



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**COMPROVANTE DE RETIRADA DO EDITAL DE PREGÃO**

**PREGÃO PRESENCIAL Nº 25/2023**

TIPO: MENOR PREÇO

Secretaria interessada: Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA) E SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO SISTEMA VIÁRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS**

**DADOS DO INTERESSADO:**

Empresa:.....

Endereço:.....

Fone:.....E-mail.....

Nome:.....

O adquirente, acima qualificado, que subscreve a presente, declara, por este e na melhor forma de direito, que CONFERIU E RETIROU, toda a documentação referente ao **Pregão nº XX/2023**, atestando que foram fornecidas todas as informações necessárias e suficientes para elaboração da proposta comercial, bem como dos documentos necessários para habilitação.

Visando a comunicação futura entre esta Prefeitura e sua empresa, solicitamos a Vossa Senhoria preencher o recibo de retirada do Edital e remetê-lo ao Departamento de Compras e Licitações, pelo e-mail [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br).

A não remessa do recibo exime a Prefeitura do Município de Itapevi 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.

Recomendamos, ainda, consultas à página <http://www.itapevi.sp.gov.br> para eventuais comunicações, esclarecimentos ou impugnações disponibilizadas acerca do processo licitatório.

\_\_\_\_\_  
**Adquirente – assinatura**

(Local)....., .....de.....de 2023.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**PREGÃO PRESENCIAL Nº 25/2023**

**Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA) E SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO SISTEMA VIÁRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS**

**Processo Administrativo SUPRI 257/2023**

**Data de Recebimento dos Envelopes: 16/01/2024 às 14:00 horas**

**Data de Abertura dos Envelopes: 16/01/2024 às 14:00 horas**

A Prefeitura do Município de Itapevi, através da Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana, fará realizar na Sala de Licitações, no Departamento de Compras e Licitações, situado na Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675, 2º andar, Vila Nova Itapevi, Itapevi – SP, CEP: 06693-120, licitação na modalidade **PREGÃO PRESENCIAL**, tipo **MENOR PREÇO** para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA) E SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO SISTEMA VIÁRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS**, conforme descrição do Anexo I, parte integrante deste instrumento.

A presente licitação é regida pela Lei 10.520 de 17 de julho de 2002, aplicando-se subsidiariamente, no que couberem, as disposições da Lei Federal nº. 8.666, de 21 de julho de 1993, e suas alterações posteriores, legislação estadual aplicável à espécie, por força do disposto no artigo 84 da Lei Orgânica do Município de Itapevi e, da Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006 e suas alterações posteriores e em especial, pelas normas e condições expressas neste edital.

As despesas serão suportadas com recursos classificados nas dotações orçamentárias nº.

NÚMERO	ÓRGÃO	ECONÔMICA	FUNCIONAL	AÇÃO	FUNTE	C.APL.
00602	16.04.00	3.3.90.39.99	06 451 0017	2062	01	1100000
02086	16.04.00	3.3.90.39.99	06 451 0017	2062	03	4000001

Constituem anexos do presente Edital e dele fazem parte integrante os seguintes documentos:

**ANEXO I** – Descrição dos itens, Quantidade e Orçamento Estimado;

**ANEXO II** – Decréscimos mínimos por lance;

**ANEXO III** – Modelo de documento de credenciamento;

**ANEXO IV** – Modelo de proposta;

**ANEXO V** – Modelo de declaração de que trata o Artigo 7º, XXXIII da Constituição Federal e Artigo 27, V da Lei 8.666/1993;

**ANEXO VI** – Modelo de declaração de inexistência de impedimentos para contratar com a Prefeitura;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**ANEXO VII** – Modelo de habilitação prévia;

**ANEXO VIII** – Modelo de declaração de que estão enquadradas como microempresas ou empresas de pequeno porte nos termos do artigo 3º da Lei Complementar nº 123/2006

**ANEXO IX** – Minuta do contrato;

**ANEXO X** – Termo de Ciência e Notificação;

**ANEXO XI** – Dados complementares para assinatura de instrumento contratual ou ato jurídico análogo;

**ANEXO XII** – Modelo de Atestado de Visita Técnica.

Os interessados em obter a cópia do Edital e seus respectivos anexos deverão retirá-los **gratuitamente na página da Internet <http://www.itapevi.sp.gov.br>**.

Pedidos de esclarecimentos poderão ser protocolados no Departamento de Compras e Licitações – Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675, 2º andar, Vila Nova Itapevi, Itapevi – SP, CEP: 06693-120, ou enviado através do telefone: (11) 4143-7600 e ainda encaminhado ao e-mail – [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br).

## **1. DO OBJETO**

**1.1.** O presente Pregão tem como objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA) E SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO SISTEMA VIÁRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS**, conforme especificação no **ANEXO I** que é parte integrante deste Edital.

## **2. DOS PRAZOS E DA PRORROGAÇÃO**

**2.1.** O prazo para a vigência do contrato será de **18 (dezoito) meses**, contados do recebimento da Ordem de Serviços, podendo ser prorrogado nos termos e condições permitidos pela legislação vigente.

**2.2.** Os serviços serão iniciados em até **05 (cinco) dias** úteis, contados após o recebimento da Ordem de Serviços.

**2.3.** O contrato poderá ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos, dentro do limite previsto no artigo 57, inciso IV, da Lei Federal nº 8.666/1993, de comum acordo e manifestado com antecedência de, no mínimo, 90 (noventa) dias antes de seu término.

## **3. DO PREÇO E REAJUSTE**

**3.1.** O preço deverá ser cotado contemplando todos os custos, relativo ao fornecimento, tudo de acordo ao pleno atendimento do Memorial Descritivo e demais anexos, que são partes integrantes do Edital.

**3.2.** Os preços contratados serão fixos e irremovíveis, durante o período de 12 (doze) meses de vigência do contrato. Ocorrendo a hipótese de prorrogação contratual, os valores contratados poderão ser reajustados, consoante dispõe o artigo 40, XI c.c. 65, II, "d", da Lei 8.666/1993; utilizando-se como índice o "IPC FIPE – Geral", ou outro que venha a substituí-lo.

## **4. DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**4.1.** Poderão participar do presente certame todos os interessados **do ramo de atividade pertinente ao objeto da licitação**, autorizadas na forma da lei, que preencherem as condições de habilitação constantes deste Edital.

**4.2. Não será permitida a participação:**

- a) De empresas estrangeiras que não funcionem no País;
- b) De interessados cuja falência tenha sido decretada, ou em processo de falência, liquidação ou recuperação judicial ou extrajudicial, exceção feita se cumpridas às condições exigidas no subitem 8.3.5, alínea "a.1";
- c) De consórcio de empresas, qualquer que seja sua forma de constituição;
- d) De servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação, nos termos do art. 9º, inciso III, da Lei nº 8.666/93;
- e) Daqueles que tenham sido punidos com suspensão do direito de licitar ou contratar com esta Prefeitura Municipal de Itapevi; ou declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública, ou estejam impedidos de licitar e contratar nos termos do artigo 7º da Lei Federal nº 10.520/02.

**5. DAS DATAS DE RECEBIMENTO DOS ENVELOPES E DATA DE ABERTURA DOS MESMOS**

**5.1.** Os Envelopes "PROPOSTA E DOCUMENTAÇÃO" deverão ser entregues impreterivelmente no dia **16 de 01 de 2024, às 14:00 horas**, identificados, na Sala de Licitações, situada no 2º andar, da Prefeitura do Município de Itapevi, Rua Agostinho Ferreira Campos, 675, 2º andar, Vila Nova Itapevi- Itapevi/SP, onde serão protocolados.

**5.2.** A abertura dos envelopes se dará no mesmo dia e horário, no endereço acima indicado, na sala de licitações, em ato público.

**6. DA APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES DE PROPOSTA DE PREÇOS E DE DOCUMENTAÇÃO**

**6.1. DO ENVELOPE 01 "PROPOSTA DE PREÇOS"**

**6.1.1.** O envelope 01 deverá conter a Proposta de Preços propriamente dita, bem como os demais documentos exigidos neste edital, em envelope hermeticamente fechado, contendo em sua parte externa e frontal os seguintes dizeres:

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI**  
**ENVELOPE Nº. 02**  
**"DOCUMENTAÇÃO"**  
**PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023**  
**PROPONENTE:**

**6.2. DO ENVELOPE 02 "DOCUMENTAÇÃO"**

**6.2.1.** O envelope 02 deverá conter a Documentação relativa à habilitação jurídica, qualificação econômico-financeira, qualificação técnica e regularidade fiscal e trabalhista, em envelope hermeticamente fechado, contendo em sua parte externa e frontal os seguintes dizeres:

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI**  
**ENVELOPE Nº. 01**  
**"PROPOSTA DE PREÇOS"**  
**PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023**  
**PROPONENTE:**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

## **7. DO CREDENCIAMENTO PARA MANIFESTAÇÃO NAS SESSÕES**

- 7.1.** Para manifestação nas reuniões e para prática de atos relativos ao presente Pregão, especialmente para formulação de lances verbais, manifestação da intenção de recorrer e de desistir e renunciar ao direito de interpor recursos a licitante deverá indicar um representante devidamente credenciado.
- 7.2.** Para efeito de cumprimento do disposto no item 7.1, poderá ser indicado um representante legal da empresa, devidamente credenciado através de documento hábil, conforme modelo constante no Anexo III.
- 7.3.** Tratando-se de representante legal (sócio (a), proprietário (a), dirigente ou assemelhado), poderá ser apresentado cópia do instrumento constitutivo da empresa registrado na Junta comercial, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.
- 7.4.** Tratando-se de Procurador, deverá ser apresentada cópia do 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 a este certame. No caso de instrumento particular, o procurador deverá apresentar instrumento constitutivo da instituição empresa na forma estipulada no item. 7.3.
- 7.5.** O representante (legal ou procurador) da empresa interessada deverá identificar-se exibindo documento oficial de identificação que contenha foto.
- 7.6.** O documento de identificação do representante legal e credenciamento (conforme Anexo III) deverão ser entregues ao Pregoeiro no momento da abertura da sessão da licitação, que será devidamente avisado pela comissão e participantes.
- 7.7.** O documento de credenciamento do representante legal será retido pelo Pregoeiro e juntado ao Processo Licitatório.
- 7.8.** Será admitido apenas 01 (um) representante para cada licitante credenciado.
- 7.9.** Iniciada a sessão e antes da abertura dos envelopes, o pregoeiro verificará o efetivo credenciamento dos representantes das licitantes que se fizerem presentes.
- 7.10.** Serão indeferidos os credenciamentos sempre que não forem apresentados os documentos necessários à identificação do interessado ou demonstrada sua condição de representante legal da licitante, e dos poderes específicos para prática dos atos do Pregão, como dar lances, manifestar a intenção de recorrer, desistir e renunciar a esse direito.
- 7.11.** A inobservância dos termos deste item impedirá a licitante de formular lances verbais, manifestar a intenção de recorrer, de desistir e renunciar ao direito de interpor recursos e de praticar demais atos no decorrer da sessão.
- 7.12.** Os interessados em acompanhar as sessões de abertura dos envelopes que não tenham sido credenciados, poderão fazê-lo desde que não interfiram, de modo algum, no bom andamento dos trabalhos.

## **8. DA APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES**

**8.1.** Cada licitante deverá apresentar simultaneamente 02 (dois) envelopes, devidamente fechados e indevassáveis, no endereço, data e hora estabelecido no preâmbulo deste edital, com as respectivas identificações, segundo item 6, contendo:

### **8.2. Do envelope Nº 01 – Proposta de Preços:**

**8.2.1.** O envelope Nº 01 deverá conter a Proposta de Preços (Anexo IV);



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**8.2.2.** A Proposta de Preços deverá indicar o serviço ofertado e o valor total da proposta, o valor unitário e o valor total de cada item, observando as exigências estabelecidas neste instrumento.

**8.2.3.** A Proposta deverá ser apresentada em única via, sem rasuras, emendas, ressalvas ou entrelinhas, em papel timbrado da licitante, redigida em apenas uma face da folha, em linguagem clara e que não dificulte a exata compreensão de seu enunciado, e conterá:

**8.2.3.1.** Razão social, endereço, CNPJ, telefone e e-mail;

**8.2.3.2.** Especificação clara, completa e detalhada do serviço ofertado, conforme padrão definido no **Anexo I**.

**8.2.3.3.** O Preço unitário e total do serviço expresso por algarismos com 02 (duas) casas decimais inteiras após a vírgula, e o total da proposta expresso em algarismos e por extenso;

**8.2.3.3.1.** O preço ofertado deverá ser para pagamento em até 21 (vinte e um) dias.

**8.2.3.3.2.** A proponente deverá ofertar seu preço, computando todos os custos básicos, diretos e indiretos, bem como encargos sociais e trabalhistas e quaisquer outros custos ou despesas que incidam ou venham a incidir direta ou indiretamente sobre o preço ofertado.

**8.2.3.4.** O prazo de validade da proposta deverá ser de no mínimo 60 (sessenta) dias corridos, contados da abertura dos envelopes 01 – PROPOSTA DE PREÇOS.

**8.2.4.** A licitante deverá anexar à proposta comercial os Dados complementares para assinatura de instrumento contratual ou ato jurídico análogo, conforme modelo constante do ANEXO X deste edital.

**8.3. Do envelope N° 02 – Documentos de Habilitação:**

**8.3.1.** O envelope N° 02 deverá conter a documentação relativa à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, a qualificação técnica e à qualificação econômico-financeira, em conformidade com o previsto a seguir:

**8.3.2. A documentação relativa à Habilitação Jurídica consistirá em:**

**a)** Registro comercial, no caso de empresa individual;

**b)** Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, tratando-se de sociedade comercial, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado dos documentos de eleição de seus administradores, em exercício;

**c)** Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

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

**e)** Declaração da licitante de que inexistem impedimentos para contratar com a Administração Pública (Anexo VI).

**f)** Declaração de cumprimento do disposto no art. 7º, inciso XXXIII da Constituição Federal e no art. 27, inciso V da Lei 8.666/93 (Anexo V).

**8.3.3. A documentação relativa à qualificação técnica consiste em:**

**a)** Registro ou Inscrição da empresa e de seu(s) Responsável(is) Técnico(s) no CREA ou CAU.

**b)** Atestado(s) de capacidade(s) técnica(s), emitido(s) em nome da empresa licitante fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, acompanhado(s) do respectivo registro no órgão competente, comprovando ter executado serviços



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

compatíveis com o objeto licitado, considerando as parcelas de maior relevância técnica ou de valor significativo, que são as seguintes:

**b.1)** Será considerado o atestado compatível se comprovado a execução de, no mínimo, **50% (cinquenta por cento), nos termos do Tribunal de Contas**, sendo:

- a) Demarcação de solo com tinta a base de resina acrílica (Padrão ET-SH-14 CET/SP METIL E BUTIL metacrilato mono componente) – **8.000 m<sup>2</sup>**;
  - b) Demarcação de solo com aplicação de Termoplástico extrudado – **3.200 m<sup>2</sup>**;
  - c) Demarcação de solo com aplicação de Termoplástico hot spray – **3.200 m<sup>2</sup>**;
  - d) Demarcação de solo com aplicação de Laminado Elastoplástico – **800 m<sup>2</sup>**;
  - e) Implantação de Tacha a Led monodirecional alimentada com energia solar – **102 un**;
  - f) Implantação de Tachão a Led bidirecional alimentada por energia solar com indicador/seta – **84 un**;
  - g) Implantação de rampas para deficientes físicos em fibra de vidro – **20 un**;
  - h) Execução de serviços de georreferenciamento com equipamento composto de câmeras de vídeo captura e notebook com sistema de georreferenciamento com software de vídeo captura com sistema de coordenadas referenciadas geograficamente – **20 km**;
  - i) Implantação de Placas de regulamentação/advertência em alumínio, totalmente refletiva com diâmetro de 0,50m – **400 m<sup>2</sup>**;
  - j) Implantação de Poste Simples Ecológico - Coluna PP 2 1/2" x 3,60m – **160 un**;
  - k) Implantação de Poste em aço galvanizado a fogo com diâmetro de 2 1/2" x 3,60m – **240 un**;
  - l) Implantação de iluminador de placas a led, com haste de 0,40mx0,15mx0,05m – **8 un**;
  - m) Implantação de kit para travessia de pedestres, em conformidade com as especificações técnicas do edital – **6 cj**;
  - n) Implantação de Software de Laço Detector Virtual – **1 serviço**;
  - o) Implantação de Grupo focal a LED para pedestre com cronômetro para contagem regressiva – **2 un**;
  - p) Implantação de Módulo a LED com máscara programável (cor verde - 200mm)- **3 cj**;
  - q) Implantação de Módulo Focal veicular à LED (cor âmbar - 200mm) – **8 un**;
  - r) Implantação de Módulo a LED com máscara programável (cor vermelha - 200mm) – **8 un**;
  - s) Implantação de Módulo Focal tipo Colmeia (cores: vd/am/vm) – **8 un**;
  - t) Implantação de Defesa semi-maleável barreira para sinalização viária NBR 6970 NBR 6971 – **300 ml**;
  - u) Implantação de Terminal Absorvedor de Impacto, conforme NBR ABNT 15.486 - **6 cj**;
  - v) Equipe de operação de trânsito – **1 equipe**;
- c)** Comprovação de capacidade técnico-profissional, mediante a apresentação de Certificados de Acervo Técnico CAT, comprovando experiência anterior em serviços compatíveis com o objeto licitado, **nos termos do Tribunal de Contas**, limitada às seguintes parcelas:
- a) Demarcação de solo com tinta a base de resina acrílica (Padrão ET-SH-14 CET/SP METIL E BUTIL metacrilato mono componente);
  - b) Demarcação de solo com aplicação de Termoplástico extrudado;
  - c) Demarcação de solo com aplicação de Termoplástico hot spray;
  - d) Demarcação de solo com aplicação de Laminado Elastoplástico
  - e) Implantação de Tacha a Led monodirecional alimentada com energia solar;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

- f) *Implantação de Tachão a Led bidirecional alimentada por energia solar com indicador/seta;*
- g) *Implantação de rampas para deficientes físicos em fibra de vidro;*
- h) *Execução de serviços de georreferenciamento com equipamento composto de câmeras de vídeo captura e notebook com sistema de georreferenciamento com software de vídeo captura com sistema de coordenadas referenciadas geograficamente;*
- i) *Implantação de Placas de regulamentação/advertência em alumínio, totalmente refletiva com diâmetro de 0,50m;*
- j) *Implantação de Poste Simples Ecológico - Coluna PP 2 1/2" x 3,60m;*
- k) *Implantação de Poste em aço galvanizado a fogo com diâmetro de 2 1/2" x 3,60m;*
- l) *Implantação de iluminador de placas a led, com haste de 0,40mx0,15mx0,05m;*
- m) *Implantação de kit para travessia de pedestres, em conformidade com as especificações técnicas do edital;*
- n) *Implantação de Software de Laço Detector Virtual.*
- o) *Implantação de Grupo focal a LED para pedestre com cronômetro para contagem regressiva;*
- p) *Implantação de Módulo a LED com máscara programável (cor verde - 200mm);*
- q) *Implantação de Módulo Focal veicular à LED (cor âmbar - 200mm);*
- r) *Implantação de Módulo a LED com máscara programável (cor vermelha - 200mm);*
- s) *Implantação de Módulo Focal tipo Colmeia (cores: vd/am/vm);*
- t) *Implantação de Defesa semi-maleável barreira para sinalização viária NBR 6970 NBR 6971*
- u) *Implantação de Terminal Absorvedor de Impacto, conforme NBR ABNT 15.486;*
- v) *Equipe de operação de trânsito;*

**c.1)** O(s) profissional(is) deverá(o) fazer parte do quadro permanente da empresa licitante até a data de apresentação dos documentos de habilitação e proposta, na condição de empregado, prestador de serviços, diretor ou sócio, obrigatoriamente comprovado através de documentação pertinente à condição.

- d) Indicação do pessoal técnico adequado e disponíveis para a realização dos serviços licitados, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.
- e) Declaração contendo indicação das instalações, do aparelhamento técnico, adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como, declaração formal de sua disponibilidade na ocasião devida, sob as penas cabíveis.
- f) **ATESTADO DE VISITA TÉCNICA**, fornecido pelo Departamento de Trânsito da Prefeitura Municipal de Itapevi.

*A visita técnica é FACULTATIVA e a licitante interessada em participar desta licitação, poderá realizar visita técnica para que possa tomar conhecimento de todas as condições locais e dos elementos técnicos que possam influir na elaboração das propostas. Para tanto, deverá ser agendada junto ao Departamento de Trânsito da Prefeitura Municipal de Itapevi, localizado na Rua/Av. Rodovia Engenheiro Renê Benedito da Silva, nº 830, Jardim Maria Judith, através do telefone: (011) 4450-6784 com o Sr. Henrique Teixeira, onde deverão ser informados no ato do agendamento os dados da empresa interessada e do engenheiro, e-mail e telefone para contato.*

*Caso seja feita, a visita técnica deverá ser realizada até 1 (um) dia útil anterior a data de apresentação das propostas.*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

*Imediatamente após a realização da visita técnica, o Departamento de Trânsito fornecerá o respectivo atestado, que deverá constar dos documentos de habilitação.*

- g)** Declaração de que caso sagre-se vencedora do certame, apresentará no prazo máximo de **05 (cinco) dias a contar da solicitação do Pregoeiro**, 01 (uma) amostra de cada equipamento abaixo exigido, os quais serão submetidos à análise pela equipe técnica da Prefeitura Municipal de Itapevi. Juntamente com as amostras deverão ser apresentadas todas as especificações técnicas, sob pena de desclassificação por fato superveniente.

**AMOSTRAS:**

- o Rampa para deficientes físicos em fibra de vidro (miniatura) – 01 unidade
- o Módulo semafórico tipo Colméia – 01 unidade
- o Módulo a LED com máscara programável na cor: verde ou vermelha – 01 unidade.
- o Tacha a LED monodirecional com alimentação por energia solar – 01 unidade.
- o Tachão a LED bidirecional, alimentado com energia solar e indicador luminoso/seta – 01 unidade.
- o Tachão monodirecional, injetado em ABS, nas medidas de 250x150x50mm, acompanhado de laudo – 01 unidade.
- o Tachão bidirecional, injetado em ABS, nas medidas de 250x150x50mm, acompanhado de laudo – 01 unidade;
- o Laminado Elastoplástico (tipo I) – Faixa de 0,40 x 1,00m nas cores branca e amarela, acompanhado de laudo.
- o Equipamento composto de câmera de vídeo captura e notebook com software de vídeo captura de sistema de coordenadas referenciadas geograficamente – 01 unidade.
- o Iluminador de placas a LED, atendendo as especificações descritas no memorial descritivo – 01 unidade.
- o Notebook com software de laço virtual – 01 unidade.
- o Conjunto coluna/braço P-60 (Semi Pórtico Especial reforçado) composto por Conjunto de coluna com Braço projetado e chumbador. Dimensões 127 x e= 4,75 mm x 5.0 metros o braço projetado de 4" x e= 3,75 mm x 4,70 metros, acompanhado de laudo.
- o Poste simples ecológico – Coluna PP – 0,50m (mínimo).
- o Kit Travessia de Pedestres, atendendo as especificações descritas no memorial descritivo – 01 unidade.
- o Controlador de Trânsito (8 fases ou mais) – 01 unidade;
- o Computador (notebook) contendo software para realização dos testes das funções do controlador, inclusive no modo Centralizado – 01 unidade

**8.3.4. A documentação relativa à Regularidade Fiscal e Trabalhista consiste em:**

- a)** Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Municipal, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame;
- b)** Prova de regularidade para com a **Fazenda Municipal**, mediante apresentação de certidão negativa (ou positiva com efeitos de negativa) de tributos mobiliários, expedida no local do domicílio ou da sede da licitante;
- c)** Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), por meio da apresentação da CRF – Certificado de Regularidade do FGTS;
- d)** Prova de regularidade para com a **Fazenda Federal**, mediante a apresentação de Certidão Conjunta Negativa de Débitos (ou positiva com efeitos de negativa), relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, expedida pela Secretaria da Receita Federal;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**e)** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a **Justiça do Trabalho**, mediante a apresentação de CNDT – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (ou positiva com efeitos de negativa), de acordo com a Lei nº 12.440/2011.

**8.3.4.1.** A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte, somente será exigida para efeito de **assinatura do instrumento contratual**.

**8.3.4.2.** 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, mesmo que esta apresente alguma restrição.

**8.3.4.3.** Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de **05 (cinco) dias úteis, a contar da sessão pública em que for declarada a licitante vencedora**, prorrogáveis por igual período, a critério desta Prefeitura, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

**8.3.4.4.** A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem 8.3.4.3, implicará na **decadência do direito à contratação**, sem prejuízo das sanções previstas neste edital, procedendo-se a convocação dos licitantes para, em sessão pública, retomar os atos referentes ao procedimento licitatório, nos termos do art. 4º, inciso XXIII, da Lei nº 10.520/02.

**8.3.5. A documentação relativa à qualificação econômico-financeira consiste em:**

**a)** Certidão negativa de falência ou recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

**a.1)** 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.

**b)** Prova de Capital Social ou Patrimônio Líquido igual ou superior a **R\$ 1.535.243,60 (um milhão, quinhentos e trinta e cinco mil, duzentos e quarenta e três reais e sessenta centavos)**, equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

**c)** Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

**c.1)** No caso específico das Sociedades Anônimas (S/A) o Balanço e as Demonstrações Contábeis deverão ser apresentadas por publicação no Diário Oficial do Estado ou Diário Oficial da União ou cópia dos referidos documentos em que conste expressamente o registro na Junta Comercial;

**c.2.)** Para as empresas constituídas há menos de 12 (doze) meses em data que ainda não é exigido o Balanço, deverão apresentar o Balanço de Abertura;

**c.3.)** Para as empresas que adotaram o SPED (Sistema Público de Escrituração Digital) deverão apresentar o Balanço Patrimonial e as Demonstrações Contábeis com os respectivos termos de abertura e encerramento, extraídos do próprio sistema digital (SPED), bem como o termo de autenticação ou recibo de entrega (conforme Decreto Federal nº 8.683/2016, devidamente vistados em todas as páginas, pelo contador ou pelo representante legal da empresa;

**c.4.)** As empresas que optaram pelo regime "SIMPLES – FEDERAL" deverão apresentar a declaração de imposto de renda pessoa jurídica, referente ao último exercício, com o respectivo recibo de entrega acompanhado de declaração assinada pelo contador da



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

empresa e sócio, mencionando a lei que enquadra a empresa, bem como os faturamentos mês a mês do exercício dos demais documentos apresentados;

#### **8.4. Disposições Gerais sobre a Documentação de Habilitação:**

**8.4.1.** Os documentos poderão ser apresentados no original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente, ou mesmo cópia simples, desde que acompanhada do original para que seja autenticado pelo Pregoeiro ou por um dos membros da Equipe de Apoio no ato de sua apresentação.

#### **8.4.2. TODOS OS DOCUMENTOS DE REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA APRESENTADOS PARA HABILITAÇÃO DEVERÃO ESTAR EM NOME DA LICITANTE, COM O NÚMERO DO CNPJ E RESPECTIVO ENDEREÇO, DEVENDO SER OBSERVADO O SEGUINTE:**

**a)** Se a licitante for a **matriz**, todos os documentos deverão estar em seu nome, com o respectivo número do CNPJ;

**b)** Se a licitante for a **filial**, todos os documentos deverão estar em seu nome, com o respectivo número do CNPJ, exceto aqueles que, pela própria natureza, forem comprovadamente emitidos apenas em nome da **matriz**;

**c)** Se a licitante for a **matriz** e o fornecedor do bem ou prestadora dos serviços for a **filial**, os documentos deverão ser apresentados com o número de CNPJ da **matriz** e da **filial**, simultaneamente.

**8.4.3.** O não atendimento de qualquer exigência ou condição do subitem 7.2 implicará na **inabilitação da licitante**.

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

**8.4.5.** Na hipótese de não constar prazo de validade nas certidões apresentadas, a Administração aceitará como válidas as expedidas até 180 (cento e oitenta) dias imediatamente anteriores à data de apresentação das propostas.

**8.5.** Se algum documento apresentar **falha não sanável na sessão**, acarretará a inabilitação da proponente.

**8.6.** O (a) Pregoeiro(a) ou a Equipe de Apoio poderá diligenciar, efetuando consulta direta nos "sites" dos órgãos expedidores na Internet, para verificação de veracidade dos documentos ora obtidos.

## **9. DA REALIZAÇÃO DO PREGÃO**

**9.1.** Os procedimentos a serem adotados para a realização do Pregão são os seguintes:

**9.1.1.** No dia, hora e local designado neste edital, as licitantes deverão estar legalmente representadas por sócio, diretor ou por terceiros devidamente credenciados, com poderes específicos para formulação de lances verbais e para a prática de todos os demais atos inerentes ao certame.

**9.1.2.** Instalada a sessão pública do Pregão, será iniciado o credenciamento, as licitantes deverão apresentar o credenciamento (bem como os dados referenciais), a Habilitação Prévia e a declaração das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, documentos estes que deverão ser apresentados no ato do credenciamento.

**9.1.3.** Iniciada a abertura do primeiro envelope com a proposta, estará encerrado o credenciamento e, por conseguinte, a possibilidade de admissão de novos participantes no certame. Em seguida, será verificada a conformidade das propostas com os requisitos deste edital.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**9.1.3.1.** Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências essenciais do edital, considerando-se como tais as que não possam ser atendidas, no ato, por simples manifestação do proponente.

**9.1.3.2.** A sessão poderá ser suspensa para análise das especificações técnicas das propostas.

**9.1.3.3.** As propostas serão classificadas provisoriamente, em ordem crescente de preços.

**9.1.3.4.** O critério de julgamento desta licitação será o de **MENOR PREÇO GLOBAL**.

**9.1.4.** No curso da sessão, uma vez definida a classificação provisória, o pregoeiro convidará individualmente os licitantes ofertantes de propostas de preços até 10% (dez por cento) superiores a menor proposta, de forma sequencial, a apresentar lances verbais, a partir do autor da proposta classificada de maior preço e os demais, em ordem decrescente de valor, os lances verbais deverão ter decréscimo de no mínimo ao indicado nos itens do Anexo II, preço do Termo de Decréscimo por Lance da Prefeitura de Itapevi, e o tempo de duração dos lances será definido pelo Pregoeiro no início da sessão.

**9.1.4.1.** Não havendo pelo menos 03 (três) ofertas nas condições definidas no inciso anterior, poderão os autores das melhores propostas, até o máximo de 03 (três), oferecer novos lances verbais e sucessivos, quaisquer que sejam os preços oferecidos.

**9.1.4.2.** Caso não se realize lance verbal, será verificada a conformidade das propostas que oferecem menor preço, com o parâmetro de preço definido no termo de referência da Prefeitura, bem como sua exequibilidade.

**9.1.5.** O pregoeiro abrirá oportunidade para a repetição de lances verbais até o momento em que não haja novos lances de preços menores aos já ofertados, respeitando o limite de exequibilidade.

**9.1.5.1.** Não serão aceitos lances cujos valores forem iguais ou maiores ao último lance que tenha sido anteriormente ofertado.

**9.1.5.2.** A desistência em apresentar lance verbal, quando convocado pelo pregoeiro, implicará na exclusão do licitante das rodadas posteriores de oferta de lances verbais relativos a este item, ficando sua última proposta registrada para classificação definitiva ao final da etapa.

**9.1.5.3.** Todos os lances ofertados serão registrados em uma lista de classificação provisória que, ao final, será substituída por uma lista de classificação definitiva.

**9.1.6.** Declarada encerrada a etapa competitiva, o pregoeiro procederá à classificação definitiva das propostas, a qual terá como critério o menor lance, observada as especificações técnicas e os parâmetros mínimos de desempenho e qualidade definidos no edital.

**9.1.7. No caso de empate, será adotado o seguinte procedimento:**

**9.1.7.1.** Na situação em que duas ou mais empresas apresentarem o mesmo valor, e dentre elas estiver uma enquadrada como microempresa ou empresa de pequeno porte, esta será considerada vencedora (se dentre elas existirem duas ou mais empresas assim qualificadas, a classificação será decidida por sorteio, a ser realizado nos termos da cláusula 9.1.7.2).

**9.1.7.2.** Nas situações em que duas ou mais propostas de licitantes não enquadrados como microempresas ou empresas de pequeno porte apresentarem o mesmo valor, a classificação será decidida por sorteio, a ser realizada na própria sessão de julgamento do pregão.

**9.1.7.3.** Quando as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte forem de até 5% (cinco por cento) superiores à proposta mais bem classificada, desde que esta também não se enquadre nessas categorias, proceder-se-á da seguinte forma:

**9.1.7.4.** A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, após convocada, poderá apresentar, na própria sessão de julgamento do pregão, no prazo de até



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

05 (cinco) minutos, proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que o item será adjudicado em seu favor;

**9.1.7.5.** Não sendo vencedora a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, na forma do subitem anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem nessas categorias e cujas propostas estejam dentro do limite estabelecido no item 9.1.7.3, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

**9.1.7.6.** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no limite estabelecido no item 9.1.7.3, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta;

**9.1.7.7.** Na hipótese da não contratação nos termos previstos nos subitens anteriores, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

**9.1.7.8.** Examinada a proposta classificada em primeiro lugar, quanto aos objetos e valor, o pregoeiro poderá negociar com o autor da oferta de menor valor com vistas à redução do valor e caberá ao pregoeiro decidir motivadamente a respeito da sua aceitabilidade.

**9.1.7.9.** Concluída a fase de classificação das propostas, será aberto o envelope de documentação do proponente classificado em primeiro lugar.

**9.1.7.10.** Constatando-se o atendimento das exigências fixadas no edital, o licitante classificado e habilitado será declarado vencedor.

**9.1.7.11.** Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista das microempresas ou empresa de pequeno porte, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, assim considerado o momento imediatamente posterior à fase de habilitação, prorrogáveis por igual período, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

**9.1.7.12.** A não regularização da documentação, no prazo previsto no item 9.1.7.11, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº. 8666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

**9.1.7.13.** Se a oferta não for aceitável, ou se a licitante desatender às exigências para a habilitação, o Pregoeiro examinará a oferta subsequente de menor valor, negociará com seu autor e decidirá sobre a sua aceitabilidade e, em caso positivo, verificará as condições de habilitação e assim sucessivamente, até a apuração de uma oferta aceitável cujo autor atenda aos requisitos de habilitação, caso em que será declarado vencedor.

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

**9.1.7.15.** O acolhimento de recurso importará na invalidação apenas dos autos insuscetíveis de aproveitamento.

**9.1.7.16.** A ausência de manifestação imediata e motivada do licitante conforme previsto no item 9.1.14, importará na decadência do direito de recurso e na declaração do pregoeiro do licitante vencedor.

**9.1.7.17.** Decididos, quando for o caso, o recurso, o pregoeiro declarará o vencedor da licitação, encaminhando os autos do processo à autoridade competente, para



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

homologação do certame, podendo revogar a licitação nos termos da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

**9.1.7.18.** Os envelopes contendo a documentação relativa à habilitação dos licitantes desclassificados e dos classificados não declarados vencedores permanecerão sob custódia da Administração, até a assinatura do termo de contrato com o(s) licitante(s) vencedor (es) do processo licitatório.

**9.1.7.19.** Superada a etapa da assinatura do termo de contrato, as licitantes deverão retirar os envelopes, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, após o qual os mesmos serão eliminados.

**9.1.7.20.** Serão inabilitadas as licitantes que apresentarem documentação incompleta ou com borrões, rasuras em partes essenciais, e desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências essenciais do edital.

**9.1.7.21.** Nas situações previstas no item 9.1.7.8 o pregoeiro negociará diretamente com o proponente para que seja obtido o melhor preço.

## **10. DO VENCEDOR**

**10.1.** O licitante somente será declarado vencedor se sua proposta final contemplar valor igual ou inferior ao Preço Máximo Fixado no Orçamento Estimado da Prefeitura do Município de Itapevi, SP, **Anexo I**, salvo quando arguido pelo Licitante motivo devidamente comprovado e aceito pela Administração;

**10.2.** Os preços ofertados serão fixos e irrevogáveis.

## **11. DA HOMOLOGAÇÃO**

**11.1.** A homologação do presente certame compete ao Secretário Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana, ato que será praticado imediatamente após o julgamento e esgotado os prazos recursais ou a decisão dos recursos eventualmente interpostos.

## **12. CONDIÇÕES PARA ASSINATURA DO TERMO DE CONTRATO**

**12.1.** A Contratada deverá assinar o Termo de Contrato em até 03 (três) dias, contados da data da convocação pelo Departamento de Compras e Licitações.

**12.2.** A contratação do vencedor do certame será realizada nos termos do previsto no artigo 62 da Lei Federal nº 8.666/93, através da emissão de termo de contrato.

**12.3.** O contrato a ser firmado com a Licitante vencedora, incluirá as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, os quais estarão vinculados, bem como demais condições determinadas pela Lei, visando à fiel entrega dos objetos da presente licitação e obedecidas a forma da minuta constante do Anexo VIII, observadas as condições específicas do ANEXO I.

**12.4.** Quando a adjudicatária, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, se recusar a celebrar a contratação, procederá à convocação das licitantes para, em sessão pública, retomar os atos referentes ao procedimento licitatório, nos termos do inciso XXII do artigo 4º da Lei Federal nº 10.520/02.

**12.5.** A empresa CONTRATADA se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, compatibilidade com as obrigações assumidas, assim como todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, apresentando documentação revalidada se, no curso do contrato, algum documento perder a validade.

**12.6.** A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o termo de contrato, caracterizará descumprimento total das obrigações assumidas, sujeitando-se à multa prevista no item 15.3 e 15.4 deste edital, sem prejuízo das demais sanções legais.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

### **13. GARANTIA DE EXECUÇÃO**

**13.1.** Para assinatura do Instrumento Contratual, a CONTRATADA deverá prestar garantia de execução do Contrato em importância **equivalente a 5% (cinco por cento)**, do valor total do Contrato, em qualquer das Modalidades a seguir indicadas:

**13.1.1.** Caução em dinheiro, ou títulos de dívida pública;

**13.1.2.** Fiança Bancária;

**13.1.3.** Seguro Garantia.

### **14. DAS CONDIÇÕES PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO**

**14.1.** A Contratada obrigará-se a executar o serviço adjudicado em conformidade com as especificações e condições estabelecidas neste Edital, Memorial Descritivo, seus anexos e na proposta apresentada, prevalecendo, no caso de divergência, aquelas constantes do instrumento convocatório.

**14.2.** Correrão por conta da Contratada as despesas para o efetivo atendimento do objeto licitado, tais como insumos; materiais; serviços; despesas operacionais; mão de obra; encargos sociais e trabalhistas; utensílios, equipamentos e sua manutenção; pisos salariais da categoria; tributos de qualquer natureza e todas as despesas, diretas ou indiretas, dentre outros.

**14.3.** A Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana caberá a fiscalização do serviço e a verificação de que foram cumpridos os termos, especificações e demais exigências editalícias.

**14.4.** Constatadas quaisquer irregularidades na execução do serviço, a Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana poderá:

**14.4.1.** Rejeitá-lo no todo ou em parte, se não corresponder às especificações técnicas exigidas, determinando sua substituição e/ou correção;

**14.4.2.** Determinar sua complementação, se houver diferença de quantidades ou de partes, sem prejuízo das penalidades cabíveis;

**14.4.3.** Determinar a correção, reparação ou substituição, a expensas da Contratada, no total ou em parte, dos serviços, na hipótese de se verificar vícios, defeitos e/ou incorreções resultantes da sua execução.

**14.5.** As irregularidades deverão ser sanadas pela Contratada no prazo máximo indicado na notificação, contado do recebimento da notificação verbal ou por escrito, mantido o preço inicialmente contratado.

**14.6.** A recusa da Contratada em atender ao estabelecido no subitem 13.6 levará à aplicação das sanções previstas por inadimplemento.

### **15. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

**15.1.** Os pagamentos serão parciais, realizados a partir das medições mensais aferidas e atestadas pela Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana, mediante apresentação de Nota Fiscal. Serão efetuados em moeda brasileira através de depósito bancário, sendo que os dados da conta corrente devem ser informados na Proposta Comercial conforme Anexo IV, em até 21 (vinte e um) dias contados do recebimento da Nota Fiscal Eletrônica pela Secretaria Municipal de Fazenda e Patrimônio devidamente atestada pela Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana.

**a)** A nota fiscal eletrônica deverá estar com a discriminação resumida do serviço executado/item entregue, número da licitação, número do Contrato, número do Empenho, número do Pedido, local de entrega e outros que julgar convenientes, não apresentar rasuras e/ou entrelinhas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**b)** A Nota Fiscal Eletrônica deverá ser entregue na sede da Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana, em horário comercial, cabendo somente a CONTRATADA a responsabilidade pela entrega da nota fiscal eletrônica, ficando a CONTRATANTE isenta de qualquer débito resultante da não entrega da nota fiscal eletrônica.

**15.2.** O faturamento deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação:

**15.2.1.** Nota fiscal com discriminação resumida dos serviços executados, período de execução do serviço, número do termo de contrato e outros dados que julgar convenientes, sem rasuras e/ou entrelinhas e certificada pelo responsável pelo acompanhamento dos serviços.

**15.2.2.** Cópia da guia de recolhimento da Previdência Social-GRPS, do último recolhimento devido, regularmente quitado e autenticado em cartório, de conformidade com o demonstrativo de dados referentes ao FGTS/INSS, exclusivo para cada serviço;

**15.2.3.** Prova do recolhimento mensal do FGTS por meio das guias de recolhimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social – GFIP, que deverão corresponder ao período de execução e por tomador de serviço (contratante), são:

**a)** Protocolo de Envio de Arquivos, emitido pelo Conectividade Social;

**b)** Guia de Recolhimento do FGTS - GRF, gerada e impressa pelo SEFIP após a transmissão do arquivo SEFIP, com a autenticação mecânica ou acompanhada do comprovante de recolhimento bancário ou o comprovante emitido quando o recolhimento for efetuado pela Internet;

**c)** Relação dos Trabalhadores Constantes do Arquivo SEFIP – RE;

**15.2.4.** A liberação da parcela fica condicionada à regularidade junto ao:

**(I)** INSS, através de apresentação da Certidão Conjunta Negativa de Débitos (ou positiva com efeitos de negativa), relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, expedida pela Secretaria da Receita Federal; e

**(II)** FGTS/CAIXA, através do CRF.

**15.2.5.** A contratada fica obrigada a apresentar, em suas faturas mensais, separadamente, o montante correspondente aos impostos (INSS e ISS). O INSS apurado em cada medição será descontado da fatura pela Contratante e recolhido ao Instituto Nacional de Previdência Social, também pela Contratante.

