



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

ADVERTÊNCIA

A MUNICIPALIDADE de HORTOLÂNDIA adverte a todos os licitantes, que não está hesitando penalizar empresas que descumpram o pactuado.

Solicitamos que as empresas apresentem suas propostas e lances de forma consciente, com a certeza de que poderão entregar os objetos da forma como foi pedido no edital e dentro dos prazos, preços e padrões de qualidade exigidos.

Vale lembrar também que os pedidos de realinhamento de preço são exceções à regra, destinados sempre a situações excepcionalíssimas e somente serão deferidos, se em total consonância com a lei.

Ratificamos, portanto, que as propostas sejam efetivadas de forma séria e consciente, visando evitar problemas, tanto para a administração pública como para as empresas licitantes.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 7891/2019

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 10/2019

EDITAL Nº 127/2019

INTERESSADO: SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO POR LOTE

REGIME DE EXECUÇÃO: EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL

A **COMISSÃO ESPECÍFICA DE LICITAÇÕES DO MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA**, constituída nos termos do Decreto nº 4236/2019, com suas posteriores alterações, usando das atribuições que lhe são conferidas, faz saber que, após autorização do Senhor Secretário Municipal de Mobilidade Urbana, fica aberta a **Concorrência Pública** instaurada sob o n.º **10/2019**, que será regida pela Lei federal nº 8.666/93 e alterações posteriores, bem como pela Lei municipal nº 1.887, de 24 de maio de 2007, Decreto municipal nº 1.430, de 06 de outubro de 2005 e demais legislações correlatas.

PERÍODO DE PUBLICIDADE DO EDITAL: 27/09/2019 A 29/10/2019

DATA DA SESSÃO PÚBLICA: 29/10/2019

HORÁRIO: 13h30min

LOCAL: Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585, bairro Remanso Campineiro, Município de Hortolândia - São Paulo.

1 - DO OBJETO

1.1. A presente licitação tem por objeto a **“Contratação de empresa de Engenharia especializada nos serviços de pavimentação, calçamento, execução de rampas de acessibilidade, sinalização viária vertical, horizontal e semafórica, incluindo o fornecimento de materiais e mão de obra”**, conforme Memorial Descritivo – Anexo I e demais anexos que fazem parte integrante deste Edital, como se aqui transcritos fossem.

2 - DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS:

2.1. No exercício de 2019, as despesas correrão à conta das dotações orçamentárias nºs 02.30.02.15.452.0309.2620.4.4.90.51.00 – Ficha 689 e 02.30.02.15.452.0309.2640.4.4.90.51.00 – Ficha 690.

2.2. Nos exercícios seguintes, caso necessário, as despesas correrão por conta de dotações orçamentárias próprias, consignadas nos respectivos Orçamentos-Programa, ficando o Município de Hortolândia obrigado a emitir, no início de cada exercício, Notas de Empenho complementar, respeitadas as mesmas classificações orçamentárias.

3 - DOS PRAZOS:

3.1. Do prazo de execução dos Serviços:



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

3.1.1. O prazo para a execução dos serviços desta licitação será de 04 (quatro) meses, contados a partir da data da emissão da Ordem de Início dos Serviços a ser expedida pela Secretaria de Mobilidade Urbana.

3.1.2. Os serviços deverão ser entregues, parceladamente, conforme ordens de fornecimento expedidas pela Secretaria de Municipal de Mobilidade Urbana (SMMU).

3.1.3. A cada emissão de Ordem de Serviço, a contratada, terá o prazo de início imediato, e prazo de conclusão conforme previsto no cronograma de execução da obra.

3.2. Da vigência do contrato:

3.2.1. O prazo de vigência contratual será de 6 (seis) meses, contados a partir da data da emissão da Ordem de Início dos Serviços a ser expedida pela Secretaria de Mobilidade Urbana.

3.2.1.1. O presente contrato poderá ser prorrogado caso haja interesse das partes e se presentes algumas das hipóteses previstas nos incisos do parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei Federal nº 8.666/93.

3.2.2. À proponente vencedora será concedido prazo de 03 (três) dias úteis para que assine o futuro contrato, o qual será contado do recebimento da convocação feita pelo Município de Hortolândia.