## **16. DAS PENALIDADES**

**16.1.** São aplicáveis as sanções previstas no Capítulo IV da Lei nº 8.666/93, na Lei nº 10.520/02, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

**16.2.** A licitante que ensejar o retardamento da execução do certame; não mantiver a proposta; desistir da proposta, do lance ou da oferta; deixar de entregar documentação exigida para o certame; comportar-se de modo inidôneo ou fizer declaração falsa, poderá estar sujeita à pena de suspensão de seu direito de licitar e contratar com o Município de Itapevi, pelo **prazo de até 05 (cinco) anos**, nos termos do art. 7º, da Lei nº 10.520/02.

**16.2.1.** Além da penalidade prevista no subitem 16.2, também ensejará à licitante a cobrança por via administrativa ou judicial de **multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor total de sua proposta**.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**16.2.1.1.** Na hipótese de Sistema de Registro de Preços, o cálculo da multa de até 10% (dez por cento) de que trata o subitem 16.2.1, levará em consideração o valor do item/lote proposto, multiplicado por sua quantidade total estimada no ato convocatório.

**16.3.** A recusa injustificada da adjudicatária em assinar, aceitar ou retirar o contrato ou instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pelo Município de Itapevi caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-se à multa de até **20% (vinte por cento)** sobre o valor da obrigação não cumprida.

**16.4.** O atraso injustificado na execução contratual, ou na entrega de produtos, sem prejuízo do disposto no parágrafo primeiro do artigo 86 da Lei 8.666/93 e no artigo 7º da Lei 10.520/02, sujeitará a Contratada, garantida a prévia defesa, às seguintes penalidades:

**a)** advertência, quando a Contratada descumprir qualquer obrigação contratual, ou quando forem constatadas irregularidades de pouca gravidade, para as quais tenha concorrido diretamente;

**b)** multa de até **0,5%** do valor da fatura por dia de atraso, até o limite de 10 (dez) dias;

**c)** multa de até **10%** sobre o valor correspondente remanescente do contrato ou instrumento equivalente, para atraso superior a 10 (dez) dias, caracterizando inexecução parcial;

**d)** multa de até **20%** do valor do contrato, para casos de inexecução total;

**e)** suspensão temporária de participação em licitação, e impedimento de contratar com este Contratante, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, nos casos de reincidência em inadimplementos apenados por 2 (duas) vezes no mesmo instrumento contratual ou ato jurídico análogo, bem como as faltas graves que impliquem a rescisão unilateral do contrato ou instrumento equivalente;

**f)** declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, na prática de atos de natureza dolosa pela Contratada, dos quais decorram prejuízos ao interesse público de difícil reversão.

**16.4.1.** As sanções de advertência, suspensão e declaração de inidoneidade poderão ser aplicadas juntamente com a sanção de multa.

**16.5.** Não serão aplicadas as sanções quando o motivo da mora ou inexecução decorrer de força maior ou caso fortuito, desde que devidamente justificados, comprovados e aceitos pelo Contratante.

**16.5.1.** Consideram-se motivos de força maior ou caso fortuito: atos de inimigo público, guerra, revolução, bloqueios, epidemias, fenômenos meteorológicos de vulto, perturbações civis, ou acontecimentos assemelhados que fujam ao controle razoável de qualquer das partes contratantes.

**16.6.** O pedido de prorrogação de prazo final dos serviços ou entrega de produto somente será apreciado e anuído pela Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana, se efetuado dentro dos prazos fixados no contrato ou instrumento equivalente.

**16.7.** O valor da multa poderá ser deduzido de eventuais créditos devidos pelo Contratante e/ou da garantia prestada pela empresa Contratada, quando por esta solicitado.

**16.7.1.** O prazo para pagamento de multas será de 10 (dez) dias úteis, a contar da intimação da infratora.

**16.8.** O pagamento das multas ou a dedução dos créditos não exime a Contratada do fiel cumprimento das obrigações e responsabilidades contraídas neste instrumento.

## 17. DOS RECURSOS E IMPUGNAÇÕES

**17.1.** Os recursos e impugnações cabíveis, decorrentes dos atos oriundos da presente licitação, serão dirigidos ao Senhor Pregoeiro, devendo ser os mesmos protocolados no setor de Protocolo no Departamento de Compras e Licitações da Prefeitura do Município de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Itapevi, situada na Rua Agostinho Ferreira Campos, 675, 2º andar, Vila Nova Itapevi, Itapevi – SP, das 08h às 17h.

**17.2.** Será admitida a impugnação por intermédio de e-mail ([licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)), desde que atendidos os seguintes requisitos:

- a)** O impugnante deverá estar devidamente qualificado;
- b)** O assunto do e-mail deverá indicar expressamente a modalidade e o número da licitação, seguida da informação: Impugnação;
- c)** O pedido/razões da impugnação deverá constar do próprio corpo do e-mail e não como anexo;
- d)** Para fins de contagem de prazo, serão consideradas na data de seu recebimento, as mensagens encaminhadas até as 17h00. Após este horário, os e-mails serão computados como recebidos no dia útil imediatamente posterior;
- e)** O Município não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos hábeis ao recebimento da impugnação, devendo o interessado entrar em contato com o setor competente, caso não receba em até 04 (quatro) horas após o envio, um e-mail de confirmação do recebimento.

## **18. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**18.1.** Decairá do direito de solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o presente edital o interessado que não se manifestar até o 2º (segundo) dia útil anterior à data da sessão do Pregão, o que caracterizará aceitação de todos os seus termos e condições. Qualquer manifestação posterior que venha a apontar falhas ou irregularidades que o viciariam não terá efeito de recurso perante a Administração.

**18.2.** Os autos do processo de licitação somente terão vista franqueadas aos interessados a partir da intimação das decisões recorríveis.

**18.3.** O Adjudicatário fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões propostas pela Administração, nos termos do disposto no artigo 65, § 1º da Lei 8.666/93.

**18.4.** É facultada ao Pregoeiro ou a Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento que deveria constar originalmente dos envelopes.

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

**18.6.** A Licitante/CONTRATADA deverá atender e fazer cumprir, sob pena de inadimplemento contratual, todas as normas regulamentares e legais aplicáveis a atividade/fornecimento, independentemente de sua transcrição ou menção expressa no Instrumento Convocatório e seus anexos, como, por exemplo, aquelas expedidas pela ANVISA, VISA, INMETRO, ABNT, CETESB, MAPA, MS, etc.

**18.7.** As recusas ou as impossibilidades de assinaturas devem ser registradas expressamente na própria ata.

**18.8.** Todos os documentos de habilitação, cujos envelopes forem abertos na sessão, bem como as propostas serão rubricados pelo(a) Pregoeiro(a) e pelas licitantes presentes que assim o desejarem.

**18.9.** A presente licitação poderá ser revogada por razões de interesse público, decorrentes de fato superveniente devidamente comprovado, ou anulada no todo ou em parte por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiro, sem que caiba aos licitantes qualquer direito a reclamação ou indenização, com fulcro no art. 49 da Lei de Licitações.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**18.10.** Nos termos da Lei Federal 10.520/02, o pregoeiro designado para a presente licitação é o Sr. Rafael Gangi Tupiniquim (substituindo, caso necessite, o Sr. Lindomar Vieira Rodrigues) auxiliado pela equipe de apoio nomeada pela Portaria nº. 1280 de 25/03/2021.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, 21 DE DEZEMBRO DE 2023.

**Adilson Vieira da Rocha**

Secretário Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**ANEXO I  
MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA) E SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO SISTEMA VIÁRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS, conforme condições estabelecidas neste memorial descritivo.**

**JUSTIFICATIVA**

A Secretaria, em sua esfera de atuação, tem a obrigação de exercer diretamente ou através de terceirização, as competências expressas no art. 21 da Lei nº 9.503 de 1997, detém dentre outras, as seguintes competências:

- A implantação, manutenção e operação do sistema de sinalização, dispositivos e equipamentos de controle viário;
- Equipes, equipamentos e veículos necessários para apoio técnico de tráfego.

Todos os serviços a serem executados, materiais, veículos e equipamentos a serem fornecidos e/ou locados durante o prazo contratual serão de responsabilidade da empresa vencedora do certame, bem como, toda mão de obra necessária.

**ESPECIFICAÇÕES DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

A execução da sinalização horizontal em logradouros do Município de Itapevi deve obedecer as seguintes normas, resoluções e regulamentações vigentes:

- Os Tachões monodirecionais deverão ter dimensões aprox. de 25cm x 15cm x 5cm;
- Os Tachões bidirecionais deverão ter dimensões aprox. de 25cm x 15cm x 5cm;
- As Tachas bidirecionais deverão ter dimensões aprox. de 10cm x 9cm x 2cm;
- As Tachas monodirecionais deverão ter dimensões aprox. de 10cm x 9cm x 2cm;
- As Tachas a led com alimentação solar deverão ter dimensões aprox. de 10cm x 9cm x 2cm;
- Os Tachões a led monodirecionais/bidirecionais com alimentação solar;
- A durabilidade mínima exigida para os tachões e tachas é de 24 (vinte e quatro) meses;
- A superfície a ser pintada deve se apresentar seca, livre de sujeira ou qualquer outro material estranho (óleos, graxas, etc.), que possa prejudicar a aderência do material ao pavimento.

**SINALIZAÇÃO GRÁFICA HORIZONTAL**

A presente especificação tem por objetivo fixar as características e condições mínimas para os serviços de sinalização horizontal com emprego de tinta à base de resina acrílica refletorizada ou material termoplástico refletorizado aplicado por alto relevo.

**APLICAÇÃO**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

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

O local a receber a pintura deverá estar perfeitamente limpo, bem como, deverão ser retirados quaisquer corpos estranhos aderentes ou particulares de pavimento em estado de desagregação. Após a limpeza, se for necessário, em virtude da superfície estar muito lisa ou com demarcação antiga, deverá ser executada uma pintura de cobertura e ligação, com material apropriado de modo que a superfície pintada fique totalmente coberta e propicie perfeita aderência do material aplicado.

A aplicação da tinta e das esferas que lhe proporcionarão a refletividade será feito por meios mecânicos adequados precedida de uma rigorosa inspeção anotando-se as irregularidades, defeitos, falhas ou vícios encontrados nas pistas e que interfiram na boa qualidade dos sinais ou linhas demarcadas.

### CONTROLE DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS

A CONTRATANTE se reserva o direito de submeter a testes o material aplicado para verificação dos atendimentos à especificação.

Os testes referidos serão realizados em laboratório e/ou no campo dependendo das possibilidades de sua execução, correndo as despesas por conta da contratada.

### GARANTIA

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 a CONTRATANTE, não sendo, entretanto, permitida a alteração da espessura especificada.

### TINTA REFLETIVA À BASE DE RESINA ACRÍLICA – METIL METACRILATO: ET-SH-14 CET/SP

A tinta a ser utilizada na execução de sinalização à frio deve ser à base de Metil e Butil Metacrilato Monocomponente que atenda as especificações técnicas contidas nas ET-SH-14 CET/SP, nas cores branca, amarela, cinza chumbo e outras cores destinadas à demarcação de pavimento viário.

A tinta deve ser adequada para ser usado tanto em superfície betuminosa quanto em superfície de concreto de cimento Portland.

Logo após abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos, natas e grumos.

Deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada.

Deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições:

- a) Temperatura do ar entre 5° e 40°C / temperatura do pavimento entre 10° e 70°C;
- b) Umidade relativa do ar até 80%.

Deve ter condições para ser aplicada por máquinas apropriadas sem necessidade do uso de outro aditivo qualquer. No caso de adição de microesferas de vidro devem atender a qualidade e quantidade vigente na norma ABNT-NBR 6831. Deve ser suficiente a adição de no máximo 5% (cinco por cento) de solvente em volume sobre a tinta, compatível com a mesma para acerto de viscosidade, devendo suportar aplicação de espessuras de até 0,6 mm.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Quando aplicada, na quantidade especificada, a tinta deve permitir a liberação ao tráfego no prazo máximo de 30 minutos.

Deve manter integralmente a sua coesão e cor após aplicação no pavimento.

Quando aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e característica de adesividade às microesferas de vidro e ao pavimento, produzir película seca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

Quando aplicada sobre a superfície betuminosa, devidamente curada, não deve apresentar "sangramento" nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.

Não deve modificar as suas características (não podendo apresentar espessamento, coagulação, empedramento ou sedimento que não possa ser facilmente disperso por agitação manual, devendo após agitação, apresentar aspecto homogêneo) nem deteriorar-se, quando estocada, por um período de até 06 meses após a data de entrega do material, quando em local protegido de luz solar direta e à temperatura máxima de 35°C, livre de umidade e nunca diretamente no solo.

Deverá ser fornecida nas quantidades e nas cores solicitadas, de modo a atender as ordens de serviço emitidas pela CONTRATANTE, respeitando os padrões e tolerâncias do código de cores MUNSELL.

Deverá ser entregue em recipientes cilíndricos, hermeticamente fechados, na quantidade de 18 litros, em material que não altere a integridade da tinta, com tampa removível e com diâmetro igual ao do recipiente, não devendo apresentar sinais de oxidação, amassamento ou rompimento do lacre.

Requisitos quantitativos das tintas, tabela a seguir:

**Tabela 1 – Requisitos Quantitativos**

Requisitos	Mínimo	Máximo
Consistência (UK)	85	100
Estabilidade na armazenagem: - alteração de consistência (UK)	-	10
Matéria não-volátil, porcentagem em massa.	70	-
Tempo de secagem (0,4 mm), No - Pick-Up Time, minutos.	-	15
<b>Resistência à abrasão na cor branca, Litros.</b>	<b>130</b>	-
<b>Resistência à abrasão outras cores, Litros.</b>	<b>100</b>	-
Determinação do teor de pigmento: -Tinta Branca (dióxido de titânio TiO <sub>2</sub> ), % em massa do pigmento.	16	-
-Tinta Amarela (cromato de chumbo PbCrO <sub>4</sub> ), % em massa do pigmento.	10	-
Massa específica, g/cm <sup>3</sup> .	1,45	-
<b>Peso molecular do veículo, g/mol.</b>	<b>55</b>	<b>65</b>

Requisitos qualitativos das tintas:

**Tabela 2 – Requisitos Qualitativos**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Cor Munsell – Munsell book of color (consulta de escala)	
- tinta metacrílica na cor Branca - tinta metacrílica na cor Amarela - tinta metacrílica na cor Preta - tinta metacrílica na cor Azul	N9,5 tolerância N9,0 10YR7, 5/14 e suas tolerâncias. N0,5 tolerância 2,0 5PB2/8
Breu e derivados	Ausente
Sangramento	Ausente
Resistência à água	Inalterado
<b>Resistência a Intemperismo (400 h)</b> Cor Integridade	Leve alteração Inalterado
Identificação do veículo não volátil	O espectrograma de absorção de radiações infravermelhas deve apresentar bandas características de metil e butil metacrilato e <u>ausência de estireno.</u>

Microesfera de vidro para aplicação por aspersão ou manual em tinta fria acrílica para sinalização viária.

**Descrição Detalhada:**

Microesfera de vidro tipo II-C (NBR 6827) para ser aplicada por processo de aspersão concomitantemente com a aplicação da tinta acrílica.

Deve atender as especificações técnicas aqui exigidas, inclusive quanto à granulometria, sendo que tais requisitos devem ser atestados através de certificado de qualidade específico para cada lote.

**Condições Técnicas:**

As microesferas devem ser fornecidas em sacos com 25 Kg do produto, com 4 folhas de papel tipo Kraft, de 80 gramas cada, tendo internamente um saco de polietileno, para garantir proteção contra a umidade; nas embalagens deverão constar, em lugar bem visível e de forma legível, os seguintes dados:

Descrição do produto (microesfera tipo II-C);  
Quantidade;  
Número do lote;  
Dados do fabricante;  
Data de fabricação;  
Prazo de validade;  
Nome do químico responsável e número do CRQ.

As microesferas de vidro devem ser produzidas com vidro incolor e de alta qualidade.

As microesferas de vidro do tipo II-C, devem ser aplicadas por aspersão, concomitantemente com a tinta acrílica, de modo a permanecerem na superfície da película da tinta semi-incrustadas, produzindo, assim, a imediata retrorrefetância.

As microesferas de vidro devem estar aptas para serem aplicadas nas mesmas condições



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

climáticas adequadas para as tintas acrílicas para sinalização viária, não devendo prejudicar nenhum dos requisitos das mesmas, os quais estão elencados nesta especificação, entre eles o tempo de secagem da tinta.

As microesferas de vidro deverão atender a tabela granulométrica abaixo, na coluna que lhe diz respeito.

Tabela granulométrica.

Peneira		% Passando				
Número	Abertura micra	Tipo I		Tipo II		
		A	B	A	B	C
18	1000	-	-	100	-	100
20	850	100	-	98 - 100	100	90 - 100
30	600	90 - 100	-	75 - 95	-	10 - 30
40	425	-	-	-	90 - 100	-
50	300	18 - 35	100	9 - 35	-	0 - 5
70	212	-	85 - 100	-	0 - 10	-
80	180	-	-	0 - 5	-	-
100	150	0 - 10	15 - 55	-	0 - 5	-
140	106	-	-	-	-	-
200	75	0 - 2	-	-	-	-
230	63	-	0 - 10	-	-	-

### Especificações técnicas do solvente

Descrição simples:

pSolvente - 18 litros para diluição de tinta a base de resina acrílica e ou metacrílica.

Descrição detalhada:

- Solvente para diluição de tinta acrílica e metacrílica monocomponente para demarcação viária.
- Quando utilizado para diluir tinta, deve manter as características do filme de tinta aplicado sem permitir o afloramento de manchas (sangramento).
- Não deve modificar as características da tinta (não podendo apresentar grumos ou separação de fases, após agitação apresentar aspecto homogêneo).
- Deve apresentar capacidade de diluição e compatibilização tais que não seja necessário nem desejável mais do que 5% em volume sobre a tinta, para acerto de viscosidade.
- Deve ter fácil incorporação a tinta a manter integralmente suas características, não devendo ocasionar espessamento, coagulação ou qualquer tipo de incompatibilidade com a resina.
- Quando utilizado com a finalidade de diluição, nas proporções estabelecidas, deve permitir, após sua aplicação, a liberação ao tráfego no período estipulado pela tinta, não podendo de forma alguma retardar ou comprometer a secagem da mesma.

O solvente deverá ser fornecido em recipiente metálico, lata 18 litros, com tampa dosadora, rosqueada, trazerem no seu corpo, bem legível as seguintes informações:

- a) Nome do produto: Solvente para diluição de tinta acrílica/metacrílica monocomponente
- b) Nome comercial



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

- c) Data de fabricação
- d) Prazo de validade
- e) Identificação da partida de fabricação/lote
- f) Nome e endereço do fabricante
- g) Quantidade contida no recipiente, em litros
- h) Referência quanto a natureza química
- i) Nome do químico responsável e o número de identificação no Conselho Regional de Química
- j) Selos de inspeção (controle de qualidade)
- k) A Lata deverá ser litografada, não será aceito latas adesivados
- l) deverá estar de acordo com as normas técnicas exigidas por lei e suas simbologias.

**ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO:**

Os materiais solicitados deverão atender as especificações técnicas. O mesmo poderá ser recusado pela Prefeitura ou enviado para análise em laboratório credenciado pelo (ABIPTI) Associação Brasileira das Instituições de Pesquisas Tecnológicas e Inovações para conclusão de sua veracidade, caso contrário, deve ser rejeitado, e aplicado às penalidades cabíveis.

Os materiais (Tintas e Micro esfera de vidro) poderão ser ensaiados a pedido do departamento solicitante, em laboratório credenciado no (ABIPTI) (Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológicas inovações) e as despesas dos laudos técnicos correrão por conta da empresa vencedora, visando à determinação da Tabela Requisitos Quantitativos e Requisitos Qualitativos, para verificação da norma em completo, para garantia desta Municipalidade.

Equipamentos: Para execução da pintura a frio, é necessário além dos gabaritos, legendas, acessórios de limpeza, etc, duas máquinas autopropelidas com características iguais ou similares às descritas abaixo:

- Máquina autopropelida para pintura de faixas de trânsito, com aplicação automática de tinta a frio e microesferas, através de aspersão, pelo sistema combinado, capaz de demarcar faixas contínuas e/ou interrompidas de eixo simultaneamente e faixas de bordo através de braço extensor, com os seguintes itens:
- Estrutura, em tubos e perfis de aço, soldados eletricamente, formando um conjunto que suporte a pressão de trabalho sem apresentar vazamento.
- Motor à diesel com 38 HP, arrefecida água (ou equivalente).
- Transmissão, hidráulica com bomba de deslocamento variável e dois motores de deslocamentos fixos, acoplados às rodas traseiras, permitindo melhor aproveitamento do motor em trabalhos de baixa velocidade.
- Freios á disco de acionamento hidráulico a pedal na dianteira e de estacionamento manual, também dianteiro.
- Acelerador manual regulável que permite manter a rotação desejada no motor.
- Direção com caixa tipo sem-fim e setor que possibilita manter o perfeito alinhamento do equipamento quando em movimento.
- Sistema elétrico de 12 volts com bateria, faróis, lanternas dianteira e traseira, luz de freio, pisca alerta, sinal de alerta e buzina.
- Painel de comando com todos os instrumentos e válvulas de controle e regulagens, montados estrategicamente para maior facilidade do operador, dotado dos instrumentos básicos a um equipamento autopropelido de pintura a frio.
- Compressor de ar de 60 á 100 pcm, baixa pressão, 02 estágios, engate e desengate do motor por alavanca á esquerda do operador. Acoplado ao compressor, um depósito de ar (pulmão) com capacidade de 15 litros, dotado de válvula de retenção e segurança.
- Marcha ré para facilitar e dar segurança a manobras



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

- Reservatórios de tinta, pressurizados com capacidade para no mínimo 100 litros cada, em aço carbono ou inox, com dispositivos de segurança, agitadores de acionamento pneumático ou hidráulico, com rotação regulável e pás que raspam as paredes dos tanques, agitando totalmente as tintas neles contidos, alimentando duas tubulações independentes, permitindo a pintura em duas pistolas independentes, simultaneamente.
- Reservatório pressurizado para microesferas fixado em local adequado e funcional, com saídas apropriadas para atender a pelo menos dois espalhadores.
- Tanque de solvente com capacidade de 5 litros, acoplado ao sistema de ar, que por pressão atua nas mangueiras e pistolas de tintas facilitando a limpeza das mesmas.

### TERMOPLÁSTICO EXTRUDADO

O material termoplástico a ser utilizado deve satisfazer, plenamente, as especificações contidas nas NBR 13132 e 15402.

Quando o pavimento for de concreto ou apresentar agregado exposto, antes da pintura deve-se fazer uma aplicação de "tack-coat", cuja função é atuar como meio ligante entre o pavimento e o termoplástico.

O termoplástico deve ser aplicado nas seguintes condições:

- Temperatura do pavimento entre 10°C e 40°C
- Umidade relativa do ar de 12% até 80%

A espessura de termoplástico a ser aplicada é de, no mínimo 3 mm, salvo determinação em contrário em projetos.

O material deve ser aplicado de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada. Na execução das marcas retas, qualquer desvio das bordas, excedendo 0,01 m em 10 m, deve ser corrigido. Os serviços de aplicação devem ser executados quando as condições climáticas forem favoráveis.

Na utilização de material termoplástico a temperatura máxima de aplicação deverá ser de:

- Termoplástico branco: 200°C
- Termoplástico amarelo: 180°C

A retrorefletorização inicial da sinalização deverá atingir 150mdc/lux.m<sup>2</sup> e será produzida pela aplicação de microesferas de vidro tipo II na proporção mínima de 400 g/m<sup>2</sup>.

O termoplástico aplicado deve ser protegido, até o seu endurecimento, de todo tráfego de veículos, bem como de pedestres. A CONTRATADA será responsável pelo material de sinalização para proteger a aplicação do termoplástico, ficando sujeita, porém, à concordância da CONTRATANTE quanto à disposição e o material utilizado para essa sinalização.

#### Equipamentos

Os equipamentos mínimos necessários para aplicação de material termoplástico pelo processo de extrusão são:

a) Usina móvel montada sobre caminhão constituída de dois recipientes para a fusão do material (branco e amarelo), providos de queimadores, controle de temperatura e agitadores com velocidade variável;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

- b) Termômetro em perfeito estado de funcionamento para controle de temperatura de fusão;
- c) Gerador de eletricidade para alimentadores dos dispositivos de segurança e controle;
- d) Sistema de aquecimento, podendo ser com queima de gás ou óleo;
- e) Sapatas para a aplicação manual, com largura variável de 100 a 500 mm e abertura de 3,4 mm;
- f) Carrinho para aplicação e distribuição de microesferas, com largura variável de 100 a 500 mm;
- g) Dispositivos balizadores e miras óticas para direcionamento da unidade aplicadora durante a execução da demarcação.

### MEDIDA DE REFLETORIZAÇÃO

O material colhido durante a aplicação em chapa de folha de flandres (500 mm x 200 mm x 0,25 mm), com as microesferas incorporadas, deverá ser medido em laboratório, com aparelhos do tipo:

Retroflectomer 710 da Erischsen/1.p.1

Mirolux 12 da Miro-Ban Assemblesrs, INC

Nota: Deverão ser realizadas, no mínimo, 10 (dez) medidas em cada chapa e o resultado deverá ser expresso pela média das medidas.

Para cada 200 m<sup>2</sup> de área demarcada ou em cada jornada de aplicação, poderá ser retirada uma amostra para a verificação da retrorrefletorização do material.

OBS: Os ensaios referentes à espessura da película e retrorrefletorização, quando solicitados pela CONTRATANTE, terão custo suportado pela CONTRATADA, quando julgar necessário, respeitando-se o limite acima descrito.

### ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Os serviços poderão ser rejeitados e sujeitos a serem refeitos sem qualquer ônus para a CONTRATANTE, nos seguintes casos:

- Espessura não atende ao especificado no item 5.1.d;
- Desvios das bordas, superior a 0,01, em 10m, na execução de marcas retas, conforme especificado no item;
- Largura das marcas diferente do especificado em projeto;
- A temperatura de aplicação não atende ao especificado;
- Os equipamentos para aplicação não atendem ao especificado;
- Utilização de material não ensaiado e/ou sem selo de aprovação do laboratório.

### GARANTIA:

A garantia da sinalização aplicada (material e aplicação ou somente aplicação) sobre pavimentos asfálticos, suportando tráfego de até 20.000 veículos/faixas x dia, independentemente dos ensaios e inspeções, deverá ser de 12 (doze) meses para 100% da metragem total aplicada de cada ordem de serviço.

### TERMOPLÁSTICO HOT SPRAY

O material termoplástico a ser utilizado deve satisfazer, plenamente, as especificações contidas nas NBR 13159 e 15402.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Quando o pavimento for de concreto ou apresentar agregado exposto, antes da pintura deve-se fazer uma aplicação de "tack-coat", cuja função é atuar como meio ligante entre o pavimento e o termoplástico.

O termoplástico deve ser aplicado nas seguintes condições:

- Temperatura do pavimento entre 10°C e 40°C;
- Umidade relativa do ar de 12% até 80%.

A espessura de termoplástico a ser aplicada é de, no mínimo 1,5 mm, salvo determinação em contrário em projetos.

O material deve ser aplicado de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada. Na execução das marcas retas, qualquer desvio das bordas, excedendo 0,01 m em 10 m, deve ser corrigido. Os serviços de aplicação devem ser executados quando as condições climáticas forem favoráveis.

Na utilização de material termoplástico a temperatura máxima de aplicação deverá ser de:

- Termoplástico branco: 200°C;
- Termoplástico amarelo: 180°C.

A retrorefletorização inicial da sinalização deverá atingir 150mdc/lux.m<sup>2</sup> e será produzida pela aplicação de microesferas de vidro tipo II na proporção mínima de 400 g/m<sup>2</sup>.

O termoplástico aplicado deve ser protegido, até o seu endurecimento, de todo tráfego de veículos, bem como de pedestres. A CONTRATADA será responsável pelo material de sinalização para proteger a aplicação do termoplástico, ficando sujeita, porém, à concordância da CONTRATANTE quanto à disposição e o material utilizado para essa sinalização.

### EQUIPAMENTOS

Os equipamentos mínimos necessários para aplicação de material termoplástico pelo processo de extrusão são:

- a) Usina móvel constituída de dois recipientes para fusão do material, provida de aquecedores e agitadores com regulação automática de temperatura;
- b) Termômetro em perfeito estado de funcionamento para controle da temperatura de fusão;
- c) Gerador de eletricidade para alimentação dos dispositivos de segurança e controle;
- d) Veículo auto propulsor para aplicação contendo recipiente pressurizado para material termoplástico fundido, dispoendo de instalação de aquecimento indireto, com dispositivo para controle e regulação;
- e) Compressor com tanque pulmão de ar destinado a: Pressurização da autoclave, tanque de microesferas e tanque de imprimação. Acionamento pneumático das pistolas para termoplástico e microesferas;
- f) Dispositivos de aplicação contínua e intermitente para a execução das linhas simples e/ou duplas, dos materiais utilizados;
- g) Dispositivos acessórios de controle e segurança centralizados em painéis na cabine do veículo e na plataforma de comando do conjunto de aplicação;
- h) Dispositivos balizadores e miras óticas para direcionamento da unidade aplicadora durante a execução da demarcação.

### MEDIDA DE REFLETORIZAÇÃO



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

O material colhido durante a aplicação em chapa de folha de flandres (500 mm x 200 mm x 0,25 mm), com as microesferas incorporadas, deverá ser medido em laboratório, com aparelhos do tipo:

Retroflectomer 710 da Erischsen/1.p.1;  
Mirolux 12 da Miro-Ban Assemblers, INC.

Nota: Deverão ser realizadas, no mínimo, 10 (dez) medidas em cada chapa e o resultado deverá ser expresso pela média das medidas.

Para cada 200 m<sup>2</sup> de área demarcada ou em cada jornada de aplicação, poderá ser retirada uma amostra para a verificação da retrorrefletorização do material.

OBS: Os ensaios referentes à espessura da película e retrorrefletorização, quando solicitados pela CONTRATANTE, terão custo suportado pela CONTRATADA, quando julgar necessário, respeitando-se o limite acima descrito.

### ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços poderão ser rejeitados e sujeitos a serem refeitos sem qualquer ônus para a CONTRATANTE, nos seguintes casos:

- Espessura não atende ao especificado;
- Largura das marcas diferente do especificado em projeto;
- A temperatura de aplicação não atende ao especificado;
- Os equipamentos para aplicação não atendem ao especificado;
- Utilização de material não ensaiado e/ou sem selo de aprovação do laboratório.

### GARANTIA

A garantia da sinalização aplicada (material e aplicação ou somente aplicação) sobre pavimentos asfálticos, suportando tráfego de até 20.000 veículos/faixas x dia, independentemente dos ensaios e inspeções, deverá ser de 12 (doze) meses para 100% da metragem total aplicada de cada ordem de serviço.

### TERMOPLÁSTICO ALTO RELEVO

A presente especificação tem por objetivo fixar as condições exigíveis para termoplásticos retrorrefletorizados para sinalização horizontal sensorial audível para refletir em condições climáticas e adversas.

A empresa contratada deverá em complemento as especificações atender à todas as normas, padrões ou regulações vigentes para o desempenho adequado dos serviços.

### Condições Gerais

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.

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



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Para o material de cor amarela o pigmento a ser utilizado deverá 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 quantidade de microesferas de vidro incorporadas ao material deverão ser assegurar um mínimo de 70 mcd.m-2.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° C.

Estando o pavimento a temperatura igual ou inferior a 30° C o "tempo de cura" do material para abertura ao tráfego de veículos não deverá 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 ser 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 ser estar perfeitamente limpa, seca, livre de impurezas, graxas e demais substâncias nocivas e a temperatura entre 5° C e 60° C, a fim de propiciar uma perfeita aderência do material.

### **Pavimento Rígido**

O termoplástico aplicado sobre pavimento de concreto deverá ser precedido de uma pintura de ligação com material apropriado, tipo TACOLT ou similar.

### **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 250 mm a 500 mm. A linha base deverá ser aplicada na temperatura recomendada e entre 2 mm a 3 mm de espessura e as saliências entre 6 mm a 8 mm acima da linha base. O material poderá ser aplicado com larguras de 100 mm e 300 mm.

### **Linha de Eixo**

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

### **Equipamento**

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

- Veículos automotores para transporte de material e pessoais.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

- Equipamento autopropulsor, com no máximo 2 anos de uso e fabricação, 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, produzindo 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 (5 rpm a 180° C), P	200	1000	ASTM D 2196
Índice de deslizamento, %	-x-	1	NBR 13080
Massa específica, g/cm3	1,85	2,25	NBR 13079
Fator de luminância (L)	70	-x-	BS 3262
Resistência à derrapagem, SRT	50	-x-	BS 3262

**Método de ensaio**

Quando solicitado pela fiscalização, deverá ser realizado ensaio em amostras do produto, observada a seguinte metodologia, em laboratório de reconhecida capacidade.

Aplicar o termoplástico sobre uma placa de alumínio na espessura de 5 mm, submeter o material a um peso de 300 g e de diâmetro de 40 mm 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 70 mm 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 N +/- 1N (53,5 kg +/- 0,1 kg). Anotar o tempo (minutos) necessário para atingir 10 mm de penetração e registrar. O resultado deverá ser a média de duas ou mais determinações sobre a amostra.

Todos os custos relativos a amostra de materiais e seu transporte até o laboratório de análises deverão ser por conta da CONTRATADA.

**Garantia**

As cores branca e amarela deverão manter-se constantes e uniformes durante o período de garantia do serviço pela Contratada.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

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. Deverá ser 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 ser retirar e repor o trecho falho, sem qualquer ônus adicional ao órgão.

### **LAMINADO ELASTOPLÁSTICO**

O material a ser utilizado deve satisfazer as especificações contidas na NBR 15.741, conforme documento em anexo.

O Laminado elastoplástico deve apresentar espessura de 1,5 mm com microesferas de vidro tipo I e II (ET-SH-06) incorporadas.

O laminado deve apresentar perfeitas condições de trabalho suportando a solicitação do fluxo normal de veículos na malha viária urbana, bem como a movimentação normal do substrato, seja em pavimento betuminoso ou de concreto de cimento Portland, suportando, ainda, sem perder sua integridade, a temperaturas de até 80° C medidas no pavimento.

O laminado deve ser inerte a combustíveis e lubrificantes comuns no mercado de veículos bem como a intempéries.

Depois de aplicado ao pavimento, o laminado deverá permitir a liberação para o tráfego em no máximo 5 minutos.

Após sua aplicação no pavimento, o laminado deverá manter sua cor e coesão.

Requisitos específicos:

ITEM	MÍNIMO	MÁXIMO	COR
Resistência à abrasão (g)	-	0,6	-
Espessura (mm)	1,5	-	-
Atrito BPN	45	-	-
Retrorrefletância (mcd/lux m <sup>2</sup> )	200	-	Branco
Retrorrefletância (mcd/lux m <sup>2</sup> )	100	-	Amarelo
Resistência à luz (100 h)	Inalterada	Inalterada	-

O material deverá apresentar o padrão Munsell N 9,5 com tolerância de N 9,0 para laminado branco e padrão Munsell 10 YR 6,5/14 e 8,5 YR 7,5/14 para laminado amarelo.

### **GARANTIA:**

A durabilidade da sinalização aplicada (material e aplicação) sobre o pavimento asfáltico, suportando o tráfego (VDM) de até 30.000 (trinta) mil veículos x dia, independentemente dos ensaios e inspeções, deverá ser de 12 (doze) meses para 100% da metragem total aplicada de cada ordem de serviço.

As equipes de trabalho deverão estar devidamente uniformizadas com refletivos de segurança e identificadas, os maquinários e veículos deverão estar devidamente identificados, com os dispositivos de alerta e segurança acionados.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Os maquinários e veículos deverão estar identificados que estão a serviço da Contratante.

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

Quando a simples varrição ou jato de ar não forem suficientes para remover todo o material estranho, o pavimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido.

As sinalizações existentes, a serem repintadas ou substituídas, devem ser recobertas, não deixando quaisquer marcas ou falhas que possam prejudicar a nova sinalização.

Os materiais a serem utilizados na execução da sinalização horizontal deverão ser previamente ensaiados de acordo com as especificações técnicas estabelecidas pelas Normas Brasileiras para esses materiais.

Durante a execução dos serviços, as equipes deverão ter em seu poder e a disposição da Fiscalização do Trânsito, cópia dos laudos dos materiais em utilização.

Quando do consumo dos materiais, as respectivas embalagens e selos de aprovação do laboratório, deverão ser juntados aos relatórios de implantação e encaminhados à CONTRATANTE, através do Departamento solicitante, o qual ficará de posse dos mesmos.

Nas embalagens devem constar os dados de maior relevância, tais como nome do produto, data de fabricação, validade, número do lote, nome do fabricante, responsável técnico, etc.

A aplicação das marcas deve ser feita nos locais e com as dimensões e espaçamentos indicados nos projetos, ou segundo orientação da CONTRATANTE. Deve ser aplicado material suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniforme.

No caso de qualquer anormalidade observada pela CONTRATADA com relação à geometria do local, qualidade do piso, condições do piso com relação à limpeza ou qualquer outro fator que prejudique a qualidade da execução da sinalização, conforme exigida no presente memorial, deverá ser comunicado, imediatamente, à CONTRATANTE para as providências necessárias.

Sempre que uma etapa do serviço não puder ser cumprida integralmente dentro do prazo programado, por ocorrência de imprevistos (chuvas, barro no local, etc.), a CONTRATADA deverá comunicar o fato, imediatamente, à CONTRATANTE, efetuar uma vistoria conjunta para dimensionar o problema e tomar a decisão mais adequada de forma que a solicitação possa atendida.

### **SERVIÇOS DE RETIRADA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

Fixar os procedimentos para execução de serviços de retirada de sinalização viária horizontal em material termoplástico refletivo aplicado a quente pelos processos de extrusão ou hot - spray, ou tintas à base de resinas vinílicas ou acrílicas cloradas a frio.

### **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

São de livre escolha do fornecedor os métodos empregados para o desenvolvimento dos serviços, estando sujeitos, todavia, a sugestões e aprovações da fiscalização da Prefeitura Municipal de Itapevi, quando se tornar necessário salvaguardar a característica, o cronograma e os resultados de todos os serviços executados.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Se a fiscalização da Prefeitura Municipal de Itapevi, julgar os métodos executivos inadequados, poderá exigir do fornecedor, sem qualquer ônus para a Prefeitura Municipal de Itapevi, melhor segurança ou equipamento adequados, no que deverá ser atendida de imediato.

Os trabalhos deverão ser executados em observância às "Ordens de Serviço" e projetos fornecidos, bem como as demais disposições do Contrato e das presentes especificações.

Todos os serviços deverão ter seu desenvolvimento compatível com a hora e data de término constantes de cada "Ordem de serviço", não se admitindo a retirada de sinalização que interfira com o sistema existente, antes do prazo estabelecido, sem autorização da fiscalização da CONTRATANTE.

Para os serviços de retirada de sinalização executados com o uso de maçarico a gás, deverá ser tomado o máximo cuidado para que não seja danificado o piso sobre o qual a pintura esteja aplicada, sob pena de reconstituição do mesmo nas condições iniciais, em prazo fornecido pela CONTRATANTE.

Todos os ônus de reposição de serviços executados em desacordo com os projetos ou com a presente especificação correrão por conta da contratada, sendo estabelecidos pela CONTRATANTE, os prazos para que os mesmos sejam refeitos.

### **MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços executados pela Contratada serão medidos mensalmente e a obtenção das quantidades executadas através de cada "Ordem de Serviço", será calculada tomando-se por base as áreas de pintura efetivamente retiradas.

### **TACHAS REFLETIVAS**

O objetivo destas especificações técnicas é fixar condições para a implantação de tachas refletivas com pino, utilizados em sinalização viária horizontal nas vias do Município de Itapevi.

As tachas refletivas são dispositivos com retrorrefletor, fixados ao pavimento da via, com a finalidade de complementar a sinalização horizontal. Poderão ser monodirecional ou bidirecional.

As condições destas especificações foram estabelecidas de acordo com C.I. E - Publication N 54 - retrorreflection, definition and measurement.

### **PEÇAS**

Dimensões e Formatos

Conforme padrões adotados pela Prefeitura Municipal de Itapevi.

Composição

Material do corpo

O corpo das tachas e dos tachões deverão ser de material plástico, com alta resistência a compressão.

Cor do Corpo

Amarelo: indelével, conforme código MUNSSELL 10 YR-7, 5/14, obedecidas as tolerâncias 10 YR-8/16; ou Branco: conforme código MUNSSELL - N 9.5, obedecida à tolerância N 9,0.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

## **FIXAÇÃO**

As tachas deverão apresentar, embutidos no corpo das peças, um ou dois pinos de fixação, em aço, com superfície rosqueada, ou outra forma de ranhura no sentido transversal, para permitir melhor aderência dos pinos no material de fixação e no pavimento.

## **ESTRUTURAS INTERNAS**

Ficará a critério do fornecedor o dimensionamento e o tipo de material a ser utilizado para estruturar internamente as tachas.

O retrorrefletor (composto por uma ou mais unidades ópticas) deverá manter a reflexão durante o período de garantia das peças. Deverão estar perfeitamente embutidos no corpo da tacha. O retrorrefletor deverá resistir aos impactos de pneumáticos e as condições ambientais (intempéries, poluição, etc.).

## **GARANTIA DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS**

A garantia das peças deverá ser de 18 (dezoito) meses.

A CONTRATANTE se reserva o direito de rejeitar parte ou total dos serviços que estiverem em desacordo com estas especificações.

## **TACHÕES REFLETIVOS MONODIRECIONAIS E BIDIRECIONAIS**

Os tachões refletivos implantados devem obedecer rigorosamente à norma – ABNT NBR 15.576 – monodirecional amarelo, com refletivo branco ou amarelo e bidirecional amarelo, composta de material polimérico (ABS) com dimensões de acordo com as descritas na figura abaixo, devendo atender as condições técnicas aqui exigidas.

Devem ser adequados para serem implantados tanto em asfalto betuminoso quanto em concreto de cimento portland.

Devem ser e implantados nas quantidades, podendo ser monodirecional ou bidirecional, sempre de acordo com o descrito nas ordens de serviço, nos projetos, ou nas orientações determinadas pelos técnicos da CONTRATANTE. A implantação dos tachões deve ser feita com adesivo que seja compatível com os mesmos e o pavimento, preenchendo completamente o espaço entre a base do tachão e o pavimento, de forma a não comprometer a resistência do material ao tráfego a que estará sujeito.

Os tachões deverão ser confeccionados em policarbonato e polímero de ABS (Copolímero de Acrilonitrila, Butadieno e Estireno) ou material similar desde que não comprometa o presente memorial descritivo, devendo respeitar os padrões do código munsell:

- Tachões brancos – código munsell N 9,5 com tolerância N 9,0
- Tachões amarelos - código munsell N 10YR7,5/14 com tolerância 10YR8/16

Os elementos refletivos deverão possuir retrorefletivo prismático com tratamento antiabrasivo, respeitar as dimensões apresentadas na figura abaixo, estarem totalmente embutidos no corpo dos tachões e serem confeccionados de forma tal que garantam a retrorrefletância mínima (De acordo com a Norma) durante o período de garantia do objeto em questão.

Deverão, ainda, suportar os impactos pneumáticos e as intempéries.

Os tachões deverão possuir 02 parafusos de aço, cabeça francesa (arredondada) 1/2 x 3" tipo rosca injetado na própria peça, de forma a favorecer uma melhor aderência tanto ao corpo do tachão como ao pavimento onde será fixado. O referido parafuso deverá manter



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

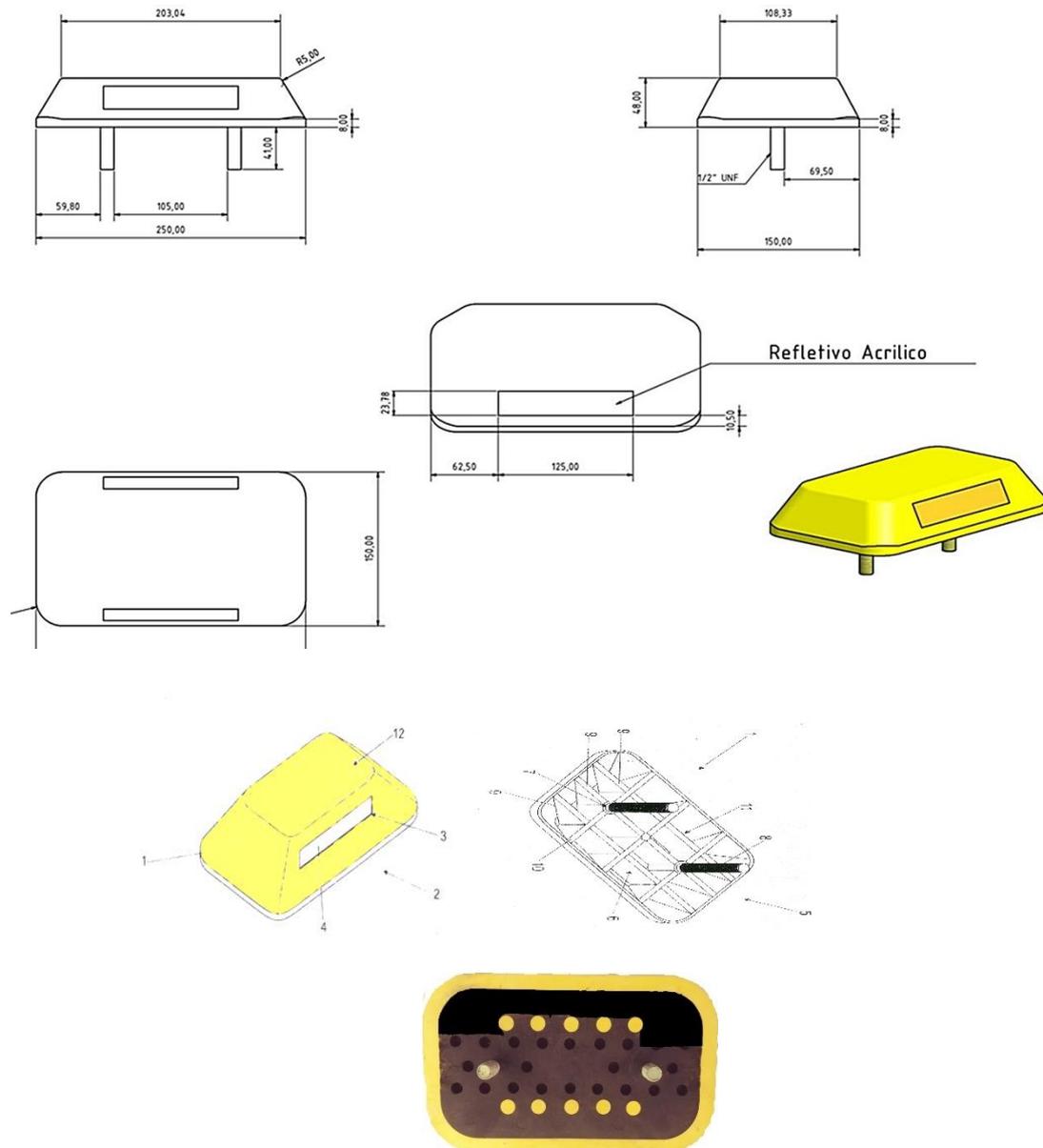
Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

a perpendicularidade com a base do tachão, valendo-se para isso, o fabricante, dos recursos que melhor lhe aprouver, desde que não comprometa a resistência da peça, o que será avaliado pelo ensaio de compressão que poderá ser pedido a qualquer momento do processo licitatório, em peça a ser escolhida aleatoriamente.

As dimensões e o formato dos tachões deverão atender as determinações do memorial descritivo.

Os tachões deverão resistir uma carga mínima de compressão de 30.000 Kgf, quando ensaiados, conforme normas técnicas vigentes, devendo apresentar reforço interno de estrutura de modo a evitar estilhaços, em caso de quebra.

Os tachões deverão apresentar todas as arestas arredondadas, sem quinas, a fim de não proporcionar acidentes.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA EM TACHÃO SINALIZADOR VIÁRIO DE USO PERMANENTE: compreendido por um corpo principal (1) prismático confeccionado em polímero, cuja secção frontal (2) é dotada de uma canaleta (3) que acondiciona uma lamina refletiva (4), enquanto sua secção inferior (5) projeta uma cavidade (6) que projeta pinos de fixações (7) providos de roscas (8), caracterizado pela cavidade (6) incorporar diversas nervuras longitudinais (9) e transversais (10), formando diversos módulos (11) que recebe os polímeros ABS em seu preenchimento, sendo o dito corpo principal (1) passível de receber em sua secção superior (12) um canal.

Por sua vez o corpo principal é fabricado normalmente em material polimérico, ABS (injetado), ou, alternativamente, em ambos os casos, podem ser modulados por esses componentes. Para tal o referido pino de aço é posicionado no interior do molde de injeção, por exemplo, antes de sua formação final, sendo que uma vez injetada, tanto o citado pino (Parafuso) de aço como o elemento refletivo, já se encontram embutidos nos moldes que vão compor o corpo principal do produto.

Poderão seguir o modelo ou similares, desde que atenda a norma solicitada e ao padrão exigido neste anexo.

### **TACHA A LED ALIMENTADA COM ENERGIA SOLAR**

A tacha a LED monodirecional alimentada com energia solar ou também chamada tacha inteligente, deverá apresentar no mínimo as seguintes características:

- Tacha a LED alimentada com energia solar, com captação de célula foto voltaica incluída no corpo da própria tacha, dispensando assim qualquer tipo de fiação.
- Acendimento automático com intensidade luminosa variável, ou seja, ao anoitecer a intensidade luminosa deverá ser máxima, diminuindo a medida em que a noite se tornar mais escura, evitando dessa forma o ofuscamento dos motoristas. Em caso de neblina, a intensidade luminosa poderá ser ajustada para a máxima, por comando, através de rádio frequência.
- LED's de última geração fabricados com tecnologia que garantam maior vida útil e menor degradação causada pela exposição solar.
- Deverá permitir programação a distância, através de rádio frequência.
- Deverá permitir selecionar no mínimo os seguintes tipos de funcionamento: acendimento contínuo, piscante e alternado.
- Deverá possuir seleção de sensibilidade para locais com insolação normal, baixa insolação ou neblina.

#### **Principais Características Técnicas:**

- Tempo mínimo de funcionamento no escuro com as baterias totalmente carregadas: 05 (cinco) dias sem recarga.
- Intensidade Luminosa: máxima de 4.0 candelas para a cor âmbar.
- Resistência a Compressão: deverá suportar mais que 15 toneladas.
- Proteção da Célula: Vidro Temperado de 6mm.
- Dimensões:
  - 110mm x 110mm de base;
  - 70mm x 90mm de topo;
  - 20mm de altura.

### **TACHÃO A LED BIDIRECIONAL ALIMENTADO POR ENERGIA SOLAR**

- Sinalizador Luminoso de Solo por Energia Solar



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

- Material: Resina epóxi
- Cores: Branca ou amarela
- Formato: 250 mm de largura x 150 mm de comprimento x 46 mm de altura
- Acionamento: Automático por fotocélula
- Visibilidade: 45 graus com reflexivo
- Modelo: Bidirecional
- Cor do Led: Amarelo / Vermelho / Verde / Branco / Azul
- Quantidade de Leds: 06 Leds (monodirecional) ou 06 Leds de cada lado (Bidirecional)
- Luz: Contínua ou Piscante formando o sinal luminoso/seta.
- Fixação: 02 unidades de parafuso de aço de 1/2" x 4" de comprimento

### **RAMPA PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS**

A rampa para portadores de necessidades especiais deverá ser produzida em fibra de vidro, possuir em sua área de utilização, antiderrapante na cor azul, piso tátil na cor amarela padrão do trânsito e emblemas internacionais de acessibilidade na cor branca, utilizando em sua fabricação gel colorido, resina com pó de mármore e laminação em fibra de vidro de 3 a 5mm, conforme especificações da NBR 9050:2040.

A empresa contratada deverá ser responsável rebaixamento do local para implantação das rampas, assentamento e acabamento do local de implantação.

A rampa deverá possuir aderência (antiderrapante) em toda sua área, devendo ser produzida no tamanho de 2,00 x 1,00 metros.

Poderá ser exigido da empresa contratada, apresentação de laudos e/ou ensaios que garantam a segurança do material ofertado.



### **Pessoas em cadeira de rodas (P.C.R.)**

#### **Cadeira de rodas**

A figura abaixo apresenta dimensões referenciais para cadeiras de rodas manuais ou motorizadas.

Nota: Cadeiras de rodas com acionamento manual pesam entre 12 kg a 20 kg e as motorizadas até 60 kg.

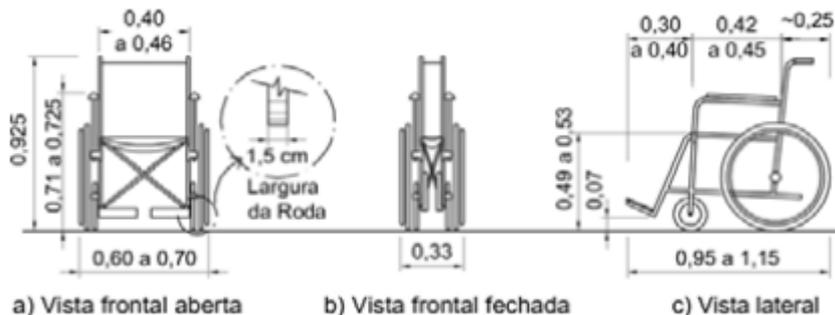


**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

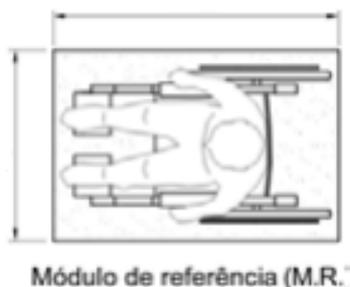
Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)



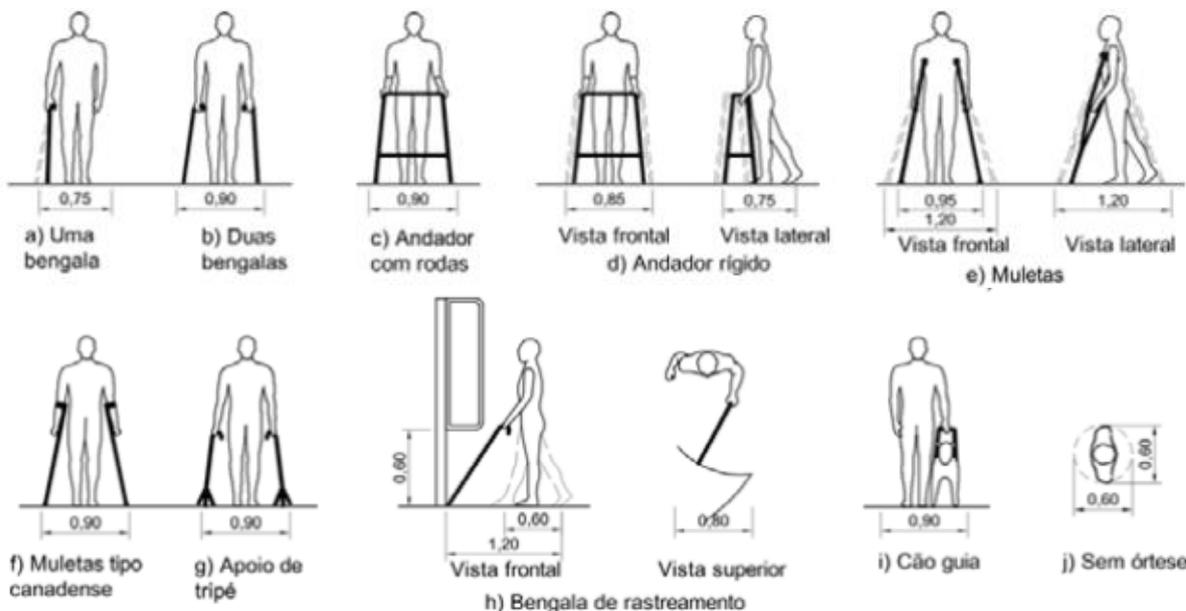
**Módulo de referência (M.R.)**

Considera-se o módulo de referência a projeção no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas, conforme figura.



**Pessoas em pé**

A figura apresenta dimensões referenciais para deslocamento de pessoas em pé.



**Parâmetros antropométricos**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Para a determinação das dimensões referenciais, foram consideradas as medidas entre 5% a 95% da população brasileira, ou seja, os extremos correspondentes a mulheres de baixa estatura e homens de estatura elevada.

Foram adotadas as seguintes siglas com relação aos parâmetros antropométricos:

M.R. – Módulo de referência;

P.C.R. – Pessoa em cadeira de rodas;

P.M.R. – Pessoa com mobilidade reduzida;

P.O. – Pessoa obesa;

L.H. – Linha do horizonte.

**Nota: As dimensões mínimas indicadas nas figuras são expressas em metros, exceto quando houver outra indicação. Deverá ser observada integralmente a NBR 9050:2004.**

## GEORREFERENCIAMENTO

O georreferenciamento de vias utilizará rastreadores de satélite GPS de alta precisão, com uso de estações móveis instaladas em veículos, quando deverão ser identificados e anotados os pontos notáveis rodoviários, em especial os cruzamentos, entroncamentos, fronteiras interestaduais, municipais, acessos, dispositivos e interligações. As informações levantadas deverão alimentar o sistema dentro da modelagem e especificação estabelecida para o Sistema.

Faz parte do escopo dos serviços de levantamento de campo e mapeamento georreferenciado, a utilização equipamentos de GPS em veículos automotores e processamento das informações obtidas.

A empresa deverá disponibilizar um veículo automotor terrestre adaptado para os serviços de levantamento, coleta de dados, mapeamento e filmagem de vias públicas. Este veículo deverá possuir 05 (cinco) câmeras de alta precisão e utilizará a rede de câmeras e dispositivos adicionais para coletar informações atualizadas sobre as condições das vias, permitindo o armazenamento de dados e informação de localização em tempo real.

Fornecer uma visão panorâmica da via enquanto o veículo anda a uma velocidade de até 80 km/h sob condições normais de condução. Estas câmeras capturam vídeo dos ativos das vias, tais como: cercas de segurança, ladeiras, postes de iluminação, sinais, sinalizações horizontais, verticais e semafórica, postos de gasolina e estações de ônibus, acessos lindeiros, entroncamentos, etc. Ou seja, todas as informações visíveis, interferências e ocorrências das vias.

O software deverá permitir visualizar o vídeo capturado e posicionar os pontos selecionados pelo usuário em um sistema de coordenadas referenciadas geograficamente. Um sistema de gravação de vídeo controla a coleta de dados. O veículo deverá possuir um DMI (Instrumento de Medição de Distância) que aciona as câmeras enquanto o veículo anda a uma velocidade pré-determinada, georreferenciando os dados coletados. Possuir instalado um aparelho GPS (Sistema de Posicionamento Global) de alta precisão (submétrica) que permita a criação de um mapa referenciado, que poderá ter camadas superpostas com vários dados de infraestrutura.

As câmeras deverão operar sempre em sincronia com o GPS, possibilitando dessa forma que cada ponto na imagem gerada esteja georreferenciado. Para tanto, uma calibração de malha (grid) georreferenciada deverá ser posicionada sobre a imagem da via e todos os seus pontos são aferidos in loco e conferidos no sistema. Dessa forma, será possível obter distâncias verticais e horizontais e pontos georreferenciados que estejam dentro da malha.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

O sistema deverá ser operado por 2 técnicos, além do motorista, sendo um responsável pela operação das câmeras e qualidade das imagens e outro responsável pelo registro das ocorrências da via a serem cadastradas, assim que o veículo por elas passar.

As informações levantadas serão posteriormente conferidas dentro do mesmo ambiente, utilizado na coleta de dados e imagens. Cada ponto e informação levantada será revista e com isso é possível garantir a confiabilidade das informações levantadas.

Os dados serão sistematizados em software compatível em termos de extensões de arquivos e modelagem do banco de dados.

O sistema deverá ser capaz de gerar relatórios com integração com as imagens geradas nos levantamentos, produzindo saídas em formato Excel, Word, etc. Dessa forma é possível organizar os eventos de forma documental e sistemática com o registro histórico dos levantamentos realizados.

Metodologia aplicada e etapas de trabalho a serem percorridas são as seguintes:

- Georreferenciamento do traçado;
- Fotos através de sistema fotográfico de vídeo digital;
- Pós-processamento e análise do vídeo;
- Pós-processamento e análise do vídeo das câmeras frontais e traseira;
- Levantamento Visual Detalhado LVD;
- Levantamento da sinalização viária e mobilidade urbana;
- Levantamento de vias, acostamentos, calçadas e acessibilidade de pedestres;
- Pós-processamento e correção dos traçados.

Levantamento das ocorrências definidas no Termo de Referência nas vias com registro in loco e no sistema fotográfico de vídeo registro. Levantamento do traçado da via em sistema de informações geográficas e em sincronia com as câmeras digitais.

O Levantamento de vídeo das ocorrências será feito usando a fotografia de vídeo digital dos ativos com câmeras que associam a foto, com o ponto GPS + data + hora, local e km, gerando os arquivos em formato jpg. O sistema exporta os nomes dos arquivos de registro para um arquivo de texto.

As câmeras a serem utilizadas deverão ser do tipo digital, colorida (1280 x 960) com frequência de 15FPS.

O sistema que integra os equipamentos deverá ser composto no mínimo pelos seguintes módulos:

- Módulo I - que comanda o GPS e o DMI.
- Módulo II - que comanda a recepção das fotos das câmeras frontais e traseira.
- Módulo III - controla o software de navegação e gera o traçado da via e a posição real do veículo.

Esse sistema deverá permitir, ainda:

- Ver a localização do veículo em tempo real de coleta de dados em mapa digital;
- Obter, a partir do GPS das coordenadas (submétrica), a localização do veículo e dos pontos levantados;
- Determinar a frequência de obtenção das imagens de acordo com parâmetros de distância. A conexão com o instrumento de medição de distâncias DMI permite controlar a frequência das fotografias, a serem executadas em cada uma das câmeras, através da definição da distância de espaçamento selecionada;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

- Registrar tempo e localização das imagens de gravação (coordenadas e distância) na base de dados;
- Armazenar fotos no formato .jpg;
- Visualizar, em tempo real na tela, as imagens coletadas no sistema;
- Controlar os parâmetros de qualidade das imagens durante o registro (Gama, Brilho,);
- Verificar as imagens já coletadas destinadas ao controle de qualidade dos dados (fotos, pontos de GPS, distância - em execução);

No veículo de coleta deverá estar incluso, um GPS conectado em rede com precisão submétrica. Frequência de recepção de dados via código NMEA de até 10Hz.

O levantamento será feito, por GPS, com o veículo percorrendo toda a extensão das vias com antena no teto, a uma velocidade nunca superior a 80 km por hora coletando as coordenadas a cada 5 metros, tanto em segmentos retos quanto em curvas.

DMI (Instrumento de Medição de Distância): Deverá ser utilizado um Instrumento de Medição de Distâncias (DMI) com base em Encoder Digital, com medição de precisão menor de 0,3m/km; e ao início de cada levantamento pode ser zerado. O odômetro do veículo também será aferido e servirá de backup das informações das distâncias percorridas e atualizadas pelo DMI.

Envio de dados: As bases de dados apresentadas no formato exigido incluem:

- Todas as informações apresentadas para acompanhar a verificação do local de teste (GPS, corrida de longa distância).
- Levantamento Visual Detalhado (LVD) efetuado através das imagens georreferenciadas captadas.

Entende-se como LVD a situação da faixa de domínio, acostamento e sinalização da via, e serão cadastrados os seguintes itens:

- Inventário de: Sinalização Horizontal, Vertical e Aérea, Placas compostas de regulamentação e advertência;
- Inventário de tipo de plataforma;
- Inventário de pontos notáveis, entroncamentos, cruzamentos, acessos, retornos, obras de arte, túneis, passarelas, localidades, postos, acessos lindeiros;
- Levantamento detalhado da localização da Via, tipo, dimensões, extensão, largura, número de faixas, etc. com referência geográfica. Os resultados e dados deverão ser apresentados em tabelas e executados em software, pós-processados e com a correção dos traçados das vias levantadas, com a eliminação de possíveis falhas gráficas, pela união dos vetores,

Pós-processamento e análise do vídeo registro digital: Os dados cadastrados serão aferidos usando-se a fotografia de vídeo combinando informação visual com mapas.

Viagem Virtual sincronizada: O sistema deverá permitir viajar de forma sincronizada observando o vídeo frontal e traseiro e visualizar a quilometragem da via.

Medição do comprimento e da área nas próprias imagens: O sistema a ser utilizado deverá permitir a medição de distâncias sobre áreas planas na imagem com precisão de cerca de 2%.

Após o levantamento dos dados e seu processamento, as informações serão organizadas em um banco de dados, de total compatibilidade, possibilitando até sua segmentação dinâmica.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Campos que deverão existir no banco:

- Descrição;
- Km\_Inicial
- Km\_Final
- Largura da via
- Largura da calçada
- Superfície da via
- Superfície da calçada
- Sentido do levantamento
- Extensão total
- Extensão dentro do município
- Sinalização Vertical
- Sinalização Horizontal
- Sinalização Semafórica

A codificação das vias será padronizada obedecendo-se às normas do IBGE para as letras e para os números o sistema de codificação do DNIT.

A codificação da via deverá ser antes do início do levantamento de campo. O código será utilizado para a identificação das fotos e a criação da pasta no arquivo de fotos.

Será apresentada para aprovação, a seguinte tabela de codificação que será utilizada no GPS para identificação dos pontos notáveis ao longo de cada via, conforme exemplo abaixo:

- P01 – Início do Trecho;
- P02 – Fim do Trecho;
- P03 – Entroncamento com outra via;
- P04 – Viaduto;
- P05 – Início da Ponte;
- P06 – Fim da Ponte;
- P07 – Sinalização Vertical;
- P08 – Sinalização Horizontal;
- P09 – Sinalização Semafórica;
- P10 – Distrito;
- P11 – Bairro;
- P12 – Vila;

Definição do Sistema de Projeção e Datum:

- Sistema de Projeção: Policônica e UTM.
- Datum: SAD69 ou o utilizado no momento.

Para as informações da Longitude, Latitude e Altitude os dados deverão ser coletados pelo equipamento, seguindo o sistema de projeção e Datum.

Definição do início do levantamento da via: A definição do ponto inicial de cada via será feita em comum acordo com a Prefeitura, caso a caso.

Obrigações da contratada:

- 1) Fornecer toda mão de obra, insumos e equipamentos necessários à execução dos serviços, atendendo ao padrão de sinalização requerida;
- 2) Fornecer transporte, alimentação, para seus funcionários;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

- 3) Manter seguros de acidentes de trabalho (INSS) e de responsabilidade civil para terceiros;
- 4) Fornecer equipamentos de proteção individual (EPIs) e uniformes para seus funcionários; atendendo aos requisitos de segurança no trabalho.
- 5) Nortear a realização dos trabalhos de acordo com o projeto fornecido pela Contratante;
- 6) Obedecer aos regulamentos internos de segurança estabelecidos pela Contratante.

Obrigações da contratante:

- 1) Fornecer toda a documentação necessária para a execução dos serviços;
- 2) Fornecer mapa das vias;
- 3) Fornecer todas as licenças e autorizações junto aos órgãos competentes para a circulação dos veículos que irão realizar os levantamentos de campo.

## SINALIZAÇÃO VERTICAL

### ESPECIFICAÇÕES DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE TRÂNSITO (CONVENCIONAL).

#### OBJETO

Implantação de placas de sinalização vertical de trânsito, (regulamentação e advertência) fabricadas em chapa de alumínio semi ou totalmente refletiva.

#### COMPOSIÇÃO

##### Material

As placas serão constituídas de chapa de alumínio, segundo as normas ASTM liga 5052 - têmpera H-38, de espessura nominal de 1,5mm, perfeitamente planas, lisas e isentas de rebarbas ou bordas cortantes.

##### Tratamento

As placas deverão passar por processo de decapagem e fosfatização, de modo a garantir perfeita aderência das tintas. Poderão ser empregados quaisquer métodos adequados, tais como: jateamento de areia, solventes químicos, tricloretileno, ácido fosfórico, etc.

##### Acabamento

As placas deverão ter o seguinte acabamento:

##### Face principal

Fundo de wash primer à base de cromato de zinco, e após a secagem será aplicado tinta esmalte sintético semibrilhante, com secagem em estufa à 140° C, nas cores: branca, preta, amarela, verde, azul e vermelha.

A aplicação de símbolos, letras, números e tarjas, serão com tinta serigráfica, impresso pelo processo silkscreen e secagem em estufa.

As cores deverão obedecer ao padrão do código Munsell, discriminado na "Tabela I de cor" anexo.

##### Face oposta:

No verso da placa, deverá ser aplicada uma demão de wash primer à base de cromato de zinco bem como uma demão de tinta esmalte sintético na cor preta semibrilhante, com secagem em estufa.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

### **Identificação**

Deverá constar no verso das placas, impressos pelo processo silkscreen, na cor branca, os seguintes dizeres: nome ou marca do fabricante, mês e ano de fabricação.

### **CONFECÇÃO**

As placas serão confeccionadas de acordo com os desenhos na escala 1.1, e deverão ser fornecidas furadas.

Os desenhos que conterão as dimensões, cores e mensagens a relação e código de placas, bem como as normas para furação de placas serão fornecidas pela CONTRATANTE a Contratada, após a assinatura do Contrato.

### **ENSAIOS**

As placas poderão ser ensaiadas em laboratório de reconhecida capacidade, visando a determinação das propriedades mecânicas à tração e da composição química das chapas, bem como ensaios de aderência para as superfícies pintadas, de acordo com: Propriedades mecânicas à tração conforme norma ABNT-MB-4

Os resultados obtidos deverão apresentar os seguintes valores mínimos:

- Limite de resistência à tração: 27,4 kgf/mm<sup>2</sup>
- Limite de 0,2% de escoamento: 22,5 kgf/mm<sup>2</sup>
- Alongamento em 50mm: mínimo 4%

Composição química através de análise espectrográfica pela STM-E-227

Os resultados obtidos, deverão estar de acordo com os valores registrados na ABAL - Associação Brasileira de Alumínio.

Aderência (para as superfícies pintadas), que deverão ser executadas conforme ABNT-P-MB-985.

Deverá ser obtido o valor mínimo de GR-1B.

Todas as despesas com a realização dos ensaios correrão por conta da Contratada.

## **ESPECIFICAÇÕES DE PLACAS DE ORIENTAÇÃO SIMPLES E MODULADAS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE TRÂNSITO**

### **Material**

Nas placas moduladas, os módulos serão confeccionados em perfis de alumínio, fixados a uma ou mais placas de alumínio por meio de rebites de alumínio com espaçamento máximo de 15cm.

As placas serão constituídas de chapas de alumínio, segundo a Norma ASTM - B- 209 liga 5052 - têmpera H-38 de espessura nominal de 1,5mm, perfeitamente planas, lisas e isentas de rebarbas ou bordas cortantes.

### **Tratamento**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

As chapas deverão passar por processo de decapagem e fosfatização, de modo a garantir perfeita aderência das tintas. Poderão ser empregados quaisquer métodos adequados, tais como: jateamento de areia, solventes químicos, tricloretileno, ácido fosfórico, etc.

### Acabamento

As placas de orientação simples e moduladas deverão ter o seguinte acabamento:

#### Face principal

Tipo I – Totalmente em película refletiva, grau técnico, compreendendo fundo e recortes de símbolos, letras número e tarjas aplicados por meio de máquina termo vácuo.

Tipo II – Silkscreen, Fundo de wash primer a base de cromato de zinco, e tinta esmalte sintético na cor indicada pelo projeto com secagem em estufa a 140° C, com recortes de símbolos, letras, números e tarjas em película refletiva, grau técnico, aplicados sobre a placa pintada.

Tipo III – Semi Refletiva, fundo de wash primer a base de cromato de zinco, e tinta esmalte sintético na cor indicada pelo projeto com secagem em estufa a 140° C, letras, símbolos e tarjas em película refletiva, grau técnico.

Tipo IV – Totalmente Refletiva, fundo em película refletiva tipo, grau técnico e letras, símbolos e tarjas em película refletiva tipo Grau Diamante.

#### Face oposta

No verso da placa deverá ser aplicada uma demão à base de cromato de zinco (wash primer), bem como uma demão de tinta tipo esmalte sintético de cor preta semi-brilhante, conforme padrão Munsell de cores.

A secagem deverá ser sempre em estufa à temperatura de 140° C.

#### Cores

As cores deverão obedecer ao padrão do código Munsell, discriminado na tabela I de cores.

#### Identificação

Deverá constar no verso das placas, impressos pelo processo silkscreen, na cor branca os seguintes dizeres: Prefeitura Municipal de Itapevi, nome do fabricante, mês e ano de fabricação.

#### CONFECÇÃO

As placas deverão ser confeccionadas, obedecendo-se croquis fornecidos pela CONTRATANTE, que conterão as dimensões, cores mensagens, etc. e deverão estar de acordo com o Manual de Sinalização urbana, que poderá ser consultado na Prefeitura Municipal de Itapevi.

#### ENSAIOS

As placas poderão ser ensaiadas em laboratório de reconhecida capacidade, visando a determinação das propriedades mecânicas à tração e da composição química das chapas, bem como ensaio de aderência para as superfícies pintadas, de acordo com:

Propriedades mecânicas a tração conforme Norma ABNT -MB-4 de 1977.

Os resultados obtidos deverão apresentar os seguintes valores mínimos:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

- Limite de resistência a ruptura 27,4 kgf/mm<sup>2</sup>
- Limite de 0,2% de escoamento: 22,5kgf/mm<sup>2</sup>
- Alongamento em 50 mm: mínimo 4%

Composição química através de análise espectrográfica pela ASTM - E- 227

Os resultados obtidos deverão estar de acordo com os valores registrados na ABAL - Associação Brasileira de Alumínio

Aderência (para as superfícies pintadas), que deverão ser executadas conforme ABNT-P-MB-985.

Deverá ser obtido o valor mínimo de GR-IB

**TABELA I - CORES**

CODIGO MUNSELL	NOME	PIGMENTAÇÃO
N 9,5	Branco	Dióxido de Titânio
N 0,5	Preto	Negro de fumo, carbonblack
10 YR MAX titânio	Amarelo	Amarelo cromo-medio dióxido de titânio
10 G 3/8 titânio	Verde	Verde médio de cromo dióxido de titânio
5 PB 2/8 titânio	Azul	Azul de cobre Ftalocianina, Dióxido titânio
7,5 R 4/14	Vermelho	Vermelho Irgalite, dióxido de titânio, alaranjado e moliboato

Todas as despesas com a realização dos ensaios correrão por conta da Contratada.

**ILUMINADOR DE PLACAS A LED**

O iluminador de placas a LED tem como finalidade proporcionar a leitura mais rápida e eficaz das placas por parte de pedestres e condutores. O iluminador deverá atender as seguintes exigências:

- Haste iluminadora com módulo eletrônico;
- Voltagem automática: 90 - 250V valor de potência > 0,95;
- Ciclo de luz, contínuo ou intermitente;
- Fluxo luminoso: 122 lumens;
- Ângulo de emissão: 125 graus;
- Micro controlador acionado pela ação crepuscular;
- Consumo: 4,3W em modo contínuo;
- Consumo: 2,1W em modo piscante;
- Dimensões: 0,10m x 0,08m x 0,03m;
- Haste: 0,40m x 0,15m x 0,05m;
- Peso: 185gr.

**POSTE EM AÇO GALVANIZADO A FOGO – COLUNA PP**

Poste em aço com diâmetro de 2 ½" x 3,60m em aço galvanizado a fogo, com fechamento na parte superior com tampa de PVC e na parte inferior com aletas anti-giro, abraçadeiras, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas a fogo.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Descrição do Poste  
Resistência do poste  
Cargas e Flexas

Com uma carga aplicada no topo do poste a 3,50m do nível de engaste do sentido vertical ao eixo longitudinal da coluna e com a janela situada do lado oposto a aplicação da carga, o poste simples deverá suportar uma carga  $P=100\text{Kg}$  com uma flexa máxima de 10cm.

Velocidade do vento

O poste em questão deve suportar ventos conforme (ABNT-NB5) sem causar danos a si próprio.

### **POSTE SIMPLES ECOLÓGICO – COLUNA PP**

Esta especificação técnica tem por objetivo determinar os parâmetros construtivos para o poste simples.

Descrição do Poste

Poste constituído de uma haste vertical em cilindro maciço de polimérico ecológico (PEAD, pneus), tendo 3,50m de altura.

Resistência do poste

Cargas e Flexas

Com uma carga aplicada no topo do poste a 3,50m do nível de engaste do sentido vertical ao eixo longitudinal da coluna e com a janela situada do lado oposto a aplicação da carga, o poste simples deverá suportar uma carga  $P=100\text{Kg}$  com uma flexa máxima de 10cm.

Materiais e Acabamentos

Material

Polimérico ecológico (PEAD, pneus) nas cores verde, cinza, azul, vermelha, preto e amarelo

Norma

Limite máximo de resistência a tração:  $30 \text{ kgf/mm}^2$

Cargas atuantes

Cargas ocasionais

Cargas ocasionais são aquelas que atuam sobre o poste em caráter não contínuo. Dentro destas cargas, estão classificadas o empuxo do vento e as cargas acidentais, tais como: escada + técnico que irá instalar ou dar manutenção no semáforo. Em caso de colisão, o poste deverá absorver parte do impacto em prejuízo próprio, afim de diminuir os efeitos do mesmo.

Cargas permanentes

São aquelas que atuam sobre o poste em caráter contínuo e permanente. Dentro destas cargas estão classificadas o peso do equipamento (placa em alumínio, ou aço, ou fibra de vidro e seus acessórios).

Velocidade do vento



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

O poste em questão deve suportar ventos de até 110 km/h (ABNT-NB5) sem causar danos a si próprio.

**KIT TRAVESSIA PARA PEDESTRES**

Deverá ser fabricado em caixa com material leitoso, iluminação a led e dispositivo integrado para iluminação de faixa de pedestre com leds, com temperatura de cor compreendida entre 4000K e 6000K que corresponde ao "outdoor white branco dia, não devendo apresentar traços de azul ou amarelo, devendo ainda possuir um ângulo de emissão de 115 graus ou superior. O dispositivo deverá ser automático pela ação crepuscular e deverá ser igual ao modelo abaixo apresentado, não admitindo-se placas iluminadas.

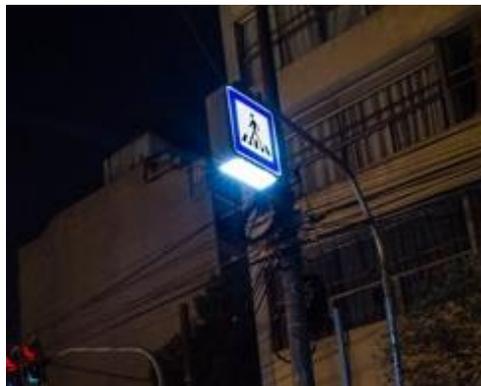
O dispositivo deverá ser automático pela ação crepuscular e deverá ser igual ao modelo abaixo apresentado, não admitindo-se placas iluminadas.

**INSTALAÇÃO**

Instalação suspensa, a uma altura mínima de 5 (cinco) metros do solo.

O pictograma a ser exibido na placa deverá atender ao modelo e cor estabelecido no Código de Trânsito Brasileiro (placa A32B e A33B).

O dispositivo de iluminador de faixa de pedestres deverá ser instalado nas travessias de pedestres existentes e que integrem o sistema rotativo, afim de garantir maior segurança de pedestres em função da grande rotatividade dos veículos automotores utilizadores das vagas de estacionamento.



**Modelo**

**ESPECIFICAÇÕES DE COLUNAS E BRAÇOS PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

**POSTE SIMPLES**

Esta especificação técnica tem por objetivo determinar os parâmetros construtivos para o poste simples.

**Descrição do Poste**

Poste constituído de uma haste vertical em tubo de aço cônico contínuo, tendo 3,50m de altura acima do solo. A haste apresenta na sua extremidade superior um diâmetro externo de 76mm e na sua extremidade inferior um diâmetro externo de 115mm com uma espessura



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

constante de 3,5mm. A fixação do poste à base, deverá ser feita através de flange com 300x300mm, com quatro furos passantes, situada na sua extremidade inferior, e reforçada através de triângulos, soldados a flange e ao poste, servindo como reforço a possíveis esforços a torção. A 1,00m da extremidade inferior do poste, deverá haver uma janela de inspeção, que possibilite a instalação de um suporte para acessórios. A mesma será fechada através de uma tampa com junta de vedação. Ao longo do poste deverão existir furos para a passagem dos cabos de alimentação, bem como furos dotados de uma bucha interna, soldada externamente, para fixação dos trilhos de sustentação dos semáforos. A extremidade superior do poste deverá possuir um furo com rosca para fixação de uma fotocélula.

#### Resistência do poste

##### Cargas e Flexas

Com uma carga aplicada no topo do poste a 3,50m do nível de engaste do sentido vertical ao eixo longitudinal da coluna e com a janela situada do lado oposto a aplicação da carga, o poste simples deverá suportar uma carga  $P=140\text{Kg}$  com uma flexa máxima de 10cm.

##### Materiais e Acabamentos

###### Material

###### Especificação Zincagem a fogo

Zincagem por imersão a quente em zinco fundido com temperatura entre 445° C.

Camada de zinco com peso mínimo de 610g/m<sup>2</sup>

Teor de zinco superior a 98% com impurezas de chumbo de 1% ou menos.

###### Norma

Deverá ser observada a norma MB-25 que cobre os aspectos de controle de qualidade do galvanizado.

A norma adotada para a solda é a P-EB-79 da ABNT. O elemento a ser usado deve corresponder a classificação 4813-R com as seguintes características do material depositado:

- Limite máximo de resistência a tração: 48 kgf/mm<sup>2</sup>
- Alongamento mínimo: 17%

###### Cargas atuantes

###### Cargas ocasionais

São aquelas que atuam sobre o poste em caráter não contínuo. Dentro destas cargas, estão classificadas o empuxo do vento e as cargas acidentais, tais como: escada + técnico que irá instalar ou dar manutenção no semáforo. Em caso de colisão, o poste deverá absorver parte do impacto em prejuízo próprio, afim de diminuir os efeitos do mesmo.

###### Cargas permanentes

São aquelas que atuam sobre o poste em caráter contínuo e permanente. Dentro destas cargas estão classificadas o peso do equipamento (2 semáforos veiculares + 2 semáforos pedestres completos e seus acessórios).

###### Velocidade do vento

O poste em questão deve suportar ventos de até 110 km/h (ABNT-NB5) sem causar danos a si próprio.

## POSTE COMPOSTO



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Esta especificação técnica tem por objetivo determinar os parâmetros construtivos para o conjunto poste composto.

Descrição do conjunto

Estrutura tubular cônica, construída em aço com galvanização a fogo, constituída de duas partes distintas; coluna e braço projetado normal.

COLUNA:

Constituída de uma haste vertical em tubo de aço cônico contínuo tendo 4,28m de altura fora do solo. A haste apresenta na sua extremidade superior um diâmetro externo de 123mm e na sua extremidade inferior um diâmetro externo de 170mm com espessura constante de 3,5mm. A fixação do conjunto à base, deverá ser através de uma flange de 300x300 mm, situada na extremidade inferior da coluna e reforçada através de triângulos soldados a flange e a coluna, servindo de reforço a possíveis esforços a torção. A mesma deverá possuir quatro rasgos passantes que possibilitam ao conjunto, um movimento de rotação em torno de seu eixo de aproximadamente 20°. A 1,00m da extremidade inferior da coluna, deverá haver uma janela de inspeção, com suporte interno para acessórios. A mesma será fechada através de uma tampa conjunta de vedação. Ao longo da coluna deverão existir furos para a passagem dos cabos de alimentação, bem como furos dotados de uma bucha interna, soldada externamente, para a fixação dos trilhos de sustentação dos semáforos. A extremidade superior da coluna deve possuir uma caixa retangular, com furos para a passagem de cabos de alimentação e roscas para fixação do braço projetado normal, ou braço projetado alto com caixa de acoplamento.