3.2.3. É facultado ao Município de Hortolândia, quando o convocado não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou não retirar o instrumento equivalente no prazo e condições estabelecidos, convocar as proponentes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado.

3.2.4. No caso do subitem anterior, a recusa injustificada do adjudicatário, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o às penalidades previstas em lei e no presente Edital.

4 - DA PARTICIPAÇÃO:

4.1. Poderão participar desta concorrência as empresas que:

4.1.1. Tenham objeto social pertinente e compatível com o objeto licitado;

4.1.2. Atendam a todas as exigências deste edital.

4.2. Será vedada a participação de empresas:

4.2.1. Declaradas inidôneas para licitar e contratar com o poder público,

4.2.2. Suspensas, impedidas de licitar, contratar, transacionar e participar de licitações realizadas pelo Município de Hortolândia.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

4.2.3. Que estejam em processo de falência, recuperação judicial (caso não seja apresentado plano de recuperação homologado pelo juízo competente, apto a comprovar a viabilidade econômico-financeira) ou extrajudicial ou dissolução;

4.2.4. Cujos sócios ou diretores, responsáveis técnicos ou integrantes da equipe técnica pertençam simultaneamente a mais de uma empresa licitante;

4.2.5. Empresas das quais participe, seja a que título for, servidor público municipal de Hortolândia;

4.2.6. Aquelas enquadradas nas disposições do art. 9º da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores;

4.2.7. Reunidas em Consórcio;

4.3. As empresas interessadas em participar da presente licitação deverão apresentar seus **DOCUMENTOS, PROPOSTA COMERCIAL** em 02 (dois) envelopes separados, lacrados, indevassáveis e não transparentes, numerados de 01 (um), 02 (dois), com os seguintes dizeres:

**ENVELOPE Nº 01- DOCUMENTOS
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 10/2019
RAZÃO SOCIAL DA PROPONENTE:**

**ENVELOPE Nº 02- PROPOSTA COMERCIAL
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 10/2019
RAZÃO SOCIAL DA PROPONENTE:**

4.4. Os envelopes correspondentes às etapas licitatórias de habilitação e classificação, respectivamente, **DOCUMENTOS** e **PROPOSTA COMERCIAL**, deverão ser entregues juntos ao Departamento de Suprimentos – Comissão de Licitações, situada na Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585, Bairro Remanso Campineiro, Hortolândia-SP, **até as 13h30min do dia 29/10/2019.**

4.5. O Município de Hortolândia não se responsabilizará pelos envelopes enviados pelo Correio/Sedex, ou entregues fora do prazo estipulado no **subitem 4.4.**

4.6. Imediatamente após o encerramento do prazo estipulado no **subitem 4.4**, não mais serão recebidos os referidos envelopes, nem autorizado adendos aos já entregues. Na sala de licitações, no mesmo endereço indicado no **subitem 4.4**, será dado início aos trabalhos na presença dos representantes legais das empresas e demais interessados.

4.7. Em nenhuma hipótese será concedido prazo para apresentação de quaisquer documentos exigidos neste edital e que não tenham sido apresentados na reunião de recebimento e abertura dos envelopes.

4.8. A proponente deverá apresentar em impresso próprio, em separado, **fora dos envelopes 01 e 02**, a carta de credenciamento assinada pelo representante legal da empresa, com menção expressa dos poderes outorgados ao credenciado, sendo dispensado tal documento se a



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

proponente estiver representada diretamente pelo seu proprietário ou sócio, que deverá comprovar tal situação documentalmente no momento do credenciamento.

5 - DA DOCUMENTAÇÃO:

5.1. Para a regular habilitação das empresas participantes, deverão constar no interior do **ENVELOPE Nº 1 – DOCUMENTOS** – uma via de cada um dos documentos abaixo elencados, no original ou reproduzidos por qualquer processo de cópia reprográfica e autenticadas por cartório competente ou servidor da Administração ou, ainda, através de publicação em órgão da Imprensa Oficial, desde que perfeitamente legíveis.