**BRAÇO PROJETADO NORMAL**

Este braço é formado por um tubo de aço cônico cilíndrico com diâmetro inicial igual ao final com espessura constante de 3,50mm.

É confeccionado de tubo com costura de aço 1010-1020, com parede de 4,25mm e diâmetro de 101,6mm, com uma redução de 127,0mm para 101,6mm e encaixes em uma das extremidades e tampa de aço de espessura 3/16" na outra extremidade, galvanizada após a soldagem. Possui duas curvaturas, uma de 55° a 2350mm da extremidade com tampa e outra de 35° a 400mm da extremidade com redução. Os eixos dos segmentos de tubo estão contidos em um mesmo plano.

Resistência do conjunto

Cargas e flexas

Flexão - Com uma carga aplicada na ponta do braço projetado, a 5,00m do nível de engaste no sentido vertical ao eixo longitudinal da coluna, e com a janela situada do lado oposto a aplicação da carga, o poste composto deverá suportar uma carga  $P=120$  kg com uma flexa máxima de 25cm.

Torção

Com uma carga aplicada na ponta do braço projetado à 5,00m do nível de engaste no sentido horizontal ao eixo longitudinal da coluna, o poste composto deverá suportar uma carga  $P=120$ kg com uma flexa máxima de 30cm.

Composição química (%)

C	-	0,18	-	0,23
Mn	-	0,30	-	0,60



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

P	-	0,04 max
S	-	0,05 max

Resistência

Tensão de ruptura mínima: 42,20 kgf/mm<sup>2</sup>

Tensão de escoamento mínimo: 24,00 kgf/mm<sup>2</sup>

Alongamento mínimo: 26%

**ESPECIFICAÇÕES DE COLUNAS E BRAÇOS PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL E (CILINDRICA)**

Implantação de colunas e braços projetados, bem como dispositivos e acessórios, para suporte de sinalização vertical tipos:

- Coluna P-57 para fixação de placa de orientação, braço 76,2mm x 3,15mm e coluna 4" x 5,25m x 3,75mm.
- Coluna P-51 para fixação de placas de orientação 4" x 5,00m x 3,75mm.
- Coluna P-53 para fixação de placas de orientação (2 x P-51).
- Braço Ligth ou P-55, braço 76,2mm x 2,7m.

**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.

Dimensional

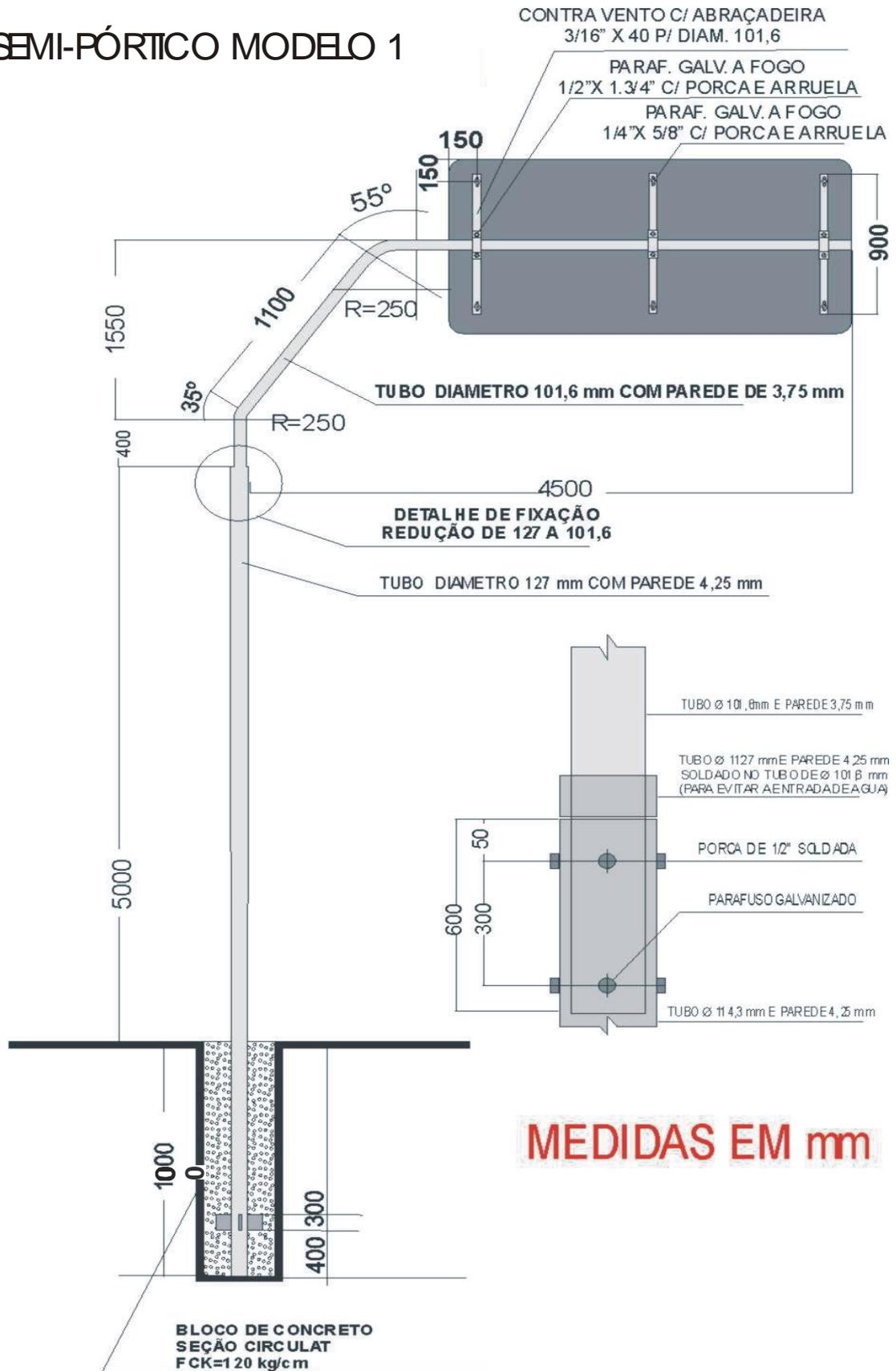
As formas, dimensões e demais características das peças encontram-se detalhadas nos desenhos adiante:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

# SEMI-PÓRTICO MODELO 1





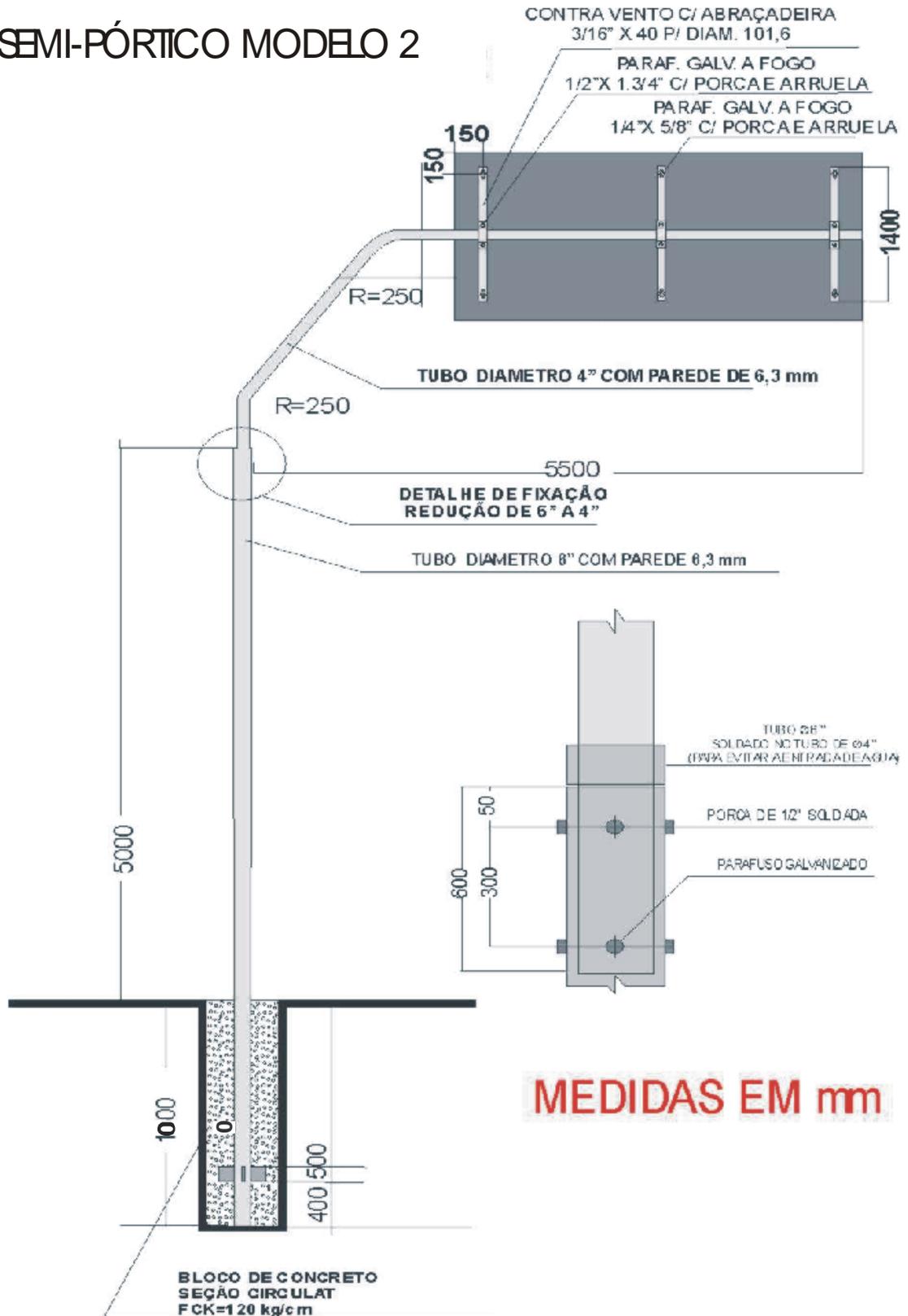
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

## SEMI-PÓRTICO MODELO 2





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

### Tratamento Superficial

Para proteção contra corrosão, as peças deverão ser submetidas a 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 apresentar 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 da 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.

### IDENTIFICAÇÃO

Deverá ser estampado em alto ou baixo relevo nas peças, de forma legível e indelével, a palavra Prefeitura Municipal de Itapevi, o nome ou marca do fabricante e a data da implantação.

### REVESTIMENTO

Por determinação da fiscalização, 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

Os custos referentes aos ensaios bem como os do material a ser ensaiado serão de responsabilidade da contratada.

### **CONJUNTO SEMI-PORTICO (COLUNA E BRAÇO PROJETADO) COM BASE**

O conjunto coluna/braço deverá ser composto por Coluna de 5" (127) de diâmetro x 5500 mm de comprimento, com 4,75 mm de espessura com base 350 x 350 x 1/2" polegada composta com base superior composta por (4) lados medida (200x140mm e= 3/8 furação 1/2 polegada entre eixo 100x160mm. Braço projetado medida 4" (101) x 4700 x e= 3,75mm com flange de 200x140x e=3/8 e furação de 5/8 entre furos 100x160mm, parafusos 1/2 x 1 1/4, rosca total, arruela lisa e de pressão. De acordo com o desenho técnico contido no anexo.

**BRAÇO PROJETADO (COM FLANGE) EM AÇO GALVANIZADO COM DIMENSÕES DE 101 X 4,7 METROS e = 3,75 mm.** De acordo com o desenho técnico.

O conjunto deverá ser confeccionado com chapas de aço carbono com costura, conforme norma NBR 6.591.

Para proteção contra corrosão, às 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



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

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 06 (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.

#### Composição química

A CONTRATADA deverá providenciar para serem efetuados ensaios para determinação da composição química do material e os resultados deverão satisfazer ao especificado na ABNT NBR 6.006:

	Mín.	Máx.
- 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 ABNT 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 %

#### Revestimento

As peças deverão ser ensaiadas em laboratório de acordo com as seguintes normas:

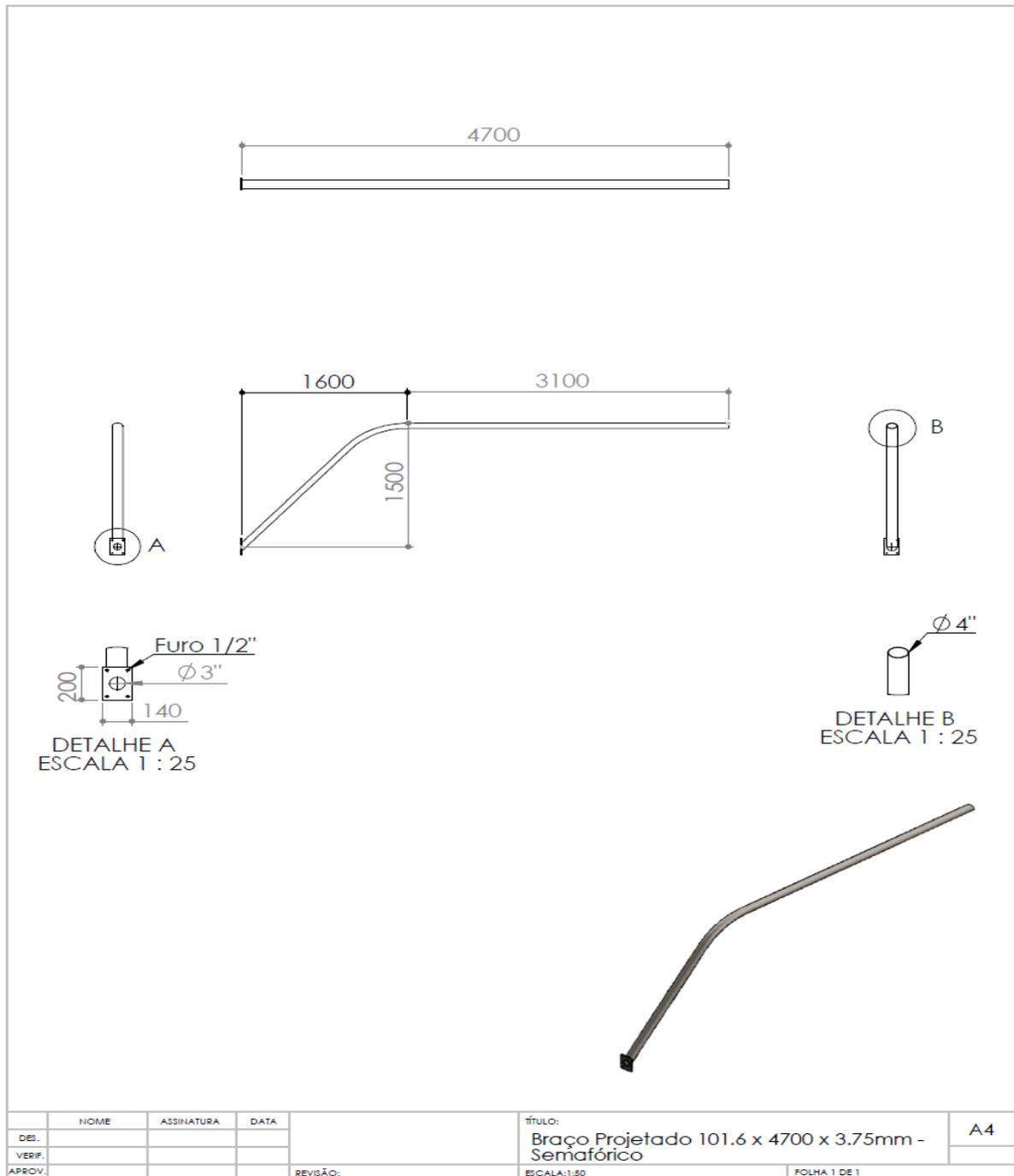
- Peso da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7397.
- Aderência da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7398 – Método do dobramento.
- Uniformidade da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7400.
- Espessura da camada de zinco: ensaios de acordo com a ABNT NBR 7399.
- Deverá ser gravado em baixo relevo nome ou marca cotada e data de fabricação e letras de 8mm.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**DESENHO TECNICO DO BRAÇO PROJETADO PARA COLUNA BASE PARA ESPECIAL PARA P-60 TOTEN.**



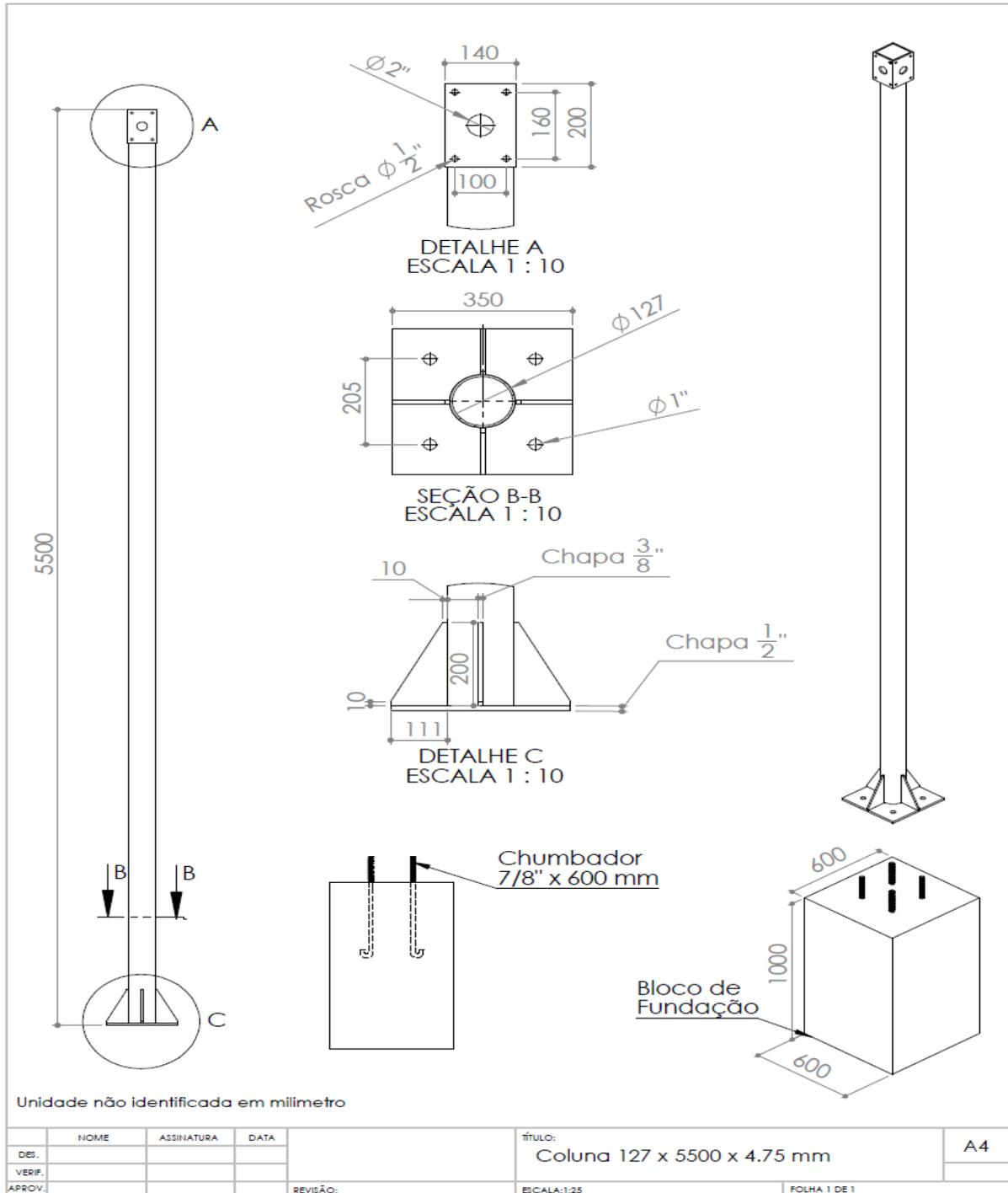
	NOME	ASSINATURA	DATA	TÍTULO:	
DES.				Braço Projetado 101.6 x 4700 x 3.75mm - Semafórico	A4
VERIF.					
APROV.					
			REVISÃO:	ESCALA:1:50	FOLHA 1 DE 1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**DESENHO TECNICO COLUNA BASE ESPECIAL P-60 TIPO TOTEN.**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA**

**ESPECIFICAÇÕES DE GRUPOS FOCALIS**

**ESPECIFICAÇÕES DE GRUPOS FOCALIS**

Esta especificação técnica tem por objetivo, determinar os aspectos construtivos dos grupos focais semafóricos, tipos: veicular, de pedestres, seta e outros.

**DESCRIÇÃO**

Os semáforos poderão ser constituídos por 1 (um), 2 (dois) ou 3 (três) focos formados por módulos independentes e intercambiáveis entre si. Na montagem dos focos, todos os módulos deverão estar rigidamente acoplados, bem como não permitir a passagem de luz de um módulo a outro.

Os módulos confeccionados de liga de alumínio deverão possuir vedação contra água, poeira e filtro de bronze poroso para respiro.

A liga de alumínio fundida deverá atender as exigências constantes das normas ASTM, conforme uma das ligas abaixo:

Ligas de alumínio fundidas em molde de areia

Norma ASTM B-26/82:

356

328

B 443

319

514

Ligas de alumínio fundidas sob pressão

Norma ASTM B- 85/82

A 413

413

A 360

360

Ligas de alumínio fundidas em coquilha

Norma ASTM B-108/82

356

319

B 443

443

Os módulos deverão passar por processo de decapagem e fosfatização, de modo a garantir perfeita aderência das tintas. Poderão ser empregados quaisquer métodos adequados, tais como: jateamento de areia, solventes químicos, tricloretileno, ácido fosfórico, etc.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

O acabamento externo dos módulos deverá ser na cor preto fosco, após a aplicação de wash primer a base de cromato de zinco.

Os semáforos montados deverão suportar a exposição a intempéries, insolação direta e mudança brusca de temperatura, sem que tais condições causem deformações: trincas, rachaduras, descolorações ou quaisquer outras degradações de qualidade.

A abertura para substituição de lâmpadas deverá ser facilitada, não exigindo ferramentas especiais ou desmontagens.

Os focos serão circulares, com diâmetro visível nominal de 200mm, sendo permissível a tolerância de mais ou menos 5%.

As lentes coloridas deverão ser de policarbonato, atendendo as exigências dos capítulos 4.5 e 6 da especificação P-EB-581 da ABNT. As cores devem ser permanentes e a superfície externa da lente deve ser lisa e polida para evitar o acúmulo de poeira.

Os refletores deverão apresentar alta eficiência de reflexão e não deverão se deteriorar pela alta temperatura interna. A vida média deverá ser obrigatoriamente superior a 3 (três) anos e não poderão apresentar descontinuidade em sua superfície refletora.

O conjunto refletor/lente deverá apresentar distribuição luminosa uniforme em toda a área visível, quando acoplada a lâmpada e contar com os necessários dispositivos anti-fantasma para evitar falsa sinalização com incidência da luz solar.

Este conjunto (refletor/lente/lâmpada) completo, deverá fornecer intensidade luminosa superior a 400 candelas no centro do foco, alimentado à tensão nominal.

Todos os elementos do conjunto óptico, deverão levar em conta as condições ambientais e a dissipação própria a que estarão submetidos e não devem sofrer deterioração nem prejuízo de suas características.

Deverão existir pestanas, individuais para cada foco, com a finalidade de reduzir a incidência luminosa externa e impedir visão lateral, confeccionadas em material não corrosível, com acabamento na cor preto fosco.

Os anteparos (shadows) deverão ser confeccionados em material não corrosível com acabamento na cor preto fosco e de modo a se encaixar nos semáforos com braços projetados.

Os focos deverão permitir a colocação de máscaras seta e com figuras de pedestres, confeccionadas em material não corrosível. A máscara seta deverá ter no fundo escuro e a seta iluminada. Os focos de pedestre deverão ter a máscara com um homem andando, para o verde, e um homem parado para o vermelho, sendo a figura iluminada sobre o fundo escuro.

As máscaras deverão ser protegidas contra alteração de suas mensagens por vandalismo.

As máscaras deverão ser totalmente opacas em conjunto com a lente, não devendo ser indefinidas suas imagens a distância de 50m.

## **FIXAÇÃO DOS SEMÁFOROS**

Os semáforos deverão ser fixados aos postes por meio de conjunto de trilhos aparafusados.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Em postes simples e em coluna composto, os semáforos deverão ser fixados, em ambas as extremidades através de parafusos de aço inoxidável. Os semáforos para braço projetado deverão ser fixados por um único suporte, no meio do corpo do semáforo.

Os suportes deverão ser imunes à corrosão e dimensionados para condições de vento de 100 km/h

Os suportes deverão contar com dispositivos para entrada dos cabos que permitam manter a vedação do conjunto, sem danificar a isolação dos mesmos.

Os suportes deverão permitir o posicionamento dos semáforos em torno de um eixo vertical, após a fixação do poste.

Os suportes deverão ser intercambiáveis com os utilizados atualmente, sem a necessidade de modificações.

Os semáforos após fixados em postes simples ou projetados, deverão permitir pequenos deslocamentos em torno do eixo para eventuais ajustes de direcionamento dos focos.

### **MÓDULOS FOCAIS COM MÁSCARA PROGRAMÁVEL PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA VEICULAR**

Estas Especificações estabelecem as condições exigíveis para os módulos focais à LED para sinalização semafórica veicular.

#### **DEFINIÇÃO**

Módulo Focal à LED com Máscara Programável: Conjunto formado pelos circuitos LEDs de alta intensidade, fonte de alimentação chaveada com proteção elétrica contra curto circuito, transientes e surtos de tensão, terminais de conexão anti-corrosivos, proteções mecânicas, guarnição de borracha, formando um bloco único.

#### **CARACTERÍSTICA MECÂNICA**

O módulo focal à LED deve ser apresentado com guarnição de borracha apropriada ao encaixe em Grupos Focais convencionais padrão 200mm, de maneira a não permitir folga e entrada de água no interior do Grupo Focal.

O módulo deverá ter grau de proteção IP 65.

A proteção mecânica (carcaça) deverá ser anticorrosiva apresentada em PVC, policarbonato ou alumínio pintado.

#### **IDENTIFICAÇÃO**

Os módulos deverão ser entregues devidamente identificados com gravação na carcaça ou com placas metálicas indicando:

Nome do fabricante e/ou fornecedor.

Número de lote.

Data de fabricação.

Numeração individualizada sequencial.

#### **LENTE**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Confeccionadas em policarbonato injetado incolor, com proteção UVA.  
Superfície externa lisa e polida.  
Diâmetro visível nominal de 190 à 200 mm.

### **FIXAÇÃO**

O módulo focal à LED deve ser desenhado de maneira a permitir que a fixação na portinhola dos grupos focais seja realizada pela parte traseira, facilitando sua implantação, substituição ou manuseio, livre de adaptações especiais ou desmontagem do grupo local;  
O módulo deverá conter indicações da posição para fixação na portinhola do foco;  
A fixação do módulo dar-se-á através de presilhas existentes na parte traseira das portinholas dos grupos focais não devendo exigir nenhum tipo de adaptação nos grupos focais.

### **LEDs**

Utilização de LEDs de alta intensidade AllnGaP, para as cores amarelo e vermelho e LEDs de alta intensidade InGaN para a cor verde;  
Encapsulamento incolor do diodo LED com proteção UVA.

### **CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E ÓPTICAS:**

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>VERMELHO</b>	<b>AMARELO</b>	<b>VERDE</b>
Diâmetro do módulo	200 a 210 mm	200 a 210 mm	200 a 210 mm
LEDs	AllnGap	AllnGaP	InGaN
Quantidade mínima de LED	80	80	80
Intensidade Luminosa mínima do módulo LED	400 Cd	400 Cd	400 Cd
Comprimento de Onda	620 a 680nm	585 a 605nm	490 a 520nm
Alimentação elétrica nominal	110Vca + 10% 220Vca + 10%	110Vca + 10% 220Vca + 10%	110Vca + 10% 220Vca + 10%
Potência máxima	15 W	18 W	15 W
Fator de potência	>0,91	>0,91	>0,91

Alimentação elétrica nominal do módulo deverá aceitar operação em 110 Vac e 220 Vac, com tolerância de + 10% e frequência de 60 Hz, devendo a seleção da voltagem ser automática, e não haver variação de intensidade luminosa para operação na faixa de tensão entre 100Vca e 230Vca;

A queima de um LED não deverá provocar a queima ou o apagamento de outros existentes na placa e nem resultar em operação fora dos limites de corrente;

O módulo focal à LED deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão e curto-circuito.

O módulo à LED deverá operar em temperatura ambiente de 0° à 750C e umidade relativa do ar até 90%, sem prejuízo para seus componentes;

A fonte de alimentação e placa de circuito impresso, deverão estar dentro do módulo focal a LED, formando um conjunto único;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

A medição da intensidade luminosa mínima deverá ser obtida do cruzamento dos eixos vertical e horizontal do módulo ensaiado, para a melhor condição, conforme critérios definidos pelo INMETRO ou IPT;

Todas as características elencadas na tabela acima e nos demais itens do item 3.6, deverão ser ensaiadas e atender ao especificado, tanto em 110 Vca como em 220 Vca.

A placa de circuito impresso deve ser de fibra de vidro e envernizada para evitar a oxidação e retenção de umidade.

**TABELA DE CONFORMIDADE**

As tabelas abaixo deverão ser atendidas obrigatoriamente em sua totalidade, de acordo com ensaios elaborados por instituto credenciado junto ao INMETRO.

Tabela de conformidade Vermelho

<b>Características</b>	<b>Vermelho Condições</b>	<b>Forma de Comprovação</b>
Diâmetro do módulo	200 a 210 mm	Ensaio Instituto
LEDs	AllnGaP	Especificação do fabricante mediante apresentação de catálogo dos leds
Quantidade mínima de LED	80	Ensaio Instituto
Intensidade Luminosa mínima do módulo LED	400 Cd	Ensaio Instituto
Comprimento de Onda	585 a 605nm	Ensaio Instituto
Alimentação elétrica nominal	110Vca + 10% 220Vca + 10%	Todos os ensaios deverão ser realizados nas duas condições de alimentação
Potência máxima	15 W	Ensaio Instituto
Fator de potência	>0,91	Ensaio Instituto
Temperatura de operação de 0° a 75° C	1- Mínimo 20 minutos à 0° 2- Mínimo 40 minutos à temperatura ambiente 3- Mínimo 20 minutos à 75° C. As 3 etapas do ensaio deverão ser realizadas sem interrupção a partir do instante que forem iniciadas.	Ensaio Instituto
Umidade relativa do ar até 90%	Mínimo 60 minutos de operação nessa condição.	Ensaio Instituto
Falha de LED	Deve-se retirar aleatoriamente 20% dos Leds da placa um a um. A cada led retirado, a condição de trabalho dos remanescentes não deve resultar em operação fora dos limites ou apagar.	Ensaio Instituto
	O módulo a led deverá ser submetido a uma tensão de	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Proteção elétrica	300 Vca 60 Hz durante pelo menos 10 segundos sem sofrer alterações em suas características óptico-elétricas	Ensaio Instituto
-------------------	---	------------------

**Tabela de conformidade Amarelo**

<b>Características</b>	<b>Amarelo Condições</b>	<b>Forma de Comprovação</b>
Diâmetro do módulo	200 a 210 mm	Ensaio Instituto
LEDs	AllnGap	Especificação do fabricante mediante apresentação de catálogo dos leds
Quantidade mínima de LED	80	Ensaio Instituto
Intensidade Luminosa mínima do módulo LED	400 Cd	Ensaio Instituto
Comprimento de Onda	620 a 680nm	Ensaio Instituto
Alimentação elétrica nominal	110Vca + 10% 220Vca + 10%	Todos os ensaios deverão ser realizados nas duas condições de alimentação
Potência máxima	18 W	Ensaio Instituto
Fator de potência	>0,91	Ensaio Instituto
Temperatura de operação de 0° a 75° C	1- Mínimo 20 minutos à 0° 2- Mínimo 40 minutos à temperatura ambiente 3- Mínimo 20 minutos à 75° C. As 3 etapas do ensaio deverão ser realizadas sem interrupção a partir do instante que forem iniciadas.	Ensaio Instituto
Umidade relativa do ar até 90%	Mínimo 60 minutos de operação nessa condição.	Ensaio Instituto
Falha de LED	Deve-se retirar aleatoriamente 20% dos Leds da placa um a um. A cada led retirado, a condição de trabalho dos remanescentes não deve resultar em operação fora dos limites ou apagar.	Ensaio Instituto
Proteção elétrica	O módulo a led deverá ser submetido a uma tensão de 300 Vca 60 Hz durante pelo menos 10 segundos sem sofrer alterações em suas características óptico-elétricas	Ensaio Instituto

**Tabela de conformidade Verde**

<b>Características</b>	<b>Verde Condições</b>	<b>Forma de Comprovação</b>
Diâmetro do módulo	200 a 210 mm	Ensaio Instituto
LEDs	InGaN	Especificação do fabricante mediante



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

		apresentação de catálogo dos leds
Quantidade mínima de LED	80	Ensaio Instituto
Intensidade Luminosa mínima do módulo LED	400 Cd	Ensaio Instituto
Comprimento de Onda	490 a 520nm	Ensaio Instituto
Alimentação elétrica nominal	110Vca + 10% 220Vca + 10%	Todos os ensaios deverão ser realizados nas duas condições de alimentação
Potência máxima	15 W	Ensaio Instituto
Fator de potência	>0,91	Ensaio Instituto
Temperatura de operação de 0° a 75° C	1- Mínimo 20 minutos à 0° 2- Mínimo 40 minutos à temperatura ambiente 3- Mínimo 20 minutos à 75° C. As 3 etapas do ensaio deverão ser realizadas sem interrupção a partir do instante que forem iniciadas.	Ensaio Instituto
Umidade relativa do ar até 90%	Mínimo 60 minutos de operação nessa condição.	Ensaio Instituto
Falha de LED	Deve-se retirar aleatoriamente 20% dos Leds da placa um a um. A cada led retirado, a condição de trabalho dos remanescentes não deve resultar em operação fora dos limites ou apagar.	Ensaio Instituto
Proteção elétrica	O módulo a led deverá ser submetido a uma tensão de 300 Vca 60 Hz durante pelo menos 10 segundos sem sofrer alterações em suas características óptico-elétricas	Ensaio Instituto

**MODULO FOCAL VEICULAR TIPO COLMÉIA DE 200MM**  
**NAS CORES: VERDE OU AMARELA OU VERMELHA**

Desenvolvidos especialmente para economia de energia, ganho de luminosidade e baixo custo de implantação e manutenção, os Refletores Especiais Tipo Colméia apresentam as seguintes características:

Não necessitam qualquer modificação ou remodelagem nos semáforos existentes;

Utilizam lâmpadas de 60W em substituição as lâmpadas de 100W;

Oferecem maior visibilidade ao usuário, proporcionada pelo perfeito preenchimento de luminosidade em seu núcleo (tecnologia da indústria automobilística, semelhante a utilizada nos faróis dos veículos mais modernos);

Em conformidade com as normas técnicas dos órgãos fiscalizadores de trânsito;

Opera nas tensões 110/220V;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

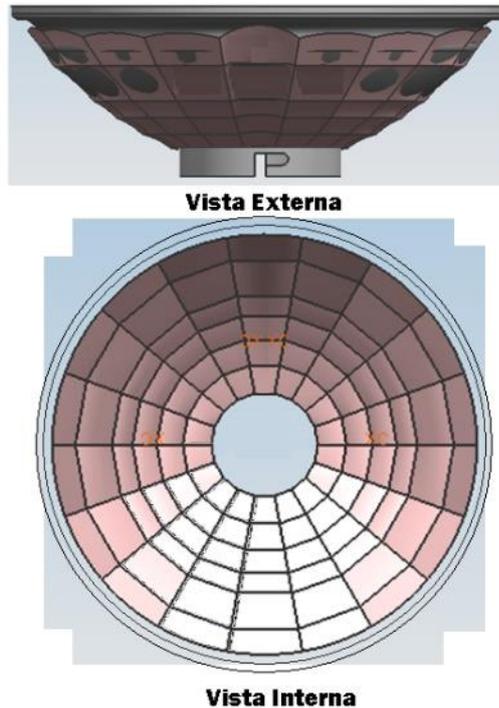
Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Facilidade na implantação e reposição de peças com equipes regulares;

Aumentam a vida útil das lâmpadas e dos equipamentos que controlam os grupos focais devido a redução da fonte de calor;

Redução de até 40% do consumo de energia em relação aos refletores convencionais;

Vida útil prolongada;



**COLUNAS E BRAÇOS PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA (CILINDRICA)**

Implantação de colunas e braços projetados, bem como dispositivos e acessórios, para suporte de sinalização semafórica.

Tipos:

Coluna base para fixação de controladores (101mm x 5,0m)

Coluna para fixação de semáforo pedestre ou veiculares (127mm x 6,00m) e sustentação de braço projetado

Coluna para fixação de semáforo pedestre ou veiculares (101mm x 6,00m)

Coluna extensora para fixação de cabo aéreos

Braço projetado semafórico (101mm x 4,80m de projeção)

**CARACTERÍSTICAS**

Material

As peças serão confeccionadas com chapas de aço carbono com costura, conforme Norma NBR6591, exceto as tampas de vedação que serão em PVC.

Tratamento Superficial



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Para proteção contra corrosão, as peças deverão ser submetidas a 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 apresentar 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.

### **IDENTIFICAÇÃO**

Deverá ser estampado em alto ou baixo relevo nas peças, de forma legível e indelével, a palavra Prefeitura Municipal de Itapevi, o nome ou marca do fabricante e a data de implantação.

### **REVESTIMENTO**

Por determinação da fiscalização, 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

Os custos referentes aos ensaios bem como os do material a ser ensaiado serão de responsabilidade da contratada.

### **COLUNAS E BRAÇOS PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA: POSTE SIMPLES**

Esta especificação técnica tem por objetivo determinar os parâmetros construtivos para o poste simples.

#### **Descrição do Poste**

Poste constituído de uma haste vertical em tubo de aço cônico contínuo, tendo 3,50m de altura acima do solo. A haste apresenta na sua extremidade superior um diâmetro externo de 76mm e na sua extremidade inferior um diâmetro externo de 115mm com uma espessura constante de 3,5mm. A fixação do poste à base, deverá ser feita através de flange 300x300mm, com quatro furos passantes, situada na sua extremidade inferior, e reforçada através de triângulos, soldados a flange e ao poste, servindo como reforço a possíveis esforços a torção. A 1,00m da extremidade inferior do poste, deverá haver uma janela de inspeção, que possibilite a instalação de um suporte para acessórios. A mesma será fechada através de uma tampa com junta de vedação. Ao longo do poste deverão existir furos para a passagem dos cabos de alimentação, bem como furos dotados de uma bucha interna, soldada externamente, para fixação dos trilhos de sustentação dos semáforos. A extremidade superior do poste deverá possuir um furo com rosca para fixação de uma fotocélula.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

### Resistência do poste

#### Cargas e Flexas.

Com uma carga aplicada no topo do poste a 3,50m do nível de engaste do sentido vertical ao eixo longitudinal da coluna e com a janela situada do lado oposto a aplicação da carga, o poste simples deverá suportar uma carga  $P=140\text{Kg}$  com uma flexa máxima de 10cm.

#### Materiais e Acabamentos

#### Material

Especificação Zincagem a fogo

Zincagem por imersão a quente em zinco fundido com temperatura entre 445° C.

Camada de zinco com peso mínimo de 610g/m<sup>2</sup>

Teor de zinco superior a 98% com impurezas de chumbo de 1% ou menos.

#### Normas

Deverá ser observada a norma MB-25 que cobre os aspectos de controle de qualidade do galvanizado.

#### Norma de solda

A norma adotada para a solda é a P-EB-79 da ABNT. O elemento a ser usado deve corresponder a classificação 4813-R com as seguintes características do material depositado:

Limite máximo de resistência a tração: 48 kgf/mm<sup>2</sup>

Alongamento mínimo: 17%

#### Cargas atuantes

##### Cargas ocasionais

Cargas ocasionais são aquelas que atuam sobre o poste em caráter não contínuo. Dentro destas cargas, estão classificadas o empuxo do vento e as cargas acidentais, tais como: escada + técnico que irá instalar ou dar manutenção no semáforo. Em caso de colisão, o poste deverá absorver parte do impacto em prejuízo próprio, afim de diminuir os efeitos do mesmo.

##### Cargas permanentes

São aquelas que atuam sobre o poste em caráter contínuo e permanente. Dentro destas cargas estão classificadas o peso do equipamento (2 semáforos veiculares + 2 semáforos pedestres completos e seus acessórios).

##### Velocidade do vento

O poste em questão deve suportar ventos de até 110 km/h (ABNT-NB5) sem causar danos a si próprio.

### **POSTE COMPOSTO**

Esta especificação técnica tem por objetivo determinar os parâmetros construtivos para o conjunto poste composto.

Descrição do conjunto: Estrutura tubular cônica, construída em aço com galvanização a fogo, constituída de duas partes distintas; coluna e braço projetado normal.

**COLUNA:** Constituída de uma haste vertical em tubo de aço cônico contínuo tendo 4,28m de altura fora do solo. A haste apresenta na sua extremidade superior um diâmetro externo de 123mm e na sua extremidade inferior um diâmetro externo de 170mm com espessura constante de 3,5mm. A fixação do conjunto à base, deverá ser através de flange de 300x300mm, situada na extremidade inferior da coluna e reforçada através de triângulos,



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

soldados a flange e a coluna, servindo de reforço a possíveis esforços a torção. A mesma deverá possuir quatro rasgos passantes que possibilitam ao conjunto, um movimento de rotação em torno de seu eixo de aproximadamente 20°. A 1,00m da extremidade inferior da coluna, deverá haver uma janela de inspeção, com suporte interno para acessórios. A mesma será fechada através de uma tampa conjunta de vedação. Ao longo da coluna deverão existir furos para a passagem dos cabos de alimentação, bem como furos dotados de uma bucha interna, soldada externamente, para a fixação dos trilhos de sustentação dos semáforos. A extremidade superior da coluna deve possuir uma caixa retangular, com furos para a passagem de cabos de alimentação e roscas para fixação do braço projetado normal, ou braço projetado alto com caixa de acoplamento.

### BRAÇO PROJETADO NORMAL

Este braço é formado por um tubo de aço cônico cilíndrico com diâmetro inicial igual ao final com espessura constante de 3,50mm.

É confeccionado de tubo com costura de aço 1010-1020, com parede de 4,25mm e diâmetro de 101,6mm, com uma redução de 127,0mm para 101,6mm e encaixes em uma das extremidades e tampa de aço de espessura 3/16" na outra extremidade, galvanizada após a soldagem. Possui duas curvaturas, uma de 55° a 2350mm da extremidade com tampa e outra de 35° a 400mm da extremidade com redução. Os eixos dos segmentos de tubo estão contidos em um mesmo plano.

Resistência do conjunto

Cargas e flexas

Flexão - Com uma carga aplicada na ponta do braço projetado, a 5,00m do nível de engaste no sentido vertical ao eixo longitudinal da coluna, e com a janela situada do lado oposto a aplicação da carga, o poste composto deverá suportar uma carga  $P=120$  kg com uma flexa máxima de 25cm.

Torção

Com uma carga aplicada na ponta do braço projetado à 5,00m do nível de engaste no sentido horizontal ao eixo longitudinal da coluna, o poste composto deverá suportar uma carga  $P=120$ kg com uma flexa máxima de 30cm.

Composição química (%)

C	-	0,18	-	0,23
Mn	-	0,30	-	0,60
P	-	0,04 max		
S	-	0,05 max		

Resistência

Tensão de ruptura mínima: 42,20 kgf/mm<sup>2</sup>

Tensão de escoamento mínimo: 24,00 kgf/mm<sup>2</sup>

Alongamento mínimo: 26%

## CONTROLADOR SEMAFÓRICO: CONTROLADORES ELETRÔNICOS DE TRÁFEGO

### Características Gerais Básicas:

O equipamento deverá possuir tecnologia digital, em estado sólido, dotado de microprocessador e relógio digital.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Serão admitidas as estratégias de controle por estágios, por grupos semafóricos, intervalos luminosos, ou qualquer outra, desde que o controlador proposto seja capaz de atender todos os requisitos mínimos funcionais determinados. Na presente Especificação, os requisitos foram descritos considerando-se que a estratégia adotada seria a de controle por estágios. Portanto, no caso de uma proposta baseada em outra estratégia de controle, a mesma deverá ser capaz de viabilizar todos os requisitos funcionais que estão sendo determinados para a estratégia de controle por estágios.

Deverá existir um compartimento, isolado das placas lógicas e de potência, denominado Painel de Facilidades, que contenha as seguintes facilidades operacionais:

- Chave para ligar/desligar as lâmpadas dos grupos focais sem desligar os circuitos lógicos do controlador, por anel.
- Chave para solicitação de amarelo intermitente, por anel.
- Soquete para conexão do plug do dispositivo de comando manual, por anel.
- Mostradores visuais que indiquem o modo de operação.
- Todos os itens acima deverão estar devidamente identificados.

#### Verdes Conflitantes

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

A Tabela de Verdes Conflitantes deverá ser específica e independente da tabela de associação de grupos semafóricos x estágios. O CT não deverá permitir a programação, dentro do mesmo estágio, de fases declaradas conflitantes.

Deverá existir no controlador uma supervisão contínua do estado de todos os sinais verdes, incluindo os de pedestres. A constatação da presença de uma situação em que a Tabela de Verdes Conflitantes não esteja sendo respeitada deverá conduzir o controlador para amarelo intermitente em no máximo um segundo.

Supervisão de lâmpadas queimadas da fase vermelha.

O controlador deverá dispor de recurso que permita identificar a ocorrência da queima de todas as lâmpadas vermelhas (foco semafórico correspondente à cor vermelha) de uma mesma fase. Neste caso, o controlador deverá informar ao Centro de Controle sobre esta ocorrência e migrar para o modo piscante (amarelo intermitente).

#### Sequência de partida

Quando as lâmpadas dos grupos focais forem energizadas (independentemente se o controlador estava ligado ou não) ou ao restaurar-se a energia no controlador, os grupos semafóricos veiculares, deverão entrar no modo piscante (amarelo intermitente), e assim permanecerem por 5 segundos. O controlador deverá permitir a programação (opcional) de um período de vermelho geral em todos os semáforos, durante a transição entre o modo piscante e o início do 1.º ciclo do plano a ser executado. Esse período poderá ser configurado de 3 a 7 segundos, resolução 1 segundo.

#### Detectores de pedestres

Deverá ser possível conectar detectores de pedestres (botoeiras) ao controlador. Quando ocorrer demanda nestas botoeiras, o controlador acionará um estágio específico para atendê-las.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

A solicitação da demanda de pedestres, ocorrida após a ocorrência do estágio correspondente deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio requerido no próximo ciclo.

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

A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador.

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

Toda e qualquer interface entre a botoeira e o controlador deverá, obrigatoriamente, ser parte integrante do controlador, com exceção de eventual "driver" próprio para lâmpada piloto de botoeira.

Características funcionais

Sequência de cores

Deverá ser possível configurar as seguintes sequências de cores para os semáforos:

Grupos focais veiculares:

Verde - Amarelo - Vermelho;

Grupos focais de pedestres:

Verde - Vermelho intermitente - Vermelho;

Períodos de entreverdes

Os valores dos tempos que compõem o período de entreverdes deverão poder ser programados, independentemente, para cada estágio.

O período de entreverdes deverá ser composto pelos seguintes parâmetros:

Períodos de amarelo e vermelho intermitente: cada um destes parâmetros deverá poder ser programado entre 3 (três) e 7 (sete) segundos, com resolução de 1 (um) segundo;

Período de vermelho de segurança; este parâmetro deverá poder ser programado entre 0 (zero) e 7 (sete) segundos, com resolução de 1 (um) segundo. O período de vermelho de segurança deverá ser implementado imediatamente após o período de amarelo e/ou vermelho intermitente.

Verde de segurança

Deverá ser possível programar para cada grupo semaforico ou para cada estágio um parâmetro denominado "verde de segurança";

Não deverá ser possível que ocorra, para um grupo semaforico, um tempo de verde menor que o tempo do respectivo verde de segurança, seja qual for o modo de operação do controlador, ou seja, qual for a troca de modos ou de planos.

O tempo de verde de segurança deverá ser programável entre 4 (quatro) e 25 (vinte e cinco) segundos, com resolução de 1 (um) segundo.

### **Estágios**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Tipos de estágios:

Os estágios deverão poder ser classificados:

Quanto à duração, em fixos ou variáveis;

Quanto à ocorrência, em dispensáveis ou indispensáveis.

Os estágios fixos deverão ter sua duração fixa, enquanto que os estágios variáveis deverão ter sua duração determinada pela demanda de tráfego.

Os estágios indispensáveis deverão ocorrer em todos os ciclos, enquanto que os estágios dispensáveis deverão ser omitidos nos ciclos em que não houver registro de demanda, seja de veículos ou de pedestres.

Cada estágio deverá poder ser configurado, para cada plano, em uma das seguintes possibilidades:

Estágio fixo indispensável;

Estágio fixo dispensável;

Estágio variável indispensável;

Estágio variável dispensável.

Programação dos estágios:

Deverá ser possível programar qualquer um dos estágios entre 1 (um) e 128 (cento e vinte e oito) segundos, com resolução de 1 (um) segundo.

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

A tabela de atribuição entre os grupos semaforicos e os estágios não deverá sofrer nenhuma restrição, a não ser, evidentemente, aquela imposta pela Tabela de Verdes Conflitantes.

A sequência de ocorrência dos estágios deverá ser programável, independentemente, para cada um dos planos.

A programação dos controladores deverá ser realizada através de programador portátil dedicado destinado para este fim, notebooks ou tablet.

O programador portátil deverá possuir no mínimo um teclado de 16 teclas e display de pelo menos 32 caracteres dotado de iluminação própria (back light) que deverá ser conectado diretamente no controlador.

Capacidade

Em relação à capacidade deverão existir controladores com capacidade para 4, 6, 8 e 12 fases.

O controlador de 4 (quatro) fases ou superior deverão apresentar, pelo menos, a seguinte capacidade:

6 (seis) até 12 (doze) grupos semaforicos, dependendo do modelo, sendo que qualquer um desses grupos deverá poder ser configurado como grupo veicular ou como grupo de pedestres;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

20 (vinte) estágios/estágios de limpeza, no caso em que o controlador opere segundo a estratégia de estágios, ou então, 24 (vinte e quatro) intervalos, no caso em que o controlador opere segundo a estratégia de intervalos luminosos;

90 (noventa) planos de tráfego além de um plano em modo amarelo intermitente;

4 (quatro) detectores veiculares e 4 (quatro) detectores de pedestres.

Permitir programação por anel (controlador virtual).

Imposição de Planos

Deverá ser possível, através do equipamento de programação, impor um plano para vigência imediata em um determinado controlador.

Mudanças de Planos e Mudanças de Modos:

O controlador deverá possuir uma Tabela de Mudança de Planos, na qual poderão ser especificados, no mínimo, 45 (quarenta e cinco) eventos de ativação de planos. Cada plano deverá ser ativado a partir de um horário e de um mecanismo que permita configurar para quais dias da semana essa ativação será válida. Os eventos de ativação de planos não deverão ter resolução superior a um minuto.

Deverão existir, quando da mudança de planos ou modos de operação, mecanismos que assegurem proteção contra o desrespeito aos tempos de entreverdes e contra a ocorrência de tempos de verde inferiores aos verdes de segurança.

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

Descrição dos Modos de Operação

Modo Intermitente:

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

Este modo poderá ser acionado a partir dos seguintes eventos:

Requisição, através de chave, para solicitação de amarelo intermitente;

Deteção, pelo próprio controlador, de alguma falha que possa comprometer a segurança do trânsito de veículos e/ou de pedestres (deteção de verdes conflitantes ou de verdes excessivamente curtos) e envio automático da ocorrência, através da Central para a equipe de manutenção, através de SMS ou outro tipo de mensagem.

Quando da energização das lâmpadas dos grupos focais, ou ao restaurar-se a energia no controlador;

Em controle local, por requisição interna do controlador, devido à chamada de um plano, caracterizado como intermitente, durante um período programado;

Em controle central, por comando específico ou através de planos acionados pela tabela de mudança de planos da Central. Nestes casos, o controlador deverá continuar a se comunicar e a trocar informações com o Centro de Controle.

A frequência de intermitência 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.

Obs: O modo intermitente deverá ser executado por anel do CT, quando um só anel é comandado.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

#### Modo Manual

A operação manual do controlador deverá ser efetivada através da inserção de plug de um dispositivo de comando manual na entrada apropriada.

Durante a operação em Modo Manual, os tempos de entreverdes e a sequência de estágios não deverão ser determinados pelo operador, mas pela programação interna do controlador.

Deverão existir mecanismos de segurança que evitem a ocorrência de tempos de verde inferiores aos tempos de verde de segurança.

A operação por anel deverá ser realizada por anel.

#### Modo Isolado a Tempos Fixos

No Modo Isolado a Tempos Fixos não poderá haver estágios de duração variável, podendo haver, entretanto, estágios fixos dispensáveis.

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.

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

Tipo de estágio (dispensável ou indispensável);

Sequência de estágios;

Duração de estágios;

Entreverdes.

#### Modo Isolado Atuado

No Modo Isolado Atuado poderá haver, ou não, estágios dispensáveis.

A solicitação de estágio fixo dispensável, quando veicular, deverá atender de forma semelhante aos requisitos exigidos para os estágios dispensáveis de pedestres;

A duração dos tempos de verde, correspondentes aos estágios de duração variável, deverá variar entre os 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". O tempo de ciclo será variável e dependerá do número de extensões de verde ocorridas em cada estágio de duração variável. O controlador deverá fazer consistência entre o verde mínimo, verde máximo e o verde de segurança, não aceitando valores incompatíveis.

Um estágio de duração variável deverá passar a operar automaticamente com duração fixa no caso de falha do(s) laço(s) detector(es) a ele associado(s). Neste caso, o tempo da duração do estágio será o tempo do verde máximo do referido estágio.

As placas de detecção deverão ser alojadas no mesmo gabinete do controlador.

As placas de detecção deverão possuir microprocessador próprio, ser sintonizadas e calibradas automaticamente, devendo dispor de ajuste de sensibilidade. As placas de detecção deverão ser do tipo "multicanais", isto é, que uma única placa possa controlar dois ou mais detectores independentes.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

A abrangência da detecção deverá compreender desde motocicletas até caminhões e ônibus. O detector veicular deverá funcionar normalmente para indutâncias (do laço) compreendidas, no mínimo, entre 50 e 500  $\mu$ H (micro Henry).

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

Os detectores veiculares deverão dispor de indicadores luminosos por canal, na parte frontal do controlador, apresentando as detecções de veículos efetuadas.

Os detectores deverão dispor de um recurso que permita reconfigurar um laço detector no caso de acionamento ininterrupto por um tempo programável (por exemplo: estacionamento).

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

Tipos de estágio (fixo ou variável, dispensável ou indispensável);

Sequência de estágios;

Configuração detectores x estágios;

Entreverdes;

Tempo de verde mínimo, para cada um dos estágios de duração variável. O tempo de verde mínimo deverá ser programável, pelo menos, entre 4 (quatro) a 30 (trinta) segundos, com resolução de 1 (um) segundo;

Tempo de verde máximo, para cada um dos estágios de duração variável. O tempo de verde máximo deverá ser programável, pelo menos, entre 5 (cinco) a 128 (cento e vinte e oito) segundos, com resolução de 1 (um) segundo;

Tempo de extensão de verde, para cada um dos estágios de duração variável. O tempo de extensão de verde deverá ser programável, pelo menos, entre 1 (um) e 10 (dez) segundos, com resolução de 1 (um) segundo.

Modo Coordenado a Tempos Fixos:

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

A defasagem deverá poder ser ajustada entre 0 (zero) e o tempo de ciclo, com resolução de 1 (um) segundo.

O parâmetro defasagem deverá ser programado dentro do plano.

Se, num determinado plano, houver estágio dispensável, o tempo não utilizado desse estágio (no caso de não ocorrer o referido estágio dispensável) deverá ser acrescido a um dos estágios (indispensáveis fixos) da sequência programada, de forma a manter constante o tempo de ciclo e garantir a defasagem.

No Modo Coordenado a Tempos Fixos não haverá estágios de duração variável. Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

Tipo de estágio (dispensável ou indispensável);

Sequência de estágios;

Duração dos estágios;

Entreverdes;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Defasagem.

Características de Construção do Controlador

Parte elétrica e aterramento

O controlador deverá operar na frequência de 60 Hz (5%) e nas tensões nominais apontadas abaixo, cada uma delas com uma tolerância de 20%:

- Com fase-neutro (2 fios): 115 VCA, 120 VCA e 127 VCA;
- Com fase-fase (2 fios): 208 VCA, 220 VCA e 230 VCA.

O controlador deverá ser protegido totalmente contra sobre correntes, correntes de fuga, choques elétricos e sobre tensões.

O controlador deverá possuir chave liga-desliga, alojada internamente ao mesmo.

Cada saída, referente a uma determinada cor de um grupo semafórico deverá poder fornecer, no mínimo, corrente de 5 (cinco) Amperes, independentemente da tensão de alimentação utilizada.

Se o acionamento das lâmpadas for efetuado por elementos de estado sólido (triacs), deverá existir detecção de "zero crossing" de corrente.

Se o acionamento das lâmpadas for efetuado por relês, deverão ser adicionados aos contatos de saída, circuitos eliminadores de arco ou "snubbers" para evitar a geração de interferências eletromagnéticas no interior do controlador.

Com exceção dos conectores dos módulos de potência, as superfícies de contato dos conectores deverão ser recobertas por uma película de ouro. Esta película deverá ter espessura tal que seja considerada uma "camada" e não um "flash".

Os equipamentos deverão possuir um dispositivo a fim de que o encaixe das placas seja feito corretamente nos locais apropriados, não permitindo que placas com funções diferentes sejam intercambiáveis.

Não serão aceitos módulos encapsulados ou hermeticamente selados.

O controlador deverá dispor de, pelo menos, uma tomada universal com pino terra e com tensão da rede de alimentação, com capacidade para 15 (quinze) Ampères.

O controlador deverá possuir borneira independente, dotada de parafuso imperdível, para ligação de cabo alimentador com, no mínimo, 6 (seis) milímetros quadrados de seção. Não serão aceitas conexões realizadas diretamente nos disjuntores de entrada.

O controlador deverá dispor de ponto de conexão para aterramento. Todas as partes metálicas do controlador deverão ser ligadas ao terra.

A CONTRATADA deverá executar o aterramento elétrico do controlador, de acordo com a NBR 5410 da ABNT.

Testes de verificação

O controlador deverá efetuar, periodicamente, testes de verificação no microprocessador e nas memórias. Identificada uma falha, o controlador deverá informar através da Central de Trânsito, de forma automática a equipe de manutenção, através de SMS ou outro tipo de



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

mensagem, informando qual o tipo de ocorrência (diagnóstico), para que a equipe possa tomar as providências adequadas.

#### Lâmpadas

O controlador deverá poder operar tanto com lâmpadas incandescentes, lâmpadas halógenas ou Leds. Não deverão ocorrer situações visíveis de todas as luzes apagadas ou duas luzes acesas simultaneamente no mesmo grupo focal.

#### Modularidade dos módulos de potência dos grupos semafóricos

Cada módulo de potência será responsável pelo acionamento de, no máximo, 2 (dois) grupos semafóricos.

#### Construção e empacotamento mecânico

O controlador deverá utilizar circuitos integrados e ser montado em placas de circuito impresso tipo "plug-in". Deverão existir indicadores luminosos para todas as funções principais dos circuitos.

O controlador deverá apresentar concepção modular e todas as partes que executem funções idênticas deverão ser intercambiáveis.

Todas as partes que constituem o controlador deverão ter proteção anticorrosão caso sejam feitas com materiais ferrosos. O gabinete deverá ser submetido a tratamento com galvanização ou processo equivalente, tanto interna como externamente;

Obs.: O gabinete do controlador deverá ter garantia de no mínimo 5 (cinco) anos contra corrosão. Eventuais inícios de corrosão constatadas durante esse período, obrigará a contratada a substituir o gabinete por outro equivalente, valendo para o novo gabinete as mesmas condições de garantia impostas para o gabinete original.

O controlador não deverá apresentar a exposição de pontos com energia.

As chaves do gabinete só deverão sair da fechadura quando as portas estiverem trancadas.

Deverá existir um borne para cada fio proveniente das lâmpadas dos grupos focais, inclusive para o fio "retorno" das mesmas.

O gabinete deverá ser construído com chapas de aço de, no mínimo, 2 (dois) mm de espessura, ou material de resistência mecânica equivalente.

O gabinete do controlador deverá satisfazer plenamente as recomendações da norma NBR 6146 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para ser classificado como IP 54, ou seja, à prova de poeira e chuvas.

Todos os controladores deverão estar equipados de forma a permitir o funcionamento com sua capacidade máxima de grupos semafóricos, ou seja, deverão possuir toda a estrutura para que, independentemente do fornecimento solicitado, possam, através do simples adição de módulos de potência, controlar configurações que variem até o número máximo de grupos semafóricos permitido pelo controlador.

Todos os controladores deverão estar equipados de forma a permitir o funcionamento com sua capacidade máxima de detectores, ou seja, deverão possuir toda a estrutura para que, independentemente do fornecimento solicitado, possam, através do simples adição



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

de placas de detecção, controlar configurações que variem até o número máximo de detectores permitido pelo controlador.

#### Condições ambientais

O controlador, já alojado em seu gabinete, deverá poder funcionar perfeitamente com temperatura ambiente externa entre 0 (zero) e 50 (cinquenta) graus Celsius e umidade relativa do ar de até 95% (noventa e cinco por cento).

#### Principais funções (Gerais):

O Controlador após a atualização tecnológica deverá apresentar no mínimo as seguintes principais funções:

Permitir a programação de no mínimo 90 planos de tráfego;

Permitir a programação por estágios, com capacidade mínima de 20 (vinte) estágios por plano;

Permitir programação de demanda prioritária;

Permitir a execução de operação manual (através de comando manual) individual por anel;

Permitir a programação de no mínimo 4 anéis de controladores (controladores virtuais);

Apresentar a capacidade mínima de entrada de 4 detectores de pedestres e quatro detectores de veículos; podendo ser ampliada se necessário for.

Permitir comunicação através de Ethernet, 3G/4G, fibra óptica ou rádio frequência;

Possuir RTC (relógio) interno de 5 ppm;

Possuir como referência de sincronismo a hora UNIX;

Permitir que as ocorrências de erro sejam realizadas através de texto com informação completa;

Permitir que as ocorrências possam ser transmitidas automaticamente, sem intervenção humana, através da central para Tablets ou telefones celulares (equipe de manutenção) previamente selecionados.

Permitir a programação através de microcomputador, notebook ou tablete;

Possuir microprocessador AMR 3359 1GHz ARM Cortex M8 ou Superior;

Watchdog Timer integrado, com proteção redundante contra falhas no processamento;

Descarga de parâmetros via memória Flash ou Pen drive, possibilitando backup dos dados de programação;

### LAÇO DETECTOR VEICULAR

O Laço é o dispositivo físico que informa ao controlador eletrônico a presença/ocupação de veículo no local, para que o controlador com esta informação seja atuado, ou seja, execute o plano de tráfego melhor a situação naquele instante.

Deverá ter as seguintes características mínimas:

Faixa de indutância dos laços: 70 a 260uH

Associações dos laços permitidas: série e paralelo (respeitando faixa de indutância)

Número de espiras do laço: 4 espiras

Cabo utilizado: Cabo 1,5 mm<sup>2</sup> 0,6/1 KV, 70°, resistente à chama e recomendado para ser diretamente enterrado. Exemplos: cabo Pirelli Sintenax Flex, ou cabo Pirelli Eprotenax Gsette (recomendado) ou outros de similar qualidade.

Dimensões típicas da fenda: 0,5 cm de largura por 4cm de profundidade.

Formato do laço: Octogonal (deverá ser-se evitar os ângulos de 90graus).

Dimensões do laço: Tipicamente 1,80 x 1,80 m.



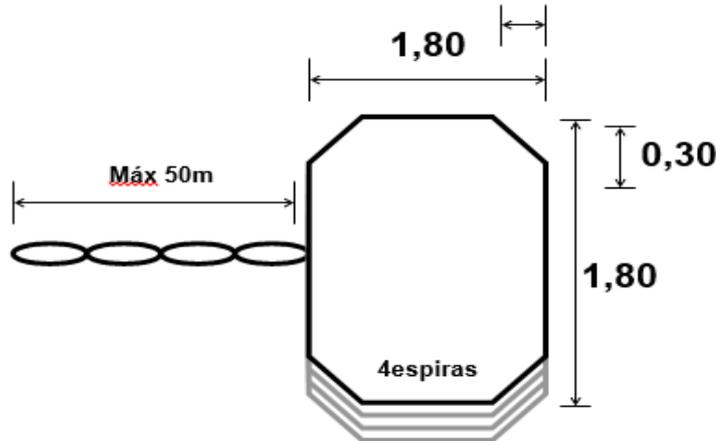
## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

OBS: recapear a fenda com emulsão asfáltica tipo betume elastomérico a quente. A unidade de pagamento é o metro de fenda.



### CABEAMENTO SEMAFÓRICO

Cabeamento a ser utilizado nas ligações de semáforos novos e em manutenção dos existentes.

Deverá estar incluso no preço todo e qualquer acessório necessário ao seu içamento aéreo ou lançamento subterrâneo, tais como amuflas de encapsulamento, barras sindal de 2,5 mm/2, fita isolante de alta fusão, press-bow com isolador de porcelana marrom, fita de arqueamento, e outros necessários ao bom funcionamento do sistema semafórico.

Os cabos deverão ser do tipo ASF (auto-sustentável) para vãos de até 60 metros, com capa resistente ao tempo e capacidade de 1 KVA.

O fio rígido não precisa ser do tipo ASF pois ele vai ser encaminhado juntamente com os cabos em caso de travessia.

### EQUIPAMENTO DE DETECÇÃO DE FLUXO E CONTROLE DE TRÁFEGO "DETECTOR VOLUMÉTRICO DE TRÁFEGO", COM TECNOLOGIA BASEADA EM LAÇO DETECTOR VIRTUAL

O equipamento ou sistema de detecção de fluxo e controle de tráfego "detector volumétrico de tráfego", com tecnologia baseada em laço detector virtual, também chamado de vídeo detecção é uma técnica de detectar veículos através da interpretação de imagens dos veículos captadas por câmeras em um computador. Com o auxílio de um mouse, desenham-se retângulos na tela do computador que mostra o campo visual de uma câmera. Estes retângulos funcionarão como se fossem laços detectores virtuais. Quando a imagem de um veículo adentrar num laço virtual, ele será reconhecido pelo computador, através da análise da mudança dos tons dos pixels.

O sistema deverá permitir a detecção de veículos numa ampla variedade de condições climáticas. O software deve ser aplicado prescindindo da utilização de pesados sistemas operacionais e de computadores de suporte.

#### Laços Virtuais

São definidas as áreas de interesse dentro do campo de visão da câmera, onde se quer efetuar a detecção e ali desenhados os laços virtuais. O processamento das imagens será executado somente nas áreas delimitadas pelos laços desenhados. Para cada laço virtual



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

poderão ser associados alguns atributos, tais como tipo de laço (presença, pulso ou contagem), canal de saída do detector e outras funções indiretas tais como alarmes de ocupação e de velocidade e notificação de veículo na contramão. O laço virtual poderá ser configurado para realizar as mesmas funções de um laço detector real.

Aplicações

Intersecções

Através da utilização do sistema de videodetecção para detectar a presença e movimento dos veículos, os engenheiros de tráfego podem, de forma eficiente e confiável, monitorar, controlar e gerenciar a operação e coordenação dos semáforos da cidade, eliminando ociosidade nos tempos de verdes e consequentemente diminuindo o tempo de viagem.

Levantar dados estatísticos de tráfego, através da contagem de veículo, composições de categorias e etc.

**CAIXA DE BOTOEIRA**

Corpo da caixa em alumínio fundido.

Botão de contato tipo plástico.

Deverá conter 3 parafusos de fechamento de difícil acesso.

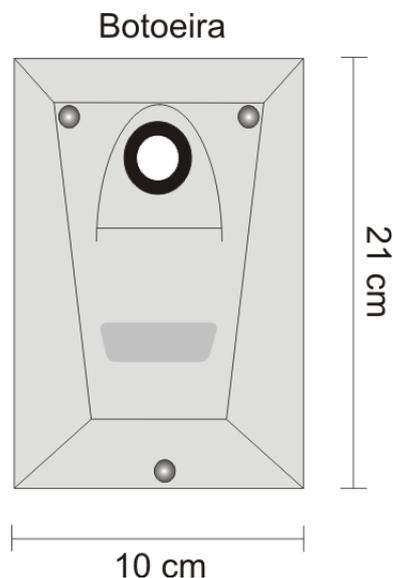
A Botoeira deverá ser de alumínio conforme Normas abaixo:

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 tipo coquilha, 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 deverá ser na cor verde em material plástico.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

### **CAIXA DE ENTRADA DE ENERGIA**

Deverão ser implantados pela contratada os seguintes materiais:

cabo multipolar 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>;  
relê fotoelétrico 220 V;  
suporte completo com roldana;  
caixa de entrada para disjuntor em alumínio fundido no padrão da Eletropaulo;  
disjuntores de 4 A, 10 A e 16 A;  
fita para arquear a caixa no poste.

### **ATERRAMENTO COMPLETO**

O kit deverá ser composto por:

03 barras de cobre tipo cooperwelt de 3/4" x 3 m de altura.  
03 conectores.

### **CRONÔMETRO A LED PARA CONTAGEM REGRESSIVA EM SEMAFORO PEDESTRE**

Esta especificação técnica tem por objetivo, determinar os aspectos construtivos do cronômetro à led com contagem regressiva para semáforos tipo pedestre.

É um equipamento que tem por finalidade proporcionar um trânsito mais seguro e tranquilo nas proximidades dos cruzamentos semaforizados. O equipamento deverá mostrar para o pedestre, de uma maneira simples e objetiva através de uma contagem regressiva em segundos, por quanto tempo ainda o sinal verde permanecerá aberto para eles.

Na montagem nos focos, deverá utilizar suportes reguláveis, todos os módulos deverão estar rigidamente acoplados, bem como não permitir a infiltração de água no módulo ao grupo focal, o equipamento deverá ter a possibilidade de ser ligado tanto em controladores eletromecânicos como em eletrônicos (micro processado) multiplanos e se adequar automaticamente ao tempo do sinal verde.

Alimentação: 110v / 220v

Distância máxima para uma visibilidade confortável:

Dia: 50m  
Noite: 100m

Dígitos formatados por led (diodo emissor de luz) na cor amarela e em módulo independente dos demais focos;

Circuito microprocessado;

A empresa deverá garantir o funcionamento do equipamento por doze meses a contar de sua instalação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

## **SEMIPORTICO SEMAFÓRICO COM GRUPOS FOCAIS SLIM EM LED**

Especificações técnicas mínimas exigidas dos conjuntos semafóricos.

A presente Especificação Técnica estabelece as condições técnicas funcionais mínimas para efeito de fornecimento de blocos semafóricos monolíticos e suportes metálicos para implantação em cruzamentos viários no município de Itapevi, bem como a documentação técnica correspondente e os requisitos para aceitação dos equipamentos que deverão seguir os projetos que seguem.

Bloco Focal Semafórico Monolítico.

O bloco focal semafórico monolítico constitui-se de um módulo display moldado com polímero de policarbonato, de formato SLIM, estruturado em liga de alumínio extrusado a frio, contendo equipamentos de LED, inscrições e sinais gráficos incorporados, formando um módulo único para aplicação em cruzamentos semafóricos podendo ser configurado conforme indicação de uso em três modelos a seguir: veicular principal, veicular auxiliar e pedestre

Mecânica dos Bloco Semafóricos Monolíticos.

A estrutura mecânica do bloco semafórico monolítico deverá ser composta com frontal display moldado com polímero de policarbonato cristal com espessura regular de 3 mm, resistente a impactos, auto-extinguível, com proteção anti-rajões UV, resistentes à temperaturas - 15°C a 120°C, resistente a intemperismos e de baixa densidade, sobreposto no gabinete metálico de alumínio naval 2mm, liga 5052, dando forma ao conjunto semafórico monolítico, conforme desenhos dos projetos em apresentado neste edital.

O display deverá conter máscara serigrafada na parte interna com desenhos vazados em conformidade com o formato e dimensões dos módulos de LED, inscrições ou sinais gráficos que serão posicionados e mostrados no display, A aplicação da tinta serigráfica deverá apresentar uma camada de tinta com mínimo de 120 de cobertura sólida, livre falhas e poros que permitam a passagem de luz.

O display deve ser emoldurado com perfil tubular de alumínio extrusado a frio com porta de acesso pivotante, sem dobradiças, com abertura de até 110° e travamento com fecho metálico do tipo fenda.

Todos os acessórios de fixação tipo fecho, parafuso, porcas e arruelas devem ser de latão ou aço inoxidável, resistentes a corrosão.

Os blocos semafóricos monolíticos como um todo, deverão apresentar padrão de acabamento liso, polido, sem emendas, sem manchas, ondulações, sujidades e imperfeições aparentes, livre de rebarbas, sem vincos, sem parafusos, arrebitos ou outros fixadores expostos sobre a face do display.

A cor principal de acabamento do bloco semafórico, deverá ser preto semi-brilho, com aplicação serigráfica para as partes de policarbonato e pintura eletrostática a base de poliéster para todas as partes metálicas em alumínio.

O mínimo de dois suportes metálicos será exigido para todos os modelos de bloco semafórico, sendo que os suportes deverão permitir a instalação do conjunto na posição vertical ou horizontal. O modelo do suporte deverá seguir o desenho técnico do anexo, produzidos a



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

partir de chapas de aço precedido da galvanização a fogo e acabamento com pintura eletrostática no mesmo padrão do display;

Os suportes devem permitir o basculamento e movimentação sobre o eixo cilíndrico, para o alinhamento de posição do conjunto, seja na coluna ou no braço projetado, sendo compatível para fixação em suportes cilíndricos regular com diâmetros variáveis com bitolas entre 3" a 10".

O bloco semafórico monolítico deve apresentar grau de proteção IP65, para tanto todos os módulos de LED, bem como a inscrição e sinais gráficos que configuram o modelo do bloco semafórico, deverão estar instalados internamente no display.

Não serão aceitos módulos de LED e demais equipamentos fixados, adaptados, embutidos ou sobrepostos na face externa do display de policarbonato.

Cada módulo focal de LED deverá conter um cobre foco de chapa de alumínio fixado em moldura própria.

Quando da utilização de chapas em alumínio, os materiais deverão atender os seguintes requisitos para Chapa de Duralumínio Naval Liga 5052 H34 AA/ASTM-E32 D-209.

Quando do Revestimento das chapas ou perfis metálicos com pintura, as peças quando pintadas, deverão apresentar espessura da camada de tinta mínimo de 120 µm.

A aderência da tinta deverá apresentar resultado mínimo Gr "2", ensaiada conforme Norma ABNT NBR 11003.

#### Dos Módulos de LED para os Semipórticos

Modulo Focal a LED definição: Conjunto formado por circuito eletrônico dotado de LED's de alta intensidade, fonte de alimentação própria, proteções mecânicas e elétricas contra curto circuito, choques elétricos, transientes e surtos de tensão, terminais de conexão e demais componentes, que formam um módulo único.

#### Proteções Mecânicas:

- a) Caixa de proteção em ABS injetado, com guarnição apropriada;
- b) Grau de proteção IP 65, à prova de poeira e chuvas;
- c) Encapsulamento dos diodos LEDs resistentes a radiação ultra-violeta.

#### Lentes:

- a) Confeccionada em policarbonato cristal óptico injetado com proteção UVA;
- b) Cromaticidade no sistema RGB vermelho (196, 44, 0), âmbar (265, 210, 0) e verde (0, 165, 158);
- c) Superfície externa lisa e polida contra o acúmulo de poeira;
- d) Diâmetro visível no display: 200 mm + 5%;

#### Fixação

- a) Fixação pelo lado interno, facilitando a implantação, substituição ou manuseio do módulo LED, livre de procedimentos especiais ou desmontagem do conjunto;
- b) Seta de indicação do posicionamento impresso na tampa traseira da lâmpada de LED;
- c) Presilha de fixação, confeccionada em alumínio (2 mm de espessura), com pressão suficiente para fixação da lâmpada no display;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

#### Tecnologia LED

- a) Utilização de tecnologia AlInGaP (Alumínio, Índio, Gálio e Fósforo) para as cores amarelo e vermelho e tecnologia InGaN (Índio, Gálio e Nitrogênio) para a cor verde;
- b) Encapsulamento do diodo LED com proteção UVA incolor não tingido.

#### Características Elétricas e Ópticas

- a) Alimentação elétrica nominal do módulo: 80/240 Vca, com tolerância de + 25%, frequência de 60 Hz;
- b) A lâmpada a LED deverá possuir proteção contra transientes e surtos de tensão na alimentação;
- c) Qualquer anomalia de um diodo LED não deverá afetar mais que 01 LED existente na placa, ou seja, resultar em apagamento ou operação fora dos limites de corrente;
- d) Cada modulo deverá conter o mínimo de 80un de LED;
- e) A potência ativa máxima de cada modulo veicular, para tensão nominal de 110 Vca, segue:

Vermelho: 10 W

Amarelo: 12 W

Verde: 10 W

#### Intensidade luminosa em cd

Vermelho: 590 cd

Amarelo: 400 cd

Verde: 810 cd

- g) Comprimento de onda de luz dos LEDs:

Vermelho: 625-680 nm

Amarelo: 590-605 nm

Verde: 500-520 nm

- h) A lâmpada a LED deverá operar na temperatura ambiente de  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $70^{\circ}\text{C}$  a umidade relativa do ar de até  $90^{\circ}$  sem prejuízo para seus componentes;
- i) Fator de potência da lâmpada a LED deverá ser superior a 0,90.

#### Modulo de Lâmpada Tubular de LED para Back-light

Definição: Conjunto formado por circuito eletrônico dotado com 272 LED's tipo SMD de alto brilho, cor branco, com fonte de alimentação independente, proteções mecânicas e elétricas contra curto circuito, choques elétricos, transientes e surtos de tensão, terminais de conexão para soquete G13 e demais componentes, que formam a lâmpada tubular a LED.

#### Proteções Mecânicas e Lente

- a) Cápsula de alojamento eletrônico em liga de alumínio;
- b) Grau de proteção IP 65, à prova de poeira e chuvas;
- c) Difusor com óptica secundária, confeccionado em policarbonato cristal óptico, com proteção UVA;
- d) Superfície externa lisa e polida contra o acúmulo de poeira;
- e) Diâmetro da lâmpada: 26 mm +/- 10%
- f) Comprimento: 1200 mm +/- 5%



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

#### Características Elétricas e Ópticas

- a) A lâmpada deverá apresentar fluxo luminoso de 1630 +/-10% lumens, e eficiência luminosa mínima de 90 LM/W.
- b) Intensidade luminosa de 430 lux/M, com fecho de ângulo de 120°.
- c) A alimentação elétrica nominal da lâmpada será de 110 ou 220 Vca, com tolerância de ±20% e frequência de 60 Hz ±5%.
- d) A potência nominal da lâmpada deverá ser igual ou inferior a 18 W, na tensão nominal de operação.
- e) A lâmpada deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas.

#### Características da Inscrição do Nome do Logradouro no Back-Light

- a) Para construção do nome do logradouro deverá ser utilizada como fonte a letra Bluehighway Bold, conforme dimensões anotadas no projeto do anexo.
- b) A formatação do nome deverá ser feita através da montagem das letras sobre fundo azul, recortadas em película adesiva do tipo cast outdoor, 3M ou similar, translúcida, nas cores branco para as letras e azul para o fundo.
- c) A montagem da inscrição do nome deverá ser feita por meio de recorte em plotter eletrônico e adesivado pelo lado interno do display.
- d) Será exigido garantia mínima de 05 anos sobre a película adesiva.

#### Módulo Gradativo em Barras

Definição: Módulo gradativo formado por circuito eletrônico dotado de LED's 5 mm de alta intensidade, microprocessador e software incorporado, proteções mecânicas e elétricas contra curto circuito, choques elétricos, terminais de conexão e demais componentes que formam um módulo único;

#### Proteção Mecânica

- a) Acondicionado em caixa própria de alumínio naval, com lente frontal de policarbonato 2 mm cristal liso e polido, contra acúmulo de poeira, com resistência UV, com pestana própria de alumínio, incorporado ao bloco semafórico projetado.

#### Tecnologia LED

- a) Utilização de tecnologia InGaN (Índio, Gálio e Nitrogênio) para a cor verde;
- b) Encapsulamento do diodo LED com proteção UVA incolor não tingido;

#### Características Elétricas e Ópticas

- a) A PCI deverá conter 10 segmentos de barra, composto em duas colunas com cinco segmentos cada, formados em LEDs de alta intensidade. Cada segmento de barra deverá conter no mínimo 28 LEDs, perfazendo um total de 280 LEDs, cuja função principal será informar o tempo (ciclo) da fase verde do semáforo, em contagem gradativa em barras.
- b) O equipamento deverá ser compatível com os principais controladores semafóricos existentes no mercado nacional.
- c) Alimentação - 127 Vac, 220 Vac.
- d) Fator de potência maior que 0,92.
- e) A potência nominal de cada um dos módulos deverá ser igual ou inferior a 22 W, na tensão nominal de operação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

- f) A distribuição e ligações em série dos diodos LED (circuito LED) deverão ser feitas de maneira que a falha de um segmento de barra não resulte em desconfiguração da coluna do gráfico.  
g) O tempo mostrado no início de cada período verde deverá ser o tempo aprendido no ciclo anterior;

#### Intensidade Luminosa

##### a) INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA / DÍGITO LED VEICULAR

Ângulo Vertical (grau)	Ângulo Horizontal (grau)	Intensidade Luminosa (cd)		
		Vermelho	Amarelo	Verde
- 2,5	+ 2,5			130
	- 2,5			130
- 15,0	+ 10,0			120
	- 10,0			120

##### b) Comprimento de onda da cor

	COMPRIMENTO DE ONDA (nm)	
COR	VEICULAR	
VERDE	500 – 520	

#### Modulo para Pedestre a LED

Definição: Conjunto formado por circuito eletrônico dotado de LED's de alta intensidade, fonte de alimentação própria, proteções mecânicas e elétricas contra curto circuito, choques elétricos, transientes e surtos de tensão, terminais de conexão e demais componentes, que formam um módulo único.

#### Proteção Mecânica

- a) Caixa de proteção em ABS, com guarnição apropriada;  
b) Grau de proteção IP 65, à prova de poeira e chuvas;  
c) Encapsulamento dos diodos LEDs resistentes a radiação ultravioleta.

#### Lentes

- a) Confeccionado em policarbonato cristal óptico, com proteção UVA;  
b) Superfície externa lisa e polida contra o acúmulo de poeira;  
c) Cromaticidade sistema RGB vermelho (196,44,0), e verde (0,165,158);  
d) Dimensão visível no display 200x200mm +/- 10%

#### Tecnologia LED

- a) Utilização de tecnologia AlInGaP (Alumínio, Índio, Gálio e Fósforo) para a cor vermelho e tecnologia InGaN (Índio, Gálio e Nitrogênio) para a cor verde;  
b) Encapsulamento do diodo LED com proteção UVA incolor não tingido

#### Características Elétricas e Ópticas

- a) A distribuição e ligações em série dos diodos LED (circuito LED) deverão ser feitas de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

- b) A alimentação elétrica nominal da lâmpada será de 110 ou 220Vca, com tolerância de  $\pm 20\%$  e frequência de 60Hz  $\pm 5\%$ , com fonte específica.
- c) A distribuição dos diodos nos circuitos LED do Grupo Focal deverá permitir operação normal para a condição de falha de até 10% dos LEDs.
- d) Qualquer anomalia em um diodo LED não deverá resultar em apagamento superior a 5% do total de diodos LED do Grupo Focal.
- e) A potência nominal de cada um dos módulos do Grupo Focal deverá ser igual ou inferior a 18W, na tensão nominal de operação.
- f) Os módulos de LED deverão possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas.
- g) A lente visível do pictograma deverá ser obtida diretamente pela disposição dos LEDs sobre a placa de circuito impresso.
- h) O pictograma "boneco vermelho" deverá permanecer aceso durante todo o ciclo da fase vermelha, com proibição da travessia.
- i) Na fase verde, deverá ficar aceso o pictograma correspondente "boneco verde", enquanto que no foco superior um display de no mínimo dois dígitos, na cor verde, mostrará o tempo do ciclo restante da travessia, com resolução em segundos, em ordem regressiva.
- j) O tempo mostrado no início de cada período verde deverá ser o tempo aprendido no ciclo anterior;

**Intensidade Luminosa**

Ângulo Vertical (grau)	Ângulo Horizontal (grau)	Intensidade Luminosa (cd)		
		Vermelho	Amarelo	Verde
0,0	+ 0,0	110		120

**Comprimento de onda**

	COMPRIMENTO DE ONDA (nm)
COR	PEDESTRE
VERMELHO	610 – 680
AMARELO	Não Aplicável
VERDE	500 - 520

**Dos Modelos Semafóricos**

Bloco Semafórico Monolítico Veicular: Display configurado com três módulos de LED, tipo 200x200x200mm, nas cores verde, âmbar e vermelho, um módulo de LED gradativo em barras, na cor verde, e um módulo de lâmpada tubular de LED branco para sistema de backlight retro iluminado, ambos os elementos devem atender as exigências técnicas do item 3 deste anexo. Acompanham três suportes metálicos para fixação ao braço.