5.1.1. Habilitação Jurídica:

5.1.1.1. Para comprovação da habilitação jurídica, as empresas deverão apresentar:

- a) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais (sociedade empresária em geral), e, no caso de sociedades por ações, acompanhados por documentos de eleição de seus administradores em exercício;
- b) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, devidamente registrados no Registro Civil das Pessoas Jurídicas, acompanhada de prova da diretoria em exercício;
- c) Registro comercial, no caso de empresa individual;
- d) Decreto de autorização e ato constitutivo registrado no órgão competente, quando a atividade assim o exigir, no caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no Brasil.

5.1.1.2. Caso haja interesse, as microempresas e empresas de pequeno porte poderão apresentar:

5.1.1.2.1. Certidão expedida pela junta comercial ou órgão equivalente ou outro documento oficial, que comprove o enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte, visando ao exercício da preferência e aos benefícios da regularidade fiscal, prevista na Lei Complementar nº 123/06, alterada pela Lei Complementar nº 147/14.

5.1.2. Regularidade Fiscal:

5.1.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

5.1.2.2. Prova de inscrição no **Cadastro Municipal de Contribuintes**, relativo ao domicílio ou sede da proponente, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

5.1.2.3. Prova de regularidade para com a **Fazenda do Município**, da sede ou domicílio da proponente, pertinente ao ramo de atividade da empresa e relativa aos tributos mobiliários relacionados com o objeto licitado, dentro do prazo de validade;



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

5.1.2.4. Prova de regularidade relativa ao **Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS**, expedida pela Caixa Econômica Federal, ou pela internet, dentro do prazo de validade;

5.1.2.5. Prova de regularidade para com a **Fazenda Federal e Seguridade Social**, mediante a apresentação de Certidão de Débitos Relativos a Tributos Federais e Dívida Ativa da União, que abrange inclusive as contribuições previdenciárias e as de terceiros, expedida pela Secretaria da Receita Federal ou via “internet”, dentro do prazo de validade.

5.1.3. Comprovação da capacidade técnica:

5.1.3.1. Certidão de registro ou inscrição junto ao CREA ou CAU da Proponente e do Responsável Técnico, dentro do prazo de validade. Para o fim de comprovar o(s) registro(s) do(s) responsável (eis) técnico(s), também será aceita certidão de registro ou inscrição da empresa onde conste(m) o(s) nome(s) do(s) responsável (eis) técnico(s).

5.1.3.2. Comprovação de aptidão (capacitação técnico-operacional) para a realização das obras e serviços objetos da presente licitação, através de atestado(s) emitido(s) por pessoas jurídicas de direito privado ou público, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, demonstrando que a empresa licitante tenha executado obras/serviços similares com o objeto da licitação. Para tal comprovação, será(ão) aceito(s) atestado(s) contendo, no mínimo, as seguintes atividades de maior relevância e valor significativo (Súmula nº 24 – Tribunal de Contas do Estado de S. Paulo) divididos em 2 (dois) lotes, conforme segue:

LOTE 1			
Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	m ³	28
2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m ³	44

LOTE 2			
Item	Descrição	Unidade	Quantidade
3	GRADIL DE FERRO MODELO PMSP, INCLUI PINTURA	m	75
4	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA (BRANCA) COM MICROESFERAS DE VIDRO	m ²	912



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL P/ PEDESTRE (LED) C/ REGRESSIVO MENSAGEM "BONECO" (FORMA QUADRADA)	<i>cj.</i>	11
6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR (LED) P/ SEMÁFORO 200x200x200mm	<i>cj.</i>	9
7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR (LED) TIPO REPETIDOR P/ SEMÁFORO 200x200x200mm	<i>cj.</i>	5
8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONTROLADOR SEMAFÓRICO ELETRÔNICO TIPO I DE 08 FASES	<i>un.</i>	2
9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA C/ 5" x 6m (128)	<i>pç.</i>	14

5.1.3.3. A comprovação a que se refere a qualificação técnica poderá ser efetuada pelo somatório das quantidades realizadas em tantos atestados ou certidões quanto dispuser o licitante.

5.1.3.4. As parcelas indicadas como sendo de maior relevância, para fins de comprovação de qualificação técnica dos itens acima, também possuem valores significativos no contexto dos serviços a serem executados e estão de acordo com a Súmula nº 24 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

5.1.3.5. O vencedor deverá apresentar responsável pela prestação dos serviços, devendo-se comprovar o vínculo empregatício com a empresa licitante pela apresentação de cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou, no caso de prestador de serviços, pela apresentação do contrato civil de prestação de serviços, ou ainda, no caso de sócios da empresa licitante, pela apresentação do contrato social.

5.1.3.6. Declaração de que cumprirá, caso seja a vencedora do certame e se for compatível com o objetivo licitado, o estabelecido nas Leis Municipais nºs. 2.313 de 24/11/2009 e 2.529 de 04/04/2011 e também o disposto no Decreto Municipal nº 2.347 de 27/08/2010.

5.1.4. De modo a comprovar a boa saúde financeira da empresa, as proponentes deverão apresentar:

a) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei (registrado na Junta Comercial ou órgão equivalente, ou através de publicação em diário oficial ou jornal de grande circulação), que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta;

a.1) em se tratando de sociedade constituída há menos de 12 (doze) meses, no exercício social em curso, a empresa deverá apresentar o Balanço de Abertura.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

a.2) A comprovação da boa situação financeira da empresa, que será calculada a partir das demonstrações financeiras do último exercício social, já exigível e apresentada na forma da Lei, adotando duas casas decimais, deverá seguir o seguinte:

1. Índice de Liquidez Corrente (ILC) igual ou maior que 1,0 (hum), obtido pela fórmula: $ILC = AC/PC$;

2. Índice de Liquidez Geral (ILG) igual ou maior que 1,0 (hum), obtido pela fórmula: $ILG = (AC+RLP)/(PC+PNC)$;

3. Grau de Endividamento (GE) no máximo igual a 0,50 (zero vírgula cinquenta), obtido pela fórmula:
 $GE = (PC+PNC)/AT$;

sendo:

Índice de Liquidez Corrente = ativo circulante ÷ passivo circulante

Índice Liquidez Geral = (ativo circulante + realizável a longo prazo) ÷ (passivo circulante + passivo não circulante)

Grau de Endividamento = (passivo circulante + passivo não circulante) ÷ ativo total.

b) Certidão Negativa de Pedido de Falência, Recuperação Judicial ou Extrajudicial, emitida pelo foro do domicílio da licitante, expedida em data não anterior a noventa dias da abertura da sessão pública, se outro prazo não constar do documento, nos termos do artigo 31, inciso II, da Lei Federal 8.666/93.

b.1) Na hipótese da proponente estar em recuperação judicial, possibilita-se a apresentação de certidão positiva, juntamente com o Plano de Recuperação homologado pelo juízo competente e em pleno vigor, apto a comprovar sua viabilidade econômico-financeira, inclusive, pelo atendimento de todos os requisitos de habilitação econômico-financeira estabelecidos no edital.

5.1.5. OUTROS DOCUMENTOS

5.1.5.1. Declaração de cumprimento do disposto no inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal, conforme modelo constante do ANEXO V, para atendimento ao artigo 27, inciso V, da Lei Federal nº 8.666/1993.

5.1.5.2. Declaração de inexistência de fatos impeditivos para sua habilitação na presente licitação e de que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

6 - DA PROPOSTA:

6.1. O envelope “PROPOSTA” deverá conter, sob pena de desclassificação, a proposta datilografada ou informatizada, elaborada em língua portuguesa, com linguagem clara, em uma única via, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, datada, assinada na última folha e



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

rubricada nas demais pelo (s) representante(s) legal (is) ou procurador (es), com os seguintes elementos:

6.1.1. Planilha Orçamentária e Cronograma, conforme modelos anexos.

6.1.1.1. O critério de aceitabilidade dos preços unitário e global obedecerá ao disposto no art. 40 – inciso X da lei nº 8.666/93, ou seja, não poderão exceder aos da planilha indicada pela Prefeitura para a presente licitação.