Bloco Semafórico Monolítico Auxiliar: Display configurado com três módulos de LED, tipo 200x200x200mm, nas cores verde, âmbar e vermelho, os elementos devem atender as exigências técnicas do item 3 deste anexo. Acompanham dois suportes metálicos.

Bloco Semafórico Monolítico para Pedestre: Display configurado com dois módulos focais a LED tipo 200x200mm, para pedestre constituído com um módulo focal de pedestre "boneco verde" e um módulo focal de pedestre "boneco vermelho" com contador regressivo de base LED incorporado, que deverá adicionalmente sinalizar o tempo do ciclo da fase verde, através do display numérico, com no mínimo dois dígitos na cor verde, registrando em



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

segundos de forma regressiva o tempo do ciclo restante, conforme item 3 deste anexo. Acompanham suportes metálicos.

Suportes Metálicos para Bloco Semafórico Monolítico

Coluna Semafórica Composta

Composição: Coluna composta, com braço projetado para sustentação de bloco semafórico monolítico veicular principal e auxiliar, também utilizada como material de apoio de placas de trânsito em geral.

Coluna: Construída em chapa de aço SAE 1020, perfilada com base tipo flange, dotada de furos em oblongos, e conjunto de chumbadores para fixação em bloco de concreto.

A coluna deverá ter formato retangular e dimensões, conforme especificação do desenho técnico deverá ainda estar provida de suporte para o Grupo Focal Repetidor incorporado na coluna bem como janelas e furos de inspeção para passagem dos cabos de controle. Não serão aceitas colunas com emendas, com rebarbas, empenadas, ou com falhas na galvanização.

Braço: Projetado deverá ser construído em chapa de aço SAE 1020, de formato Segmentado em três seções, conforme desenho.

A instalação do braço projetado deverá ser fixada na coluna, através de flange com seis parafusos, formando conexão justa do conjunto coluna e braço projetado. Os braços deverão ser removíveis. Não serão aceitos braços soldados na junção com a coluna, bem como não serão aceitos braços com emendas, rebarbas, empenados, ou com falhas na galvanização.

Coluna Semafórica Simples

Composição: Coluna simples para sustentação de bloco semafórico de pedestre, também utilizada como material de apoio de placas de trânsito em geral.

Coluna: Construída em chapa de aço SAE 1020, com formato retangular e dimensões, conforme desenho técnico. Deverá ainda estar provida de janelas e furos de inspeção para passagem dos cabos de controle. Não serão aceitas colunas com emendas, com rebarbas, empenadas, ou com falhas na galvanização.

Tratamento Superficial:

Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto, colunas e braços, deverão ser submetidos a galvanização a fogo, após as operações de dobra, furação e soldagem. Após a galvanização todo conjunto deverá ser pintado com pintura epóxi com a cor a ser estabelecida pelo município.

A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies receber uma deposição mínima de 350g de zinco por metro quadrado nas extremidades e 400g de zinco por metro quadrado nas demais áreas.

A galvanização não deverá separar-se da 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 06 (seis) imersões, sem apresentar sinais de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

deposito de cobre; os parafusos e porcas deverão suportar um mínimo de 04 (quatro) imersões.

A espessura da galvanização deverá ser de no mínimo 55µm

Pesos da camada de zinco: ensaios de acordo com a NBR – 7397.

Aderências da camada de zinco: ensaios de acordo com a NBR – 7398.

Métodos do dobramento

Uniformidades da camada de zinco: ensaios de acordo com a NBR – 7400.

Espessuras da camada de zinco: ensaios de acordo com a NBR – 7399.

Dos Projetos

O conjunto de suportes metálicos, bem como colunas e braços projetados deverão seguir os projetos que em estrita observância ao disposto neste termo.

Todos os equipamentos deverão ser apresentados conforme indicação das cotas registradas nos desenhos que seguem, e registradas no memorial descritivo deste anexo, sendo aceitável tolerância de -/+ 3%.

Escopo do Serviços Semafóricos

Execução dos serviços de implantação, incluem fornecimento de projetos de sinalização semafórica, construção de blocos de concreto para instalação das colunas metálicas, moldados "in loco", com resistência a compressão de 18 Mpa, contendo um conjunto com quatro chumbadores de aço galvanizados bitola 3/4" com respectivas arruelas e porcas, montados, conforme detalhamento do projeto, içamento e implantação dos suportes metálicos sobre o bloco de fundação, incluindo-se alinhamento de colunas e braços projetados, instalação dos blocos semafóricos, lançamento e ligação dos cabos de controle e programação dos controladores eletrônicos.

Fazem parte deste escopo os seguintes serviços:

- a) Demolição de pavimento;
- b) Escavação manual em solo;
- c) Retirada de entulhos;
- d) Construção de rede em duto subterrâneo do tipo Kanaflex 100mm, com abertura e fechamento de vala;
- e) Construção de blocos de concreto "in loco" para instalação dos suportes metálicos;
- f) Recomposição do pavimento;
- g) Acabamento e limpeza do local da obra;
- h) Fornecimento de caminhões do tipo munck e plataforma pantográfica elevatória;
- i) Ligação dos cabos de controle e rede semafórica;
- J) Fornecimento do padrão de entrada de energia, conforme normas da concessionária local;

Os serviços serão executados mediante orientação da Prefeitura de Itapevi, através de seu Departamento de Trânsito, tendo como local da obra, diversos logradouros públicos do município. A empresa deverá fornecer cronograma de execução da obra, cujos horários de trabalho deverão ser previamente analisados e aprovados pela Secretaria.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Sendo necessária interdição da via para execução dos trabalhos em campo, a contratada deverá enviar ofício, com antecedência mínima de 03 dias, com vistas a estudos de alternativas de desvios de rotas de tráfego ou outras ações semelhantes, a fim de gerar mínimo desconforto aos usuários da via pública.

Todo e qualquer equipamento retirados pela contratada em campo deverão ser entregues em local previamente determinado pela Administração de Itapevi, que emitirá protocolo de recebimento dos respectivos itens.

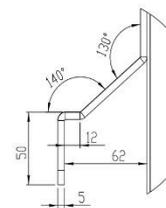
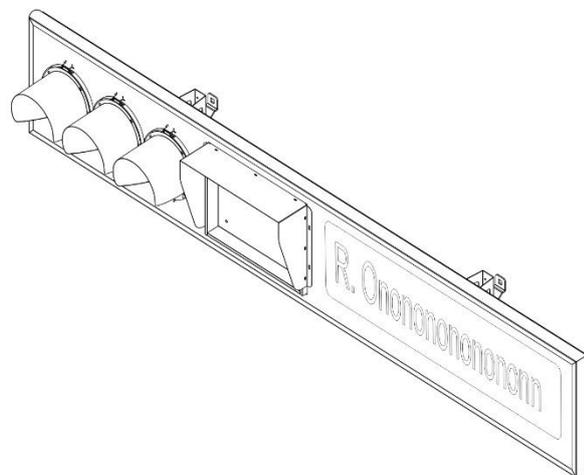
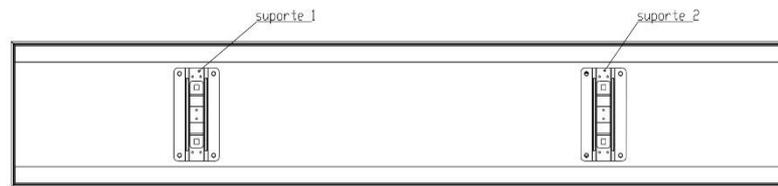
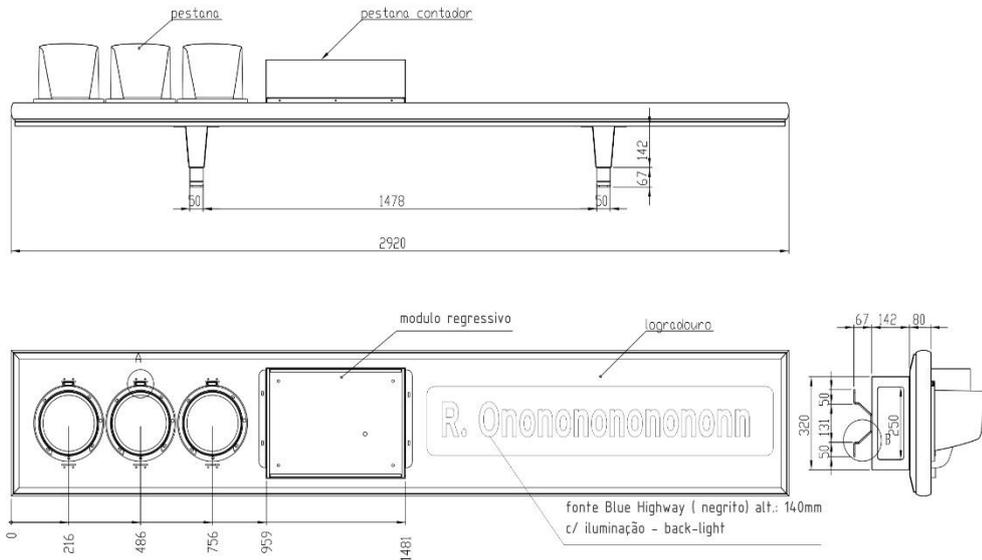
Demais questões de ordem técnica ou operacional referente aos serviços e que não estejam contemplados neste escopo, serão tratados pelo Departamento de Trânsito, este responsável pelo sistema de trânsito e transporte nas vias públicas do município.



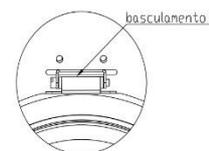
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

# Bloco Focal Principal Monolítico



DETALHE B  
ESCALA 1 : 2



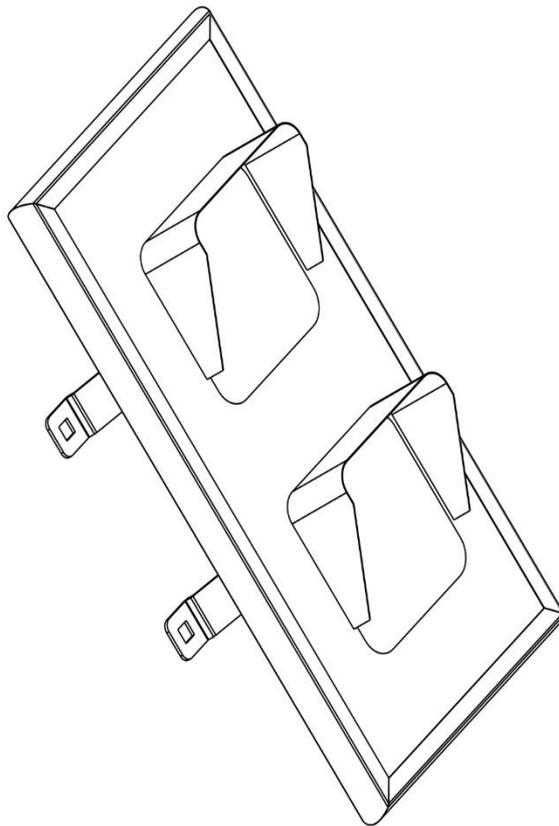
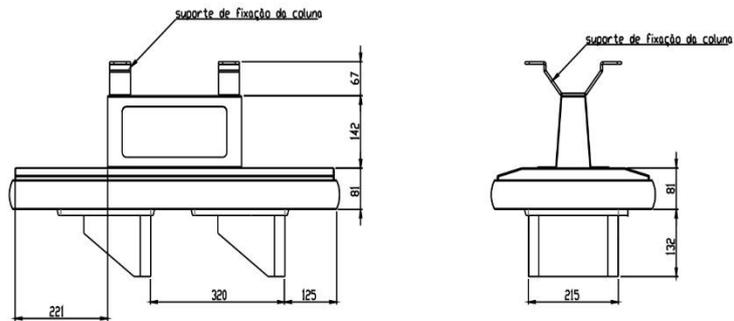
DETALHE A  
ESCALA 1 : 2



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

## Bloco Focal Pedestre Monolítico

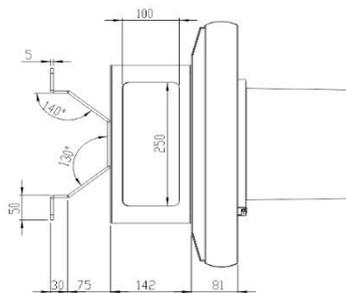
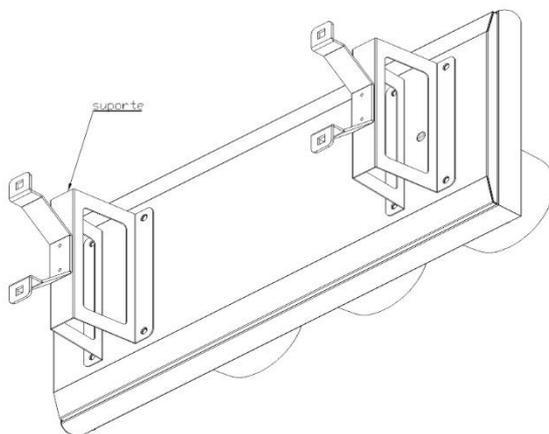
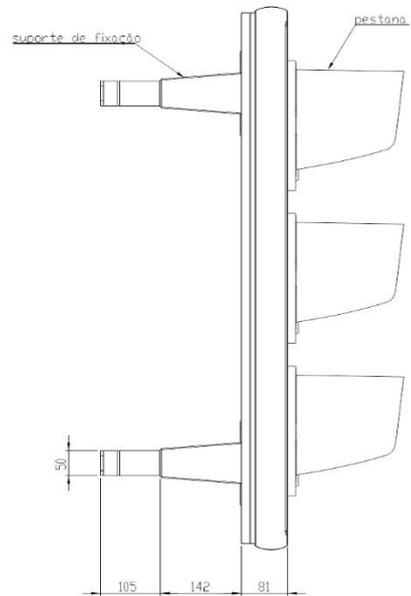
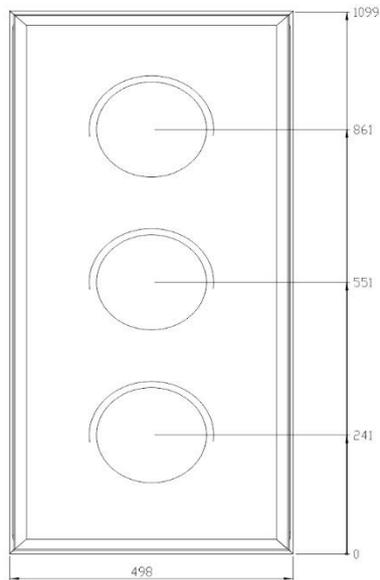




**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

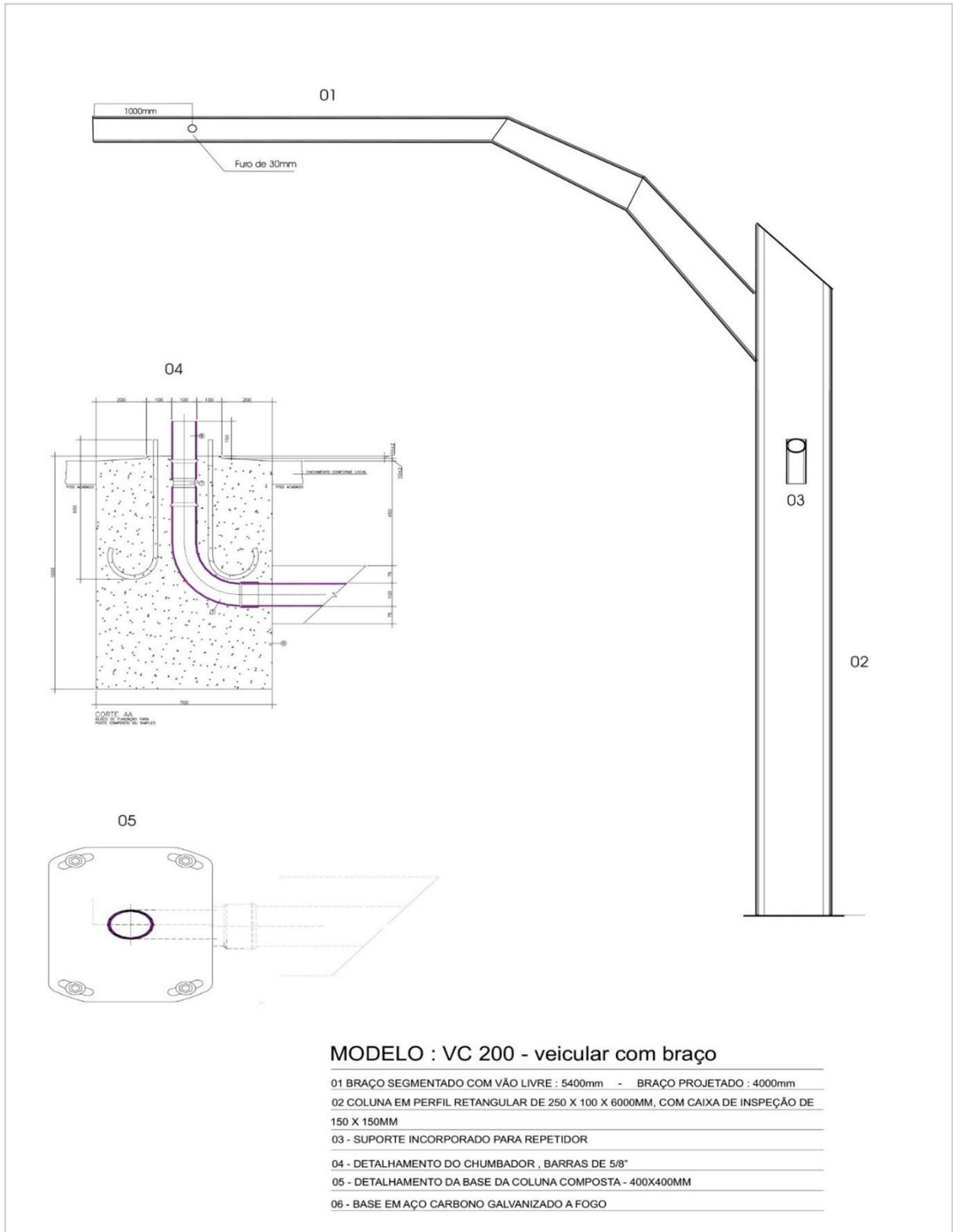
## Bloco Focal Auxiliar Monolítico





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

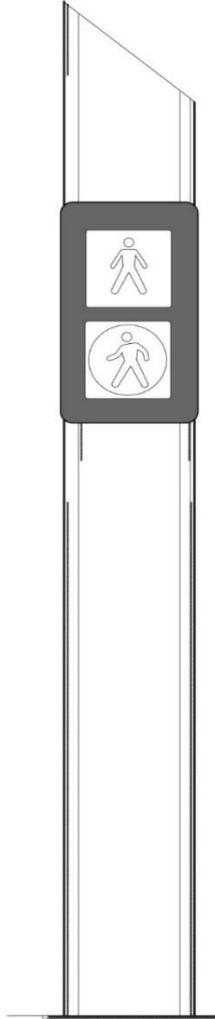
Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)



**MODELO : CSP - Coluna simples Pedestre**

DIMENSÕES: 250 x 5000 x 100mm ( largura x altura x profundidade)

01 - FOCO PEDESTRE A LED 200 x 200 x 200mm

02 - CHAPA EM AÇO CARBONO GALVANIZADA A FRIO E PINTADA COM PINTURA EPÓXI

03 - CAIXA DE INSPEÇÃO DE 150 x 150mm

04 - BASE EM AÇO CARBONO 400 x 400mm

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**PESSOAL SUPLEMENTAR – MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO**

A equipe técnica terá por atribuição instalar, ligar, regular, retirar, recuperar, manter e consertar todos os elementos que compõem a sinalização.

**COMPOSIÇÃO DA EQUIPE PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL**

01 Encarregado com experiência para monitorar e executar os serviços de sinalização, interpretar projetos de sinalização de trânsito, possuir conhecimento de eletricidade para permitir desempenhar a contento, todas as atribuições

03 Ajudantes para auxiliar nos serviços de instalação e manutenção.

01 Pedreiro para assentamento de postes, colunas e etc.

01 Motorista para caminhão carroceria equipado com guindauto.

01 Caminhão carroceria com guindauto 6 ton.

**COMPOSIÇÃO DA EQUIPE PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA**

01 Encarregado com experiência para monitorar e executar os serviços de sinalização de sinalização semafórica

01 Eletricista com experiência em serviços de instalação e manutenção semafórica.

01 Auxiliar

01 Motorista para caminhão carroceria equipado com guindauto.

01 Caminha Plataforma com baú.

**ATRIBUIÇÕES**

A equipe técnica terá por atribuição instalar, ligar, regular, retirar, recuperar, manter e consertar dispositivos elétricos, tais como: grupos focais, controladores semafóricos atuando isoladamente ou em conjunto, motores, seletores, relês conectores dos mais diversos tipos, platinados, eletroímãs, chaves interruptoras, relógios e outros equipamentos congêneres, além de efetuar programação de controladores semafóricas.

O motorista, além da responsabilidade básica de dirigir e cuidar do veículo deverá sempre que necessário, auxiliar o eletricista nos serviços de operação da escada giratória, instalação ou remoção de cabos danificados, verificações de soquetes e pontos de ligação, assim como ajudar nos serviços de testes sendo responsável, também pela operação do rádio intercomunicador.

O eletricista é o responsável pela colocação, em condições de operação, dos equipamentos de sinalização semafórica, capacitado a interpretar projetos de sinalização semafórica e de sinalização de trânsito em geral, possuir conhecimento de eletricidade suficiente para permitir desempenhar a contento todas as atribuições.

O ajudante de serviços gerais terá por atribuição a abertura e recomposição de pavimentos, instalação de dutos, construção de caixas de passagem e formas de madeira para concretagem de bases de concreto pequenas, além do auxílio na montagem de estruturas.

Também deverá auxiliar em todo e qualquer trabalho que se faça necessário. Deverão saber operar rompedor portátil de concreto.

Os auxiliares de fiscalização, deverão sempre que necessário orientar os veículos quando uma obra ou intervenção estiver sendo realizada e está alterar a fluidez normal dos veículos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA**

**DEFENSA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES PADRÃO ABNT-NBR 6970 A 6971**

Os serviços de fornecimento e implantação de Defensas Metálicas deverão estar de Acordo com as Normas da ABNT NBR 6970 e 6971.

**TERMINAL ABSORVEDOR DE IMPACTO**

Terminal absorvedor de energia Terminais de entrada que, em caso de impacto frontal, absorvem a energia cinética do veículo impactante, conduzindo-o a uma parada segura. Quando o impacto ocorre na lateral de terminais de abertura, após o início do comprimento necessário, o terminal, por meio de sua ancoragem, permite desenvolver tensão e redirecionar o veículo. Para terminais de não abertura, o redirecionamento ocorre desde o início do sistema, ou seja, desde o cabeçal de impacto.

A contratada deverá ser responsável pelo fornecimento, transporte, montagem e instalação, conforme norma EN 13174P4 e NBR ABNT 15.486.

**BALIZADOR CILINDRO DELIMITADOR DE TRÁFEGO**

O cilindro 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.

O corpo deverá ser oco confeccionado em poliuretano, polietileno, PVC ou EVA especiais, na cor preta.

Deve possuir flexibilidade tal que, quando sob impacto do tráfego for solicitado a dobrar a 90°, não apresente ruptura e volte a posição inicial por si mesmo, sem apresentar deformações permanentes.

Seu material não pode apresentar ainda quaisquer dos seguintes defeitos: trincas, ranhuras, saliências, entrâncias.

As dimensões em milímetros recomendadas aproximadas são 750(±50)mm de altura e 190(±10)mm de diâmetro.

O cilindro delimitador deverá ser predominantemente preto com duas faixas refletivas amarelas flexíveis. As faixas flexíveis devem ter refletividade conforme película tipo I-A ou II da ABNT NBR 14.644, devem possuir adesão adequada ao substrato de aplicação, de forma garantir uma boa aderência para o uso diurno, noturno em locais de baixa visibilidade, tais como: túneis, áreas de neblina, etc.

Para a instalação dos cilíndricos delimitadores devem ser observados:

- a) o posicionamento de acordo com o projeto de sinalização;
- b) o espaçamento e nivelamento acompanhando o greide da via;
- c) a fixação perfeita dos cilindros ao solo, através de chumbador com rosca fêmea introduzida no solo com cola bicomponente.

Para a necessária flexibilidade e resistência do conjunto o corpo do cilindro deverá ter em sua parte inferior parafuso para encaixe na rosca do pavimento.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Para a perfeita ancoragem do dispositivo deverá ser executado um furo no pavimento com a utilização de broca de videa, devendo-se em seguida, efetuar a limpeza do furo executado com jato de ar. Para melhor aderência dos cilindros delimitadores ao pavimento é necessário efetuar limpeza, eliminando poeira, torrões de argila, agregados soltos, manchas de óleo ou asfalto etc. Após a limpeza do furo para fixação do pino, deve-se preenchê-lo totalmente com cola e em seguida, espalhar a cola sobre o pavimento no local de aplicação da base do cilindro delimitador.

### OPERAÇÃO DE TRÂNSITO - PESSOAL

A CONTRATADA deverá dispor de recursos/mão de obra adequada e especializada para a execução dos serviços:

- Auxiliar Administrativo;
- Chefe de Equipe;
- Engenheiro Sênior;
- Orientador de Trânsito;

A empresa deverá atender as seguintes necessidades e áreas estruturais dos serviços:

- Administrativo;
- Apoio Administrativo;
- Operação de Trânsito;
- Apoio técnico;

Os serviços serão desenvolvidos em turnos diários de trabalho que serão definidos e redefinidos conforme determinação do Departamento de Trânsito de Itapevi. A empresa vencedora garantirá os serviços 24 horas por dia, todos os dias, devendo estar preparada para mobilizações imediatas nos casos ou eventos especiais, emergenciais ou de necessidade, a critério da Prefeitura Municipal de Itapevi.

A empresa vencedora se responsabilizará integralmente por seus funcionários e por seus atos, devendo providenciar e apresentar sempre que se fizer necessário os correspondentes seguros, com cobertura total e ampla. Deverá a empresa também contar com apoio jurídico próprio.

Os turnos deverão seguir o plano operacional estipulado, de forma que os recursos humanos estejam em plena atividade. Para tanto, a empresa deverá levar em consideração as necessidades adicionais relacionadas a férias ou a afastamentos por quaisquer motivos.

A empresa vencedora deverá ter um quadro orientadores conforme abaixo, em efetivo exercício, com o seguinte perfil básico:

- Escolaridade: 1º grau completo, preferencialmente com nível técnico em edificações, estradas ou similares;
- Habilitação, compatível com as funções;
- Conhecimentos básicos de legislação e sinalização de trânsito;
- Conhecimento da cidade/ região;
- Noções de direção defensiva;
- Relações humanas: presteza/ cordialidade;
- Iniciativa;
- Noções de primeiros socorros, e
- Noções de operação de computador, coletores e terminais de dados.
- Noções básicas de sistema viário e circulação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Estes orientadores terão as seguintes atribuições elementares:

- Levantar rotineiramente as condições operacionais e físicas das vias da cidade, efetuando pesquisas e contagens específicas, entrevistas e outras atividades afins;
- Levantar rotineiramente as condições operacionais e físicas dos equipamentos de sinalização dos equipamentos de sinalização viária da cidade;
- Acompanhar no campo o desempenho do sistema viário;
- Auxiliar na travessia de pedestres nos locais de grande demanda, inclusive em áreas escolares;
- Observar o desempenho do trânsito a partir de pontos elevados que permitam grande visualização das principais vias urbanas;
- Auxiliar e acompanhar a implementação de projetos e de alterações de trânsito em decorrência de ações programadas ou emergenciais;
- Garantir a fluidez e a segurança do trânsito de veículos e pedestres em quaisquer circunstâncias;
- Operacionalizar o sistema viário, realizando bloqueios e canalizações, desvios, operando equipamentos de controle semaforico, orientando os usuários, distribuindo comunicados específicos; e outras atividades afins;
- Participar de atividades de fiscalização;
- Dirigir as viaturas destinadas aos serviços de operação de trânsito;
- Orientar aos usuários das vias públicas, induzindo-os a comportamentos seguros;
- Participar no campo da monitorização do trânsito;
- Acompanhar e intervir na execução de obras que interfiram na fluidez e segurança das vias públicas;
- Acompanhar e intervir sobre o transporte de cargas superdimensionadas e produtos perigosos;
- Solicitar a remoção de veículos avariados e interferências que se constituam em risco de acidentes;

A Prefeitura Municipal de Itapevi se reserva o direito de, a qualquer tempo, solicitar a substituição imediata dos funcionários da CONTRATADA que não se enquadrem no perfil profissional correspondente, ou que não estejam desempenhando suas atribuições satisfatoriamente, ou que apresentem comportamentos considerados inconvenientes ao bom serviço público. A empresa CONTRATADA providenciará o afastamento em até 24 (vinte e quatro) horas e providenciará a sua imediata substituição.

Sempre que houver a necessidade de substituição de recursos humanos, esta deverá prever os requisitos deste instrumento, incluindo-se todos os treinamentos específicos, totalmente por conta da CONTRATADA.

## **OPERAÇÃO DE TRÂNSITO - EQUIPAMENTOS**

### **VEÍCULO TIPO PICK-UP**

#### **Características mínimas:**

Pick-up cabine simples, com distintivos da administração e da contratada, devendo o veículo atender as seguintes especificações (mínimas):

Carga útil indicada: 760 Kg  
Potência (cv rpm) 150 5.250



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

A pick-up deverá portar os seguintes materiais:

- 10 cones;
- 03 cavaletes;
- 01 rolo de fita;
- 01 cambão;
- 01 corrente;
- 6 sinalizadores noturnos, sendo 3 para os cones e 3 para os cavaletes;
- 01 extintor extra de 4kg;
- 01 cronometro;
- 01 lanterna;
- 01 placa tipo R-1 (Parada Obrigatória);
- 02 placas tipo R-3 (Sentido Proibido);
- 01 placa tipo R-4a (Proibido virar à esquerda);
- 03 placas tipo R-24a (Sentido obrigatório) ;
- 03 placas tipo R-6a (Proibido Estacionar);
- 01 vassourão;
- 01 enxada;
- 01 kit contendo materiais de primeiros socorros.

O veículo utilizado em operação de campo deverá possuir equipamento sinalizador luminoso vermelho e sonoro, em sua parte superior e nas motos de acordo com o padrão da Prefeitura Municipal de Itapevi.

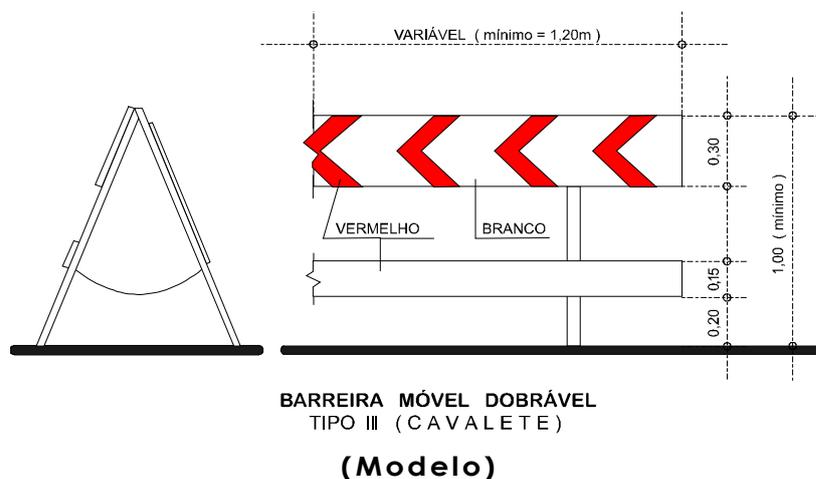
### MATERIAIS DE OPERAÇÃO

A CONTRATADA deverá dispor dos seguintes materiais de operação:

#### CAVALETES

A CONTRATADA deverá dispor de no mínimo 30 cavaletes de madeira ou outro material aprovado pela Prefeitura Municipal de Itapevi para executar os serviços de operação, devendo sempre garantir esta quantidade em seu estoque. Esta quantidade não inclui os cavaletes usados nas viaturas de operação.

O cavalete deverá seguir o modelo abaixo ou outro sujeito à aprovação pela Prefeitura Municipal de Itapevi.





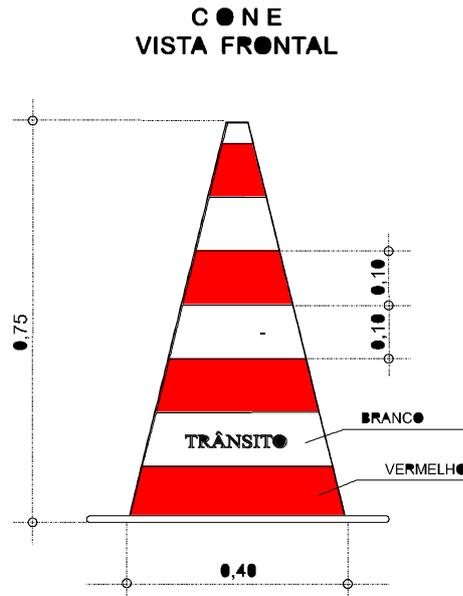
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

### CONES DE CANALIZAÇÃO

A CONTRATADA deverá dispor de no mínimo 50 cones de canalização para executar os serviços de operação, devendo sempre garantir esta quantidade em seu estoque. Esta quantidade não inclui os cones usados nas viaturas de operação.

O cone deverá seguir o modelo abaixo ou outro sujeito a aprovação pela Prefeitura Municipal de Itapevi.



### FITA PLÁSTICA DE SINALIZAÇÃO

A CONTRATADA deverá dispor de um estoque mínimo de 10 rolos de fitas plásticas de 9"x200m nas cores vermelho e branco, padrão de trânsito, para executar os serviços de operação, devendo sempre garantir esta quantidade em seu estoque.

Esta quantidade não inclui as fitas utilizadas nas viaturas de operação.

### SINALIZADOR ELETRÔNICO

A CONTRATADA deverá dispor de 02 sinalizadores eletrônicos noturnos, padrão de tráfego, para serem utilizados em operações.

Esta quantidade não inclui os sinalizadores utilizados nas viaturas de operação.

### CORRENTE

A CONTRATADA deverá dispor de no mínimo correntes com carga de serviço de no mínimo 1.200 (Kgf) e 5 metros de comprimento.

### CONJUNTO DE LIMPEZA

A CONTRATADA deverá dispor de no mínimo conjuntos de limpeza que contenham: 01 (um) vassourão, 01 (uma) pá e 01 (uma) enxada.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

## **UNIFORME**

A execução dos serviços operacionais só poderá ser realizada com o corpo funcional da CONTRATADA devidamente uniformizado.

A CONTRATADA deverá garantir a perfeita manutenção dos uniformes.

O uniforme fornecido para os orientadores de trânsito pela CONTRATADA deverá ser composto por:

- Calça ou Saia;
- Camisa;
- Cinto;
- Boné;
- Meias;
- Sapatos;
- Colete refletivo;
- Capa de chuva (transparente);
- Casaco/Agasalho de inverno;
- Luvas de borracha;
- Luvas de raspa de couro;
- Apitos,
- Botas, e
- Botas de PVC.

Os modelos de uniformes a serem utilizados deverão ser definidos em conjunto com a Prefeitura Municipal de Itapevi.

## **PROJETOS DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO**

A Operação e Fiscalização de Trânsito tem como finalidade assegurar qualidade de vida à população, refletida na qualidade do trânsito e do transporte. Para tanto, a empresa contratada deverá disponibilizar os profissionais abaixo relacionados para elaboração de estudos e projetos:

- Auxiliar Técnico;
- Desenhista Projetista – CAD;
- Profissional de nível superior júnior – Arquiteto ou Engenheiro.

Em um município do porte de Itapevi, diversos problemas se apresentam em quantidade bastante elevadas exigindo uma estrutura técnica multidisciplinar que esteja disponível e integrada com as diretrizes gerais de trânsito do município de modo que as soluções técnicas implantadas sejam compatíveis com as ações macros de planejamento e ao mesmo tempo otimize as atividades operacionais, os recursos materiais e humanos, e principalmente a fluidez e segurança do trânsito no município e na região.

Os serviços especializados, necessários para dar as soluções adequadas aos numerosos problemas que exigem respostas imediatas, são:

- Planejamento e desenvolvimento de estudo e projetos, na área de engenharia de tráfego, englobando as áreas de sinalização horizontal, vertical e semaforica, e de traçado geométrico;
- Armazenamento, controle e gerenciamento de ocorrências de acidentes de trânsito e das sinalizações de trânsito, permitindo visualização gráfica, em mapas, dessas



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

ocorrências, das sinalizações e projetos no entorno, através de processos informatizados;

- Confecção, controle e gerenciamento de projetos viários através de processos informatizados;
- Serviços de vistoria técnica para verificação e tratamento de ocorrências de trânsito, oriunda de processos administrativos e demais documentos pertinentes às solicitações de municípios.

As diretrizes gerais, apresentadas a seguir se aplicarão aos diversos tipos de projetos e estudos a serem desenvolvidos nos prazos necessários e adequados, para solução em cada caso.

Os levantamentos de campo, pesquisas, tabulações, análises de geometria, sinalização (de regulamentação, advertência, orientação e comunicação visual) horizontal, vertical e semafórica, contagens, etc atividades técnicas de pequeno porte, necessárias ao bom desenvolvimento dos projetos estarão inclusos nos mesmos;

Os projetos serão entregues em CD ou outro dispositivo digital de armazenamento, em formato a ser especificado;

Os levantamentos de médio ou grande porte que forem necessários para os objetos, tais como de levantamento topográfico planialtimétrico cadastral, de fotografias aéreas, de restituições aerofotogramétricos, de levantamento de dados de transporte público, etc. serão providenciados à parte e serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Itapevi.

## **PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS E PROJETOS, NA ÁREA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO**

Todas as atividades de sinalização horizontal, vertical e semafórica, e de traçado geométrico necessárias ao planejamento e desenvolvimento nos diversos tipos de estudos e projetos na área de engenharia de tráfego farão parte integrante destes estudos e projetos

Alguns dos diversos tipos de estudos e projetos, mas não exclusivamente, na área de engenharia de tráfego, que podem ser soluções para pequenos problemas em locais pontuais, em trechos de via, em pequenas áreas, dentro do espaço urbano do município, são:

### **PROJETO CANALIZAÇÃO DE INTERSECÇÃO EM NÍVEL**

Desenvolvimento de projetos e estudos para intersecção de uma ou mais vias, abrangendo:

- Sinalização horizontal e vertical;
- Sinalização semafórica;
- Dispositivos de segurança dos tipos gradis, defensas, etc;
- Geometria de pequeno porte.

### **PROJETO FARMÁCIA**

Elaboração de projetos e estudos para os espaços reservados ao estacionamento dos clientes das farmácias em frente desses estabelecimentos.

### **PROJETO BANCO**

Elaboração de projetos e estudos para os espaços reservados ao estacionamento dos veículos de transportes de valores desses estabelecimentos, compatibilizando as exigências de segurança bancária com os critérios técnicos de sinalização e segurança viária.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

#### **PROJETO PONTO DE ÔNIBUS**

Desenvolvimento de projetos e estudos para as paradas de ônibus para embarque e desembarque de passageiros aplicando critérios de segurança, de adequabilidade e de localização dos pontos.

#### **PROJETO ÁREA DE SEGURANÇA**

Desenvolvimento de projetos e estudos para o estacionamento de veículos comuns e especiais, em áreas consideradas de segurança, no entorno de instalação de órgãos do tipo Polícia Militar, Delegacias, Fórum, etc.

#### **PROJETO ESCOLA**

Elaboração de projetos e estudos para embarque e desembarque de alunos assim como para as travessias de escolares nos logradouros circunvizinhos à escola. Deverão ter ênfase os aspectos de segurança do pedestre escolar nos horários de entrada e saída dos alunos, de estacionamento em fila dupla, as condições e necessidades de sinalização (de regulamentação, advertência, orientação e comunicação visual) horizontal, vertical e semafórica, e do estacionamento dos ônibus escolares.

#### **PROJETO CORREDOR DE TRÁFEGO**

Elaboração de projetos e estudos para os corredores de tráfego, abrangendo:

- Identificação dos potenciais corredores de tráfego;
- Análise de capacidade viária do corredor e do entorno;
- Adequações geométricas de pequeno porte em locais ao longo do corredor;
- Revisão da sinalização de trânsito horizontal e vertical existente;
- Revisão e/ou modernização da sinalização semafórica;
- Revisão e/ou modernização dos dispositivos de segurança nas travessias e cruzamentos;
- Alteração da circulação na área de influência do corredor de tráfego.

#### **PROJETO CORREDOR DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS**

Elaboração de projetos e estudos para os corredores de transporte de passageiros, abrangendo:

- Identificação dos potenciais corredores de tráfego;
- Análise de capacidade viária do corredor e do entorno;
- Adequações geométricas de pequeno porte em locais ao longo do corredor;
- Revisão da sinalização de trânsito horizontal e vertical existente;
- Revisão e/ou modernização da sinalização semafórica;
- Revisão e/ou modernização dos dispositivos de segurança nas travessias e cruzamentos;
- Alteração da circulação na área de influência do corredor de tráfego.
- Alteração da circulação dos ônibus com elaboração dos projetos de pontos de ônibus e do material de comunicação.