6.1.1.2. Prazo de validade da proposta que não deverá ser inferior a 60 (sessenta) dias.

6.1.2. Nome e endereço da proponente, carta proposta contendo preços unitário e total (em algarismo e por extenso), assim como o prazo de execução;

6.1.3. Declaração expressa de aceitação das condições do presente edital, das disposições técnicas, da minuta contratual, bem como de sujeição às condições fixadas pelo Município de Hortolândia;

6.1.4. Declaração expressa de que o preço proposto inclui todas as despesas com materiais e equipamentos, mão de obra, transportes, leis sociais, ferramentas, seguros, todos os tributos incidentes e demais encargos, enfim, todos os custos diretos e indiretos necessários para execução completa das obras e serviços discriminados nas especificações técnicas anexas;

6.1.5. Declaração expressa que a proponente atesta ter conhecimento de todas as obras, serviços e suas especificações, bem como que os mesmos são satisfatórios e corretos para serem executados dentro do prazo previsto;

6.1.6. A Comissão **recomenda** às proponentes que façam constar em suas propostas, nome e qualificação da pessoa com poderes para firmar o Termo de Contrato com o Município de Hortolândia, bem como os dados bancários.

7 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS SOBRE OS DOCUMENTOS

7.1. Todos os documentos exigidos deverão ser apresentados no original ou por qualquer processo de cópia reprográfica, autenticada por cartório competente ou servidor da administração ou em publicação de órgão da imprensa, na forma da lei.

7.1.1. A solicitação de autenticação de documentos deverá ser feita, **preferencialmente**, em até um dia antes da sessão pública, **sendo vedada a autenticação após o início da sessão pública**.

7.1.2. A sessão será iniciada no horário programado, não sendo de responsabilidade do Município a autenticação de documentos após iniciada a sessão.

7.2. Todos os documentos expedidos pela licitante deverão estar subscritos por seu representante legal ou procurador, com identificação clara do subscritor.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

7.3. Os documentos e certidões terão a validade do prazo assinalado em Lei ou no próprio documento e, na ausência de fixação de prazo, os documentos terão validade de 90 (noventa) dias, contados da data de sua expedição, exceto os acervos técnicos, respectivos atestados e aqueles que não possuem prazo, tal como o contrato social da empresa.

7.4. **Serão aceitas certidões negativas ou positivas com efeitos de negativa**, bem como certidões/documentos extraídas da “internet”, sendo que suas autenticidades poderão ser confirmadas pela Comissão. **Não serão aceitos requerimentos ou protocolos.**

7.5. Os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome da licitante e, preferencialmente, com o número do CNPJ/MF. Se a licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz. Se for filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza ou determinação legal, forem comprovadamente emitidos apenas em nome da matriz ou cuja validade abranja todos os estabelecimentos da empresa.

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

7.6.1. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, 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, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de negativa;

7.6.2. A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, 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.

8 - DO ATO DE ABERTURA DO PROCEDIMENTO LICITATÓRIO:

8.1. A abertura dos envelopes contendo os **DOCUMENTOS - Nº 01** e das **PROPOSTAS COMERCIAIS - Nº 02**, dar-se-á no **dia 29 de outubro de 2019**, às **13h30min**, no local indicado no **subitem 4.4** do presente ato convocatório.

8.2. Decorrida a hora marcada para apresentação dos envelopes Documentos e Propostas Comerciais, não mais serão aceitos envelopes, nem mesmo adendos aos já entregues.

8.3. Aos interessados em participar dos trabalhos de abertura dos envelopes, representando as proponentes, será exigido o credenciamento a ser elaborado nos moldes indicados no subitem **4.8**.

8.4. As **credenciais** deverão ser exibidas pelos portadores **antes do início** da abertura dos envelopes, ficando retidas e juntadas aos autos;

8.5. Caso o participante seja proprietário/sócio da proponente deverá apresentar documento



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

que comprove sua capacidade para representá-la;

8.6. A não apresentação ou incorreção do documento de credenciamento não inabilitará ou desclassificará a proponente, mas impedirá o representante de manifestar-se ou responder pela proponente, nas respectivas sessões, cabendo tão-somente ao não credenciado o acompanhamento do desenvolvimento dos procedimentos desde que não interfira de modo a perturbar ou impedir a realização dos trabalhos;

8.7. Na primeira fase, na presença dos representantes credenciados das proponentes serão examinados os documentos constantes do Envelope nº 01 - Documentos que, depois de analisados pela Comissão de Licitações, concluir-se-á pela habilitação ou inabilitação das empresas, consignando-se em ata própria. Os representantes credenciados das proponentes presentes ao ato poderão oferecer impugnação em ata, sendo neste caso, suspensos os trabalhos, contando-se a partir deste ato o prazo para interposição de recurso disciplinado nos termos do artigo 109 da Lei Federal nº 8.666/93.

8.8. Sendo oferecido recurso na primeira fase, será fixada, posteriormente, pela Comissão de Licitações, a data para abertura do **ENVELOPE Nº 02 - PROPOSTA**, dando-se ciência por meio de publicação.

8.9. O envelope proposta das empresas inabilitadas será devolvido aos representantes credenciados quando presentes ao ato.

8.9.1. Nos demais casos serão devolvidos às empresas, após convocação a ser feita no Diário Oficial do Estado e Diário Oficial Eletrônico do município de Hortolândia.

8.10. Na segunda fase, satisfeitos os requisitos da primeira, sem que tenha havido recurso com manifestação expressa de desistência em ata ou julgamento dos recursos administrativos ofertados, serão abertos os **ENVELOPES Nº 02 - PROPOSTA** das proponentes habilitadas e, a seguir, rubricadas por todos os presentes.

8.11. Quando todas as proponentes forem inabilitadas ou todas as propostas desclassificadas, a Comissão de Licitações poderá fixar aos proponentes o prazo de 08 dias úteis para a apresentação de nova documentação ou de outras propostas, escoimadas das causas que ensejaram a sua inabilitação ou desclassificação.

9 - DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

9.1. A proposta vencedora será aquela que apresentar pelo **regime de empreitada por preço global, o menor preço por lote.**

9.2. **Serão desclassificadas as Propostas Comerciais que:**

9.2.1. Estiverem em desacordo com qualquer exigência disposta neste Edital;

9.2.2. Contiverem vícios;

9.2.3. Omitirem qualquer elemento solicitado;



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

9.2.4. Apresentarem preços excessivos ou manifestamente inexeqüíveis, assim consideradas aquelas que não venham a ter demonstrada a sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto licitado.

9.2.4.1. Para efeito do disposto no subitem 8.2.4, consideram-se manifestamente inexeqüíveis, as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

- a) Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração, ou
- b) valor orçado pela Administração.

9.2.5. apresentarem preços unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero.

9.3. A Comissão de Licitações não levará em conta qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas das demais proponentes.

9.4. Em caso de empate entre duas ou mais propostas e após obedecido ao disposto no parágrafo 2º do art. 3º da Lei nº 8.666/93, e o direito de preferência das Empresas de Pequeno Porte e Microempresas, a classificação se fará por sorteio entre as proponentes em condições de igualdade, na presença dos interessados.

9.5. O **exercício do direito de preferência** às microempresas e empresas de pequeno porte será exercido nos seguintes termos:

9.5.1. Entende-se por **empate** aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte, sejam iguais ou até **10 %** (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada;

9.5.2. A microempresa ou empresa de pequeno porte cuja proposta for mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora, situação em que sua proposta será declarada a melhor oferta.

9.5.3. No caso do subitem 8.5.2, será a proponente convocada para exercer seu direito de preferência e apresentar nova proposta no prazo estabelecido pela Presidente da Comissão de Licitações, sob pena de preclusão;

9.5.4 Na hipótese da não contratação nos termos da Lei Federal nº 123/06, o objeto será adjudicado em favor da proposta originariamente vencedora.

9.6. Constatado o atendimento das exigências fixadas no edital, a(s) licitante(s) habilitada(s) e classificada(s) será(o) declarada(s) vencedora(s) do certame.

9.7. É facultado à Administração, quando a adjudicatária não formalizar a contratação no prazo e condições estabelecidos, convocar as demais licitantes, na ordem de classificação,



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

para fazê-lo em igual prazo e, nas mesmas condições ofertadas pela adjudicatária.

10 - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

10.1. O regime de execução para medição e pagamento será realizado através de empreitada por preço global, com medições mensais a cada 30 dias que serão validadas percentualmente à proporção entregue pela contratada.

10.1.1. O município terá o prazo de até 10 (dez) dias, após a entrega do produto para realizar a medição dos serviços prestados, e informar a contratada para que a mesma protocolize a fatura correspondente.

10.2 . Face à dinâmica diferenciada do fluxo de pagamento quando se trata de Contratos oriundos de Convênios, Contratos de Repasse e de Financiamento, os pagamentos serão efetuados em até 5 (cinco) dias úteis após a liberação dos valores pelo agente financeiro conveniado.