#### **POT – PLANO DE ORIENTAÇÃO DE TRÁFEGO**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Elaboração de projetos e estudos para definição das rotas de viagens dentro do município com estabelecimento da sinalização de orientação necessária para a comunicação visual ao longo da rota.

#### **PROJETO RUA DE LAZER**

Desenvolvimento de projetos e estudos para vias com ocupação temporária para atividades comunitárias de lazer.

#### **PROJETO POLO GERADOR DE TRÁFEGO**

Elaboração de projetos e estudos para Polos Geradores de Tráfego existentes, abrangendo:

- Identificação dos Polos Geradores de Tráfego;
- Análise de Impacto no Polo no Sistema Viário;
- Sinalização horizontal, vertical e semafórica;
- Adequação de geometria nas vias no entorno;
- Dispositivos de segurança;
- Recomendações ou definições de ações necessárias a serem executadas pelos responsáveis pelo polo.

#### **PROJETO ROTA DE TRANSPORTE DE CARGA**

Elaboração de projetos e estudos para definição das rotas de viagens para circulação de caminhões dentro do município com estabelecimento da sinalização da orientação necessária para a comunicação visual ao longo da rota.

#### **PDDT – PROJETO DESVIO DE TRÁFEGO (PEQUENAS E MÉDIAS INTERVENÇÕES)**

Desenvolvimento de projetos e estudos para interdição de vias locais ou coletoras, compatível com o cronograma de desenvolvimento das atividades da obra, abrangendo a sinalização (de regulamentação, advertência, orientação e comunicação visual) horizontal, vertical e semafórica, e as adequações geométricas necessárias.

#### **PROJETO PARA OCORRÊNCIA EMERGÊNCIAIS**

Desenvolvimento de projetos e estudos para ocorrências emergenciais tais como mas exclusivamente:

- Queda de torre ou fiação de alta tensão;
- Enchentes;
- Rompimento de adutoras;
- Incêndios;
- Interdição devido a manifestação pública não programada.

#### **PEDIDOS GENÉRICOS**

Análise das solicitações ou pedidos tais como, mas não exclusivamente:

- Mudança de ponto de ônibus;
- Instalação de lombadas ou sonorizadores;
- Colocação de semáforos;
- Alteração de circulação viário;
- Alteração de direção de vias;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

- Liberação ou proibição de estacionamento.

### **CONFECÇÃO, CONTROLE E GERENCIAMENTO DOS PROJETOS VIÁRIOS**

Os projetos viários deverão ser desenvolvidos em formato digital de forma a permitir o controle e o gerenciamento por um sistema informatizado e recuperados por estações de microcomputadores interligados em rede.

### **BASE DE DADOS**

Os dados gráficos deverão estar estruturados em temas tendo como tema base, padrão para todos os projetos a serem desenvolvidos, a planta do local no sistema de referência do mapa urbano básico do município a nível de quadras e logradouros. Sobre essa base (planta do local ou da área, referenciada ao mapa urbano básico) serão desenvolvidos os projetos e estudos necessários, vinculados os elementos de trânsito ao mapa do arruamento.

**Mapa urbano básico e planta do local ou da área:** Arquivo em escala 1:1 em formato DWG para AutoCAD contendo entre outros elementos técnicos: logradouros, nome dos logradouros, calçamentos, bueiros e postes, etc.

### **BASE ORIENTATIVA DE CÁLCULO DAS HORAS – PROFISSIONAIS, VEÍCULOS E EQUIPES DE ORIENTAÇÃO DE TRÂNSITO**

<b>PROFISSIONAIS, VEÍCULOS E EQUIPES DE ORIENTAÇÃO DE TRÂNSITO</b>	<b>UNID</b>	<b>TOTAL</b>
Auxiliar Administrativo (01 – profissional)	hh	1.800
Chefe de Equipe (02 – profissionais)	hh	5.200
Engenheiro Sênior (01 – profissional)	hh	1.800
Orientador de Trânsito (12 – profissionais)	hh	27.420
Veículo tipo Pick-up (04 – veículos)	mês	04
Auxiliar Técnico (01 – profissional)	h	2.880
Desenhista Projetista – CAD (01 – profissional)	h	2.880
Profissional nível superior júnior – arquiteto ou engenheiro. (01 – profissional)	h	2.880

### **CONDIÇÕES GERAIS PARA PARTICIPAÇÃO**

Poderão participar deste Pregão Presencial as empresas que:

- Atendam a todas as exigências do edital, inclusive quanto a documentação constante deste instrumento e anexos;
- Tenham objeto social pertinente e compatível com o objeto licitado;

Não poderão participar as empresas interessadas que:

- a) Encontrem-se sob o regime falimentar ou de recuperação judicial ou extrajudicial;
- b) Sob processo de recuperação de crédito ou insolvência civil;
- c) Empresas estrangeiras que não funcionem no País;
- d) Cooperativas, qualquer que seja sua forma de constituição;
- e) Reunidas em consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição
- f) Empresas que tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública ou que estejam cumprindo sanção da suspensão do direito de licitar e contratar com a Prefeitura.

A vedação de participação de consórcios de empresas não é restritiva, haja vista que o mercado, como está organizado atualmente, possui inúmeras empresas que possuem



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

capacidade técnica e operacional de realizarem sozinhas, todo o objeto da licitação. Não há, portanto, limitação no mercado que indique a necessidade de consorciamento de empresas.

A realização de consórcio de empresas diminuiria o número de participantes e, conseqüentemente, a competitividade do certame, já que as empresas consorciadas deixariam de competir entre si.

O porte e a complexidade técnica dos serviços, o prazo de sua execução e o mercado de empresas atuantes no segmento permitem afirmar que a prestação do serviço ora licitado poderá ser realizada por apenas uma empresa, sem prejuízo de sua a qualidade ou segurança.

### QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Registro ou Inscrição da empresa e de seu(s) Responsável(is) Técnico(s) no CREA ou CAU.

Atestado(s) de capacidade(s) técnica(s), emitido(s) em nome da empresa licitante fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, acompanhado(s) do respectivo registro no órgão competente, comprovando ter executado serviços compatíveis com o objeto licitado, considerando as parcelas de maior relevância técnica ou de valor significativo, que são as seguintes:

Será considerado o atestado compatível se comprovado a execução de, no mínimo, **50% (cinquenta por cento), nos termos do Tribunal de Contas**, sendo:

- a) *Demarcação de solo com tinta a base de resina acrílica (Padrão ET-SH-14 CET/SP METIL E BUTIL metacrilato mono componente) – 8.000 m<sup>2</sup>;*
- b) *Demarcação de solo com aplicação de Termoplástico extrudado – 3.200 m<sup>2</sup>;*
- c) *Demarcação de solo com aplicação de Termoplástico hot spray – 3.200 m<sup>2</sup>;*
- d) *Demarcação de solo com aplicação de Laminado Elastoplástico – 800 m<sup>2</sup>;*
- e) *Implantação de Tacha a Led monodirecional alimentada com energia solar – 102 un;*
- f) *Implantação de Tachão a Led bidirecional alimentada por energia solar com indicador/seta – 84 un;*
- g) *Implantação de rampas para deficientes físicos em fibra de vidro – 20 un;*
- h) *Execução de serviços de georreferenciamento com equipamento composto de câmeras de vídeo captura e notebook com sistema de georreferenciamento com software de vídeo captura com sistema de coordenadas referenciadas geograficamente – 20 km;*
- i) *Implantação de Placas de regulamentação/advertência em alumínio, totalmente refletiva com diâmetro de 0,50m – 400 m<sup>2</sup>;*
- j) *Implantação de Poste Simples Ecológico - Coluna PP 2 1/2" x 3,60m – 160 un;*
- k) *Implantação de Poste em aço galvanizado a fogo com diâmetro de 2 1/2" x 3,60m – 240 un;*
- l) *Implantação de iluminador de placas a led, com haste de 0,40mx0,15mx0,05m – 8 un;*
- m) *Implantação de kit para travessia de pedestres, em conformidade com as especificações técnicas do edital – 6 cj;*
- n) *Implantação de Software de Laço Detector Virtual – 1 serviço;*
- o) *Implantação de Grupo focal a LED para pedestre com cronômetro para contagem regressiva – 2 un;*
- p) *Implantação de Módulo a LED com máscara programável (cor verde - 200mm)- 3 cj;*
- q) *Implantação de Módulo Focal veicular à LED (cor âmbar - 200mm) – 8 un;*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

- r) *Implantação de Módulo a LED com máscara programável (cor vermelha - 200mm) – 8 un;*
- s) *Implantação de Módulo Focal tipo Colmeia (cores: vd/am/vm) – 8 un;*
- f) *Implantação de Defesa semi-maleável barreira para sinalização viária NBR 6970 NBR 6971 – 300 ml;*
- u) *Implantação de Terminal Absorvedor de Impacto, conforme NBR ABNT 15.486 - 6 cj;*
- v) *Equipe de operação de trânsito – 1 equipe;*

Comprovação de capacidade técnico-profissional, mediante a apresentação de Certificados de Acervo Técnico CAT, comprovando experiência anterior em serviços compatíveis com o objeto licitado, **nos termos do Tribunal de Contas**, limitada às seguintes parcelas:

- a) *Demarcação de solo com tinta a base de resina acrílica (Padrão ET-SH-14 CET/SP METIL E BUTIL metacrilato mono componente);*
- b) *Demarcação de solo com aplicação de Termoplástico extrudado;*
- c) *Demarcação de solo com aplicação de Termoplástico hot spray;*
- d) *Demarcação de solo com aplicação de Laminado Elastoplástico;*
- e) *Implantação de Tacha a Led monodirecional alimentada com energia solar;*
- f) *Implantação de Tachão a Led bidirecional alimentada por energia solar com indicador/seta;*
- g) *Implantação de rampas para deficientes físicos em fibra de vidro;*
- h) *Execução de serviços de georreferenciamento com equipamento composto de câmeras de vídeo captura e notebook com sistema de georreferenciamento com software de vídeo captura com sistema de coordenadas referenciadas geograficamente;*
- i) *Implantação de Placas de regulamentação/advertência em alumínio, totalmente refletiva com diâmetro de 0,50m;*
- j) *Implantação de Poste Simples Ecológico - Coluna PP 2 1/2" x 3,60m;*
- k) *Implantação de Poste em aço galvanizado a fogo com diâmetro de 2 1/2" x 3,60m;*
- l) *Implantação de iluminador de placas a led, com haste de 0,40mx0,15mx0,05m;*
- m) *Implantação de kit para travessia de pedestres, em conformidade com as especificações técnicas do edital;*
- n) *Implantação de Software de Laço Detector Virtual.*
- o) *Implantação de Grupo focal a LED para pedestre com cronômetro para contagem regressiva;*
- p) *Implantação de Módulo a LED com máscara programável (cor verde - 200mm);*
- q) *Implantação de Módulo Focal veicular à LED (cor âmbar - 200mm);*
- r) *Implantação de Módulo a LED com máscara programável (cor vermelha - 200mm);*
- s) *Implantação de Módulo Focal tipo Colmeia (cores: vd/am/vm);*
- f) *Implantação de Defesa semi-maleável barreira para sinalização viária NBR 6970 NBR 6971*
- u) *Implantação de Terminal Absorvedor de Impacto, conforme NBR ABNT 15.486;*
- v) *Equipe de operação de trânsito;*

O(s) profissional(is) deverá(o) fazer parte do quadro permanente da empresa licitante até a data de apresentação dos documentos de habilitação e proposta, na condição de empregado, prestador de serviços, diretor ou sócio, obrigatoriamente comprovado através de documentação pertinente à condição.

Indicação do pessoal técnico adequado e disponíveis para a realização dos serviços licitados, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Declaração contendo indicação das instalações, do aparelhamento técnico, adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como, declaração formal de sua disponibilidade na ocasião devida, sob as penas cabíveis.

**ATESTADO DE VISITA TÉCNICA**, fornecido pelo Departamento de Trânsito da Prefeitura Municipal de Itapevi.

*A visita técnica é FACULTATIVA e a licitante interessada em participar desta licitação, poderá realizar visita técnica para que possa tomar conhecimento de todas as condições locais e dos elementos técnicos que possam influir na elaboração das propostas. Para tanto, deverá ser agendada junto ao Departamento de Trânsito da Prefeitura Municipal de Itapevi, localizado na Rua/Av. Rodovia Engenheiro Renê Benedito da Silva, nº 830, Jardim Maria Judith, através do telefone: (011) 4450-6784 com o Sr. Henrique Teixeira, onde deverão ser informados no ato do agendamento os dados da empresa interessada e do engenheiro, e-mail e telefone para contato.*

*Caso seja feita, a visita técnica deverá ser realizada até 1 (um) dia útil anterior a data de apresentação das propostas. Imediatamente após a realização da visita técnica, o Departamento de Trânsito fornecerá o respectivo atestado, que deverá constar dos documentos de habilitação.*

Declaração de que caso sagre-se vencedora do certame, apresentará no prazo máximo de 05 (cinco) dias a contar da solicitação do Pregoeiro, 01 (uma) amostra de cada equipamento abaixo exigido, os quais serão submetidos à análise pela equipe técnica da Prefeitura Municipal de Itapevi. Juntamente com as amostras deverão ser apresentadas todas as especificações técnicas, sob pena de desclassificação por fato superveniente.

#### **AMOSTRAS:**

- Rampa para deficientes físicos em fibra de vidro (miniatura) – 01 unidade
- Módulo semafórico tipo Colméia – 01 unidade
- Módulo a LED com máscara programável na cor: verde ou vermelha – 01 unidade.
- Tacha a LED monodirecional com alimentação por energia solar – 01 unidade.
- Tachão a LED bidirecional, alimentado com energia solar e indicador luminoso/seta – 01 unidade.
- Tachão monodirecional, injetado em ABS, nas medidas de 250x150x50mm, acompanhado de laudo – 01 unidade.
- Tachão bidirecional, injetado em ABS, nas medidas de 250x150x50mm, acompanhado de laudo – 01 unidade;
- Laminado Elastoplástico (tipo I) – Faixa de 0,40 x 1,00m nas cores branca e amarela, acompanhado de laudo.
- Equipamento composto de câmera de vídeo captura e notebook com software de vídeo captura de sistema de coordenadas referenciadas geograficamente – 01 unidade.
- Iluminador de placas a LED, atendendo as especificações descritas no memorial descritivo – 01 unidade.
- Notebook com software de laço virtual – 01 unidade.
- Conjunto coluna/braço P-60 (Semi Pórtico Especial reforçado) composto por Conjunto de coluna com Braço projetado e chumbador. Dimensões 127 x e= 4,75 mm x 5.0 metros o braço projetado de 4" x e= 3,75 mm x 4,70 metros, acompanhado de laudo.
- Poste simples ecológico – Coluna PP – 0,50m (mínimo).
- Kit Travessia de Pedestres, atendendo as especificações descritas no memorial



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

descritivo – 01 unidade.

- Controlador de Trânsito (8 fases ou mais) – 01 unidade;
- Computador (notebook) contendo software para realização dos testes das funções do controlador, inclusive no modo Centralizado – 01 unidade

Os materiais serão examinados pela comissão técnica da prefeitura, e após este exame a mesma aprovará ou não as amostras.

A licitante declarada vencedora do certame que não apresentar as amostras requeridas, conforme estabelecido neste edital, estará automaticamente desclassificada.

As amostras deverão ser apresentadas somente pela empresa declarada vencedora, onde as mesmas serão encaminhadas para análises e testes no Departamento de Trânsito. Somente após aprovação nos testes será adjudicado o objeto à empresa vencedora.

As amostras serão devolvidas após finalizado o processo de análise.

### PROCEDIMENTO PARA REALIZAÇÃO DE TESTES E DEMONSTRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Os testes dos equipamentos têm por objetivo comprovar a eficiência técnica das amostras dos equipamentos apresentados.

Dessa forma, serão realizados os testes em escala real com o monitoramento da funcionalidade, operacionalidade e resultado das simulações nas vias do município.

Para avaliação dos equipamentos, a licitante vencedora deverá apresentar no prazo máximo de 05 (cinco) dias a contar da solicitação do Pregoeiro, 01 (uma) amostra de cada equipamento abaixo exigido:

- Rampa para deficientes físicos em fibra de vidro (miniatura) – 01 unidade
- Módulo semafórico tipo Colméia – 01 unidade
- Módulo a LED com máscara programável na cor: verde ou vermelha – 01 unidade.
- Tacha a LED monodirecional com alimentação por energia solar – 01 unidade.
- Tachão a LED bidirecional, alimentado com energia solar e indicador luminoso/seta – 01 unidade.
- Tachão monodirecional, injetado em ABS, nas medidas de 250x150x50mm, acompanhado de laudo – 01 unidade.
- Tachão bidirecional, injetado em ABS, nas medidas de 250x150x50mm, acompanhado de laudo – 01 unidade;
- Laminado Elastoplástico (tipo I) – Faixa de 0,40 x 1,00m nas cores branca e amarela, acompanhado de laudo.
- Equipamento composto de câmera de vídeo captura e notebook com software de vídeo captura de sistema de coordenadas referenciadas geograficamente – 01 unidade.
- Iluminador de placas a LED, atendendo as especificações descritas no memorial descritivo – 01 unidade.
- Notebook com software de laço virtual – 01 unidade.
- Conjunto coluna/braço P-60 (Semi Pórtico Especial reforçado) composto por Conjunto de coluna com Braço projetado e chumbador. Dimensões 127 x e= 4,75 mm x 5.0 metros o braço projetado de 4" x e= 3,75 mm x 4,70 metros, acompanhado de laudo.
- Poste simples ecológico – Coluna PP – 0,50m (mínimo).
- Kit Travessia de Pedestres, atendendo as especificações descritas no memorial descritivo – 01 unidade.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

- o Controlador de Trânsito (8 fases ou mais) – 01 unidade;
- o Computador (notebook) contendo software para realização dos testes das funções do controlador, inclusive no modo Centralizado – 01 unidade

Os materiais serão examinados pela comissão técnica da prefeitura, e após este exame a mesma aprovará ou não as amostras.

As amostras serão avaliadas pela Equipe de Apoio da seguinte maneira:

1) A **Rampa para Deficientes Físicos em Fibra de Vidro (miniatura)**, poderá ser apresentada em qualquer tamanho. No processo de análise será observada sua montagem em fibra de vidro, devendo possuir em sua área de utilização, antiderrapante na cor azul, piso tátil na cor amarela padrão do trânsito e emblemas internacionais de acessibilidade na cor branca.

2) O **Módulo Semafórico Tipo Colmeia** e o **Módulo a Led com Máscara Programável**, serão testados ligando-os a energia elétrica, tanto em 127 volts e/ou 220 volts, onde deverá acender todos os leds que compõe o módulo focal, levando em consideração as seguintes características:

- 2.1- Economia de energia, ganho de luminosidade e baixo custo de implantação e manutenção.
- 2.2- Não necessitar de qualquer modificação ou remodelagem nos semáforos existentes.
- 2.3- Oferecer visibilidade, proporcionada pelo perfeito preenchimento de luminosidade em seu núcleo.

3) A **Tacha a led monodirecional alimentada com energia solar** será analisada quanto a sua alimentação com energia solar e após colocada em sala escura ou com pouca luz e a mesma deverá emitir iluminação armazenada através de sua bateria, levando, também, em consideração as seguintes características:

- 3.1) Intensidade Luminosa: máxima de 4.0 candelas para a cor âmbar, sendo candela a intensidade luminosa em dada direção de uma fonte que emite radiação monocromática.
- 3.2) Proteção da Célula: Vidro Temperado de 6mm.
- 3.3) Dimensões: 110mm x 110mm de base;  
70mm x 90mm de topo;
- 3.4) Material confecção: deverá ser de resina polivinilica acrílica, não aceitando outro material de qualidade inferior como outro tipo de resina ou revestimento, para evitar danos quanto à resistência a compressão, evitando assim constante substituição.

4- Para o **Tachão a LED bidirecional, alimentado com energia solar e indicador luminoso/seta**, o mesmo deverá atender integralmente as especificações descritas no memorial descritivo.

5- Para o **Tachão monodirecional, injetado em ABS**, nas medidas de 250x150x50mm, o mesmo deverá atender integralmente as especificações descritas no memorial descritivo e estar acompanhado de laudo proveniente de laboratório com notória especificação e capacidade técnica acreditada pelo INMETRO.

6- Para o **Tachão bidirecional, injetado em ABS**, nas medidas de 250x150x50mm, o mesmo deverá atender integralmente as especificações descritas no memorial descritivo e estar acompanhado de laudo proveniente de laboratório com notória especificação e capacidade técnica acreditada pelo INMETRO.

7- Para o **Laminado Elastoplástico (Tipo I) – Faixas de 0,40 x 1,00m**, nas cores branco e amarelo, o mesmo deverá atender integralmente as especificações descritas no memorial descritivo e



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

estar acompanhado de laudo provenientes de laboratório com notória especificação e capacidade técnica acreditada pelo INMETRO.

8- Para o **Equipamento composto de câmeras de vídeo captura e notebook com software de vídeo captura de sistema de coordenadas referenciadas geograficamente**, os testes serão realizados mediante apresentação de notebook com sistema de georreferenciamento, com software de vídeo captura e sistema de coordenadas referenciadas geograficamente, para simulação de suas funcionalidades, apresentando relatórios das vias urbanas capturadas em distância mínima de 500m, identificando os seguintes dados:

- Base de dados das imagens constando: data, horário, local com base no GPS, bem como, a distância de cada uma das imagens/fotos;
- Cadastramento das condições de superfície indicando:
  - Defeitos existentes nos pavimentos;
  - Sinalização existente (placas, pintura de solo e etc.);
  - Todas as características das vias e situação existentes.

9- Para o **Iluminador de placas a LED**, o mesmo deverá atender integralmente as especificações descritas no memorial descritivo.

10) Para o **Notebook com software de laço virtual**, deverá ser instalada uma câmera em um cruzamento a ser definido pela Prefeitura, onde poderá ser visualizado a operacionalidade on-line do sistema, demonstrando os quantitativos e a classificação dos veículos analisados, levando em consideração as seguintes características:

10.1) O sistema de detecção de fluxo e controle de tráfego "detector volumétrico de tráfego", com tecnologia baseada em laço detector virtual, também chamado de vídeo detecção é uma técnica de detectar veículos através da interpretação de imagens dos veículos captadas por câmeras em um computador. Com o auxílio de um mouse, desenham-se retângulos na tela do computador que mostra o campo visual de uma câmera. Estes retângulos funcionarão como se fossem laços detectores virtuais. Quando a imagem de um veículo adentrar num laço virtual, ele será reconhecido pelo computador, através da análise da mudança dos tons dos *pixels*.

10.2) Serão definidas as áreas de interesse dentro do campo de visão da câmera, onde se quer efetuar a detecção e ali desenhados os laços virtuais. O processamento das imagens será executado somente nas áreas delimitadas pelos laços desenhados. Para cada laço virtual poderão ser associados alguns atributos, tais como tipo de laço (presença, pulso ou contagem), canal de saída do detector e outras funções indiretas.

10.3) Assim através da utilização do sistema de vídeo detecção para detectar a presença e movimento dos veículos, os engenheiros de tráfego podem, de forma eficiente e confiável, monitorar, controlar e gerenciar a operação e coordenação dos semáforos da cidade, eliminando ociosidade nos tempos de verdes e conseqüentemente diminuindo o tempo de viagem. Levantar dados estatísticos de tráfego, através da contagem de veículo, composições de categorias e etc.

11) Para o **Conjunto coluna/braço P-60 (Semi Pórtico Especial reforçado) composto por Conjunto de coluna com Braço projetado e chumbador. Dimensões 127 x e= 4,75 mm x 5.0 metros o braço projetado de 4" x e= 3,75 mm x 4,70 metros**, o mesmo deverá atender integralmente as especificações descritas no memorial descritivo e estar acompanhado de laudo proveniente de laboratório com notória especificação e capacidade técnica acreditada pelo INMETRO.

12) Para o **Poste Ecológico** será observado sua montagem com produto reciclável com simples visualização.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

13) Para o **Kit Travessia de Pedestres**, o mesmo deverá atender integralmente as especificações descritas no memorial descritivo. Não se faz necessário a apresentação dos postes.

14) Para o **Controlador de Trânsito (8 fases ou mais)**, será realizada inspeção visual, elétrica e de funcionalidade, onde será conectado a central existente, através de comunicação GPRS ou superior para verificação das funções descritas e comunicação.

15) Para o **Computador (notebook) contendo software para realização dos testes das funções do controlador, inclusive no modo Centralizado**, deverá ser apresentado para simulação do software, controlador e grupo focal.

**CERTIFICACAO**

Após a realização de todo os testes, será emitido o Certificado que a licitante realizou testes e obteve aprovação dos equipamentos.

**IMPORTANTE**

O não atendimento a qualquer um dos testes, desclassificará a proposta da licitante.

Após encerrado o processo de análise dos materiais apresentados, todas as amostras serão devolvidas para a respectiva licitante.

**PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS ESTIMADOS**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QTD	PREÇO (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
<b>1.</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>				
1.1.	Demarcação com tinta a base de resina acrílica (Padrão ET-SH-14 CET/SP METIL E BUTIL metacrilato mono componente);	m²	16.000	49,93	798.880,00
1.2.	Demarcação de solo com pintura a quente (HOT SPRAY), incluso microesfera de vidro norma NBR 6831 DROP-ON	m²	6.400	89,08	570.112,00
1.3.	Demarcação de solo com pintura a quente (EXTRUDADO), incluso microesfera de vidro tipo IIC Norma NBR 6831 DROP-ON	m²	6.400	114,00	729.600,00
1.4.	Demarcação de solo com fornecimento e aplicação de termoplástico alto revelo.	m²	1.600	242,00	387.200,00
1.5.	Serviços de sinalização viária horizontal com fornecimento e implantação de Laminado Elastoplástico antiderrapante, com espessura mínima de 1,5 mm, FAIXAS nas cores: amarela ou branca, antiderrapante, incluso cola/adeseivo próprio.	m²	1.600	242,75	388.400,00
1.6.	Serviços de sinalização viária horizontal com fornecimento e implantação de Laminado Elastoplástico antiderrapante, com espessura mínima de 1,5 mm, PICTOGRAMAS e LEGENDAS nas cores: amarela ou branca, antiderrapante, incluso cola/adeseivo próprio.	m²	800	272,50	218.000,00
1.7.	Retirada da demarcação de solo com tinta acrílica (sinalização existente)	m²	1.600	84,25	134.800,00
1.8.	Implantação e Fornecimento de Tacha a Led monodirecional alimentada com energia solar.	unid	204	496,75	101.337,00

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI****SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

1.9.	Implantação e Fornecimento de Tachão a Led bidirecional alimentada por energia solar com indicador/seta.	unid	168	834,50	140.196,00
1.10.	Implantação e Fornecimento de Tacha monodirecional (branca/amarela).	unid	2.400	58,75	141.000,00
1.11.	Implantação e Fornecimento de Tacha bidirecional (branca/amarela).	unid	2.400	69,50	166.800,00
1.12.	Implantação e Fornecimento de Tachão monodirecional, injetado em ABS, nas medidas de 250x150x50mm.	unid	1.200	85,50	102.600,00
1.13.	Implantação e Fornecimento de Tachão bidirecional, injetado em ABS, nas medidas de 250x150x50mm	unid	1.200	95,00	114.000,00
1.14.	Implantação e Fornecimento de rampas para deficientes físicos em fibra de vidro.	unid	40	6.437,00	257.480,00
1.15.	Serviços de georreferenciamento com equipamento composto de câmeras de vídeo captura e notebook com sistema de georreferenciamento com software de vídeo captura com sistema de coordenadas referenciadas geograficamente.	km	40	5.126,50	205.060,00
<b>TOTAL DO ITEM</b>					<b>4.455.465,00</b>
<b>2.</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>				
2.1.	Implantação e Fornecimento de Braquete para fixação de placas.	unid	800	55,00	44.000,00
2.2.	Implantação e Fornecimento de Braçadeira para fixação de placas.	unid	800	68,25	54.600,00
2.3.	Implantação e Fornecimento Poste Simples Ecológico - Coluna PP 2 1/2" x 3,60m.	unid	320	897,50	287.200,00
2.4.	Implantação e Fornecimento de Poste em aço com diâmetro de 2 ½" x 3,60m em aço galvanizado a fogo, com fechamento na parte superior com tampa de PVC e na parte inferior com aletas anti-giro, abraçadeiras, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas a fogo.	unid	480	653,25	313.560,00
2.5.	Implantação e Fornecimento de Placa de orientação, regulamentação e advertência em alumínio semi-refletiva.	m²	800	1.296,75	1.037.400,00
2.6.	Implantação e Fornecimento de Placa de orientação, regulamentação e advertência em alumínio totalmente refletiva.	m²	800	1.420,25	1.136.200,00
2.7.	Implantação e Fornecimento de Coluna P-57 para fixação de placa de orientação, braço 76,2mm x 3,15m e coluna 4" x 5,25m x 3,75mm.	unid	10	5.568,50	55.685,00
2.8.	Implantação e Fornecimento de Coluna P-51 para fixação de placas de orientação 4" x 5,00m x 3,75mm.	unid	10	4.756,75	47.567,50
2.9.	Implantação e Fornecimento de Coluna P-53 para fixação de placas de orientação 4" x 5,00m x 3,75mm.	unid	10	4.757,75	47.577,50
2.10.	Implantação e Fornecimento de Braço light ou P-55, braço 76,2mm x 2,7m.	unid	10	4.185,00	41.850,00
2.11.	Implantação e fornecimento de conjunto coluna/braço P-60 (Semi Pórtico Especial reforçado) composto por Conjunto de coluna com Braço projetado e chumbador. Dimensões 127 x e= 4,75 mm x 5,0 metros o braço projetado de 4" x e= 3,75 mm x 4,70 metros. Todo o conjunto deverá ser galvanizado a fogo e possuir impresso em baixo relevo o nome do fabricante ou marca cotada e a data de fabricação no corpo da coluna e do braço, para efeito de garantia e futura identificação.	cj	15	18.912,50	283.687,50
2.12.	Implantação e Fornecimento de iluminador de placas a led, com haste de 0,40m x 0,15m x 0,05m.	unid	15	4.036,50	60.547,50

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI****SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

2.13.	Implantação e Fornecimento de Kit para travessia de pedestres.	cj	12	13.600,00	163.200,00
<b>TOTAL DO ITEM</b>					<b>3.573.075,00</b>
<b>3.</b>	<b>SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA</b>				
3.1.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal GT (200x200x200)mm para fixação em braço projetado, com suporte basculante e Anteparo Shadow.	unid	4	6.197,00	24.788,00
3.2.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal repetidor (200x200x200)mm com suportes simples de fixação.	unid	4	5.594,75	22.379,00
3.3.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal pedestre (200x200)mm com suportes simples de fixação.	unid	4	4.765,00	19.060,00
3.4.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal piscante (300x300)mm com suporte basculante e circuito piscante.	unid	4	4.432,25	17.729,00
3.5.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal a LED para pedestre com cronômetro para contagem regressiva.	unid	4	10.800,00	43.200,00
3.6.	Implantação e Fornecimento de Semipórtico semafórico monolítico completo com Grupo focal LED (200x200x 200)mm slim, conforme memorial descritivo.	cj	5	129.975,00	649.875,00
3.7.	Implantação e Fornecimento de Coluna semafórica monolítica simples, completa para grupo focal LED pedestre (200x200)mm slim, conforme memorial descritivo.	cj	5	112.000,00	560.000,00
3.8.	Implantação e Fornecimento de Módulo a LED com máscara programável (cor verde - 200mm).	unid	16	1.062,25	16.996,00
3.9.	Implantação e Fornecimento de Módulo Focal veicular à LED (cor âmbar - 200mm).	unid	16	1.017,75	16.284,00
3.10.	Implantação e Fornecimento de Módulo a LED com máscara programável (cor vermelha - 200mm).	unid	16	1.044,75	16.716,00
3.11.	Implantação e Fornecimento de Módulo Focal tipo Colmeia (cores: vd/am/vm).	unid	16	1.390,00	22.240,00
3.12.	Implantação e Fornecimento de Coluna semafórica 127mm x 6,00m.	unid	4	5.013,75	20.055,00
3.13.	Implantação e Fornecimento de Coluna semafórica 101mm x 6,00m.	unid	4	4.675,25	18.701,00
3.14.	Implantação e Fornecimento de Coluna extensora 4" x 3,00m.	unid	4	4.362,00	17.448,00
3.15.	Implantação e Fornecimento de Coluna base para controlador de tráfego 101mm x 5,00m.	unid	4	4.767,50	19.070,00
3.16.	Implantação e Fornecimento de Braço projetado semafórico 101mm x 4,70m.	unid	4	4.235,00	16.940,00
3.17.	Implantação e Fornecimento de Controlador de tráfego eletrônico - 4 fases.	unid	3	36.625,00	109.875,00
3.18.	Implantação e Fornecimento de Controlador de tráfego eletrônico - 8 fases.	unid	2	43.875,00	87.750,00
3.19.	Implantação, Fornecimento e Execução de Laço Detector Veicular.	m	200	290,88	58.176,00
3.20.	Implantação e Fornecimento de Software de Laço Detector Virtual.	unid	1	57.100,00	57.100,00
3.21.	Implantação e Fornecimento de Cabo pp 2 x 2,5mm <sup>2</sup> (alimentação).	ml	1.200	18,18	21.816,00
3.22.	Implantação e Fornecimento de Cabo pp 2 x 1,5mm <sup>2</sup> (botoeira).	ml	1.200	17,78	21.336,00
3.23.	Implantação e Fornecimento de Cabo pp 4 x 1,5mm <sup>2</sup> (fase semafórica).	ml	1.000	19,90	19.900,00
3.24.	Implantação e Fornecimento de Cabo pp 8 x 1,5mm <sup>2</sup> (fase semafórica).	ml	1.000	23,27	23.270,00
3.25.	Implantação e Fornecimento de Fio 4mm <sup>2</sup> (aterramento).	ml	1.000	26,58	26.580,00

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI****SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

3.26.	Implantação e Fornecimento de Botoneira para pedestre (grande).	unid	4	5.817,50	23.270,00
3.27.	Implantação e Fornecimento de Caixa de entrada de energia.	unid	4	5.155,00	20.620,00
3.28.	Implantação e Fornecimento de Conjunto de aterramento (completo).	cj	4	5.077,50	20.310,00
3.29.	Implantação e Fornecimento de Cabo 2x22 AWG (comunicação).	ml	500	29,98	14.990,00
3.30.	Implantação e Fornecimento de Braquete com roldana "completo" classe pesada, com acessórios de fixação.	unid	30	80,25	2.407,50
<b>TOTAL DO ITEM</b>					<b>2.008.881,50</b>
<b>4.</b>	<b>PESSOAL SUPLEMENTAR PARA MANUTENÇÃO CORRETIVA E/OU PREVENTIVA: SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA</b>				
4.1	Equipe Técnica para manutenção corretiva e/ou preventiva dos elementos de <b>sinalização horizontal e vertical</b> , conforme memorial descritivo.	hh	300	515,50	154.650,00
4.2	Equipe Técnica para manutenção corretiva e/ou preventiva dos elementos de <b>sinalização semafórica</b> , conforme memorial descritivo.	hh	300	533,25	159.975,00
<b>TOTAL DO ITEM</b>					<b>314.625,00</b>
<b>5.</b>	<b>DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA</b>				
5.1	Implantação e Fornecimento de Defesa semi-maleável simples padrão ABNT-NBR 6970 A 6971	ml	600	805,00	483.000,00
5.2	Implantação e Fornecimento de Terminal absorvedor de impacto, incluso: fornecimento, transporte, montagem e instalação, conforme norma EN 13174P4 e NBR ABNT 15.486.	cj	12	32.347,50	388.170,00
5.3	Implantação e Fornecimento de balizador cilíndrico delimitador de tráfego.	unid	200	492,75	98.550,00
<b>TOTAL DO ITEM</b>					<b>969.720,00</b>
<b>6.</b>	<b>OPERAÇÃO DE TRÂNSITO - PESSOAL</b>				
6.1	Auxiliar Administrativo (01 – profissional)	hh	1.800	74,23	133.614,00
6.2	Chefe de Equipe (04 – profissionais)	hh	5.200	86,90	451.880,00
6.3	Engenheiro Sênior (01 – profissional)	hh	1.800	104,43	187.974,00
6.4	Orientador de Trânsito (20 – profissionais)	hh	27.420	70,13	1.922.964,60
<b>TOTAL DO ITEM</b>					<b>2.696.432,60</b>
<b>7.</b>	<b>OPERAÇÃO DE TRÂNSITO - EQUIPAMENTOS</b>				
7.1.	Veículo tipo Pick-up (04 – veículos)	unid / mês	12	57.450,00	689.400,00
<b>TOTAL DO ITEM</b>					<b>689.400,00</b>
<b>8.</b>	<b>PROJETOS DE ENGENHARIA DE TRAFEGO</b>				
8.1	Auxiliar Técnico (01 – profissional)	h	2.880	79,00	227.520,00
8.2	Desenhista Projetista – CAD (01 – profissional)	h	2.880	93,63	269.654,40
8.3	Profissional nível superior júnior – arquiteto ou engenheiro. (01 – profissional)	h	2.880	93,10	268.128,00
<b>TOTAL DO ITEM</b>					<b>765.302,40</b>
<b>TOTAL GLOBAL – 18 (DEZOITO) MESES</b>					<b>15.472.901,50</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**ANEXO III**

**MODELO DE DOCUMENTO DE CREDENCIAMENTO**

**Pregão Presencial 25/2023**

**Processo SUPRI 257/2023**

**Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA) E SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO SISTEMA VIÁRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ/MF sob o nº \_\_\_\_\_, com sede em \_\_\_\_\_, na Rua/Av. \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, credencia como seu representante legal o(a) Sr(a) \_\_\_\_\_, (citar o cargo), portador da carteira de identidade nº \_\_\_\_\_, para representá-la perante a Prefeitura do Município de Itapevi – SP, na licitação PREGÃO, nº. \_\_\_/\_\_\_, outorgando-lhe expressos poderes para formulação de lances verbais, manifestação quanto à intenção de recorrer das decisões do pregoeiro, desistência e renúncia ao direito de interpor recursos e para prática de todos os demais atos inerentes ao certame em referência.

Por oportuno, a outorgante declara, sob as penas da Lei, a inexistência de fato impeditivo de sua participação no citado certame; declarando-se ainda, ciente de todas as disposições relativas à licitação em causa e sua plena concordância com as condições constantes no edital.

\_\_\_\_\_ (Local) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ (data) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Carimbo e Assinatura do Representante Legal)

**Esta declaração deverá ser entregue fora dos envelopes**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**ANEXO IV**

**MODELO DE PROPOSTA**

À

**Prefeitura do Município de Itapevi**

**Pregão Presencial 25/2023**

**Processo SUPRI 257/2023**

**Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA) E SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO SISTEMA VIÁRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, inscrição estadual nº \_\_\_\_\_, estabelecida à Avenida/Rua \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, bairro \_\_\_\_\_, na cidade de \_\_\_\_\_, telefone (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_, e-mail \_\_\_\_\_, vem pela presente apresentar anexa sua proposta de preços para PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA) E SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO SISTEMA VIÁRIO URBANO, de acordo com as exigências do presente edital, incluindo a íntegra do Memorial Descritivo - Anexo I.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QTD	PREÇO (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
1.	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>				
1.1.	Demarcação com tinta a base de resina acrílica (Padrão ET-SH-14 CET/SP METIL E BUTIL metacrilato mono componente);	m <sup>2</sup>	16.000		
1.2.	Demarcação de solo com pintura a quente (HOT SPRAY), incluso microesfera de vidro norma NBR 6831 DROP-ON	m <sup>2</sup>	6.400		
1.3.	Demarcação de solo com pintura a quente (EXTRUDADO), incluso microesfera de vidro tipo IIC Norma NBR 6831 DROP-ON	m <sup>2</sup>	6.400		
1.4.	Demarcação de solo com fornecimento e aplicação de termoplástico alto revelo.	m <sup>2</sup>	1.600		
1.5.	Serviços de sinalização viária horizontal com fornecimento e implantação de Laminado Elastoplástico antiderrapante, com espessura mínima de 1,5 mm, FAIXAS nas cores: amarela ou branca, antiderrapante, incluso cola/adesivo próprio.	m <sup>2</sup>	1.600		
1.6.	Serviços de sinalização viária horizontal com fornecimento e implantação de Laminado Elastoplástico antiderrapante, com espessura mínima de 1,5 mm, PICTOGRAMAS e LEGENDAS nas cores: amarela ou branca, antiderrapante, incluso cola/adesivo próprio.	m <sup>2</sup>	800		
1.7.	Retirada da demarcação de solo com tinta acrílica (sinalização existente)	m <sup>2</sup>	1.600		
1.8.	Implantação e Fornecimento de Tacha a Led monodirecional alimentada com energia solar.	unid	204		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

1.9.	Implantação e Fornecimento de Tachão a Led bidirecional alimentada por energia solar com indicador/seta.	unid	168		
1.10.	Implantação e Fornecimento de Tacha monodirecional (branca/amarela).	unid	2.400		
1.11.	Implantação e Fornecimento de Tacha bidirecional (branca/amarela).	unid	2.400		
1.12.	Implantação e Fornecimento de Tachão monodirecional, injetado em ABS, nas medidas de 250x150x50mm.	unid	1.200		
1.13.	Implantação e Fornecimento de Tachão bidirecional, injetado em ABS, nas medidas de 250x150x50mm	unid	1.200		
1.14.	Implantação e Fornecimento de rampas para deficientes físicos em fibra de vidro.	unid	40		
1.15.	Serviços de georeferenciamento com equipamento composto de câmeras de vídeo captura e notebook com sistema de georeferenciamento com software de vídeo captura com sistema de coordenadas referenciadas geograficamente.	km	40		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>2.</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>				
2.1.	Implantação e Fornecimento de Braquete para fixação de placas.	unid	800		
2.2.	Implantação e Fornecimento de Braçadeira para fixação de placas.	unid	800		
2.3.	Implantação e Fornecimento Poste Simples Ecológico - Coluna PP 2 1/2" x 3,60m.	unid	320		
2.4.	Implantação e Fornecimento de Poste em aço com diâmetro de 2 1/2" x 3,60m em aço galvanizado a fogo, com fechamento na parte superior com tampa de PVC e na parte inferior com aletas anti-giro, abraçadeiras, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas a fogo.	unid	480		
2.5.	Implantação e Fornecimento de Placa de orientação, regulamentação e advertência em alumínio semi-refletiva.	m <sup>2</sup>	800		
2.6.	Implantação e Fornecimento de Placa de orientação, regulamentação e advertência em alumínio totalmente refletiva.	m <sup>2</sup>	800		
2.7.	Implantação e Fornecimento de Coluna P-57 para fixação de placa de orientação, braço 76,2mm x 3,15m e coluna 4" x 5,25m x 3,75mm.	unid	10		
2.8.	Implantação e Fornecimento de Coluna P-51 para fixação de placas de orientação 4" x 5,00m x 3,75mm.	unid	10		
2.9.	Implantação e Fornecimento de Coluna P-53 para fixação de placas de orientação 4" x 5,00m x 3,75mm.	unid	10		
2.10.	Implantação e Fornecimento de Braço light ou P-55, braço 76,2mm x 2,7m.	unid	10		
2.11.	Implantação e fornecimento de conjunto coluna/braço P-60 (Semi Pórtico Especial reforçado) composto por Conjunto de coluna com Braço projetado e chumbador. Dimensões 127 x e= 4,75 mm x 5,0 metros o braço projetado de 4" x e= 3,75 mm x 4,70 metros. Todo o conjunto deverá ser galvanizado a fogo e possuir impresso em baixo relevo o nome do fabricante ou marca cotada e a data de fabricação no corpo da coluna e do braço, para efeito de garantia e futura identificação.	cj	15		
2.12.	Implantação e Fornecimento de iluminador de placas a led, com haste de 0,40m x 0,15m x 0,05m.	unid	15		
2.13.	Implantação e Fornecimento de Kit para travessia de pedestres.	cj	12		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

<b>3.</b>	<b>SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA</b>			
3.1.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal GT (200x200x200)mm para fixação em braço projetado, com suporte basculante e Anteparo Shadow.	unid	4	
3.2.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal repetidor (200x200x200)mm com suportes simples de fixação.	unid	4	
3.3.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal pedestre (200x200)mm com suportes simples de fixação.	unid	4	
3.4.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal piscante (300x300)mm com suporte basculante e circuito piscante.	unid	4	
3.5.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal a LED para pedestre com cronômetro para contagem regressiva.	unid	4	
3.6.	Implantação e Fornecimento de Semipórtico semafórico monolítico completo com Grupo focal LED (200x200x 200)mm slim, conforme memorial descritivo.	cj	5	
3.7.	Implantação e Fornecimento de Coluna semafórica monolítica simples, completa para grupo focal LED pedestre (200x200)mm slim, conforme memorial descritivo.	cj	5	
3.8.	Implantação e Fornecimento de Módulo a LED com máscara programável (cor verde - 200mm).	unid	16	
3.9.	Implantação e Fornecimento de Módulo Focal veicular à LED (cor âmbar - 200mm).	unid	16	
3.10.	Implantação e Fornecimento de Módulo a LED com máscara programável (cor vermelha - 200mm).	unid	16	
3.11.	Implantação e Fornecimento de Módulo Focal tipo Colmeia (cores: vd/am/vm).	unid	16	
3.12.	Implantação e Fornecimento de Coluna semafórica 127mm x 6,00m.	unid	4	
3.13.	Implantação e Fornecimento de Coluna semafórica 101mm x 6,00m.	unid	4	
3.14.	Implantação e Fornecimento de Coluna extensora 4" x 3,00m.	unid	4	
3.15.	Implantação e Fornecimento de Coluna base para controlador de tráfego 101mm x 5,00m.	unid	4	
3.16.	Implantação e Fornecimento de Braço projetado semafórico 101mm x 4,70m.	unid	4	
3.17.	Implantação e Fornecimento de Controlador de tráfego eletrônico - 4 fases.	unid	3	
3.18.	Implantação e Fornecimento de Controlador de tráfego eletrônico - 8 fases.	unid	2	
3.19.	Implantação, Fornecimento e Execução de Laço Detector Veicular.	m	200	
3.20.	Implantação e Fornecimento de Software de Laço Detector Virtual.	unid	1	
3.21.	Implantação e Fornecimento de Cabo pp 2 x 2,5mm <sup>2</sup> (alimentação).	ml	1.200	
3.22.	Implantação e Fornecimento de Cabo pp 2 x 1,5mm <sup>2</sup> (botoeira).	ml	1.200	
3.23.	Implantação e Fornecimento de Cabo pp 4 x 1,5mm <sup>2</sup> (fase semafórica).	ml	1.000	
3.24.	Implantação e Fornecimento de Cabo pp 8 x 1,5mm <sup>2</sup> (fase semafórica).	ml	1.000	
3.25.	Implantação e Fornecimento de Fio 4mm <sup>2</sup> (aterramento).	ml	1.000	
3.26.	Implantação e Fornecimento de Botoeira para pedestre (grande).	unid	4	
3.27.	Implantação e Fornecimento de Caixa de entrada de energia.	unid	4	
3.28.	Implantação e Fornecimento de Conjunto de aterramento (completo).	cj	4	
3.29.	Implantação e Fornecimento de Cabo 2x22 AWG (comunicação).	ml	500	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

3.30.	Implantação e Fornecimento de Braquete com roldana "completo" classe pesada, com acessórios de fixação.	unid	30		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>4.</b>	<b>PESSOAL SUPLEMENTAR PARA MANUTENÇÃO CORRETIVA E/OU PREVENTIVA: SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA</b>				
4.1	Equipe Técnica para manutenção corretiva e/ou preventiva dos elementos de <b>sinalização horizontal e vertical</b> , conforme memorial descritivo.	hh	300		
4.2	Equipe Técnica para manutenção corretiva e/ou preventiva dos elementos de <b>sinalização semafórica</b> , conforme memorial descritivo.	hh	300		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>5.</b>	<b>DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA</b>				
5.1	Implantação e Fornecimento de Defesa semi-maleável simples padrão ABNT-NBR 6970 A 6971	ml	600		
5.2	Implantação e Fornecimento de Terminal absorvedor de impacto, incluso: fornecimento, transporte, montagem e instalação, conforme norma EN 13174P4 e NBR ABNT 15.486.	cj	12		
5.3	Implantação e Fornecimento de balizador cilíndrico delimitador de tráfego.	unid	200		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>6.</b>	<b>OPERAÇÃO DE TRÂNSITO - PESSOAL</b>				
6.1	Auxiliar Administrativo (01 – profissional)	hh	1.800		
6.2	Chefe de Equipe (04 – profissionais)	hh	5.200		
6.3	Engenheiro Sênior (01 – profissional)	hh	1.800		
6.4	Orientador de Trânsito (20 – profissionais)	hh	27.420		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>7.</b>	<b>OPERAÇÃO DE TRÂNSITO - EQUIPAMENTOS</b>				
7.1.	Veículo tipo Pick-up (04 – veículos)	unid / mês	12		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>8.</b>	<b>PROJETOS DE ENGENHARIA DE TRAFEGO</b>				
8.1	Auxiliar Técnico (01 – profissional)	h	2.880		
8.2	Desenhista Projetista – CAD (01 – profissional)	h	2.880		
8.3	Profissional nível superior júnior – arquiteto ou engenheiro. (01 – profissional)	h	2.880		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>TOTAL GLOBAL – 18 (DEZOITO) MESES</b>					

**Total Geral da Proposta por extenso:** \_\_\_\_\_

**1-** Os preços ofertados têm como referência o prazo para pagamento em até 21 (vinte e um) dias contados do recebimento da Nota Fiscal Eletrônica pela Secretaria Municipal de Fazenda e Patrimônio devidamente atestada pela Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana. Nos preços estão inclusas todas as despesas diretas e indiretas e todas as demais despesas que porventura possam recair sobre a execução do serviço.

**2-** O prazo de validade da proposta é de 60 (sessenta) dias corridos, contados da abertura dos envelopes "PROPOSTA".



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**3-** Apresentamos, nossos dados bancários:

NOME DO BANCO ..... Nº .....

NOME DA AGÊNCIA ..... Nº .....

NÚMERO DA CONTA .....

Local, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

\_\_\_\_\_  
(assinatura do responsável pela empresa)

Nome – Cargo

**Nome e Cargo:** \_\_\_\_\_

**E-mail institucional:** \_\_\_\_\_



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**ANEXO V**

**MODELO DE DECLARAÇÃO**

**Pregão Presencial 25/2023**

**Processo SUPRI 257/2023**

**Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA) E SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO SISTEMA VIÁRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS**

\_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_, **DECLARA**, para fins do disposto no inc. V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz a partir dos 14 (quatorze) anos.

\_\_\_\_\_ (Local) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ (data) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Carimbo e Assinatura do Representante Legal)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**ANEXO VI**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE  
INEXISTÊNCIA DE IMPEDIMENTOS EM CONTRATAR COM A PREFEITURA**

**Pregão Presencial 25/2023**

**Processo SUPRI 257/2023**

**Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA) E SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO SISTEMA VIÁRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS**

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de identidade RG n.º \_\_\_\_\_ e CPF n.º \_\_\_\_\_, na condição de representante legal da licitante \_\_\_\_\_, inscrita sob o CNPJ n.º \_\_\_\_\_, interessada em participar do Pregão Presencial supracitado, declaro sob as penas da lei que a mesma não possui qualquer fato impeditivo legal para licitar ou contratar com a Administração Pública.

\_\_\_\_\_ (Local) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ (data) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Carimbo e Assinatura do Representante Legal)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**ANEXO VII**

**MODELO DE HABILITAÇÃO PRÉVIA**

**Pregão Presencial 25/2023**

**Processo SUPRI 257/2023**

**Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA) E SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO SISTEMA VIÁRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS**

A \_\_\_\_\_ (nome do licitante), por seu representante legal (doc. Anexo), inscrita no CNPJ sob nº \_\_\_\_\_ com sede em \_\_\_\_\_, nos termos do Artigo 4º, VII, da Lei 10.520/2002, declara para os devidos fins de direito que cumpre plenamente os requisitos da habilitação estabelecidos nas cláusulas do Edital em epígrafe.

Sendo expressão da verdade subscrevo-me.

\_\_\_\_\_ (Local) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ (data) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Carimbo e Assinatura do Representante Legal)

**Obs. Esta Habilitação deverá ser entregue fora dos envelopes.**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**ANEXO VIII**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE ESTÃO ENQUADRADAS COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE NOS TERMOS DO ART. 3º DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123/06**

**Pregão Presencial 25/2023**

**Processo SUPRI 257/2023**

**Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA) E SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO SISTEMA VIÁRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS**

A \_\_\_\_\_(nome da licitante)\_\_\_\_\_, qualificada como microempresa (ou empresa de pequeno porte) por seu representante legal (doc. anexo), inscrita no CNPJ sob nº \_\_\_\_\_, com sede à \_\_\_\_\_, declara para os devidos fins de direito que pretende postergar a comprovação da regularidade fiscal para o momento oportuno, conforme estabelecido no edital, e ter preferência no critério de desempate quando do julgamento das propostas, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 suas alterações posteriores.

Declara ainda, que não está enquadrada em nenhuma das hipóteses do § 4º do artigo 3 da lei supracitada.

Sendo expressão da verdade, subscrevo-me.

\_\_\_\_\_ (Local) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ (data) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Carimbo e Assinatura do Representante Legal)

**Obs. Esta declaração deverá ser entregue fora dos envelopes.**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**ANEXO IX**

**MINUTA DO CONTRATO**

**INSTRUMENTO DE CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº \_\_\_/2023**

**REF.: PREGÃO PRESENCIAL Nº. 25/2023**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO SUPRI 257/2023**

**SECRETARIA GESTORA: SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA E MOBILIDADE URBANA**

Contrato de Empreitada que entre si celebram a PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI e a Empresa ..... na forma abaixo:

CONTRATANTE: PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, inscrita no CNPJ sob o nº 46.523.031/0001-28 com Paço na Rua Agostinho Ferreira Campos, 675 – Vila Nova Itapevi, Itapevi/SP, neste ato representada pelo Secretário Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana, Mantovani Franco, portadora de RG nº \_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_.

CONTRATADA: ....., inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_-\_\_\_\_/\_\_\_\_-\_\_\_\_, estabelecida à ....., CEP \_\_\_\_-\_\_\_\_, Telefone: (\_\_\_\_) \_\_\_\_-\_\_\_\_, e-mail: \_\_\_\_@\_\_\_\_.com, legalmente aqui representada na forma de seu Contrato Social e alterações subsequentes pelo Senhor ....., portador da cédula de identidade RG nº \_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_.

**CLÁUSULA I - DO OBJETO DO CONTRATO E FUNDAMENTO LEGAL**

1.1. O objeto do presente contrato é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA) E SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO SISTEMA VIÁRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS**, pelo que se declara em condições de executar o objeto, em estreita observância com o indicado no Memorial Descritivo, nas especificações e na documentação, objeto desta licitação, através do Edital do PREGÃO PRESENCIAL nº 25/2023, realizada que foi, sob o regime de empreitada por preços unitários, tipo menor preço e devidamente homologada pela CONTRATANTE.

**1.2. Das quantidades e valores contratados:**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QTD	PREÇO (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
1.	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>				
1.1.	Demarcação com tinta a base de resina acrílica (Padrão ET-SH-14 CET/SP METIL E BUTIL metacrilato mono componente);	m²	16.000		
1.2.	Demarcação de solo com pintura a quente (HOT SPRAY), incluso microesfera de vidro norma NBR 6831 DROP-ON	m²	6.400		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

1.3.	Demarcação de solo com pintura a quente (EXTRUDADO), incluso microesfera de vidro tipo IIC Norma NBR 6831 DROP-ON	m <sup>2</sup>	6.400		
1.4.	Demarcação de solo com fornecimento e aplicação de termoplástico alto revelo.	m <sup>2</sup>	1.600		
1.5.	Serviços de sinalização viária horizontal com fornecimento e implantação de Laminado Elastoplástico antiderrapante, com espessura mínima de 1,5 mm, FAIXAS nas cores: amarela ou branca, antiderrapante, incluso cola/adesivo próprio.	m <sup>2</sup>	1.600		
1.6.	Serviços de sinalização viária horizontal com fornecimento e implantação de Laminado Elastoplástico antiderrapante, com espessura mínima de 1,5 mm, PICTOGRAMAS e LEGENDAS nas cores: amarela ou branca, antiderrapante, incluso cola/adesivo próprio.	m <sup>2</sup>	800		
1.7.	Refirada da demarcação de solo com tinta acrílica (sinalização existente)	m <sup>2</sup>	1.600		
1.8.	Implantação e Fornecimento de Tacha a Led monodirecional alimentada com energia solar.	unid	204		
1.9.	Implantação e Fornecimento de Tachão a Led bidirecional alimentada por energia solar com indicador/seta.	unid	168		
1.10.	Implantação e Fornecimento de Tacha monodirecional (branca/amarela).	unid	2.400		
1.11.	Implantação e Fornecimento de Tacha bidirecional (branca/amarela).	unid	2.400		
1.12.	Implantação e Fornecimento de Tachão monodirecional, injetado em ABS, nas medidas de 250x150x50mm.	unid	1.200		
1.13.	Implantação e Fornecimento de Tachão bidirecional, injetado em ABS, nas medidas de 250x150x50mm	unid	1.200		
1.14.	Implantação e Fornecimento de rampas para deficientes físicos em fibra de vidro.	unid	40		
1.15.	Serviços de georreferenciamento com equipamento composto de câmeras de vídeo captura e notebook com sistema de georreferenciamento com software de vídeo captura com sistema de coordenadas referenciadas geograficamente.	km	40		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>2.</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>				
2.1.	Implantação e Fornecimento de Braquete para fixação de placas.	unid	800		
2.2.	Implantação e Fornecimento de Braçadeira para fixação de placas.	unid	800		
2.3.	Implantação e Fornecimento Poste Simples Ecológico - Coluna PP 2 1/2" x 3,60m.	unid	320		
2.4.	Implantação e Fornecimento de Poste em aço com diâmetro de 2 1/2" x 3,60m em aço galvanizado a fogo, com fechamento na parte superior com tampa de PVC e na parte inferior com aletas anti-giro, abraçadeiras, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas a fogo.	unid	480		
2.5.	Implantação e Fornecimento de Placa de orientação, regulamentação e advertência em alumínio semi-refletiva.	m <sup>2</sup>	800		
2.6.	Implantação e Fornecimento de Placa de orientação, regulamentação e advertência em alumínio totalmente refletiva.	m <sup>2</sup>	800		
2.7.	Implantação e Fornecimento de Coluna P-57 para fixação de placa de orientação, braço 76,2mm x 3,15m e coluna 4" x 5,25m x 3,75mm.	unid	10		
2.8.	Implantação e Fornecimento de Coluna P-51 para fixação de placas de orientação 4" x 5,00m x 3,75mm.	unid	10		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

2.9.	Implantação e Fornecimento de Coluna P-53 para fixação de placas de orientação 4" x 5,00m x 3,75mm.	unid	10		
2.10.	Implantação e Fornecimento de Braço light ou P-55, braço 76,2mm x 2,7m.	unid	10		
2.11.	Implantação e fornecimento de conjunto coluna/braço P-60 (Semi Pórtico Especial reforçado) composto por Conjunto de coluna com Braço projetado e chumbador. Dimensões 127 x e= 4,75 mm x 5.0 metros o braço projetado de 4" x e= 3,75 mm x 4,70 metros. Todo o conjunto deverá ser galvanizado a fogo e possuir impresso em baixo relevo o nome do fabricante ou marca cotada e a data de fabricação no corpo da coluna e do braço, para efeito de garantia e futura identificação.	cj	15		
2.12.	Implantação e Fornecimento de iluminador de placas a led, com haste de 0,40m x 0,15m x 0,05m.	unid	15		
2.13.	Implantação e Fornecimento de Kit para travessia de pedestres.	cj	12		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>3.</b>	<b>SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA</b>				
3.1.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal GT (200x200x200)mm para fixação em braço projetado, com suporte basculante e Anteparo Shadow.	unid	4		
3.2.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal repetidor (200x200x200)mm com suportes simples de fixação.	unid	4		
3.3.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal pedestre (200x200)mm com suportes simples de fixação.	unid	4		
3.4.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal piscante (300x300)mm com suporte basculante e circuito piscante.	unid	4		
3.5.	Implantação e Fornecimento de Grupo focal a LED para pedestre com cronômetro para contagem regressiva.	unid	4		
3.6.	Implantação e Fornecimento de Semipórtico semafórico monolítico completo com Grupo focal LED (200x200x 200)mm slim, conforme memorial descritivo.	cj	5		
3.7.	Implantação e Fornecimento de Coluna semafórica monolítica simples, completa para grupo focal LED pedestre (200x200)mm slim, conforme memorial descritivo.	cj	5		
3.8.	Implantação e Fornecimento de Módulo a LED com máscara programável (cor verde - 200mm).	unid	16		
3.9.	Implantação e Fornecimento de Módulo Focal veicular à LED (cor âmbar - 200mm).	unid	16		
3.10.	Implantação e Fornecimento de Módulo a LED com máscara programável (cor vermelha - 200mm).	unid	16		
3.11.	Implantação e Fornecimento de Módulo Focal tipo Colmeia (cores: vd/am/vm).	unid	16		
3.12.	Implantação e Fornecimento de Coluna semafórica 127mm x 6,00m.	unid	4		
3.13.	Implantação e Fornecimento de Coluna semafórica 101mm x 6,00m.	unid	4		
3.14.	Implantação e Fornecimento de Coluna extensora 4" x 3,00m.	unid	4		
3.15.	Implantação e Fornecimento de Coluna base para controlador de tráfego 101mm x 5,00m.	unid	4		
3.16.	Implantação e Fornecimento de Braço projetado semafórico 101mm x 4,70m.	unid	4		
3.17.	Implantação e Fornecimento de Controlador de tráfego eletrônico - 4 fases.	unid	3		
3.18.	Implantação e Fornecimento de Controlador de tráfego eletrônico - 8 fases.	unid	2		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

3.19.	Implantação, Fornecimento e Execução de Laço Detector Veicular.	m	200		
3.20.	Implantação e Fornecimento de Software de Laço Detector Virtual.	unid	1		
3.21.	Implantação e Fornecimento de Cabo pp 2 x 2,5mm <sup>2</sup> (alimentação).	ml	1.200		
3.22.	Implantação e Fornecimento de Cabo pp 2 x 1,5mm <sup>2</sup> (botoeira).	ml	1.200		
3.23.	Implantação e Fornecimento de Cabo pp 4 x 1,5mm <sup>2</sup> (fase semafórica).	ml	1.000		
3.24.	Implantação e Fornecimento de Cabo pp 8 x 1,5mm <sup>2</sup> (fase semafórica).	ml	1.000		
3.25.	Implantação e Fornecimento de Fio 4mm <sup>2</sup> (aterramento).	ml	1.000		
3.26.	Implantação e Fornecimento de Botoeira para pedestre (grande).	unid	4		
3.27.	Implantação e Fornecimento de Caixa de entrada de energia.	unid	4		
3.28.	Implantação e Fornecimento de Conjunto de aterramento (completo).	cj	4		
3.29.	Implantação e Fornecimento de Cabo 2x22 AWG (comunicação).	ml	500		
3.30.	Implantação e Fornecimento de Braquete com roldana "completo" classe pesada, com acessórios de fixação.	unid	30		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>4.</b>	<b>PESSOAL SUPLEMENTAR PARA MANUTENÇÃO CORRETIVA E/OU PREVENTIVA: SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA</b>				
4.1	Equipe Técnica para manutenção corretiva e/ou preventiva dos elementos de <b>sinalização horizontal e vertical</b> , conforme memorial descritivo.	hh	300		
4.2	Equipe Técnica para manutenção corretiva e/ou preventiva dos elementos de <b>sinalização semafórica</b> , conforme memorial descritivo.	hh	300		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>5.</b>	<b>DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA</b>				
5.1	Implantação e Fornecimento de Defesa semi-maleável simples padrão ABNT-NBR 6970 A 6971	ml	600		
5.2	Implantação e Fornecimento de Terminal absorvedor de impacto, incluso: fornecimento, transporte, montagem e instalação, conforme norma EN 13174P4 e NBR ABNT 15.486.	cj	12		
5.3	Implantação e Fornecimento de balizador cilíndrico delimitador de tráfego.	unid	200		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>6.</b>	<b>OPERAÇÃO DE TRÂNSITO - PESSOAL</b>				
6.1	Auxiliar Administrativo (01 – profissional)	hh	1.800		
6.2	Chefe de Equipe (04 – profissionais)	hh	5.200		
6.3	Engenheiro Sênior (01 – profissional)	hh	1.800		
6.4	Orientador de Trânsito (20 – profissionais)	hh	27.420		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>7.</b>	<b>OPERAÇÃO DE TRÂNSITO - EQUIPAMENTOS</b>				
7.1.	Veículo tipo Pick-up (04 – veículos)	unid / mês	12		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>8.</b>	<b>PROJETOS DE ENGENHARIA DE TRAFEGO</b>				



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

8.1	Auxiliar Técnico (01 – profissional)	h	2.880		
8.2	Desenhista Projetista – CAD (01 – profissional)	h	2.880		
8.3	Profissional nível superior júnior – arquiteto ou engenheiro. (01 – profissional)	h	2.880		
<b>TOTAL DO ITEM</b>					
<b>TOTAL GLOBAL – 18 (DEZOITO) MESES</b>					

**CLÁUSULA II - DA DOCUMENTAÇÃO CONTRATUAL**

**2.1.** Ficam integrados a este Contrato, independente de transcrição, os seguintes documentos cujos teores são de conhecimento da CONTRATADA, a qual neste ato declara conhecê-los e aceitá-los: atos convocatórios, edital de licitação, especificações do Descritivo do objeto e **Memorial Descritivo (ANEXO I)**, proposta da proponente vencedora, parecer de julgamento e legislação pertinente à espécie.

**Parágrafo Único**

Será incorporada a este Contrato, mediante TERMOS ADITIVOS, qualquer modificação que venha a ser necessária durante a sua vigência, decorrente das obrigações assumidas pela CONTRATADA, alterações nos objetos, especificações, prazos ou normas gerais da CONTRATANTE.

**CLÁUSULA III - DO VALOR E DA GARANTIA CONTRATUAL**

**3.1.** O valor total, de acordo com o preço ofertado, para fornecimento do objeto deste contrato é de R\$ ..... (.....), daqui por diante denominado "VALOR CONTRATUAL".

**3.2.** A CONTRATADA exhibe neste ato R\$ ..... (.....), **para garantia de execução** do contrato e de seus eventuais acréscimos, equivalente a 5% do valor total contratado.

**3.3.** A garantia acima será devolvida mediante requerimento da CONTRATADA, após recebimento definitivo da obra, descontadas as multas não pagas e o valor dos prejuízos causados, em razão do não cumprimento das obrigações contratuais, ou por qualquer outro motivo pertinente à avença e sua execução.

**3.4.** Se a garantia ficar desfalcada, a CONTRATADA deverá integralizá-la no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados da respectiva intimação escrita, expedida pela CONTRATANTE.

**3.5.** A CONTRATADA perderá a garantia em favor da CONTRATANTE se este contrato for rescindido por culpa ou dolo imputável à primeira.

**CLÁUSULA IV - DAS ENTREGAS NÃO PREVISTAS**

**4.1.** A CONTRATANTE, reserva-se o direito de crescer ou reduzir, se julgar necessário, outros objetos até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial deste Contrato, conforme assim faculta os termos do parágrafo 1º do artigo 65 da Lei 8.666, de 21/06/1993.

**CLÁUSULA V - DA FORMA DE PAGAMENTO**

**5.1.** O pagamento será de acordo com o fornecimento efetivamente realizado e medido, efetuado em moeda brasileira através de depósito bancário, sendo que os dados da conta corrente devem ser informados na Proposta Comercial conforme **Anexo IV**, em até 21 (vinte e um)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

dias contados do recebimento da Nota Fiscal Eletrônica pela Secretaria Municipal de Fazenda e Patrimônio devidamente atestada pela Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana.

**5.2.** A nota fiscal eletrônica deverá estar com a discriminação resumida do item entregue, número da licitação, número do Contrato, número do Empenho, número do Pedido, local de entrega e outros que julgar convenientes, não apresentar rasuras e/ou entrelinhas.

**5.3.** A Nota Fiscal Eletrônica deverá ser entregue na sede da Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana, em horário comercial, cabendo somente a CONTRATADA a responsabilidade pela entrega da nota fiscal eletrônica, ficando a CONTRATANTE isenta de qualquer débito resultante da não entrega da nota fiscal eletrônica.

## CLÁUSULA VI – DOS PRAZOS E DA PRORROGAÇÃO

**6.1.** O prazo para a vigência do contrato será de **18 (dezoito) meses**, contados após o recebimento da Ordem de Serviços, podendo ser prorrogado nos termos e condições permitidos pela legislação vigente.

**6.2.** O início dos serviços deverá ocorrer em até **05 (cinco) dias** após emissão de Ordem de Serviço, a ser expedida pela Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana.

**6.3.** O contrato poderá ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos, dentro do limite previsto no artigo 57, inciso II, da Lei Federal nº 8.666/1993, de comum acordo e manifestado com antecedência de, no mínimo, 90 (noventa) dias antes de seu término.

## CLÁUSULA VII – DOS PREÇOS E DO REAJUSTE

**8.1.** O preço ofertado contempla todos os custos, relativos à prestação dos serviços, tudo de acordo e em pleno atendimento do Memorial Descritivo e demais anexos, que são partes integrantes do Edital e deste instrumento.

**8.2.** Os preços contratados serão fixos e irajustáveis, durante o período de 12 (doze) meses. Após este período, os valores contratados poderão ser reajustados, consoante dispõe o artigo 40, XI concomitantemente ao artigo 65, II, "d", da Lei 8.666/1993; utilizando-se como índice o "IPC/FIPE – Geral".

## CLÁUSULA VIII - DAS PENALIDADES

**8.1.** São aplicáveis as sanções previstas no Capítulo IV da Lei nº 8.666/1993, na Lei nº 10.520/2002, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

**8.2.** A licitante que ensejar o retardamento da execução do certame; não mantiver a proposta; desistir da proposta, do lance ou da oferta; deixar de entregar documentação exigida para o certame; comportar-se de modo inidôneo ou fizer declaração falsa, poderá estar sujeita à pena de suspensão de seu direito de licitar e contratar com o Município de Itapevi, pelo prazo de **até 05 (cinco) anos**, nos termos do artigo 7º, da Lei nº 10.520/2002.

**8.2.1.** Além da penalidade prevista no subitem 8.2, também ensejará à licitante a cobrança por via administrativa ou judicial de **multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor total de sua proposta**.

**8.2.2.** Na hipótese de Sistema de Registro de Preços, o cálculo da multa de até 10% (dez por cento) de que trata o subitem 8.2.1, levará em consideração o valor do item/lote proposto, multiplicado por sua quantidade total estimada no ato convocatório.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**8.3.** A recusa injustificada da adjudicatária em assinar, aceitar ou retirar o contrato ou instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pelo Município de Itapevi caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-se à **multa de até 20% (vinte por cento) sobre o valor da obrigação não cumprida.**

**8.4.** O atraso injustificado na execução contratual, ou na entrega de produtos, sem prejuízo do disposto no parágrafo primeiro do artigo 86 da Lei 8.666/1993 e no artigo 7º da Lei 10.520/2002, sujeitará a Contratada, garantida a prévia defesa, às seguintes penalidades:

**a)** Advertência, quando a Contratada descumprir qualquer obrigação contratual, ou quando forem constatadas irregularidades de pouca gravidade, para as quais tenha concorrido diretamente;

**b)** Multa de até **0,5%** do valor do contrato por dia de atraso na implantação, até o limite de 10 (dez) dias;

**c)** Multa de até **10%** sobre o valor do contrato ou instrumento equivalente, para atraso superior a 10 (dez) dias na implantação, caracterizando inexecução parcial;

**d)** Multa de até **20%** do valor do contrato, para casos de inexecução total;

**e)** Suspensão temporária de participação em licitação, e impedimento de contratar com este Contratante, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, nos casos de reincidência em inadimplementos apenados por 2 (duas) vezes no mesmo instrumento contratual ou ato jurídico análogo, bem como as faltas graves que impliquem a rescisão unilateral do contrato ou instrumento equivalente;

**f)** Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, na prática de atos de natureza dolosa pela Contratada, dos quais decorram prejuízos ao interesse público de difícil reversão.

**g)** Multa de até **20%** sobre o valor da fatura, quando a licitante executar o objeto contratual em desacordo com as normas e especificações técnicas aplicáveis pelo gestor do contrato.

**h)** Multa de **3%** sobre o valor do exame, por dia de atraso na entrega do resultado até 15 (quinze) dias.

**i)** Multa de **100%** sobre o valor do exame, por atraso superior a 15 (quinze) dias, quando será considerado como não executado.

**8.4.1.** As sanções de advertência, suspensão e declaração de inidoneidade poderão ser aplicadas juntamente com a sanção de multa.

**8.5.** Não serão aplicadas as sanções quando o motivo da mora ou inexecução decorrer de força maior ou caso fortuito, desde que devidamente justificados, comprovados e aceitos pelo Contratante.

**8.5.1.** Consideram-se motivos de força maior ou caso fortuito: atos de inimigo público, guerra, revolução, bloqueios, epidemias, fenômenos meteorológicos de vulto, perturbações civis, ou acontecimentos assemelhados que fujam ao controle razoável de qualquer das partes contratantes.

**8.6.** O pedido de prorrogação de prazo final dos serviços ou entrega de produto somente será apreciado e anuído pela Secretaria Municipal requisitante, se efetuado dentro dos prazos fixados no contrato ou instrumento equivalente.

**8.7.** O valor da multa poderá ser deduzido de eventuais créditos devidos pelo Contratante e/ou da garantia prestada pela empresa Contratada, quando por esta solicitado.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI

### SECRETARIA DE SUPRIMENTOS

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**8.7.1.** O prazo para pagamento de multas será de 10 (dez) dias úteis, a contar da intimação da infratora.

**8.8.** O pagamento das multas ou a dedução dos créditos não exime a Contratada do fiel cumprimento das obrigações e responsabilidades contraídas neste instrumento.

## CLÁUSULA IX - DA APLICAÇÃO DAS MULTAS

**9.1.** As multas e demais sanções serão aplicadas através de procedimento administrativo sancionatório, requerido pela Secretaria interessada, quando for o caso, por proposta da fiscalização, e se dará da seguinte forma:

**a)** Instaurado o Processo Administrativo Sancionatório, a CONTRATADA será notificada via e-mail e carta postal com Aviso de Recebimento, para que apresente defesa prévia no prazo de **05 (cinco) dias**.

**b)** A defesa prévia será analisada, tendo em vista a gravidade da falta cometida pela CONTRATADA e se for o caso, será aplicada sanção administrativa e/ou multa pelo Departamento de Gestão de Contratos – Secretaria de Suprimentos.

**c)** Quando da aplicação das multas, a CONTRATADA será notificada administrativamente, com aviso de recebimento, pela CONTRATANTE, para no prazo improrrogável de 10 (dez) dias recolher à Tesouraria desta, a importância correspondente, sob pena de incorrer em outras sanções cabíveis.

**d)** Da aplicação de multas, caberá recurso à CONTRATADA no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data do recebimento da respectiva notificação, a CONTRATANTE, através de sua Procuradoria Municipal, julgará, procedente ou improcedente a penalidade a ser imposta, devendo fundamentá-la e, se improcedente, a importância recolhida pela CONTRATADA será devolvida pela prefeitura, no prazo de 10 (dez) dias corridos, contados da data do julgamento.

## CLÁUSULA X - DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

**10.1.** A Contratada obrigará-se a executar o serviço adjudicado em conformidade com as especificações e condições estabelecidas no Edital, Memorial Descritivo, seus anexos e na proposta apresentada, prevalecendo, no caso de divergência, aquelas constantes do instrumento convocatório.

**10.2.** A Prefeitura poderá modificar o local de execução dos serviços da licitação a qualquer tempo, desde que o novo local seja acessível, livre e desimpedido e esteja situado dentro do perímetro urbano do Município de Itapevi.

**10.3.** Ocorrendo o descrito no Item anterior a comunicação deverá ser por escrito, podendo ser via e-mail, sem que o fato importe em qualquer alteração contratual, especialmente de preço.

## CLÁUSULA XI - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

**11.1.** A CONTRATADA, **além das obrigações contidas no edital**, se obriga a:

**11.1.1.** Atender plenamente o descrito do Edital;

**11.1.2.** Assegurar o objeto deste Contrato e a sua conservação.

**11.1.3.** Permitir e facilitar a fiscalização e/ou inspeção dos objetos deste Contrato, a qualquer hora, devendo prestar todos os informes e esclarecimentos solicitados por escrito;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**11.1.4.** Participar a fiscalização a ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir o fornecimento do objeto deste Contrato, em parte ou no todo;

**11.1.5.** Manter as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital que a este deu origem.

**11.2.** Correrão por conta da CONTRATADA todas as despesas para o efetivo atendimento do objeto licitado, tais como: insumos, materiais, serviços, despesas operacionais, mão de obra, encargos sociais e trabalhistas, utensílios, equipamentos e sua manutenção, pisos salariais da categoria, tributos de qualquer natureza e todas as despesas diretas ou indiretas, dentre outros.

## **CLÁUSULA XII - DA FISCALIZAÇÃO**

**12.1.** À Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana caberá o recebimento do objeto e a verificação de que foram cumpridos os termos, especificações e demais exigências editalícias.

**12.2.** Constatadas quaisquer irregularidades no fornecimento do objeto, a Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana poderá:

**a)** Rejeitá-lo no todo ou em parte, se não corresponder às especificações técnicas exigidas, determinando sua substituição e/ou correção;

**b)** Determinar sua complementação, se houver diferença de quantidades ou de partes, sem prejuízo das penalidades cabíveis;

**c)** Determinar a correção, reparação ou substituição, à expensas da CONTRATADA, no total ou em parte, do objeto, na hipótese de se verificar vícios, defeitos e/ou incorreções resultantes da sua execução.

**11.3.** As irregularidades deverão ser sanadas pela CONTRATADA no prazo máximo indicado na notificação, contado do recebimento da notificação verbal ou por escrito, mantido o preço inicialmente contratado.

**11.4.** A recusa da CONTRATADA em atender ao estabelecido no subitem anterior levará à aplicação das sanções previstas por inadimplemento.

## **CLÁUSULA XIII - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

**13.1.** À Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana caberá o recebimento dos serviços, ficando a CONTRATADA responsável pela execução dos serviços até o seu definitivo recebimento, exceto por danos que sejam de responsabilidade da CONTRATANTE. A Comissão de Recebimento, será constituída por 03 (três) funcionários da Prefeitura do Município de Itapevi, nomeados pelo Sr. Prefeito.

## **CLÁUSULA XIV- DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**14.1.** As despesas decorrentes do presente contrato correrão por conta das dotações nº

<b>NÚMERO</b>	<b>ÓRGÃO</b>	<b>ECONÔMICA</b>	<b>FUNCIONAL</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>FONTE</b>	<b>C.APL.</b>
00602	16.04.00	3.3.90.39.99	06 451 0017	2062	01	1100000
02086	16.04.00	3.3.90.39.99	06 451 0017	2062	03	4000001

## **CLÁUSULA XV - DA GARANTIA CONTRATUAL**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**15.1.** Para garantia da execução do serviço, ora pactuado, a CONTRATADA efetuou, caução de garantia do cumprimento do presente contrato, no valor de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

**15.2.** A garantia prestada será liberada ou restituída após término do contrato.

**15.3.** A CONTRATANTE cabe descontar toda importância que a qualquer título lhe for devida pela CONTRATADA.

**CLÁUSULA XVI - DA RESCISÃO**

**16.1.** A CONTRATANTE reserva-se o direito de rescindir unilateralmente, o presente Contrato nos termos do artigo 78, incisos I a XII e XVII, da Lei Federal nº 8.666/1993, com suas alterações.

**16.2.** A rescisão unilateral do contrato por parte da CONTRATANTE acarretará as consequências referidas no artigo 80, da Lei de Licitações, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

**16.3.** No caso de a CONTRATADA encontra-se em situação de recuperação judicial, a convalidação em falência ensejará a imediata rescisão deste contrato, sem prejuízo das demais cominações legais

**16.4.** No caso de a CONTRATADA encontra-se em situação de recuperação extrajudicial, o descumprimento do plano de recuperação ensejará a imediata rescisão deste contrato, sem prejuízo da aplicação das demais cominações legais.

**CLÁUSULA XVII - DO CONHECIMENTO DAS PARTES**

**17.1.** Ao firmar este instrumento, declara a CONTRATADA ter plena ciência de seu conteúdo, bem como dos demais documentos vinculados ao presente Contrato, para nada mais reclamar, em tempo algum.

**CLÁUSULA XVIII - DO FORO**

**18.1.** Elegem as partes contratantes o foro da cidade de Itapevi, para dirimir todas e quaisquer controvérsias oriundas deste contrato, renunciando expressamente a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem assim justos e contratados, firmam o presente instrumento em 2 (duas) vias, para um só efeito legal.

Itapevi, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI**

Adilson Vieira da Rocha - Secretário Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana

CONTRATADA

Testemunhas:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Nome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.

Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**ANEXO X**

**TERMO DE CIÊNCIA E NOTIFICAÇÃO**

**CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**

**CONTRATADO:** \_\_\_\_\_

**CONTRATO nº:** \_\_\_\_\_

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONTÍNUOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA) E SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO SISTEMA VIÁRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPEVI, PELO PERÍODO DE 18 (DEZOITO) MESES, CONFORME DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES DO TERMO DE REFERÊNCIA. CONTENDO O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS**

Pelo presente TERMO, nós, abaixo identificados:

**1. Estamos CIENTES de que:**

- a) o ajuste acima referido, seus aditamentos, bem como o acompanhamento de sua execução contratual, estarão sujeitos 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, 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) as informações pessoais dos responsáveis pela contratante estão cadastradas no módulo eletrônico do "Cadastro Corporativo TCESP – CadTCESP", nos termos previstos no Artigo 2º das Instruções nº01/2020, conforme "Declaração(ões) de Atualização Cadastral" anexa (s);
- e) é de exclusiva responsabilidade do contratado manter seus dados sempre atualizados.

**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.

**LOCAL e DATA:** \_\_\_\_\_

**AUTORIDADE MÁXIMA DO ÓRGÃO/ENTIDADE:**

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

**RESPONSÁVEIS PELA HOMOLOGAÇÃO DO CERTAME OU RATIFICAÇÃO DA DISPENSA/INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO:**

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Assinatura: \_\_\_\_\_

**RESPONSÁVEIS QUE ASSINARAM O AJUSTE:**

**Pelo contratante:**

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

**Pela contratada:**

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

**ORDENADOR DE DESPESAS DA CONTRATANTE:**

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

**ANEXO XI**

**DADOS COMPLEMENTARES PARA ASSINATURA DE INSTRUMENTO CONTRATUAL OU ATO  
JURÍDICO  
ANÁLOGO**

**Pregão Presencial nº XX/2023**

**Razão Social da empresa:** \_\_\_\_\_

**CNPJ:** \_\_\_\_\_



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone(s): \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

**Dados bancários da empresa:**

Nome do Banco: \_\_\_\_\_ nº do Banco: \_\_\_\_\_

Agência: \_\_\_\_\_ Conta corrente: \_\_\_\_\_

**Nome do representante legal da empresa que assinará o instrumento:**

\_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

E-mail Institucional: \_\_\_\_\_



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI**  
**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

Rua Agostinho Ferreira Campos, nº 675 - Vila Nova | Itapevi | São Paulo | CEP: 06693-120.  
Tel.: (11) 4143-7600 | [licitacoes@itapevi.sp.gov.br](mailto:licitacoes@itapevi.sp.gov.br)

**ANEXO XII**

**ATESTADO DE VISITA TÉCNICA**

À  
Comissão Permanente de Licitação

**Pregão Presencial nº 25/2023**

**Processo SUPRI 257/2023**

**Objeto:**

Declaramos que o responsável técnico ou representante legal da empresa proponente \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob nº \_\_\_\_\_, devidamente credenciado, visitou o local da execução das obras e/ou serviços, objeto da Concorrência Pública em epígrafe.

(Local), \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

(Carimbo, nome, assinatura do responsável pela Prefeitura do Município de Itapevi)

(Carimbo, nome, assinatura do responsável técnico ou representante legal da proponente)