10.2.1. Os valores das medições mensais deverão ser, no mínimo, iguais aos valores das parcelas apresentadas no cronograma físico-financeiro, sob pena de pagamento de taxa de medição extra, cobrada pelo agente financeiro. Caso haja necessidade de pagamento da citada taxa, seu valor, a ser definido pela Caixa Econômica Federal, será repassado à CONTRATADA.

10.3. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios proporcionais aos dias de atraso, apurados desde a data limite prevista para o pagamento até a data do efetivo pagamento, à taxa de 6% (seis por cento) ao ano, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido

I = Índice de atualização financeira, calculado segundo a fórmula:

$$I = \frac{(6 / 100)}{365}$$

N = Número de dias entre a data limite prevista para o pagamento e a data do efetivo pagamento

VP = Valor da Parcela em atraso

10.4. O Município de Hortolândia poderá deduzir dos pagamentos importâncias que, a qualquer título, lhe forem devidas pela proponente vencedora, no caso de inadimplemento do futuro contrato.

10.5. Poderá o Município de Hortolândia sustar o pagamento de qualquer nota fiscal e/ou fatura, nos seguintes casos:



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

- a) descumprimento das obrigações da proponente vencedora para com terceiros, relacionadas a presente licitação, que possam, de qualquer forma, prejudicar o Município de Hortolândia;
- b) inadimplência de obrigações da proponente vencedora para com o Município de Hortolândia, que provenha da execução do futuro contrato;
- c) execução dos serviços objeto desta licitação, em desobediência às condições estabelecidas no futuro contrato;
- d) erros, omissões ou vícios nas notas fiscais e/ou faturas.

10.6. Durante a execução contratual, junto com cada uma das medições que forem entregues à contratante, o contratado deverá fornecer, sob pena de suspensão dos pagamentos devidos:

- a) Documentos comprovando registro em carteira de trabalho dos empregados que forem contratados para a execução dos serviços/obras contratados;
- b) Cópia dos cartões de ponto;
- c) Cópia da folha de pagamento de salário dos empregados (nela devendo conter a individualização de todos os pagamentos que estiverem sendo efetuados, em especial horas extras, intervalo destinado à refeição e descanso, adicional de insalubridade, adicional noturno, adicional de periculosidade);
- d) Documentos de regularidade fiscal com o FGTS, INSS e débitos com ações trabalhistas;
- e) Comprovante de entrega de EPI's aos empregados, observando as exigências da categoria profissional;
- f) Documento atestando cumprimento de convenção coletiva de trabalho;
- g) Documento comprovando cumprimento das NR's (no caso de empreiteira em especial a NR-18);
- h) Cópia dos TRCT's devidamente homologados pelo sindicato da categoria dos empregados demitidos durante a execução dos serviços/obras contratados.

10.7. No tocante a última medição do contrato, o pagamento somente será liberado após a comprovação do efetivo pagamento das verbas rescisórias pelo contratado.

11 - DO REAJUSTE:

11.1. Depois do prazo de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta, os preços poderão ser reajustados após negociação entre as partes, observando-se como limite máximo a variação do índice IPCA-IBGE.

11.1.1. O reajuste de preços deverá ser solicitado formalmente pela contratada.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

11.1.2. Para a concessão do reajuste deverá ser comprovado que a contratada não concorreu para que o prazo inicialmente pactuado não tenha sido cumprido.

12 - DAS GARANTIAS:

12.1. A proponente vencedora da licitação obriga-se a prestar garantia de 5 % (cinco por cento) do valor do futuro contrato, na forma do § 2º do art. 56 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

12.2. O futuro contrato somente será liberado para assinatura após a comprovação da prestação da garantia exigida no subitem anterior, que será analisada pelo Departamento Financeiro.

12.3. A garantia deverá ser prestada perante o Município de Hortolândia, em uma das seguintes modalidades e **deverá abranger, também, obrigações trabalhistas e previdenciárias de responsabilidade da contratada, decorrentes de vínculos de trabalho relacionados com a execução do contrato:**

12.3.1. Dinheiro;

12.3.2. Títulos da Dívida Pública;

12.3.3. Fiança Bancária;

12.3.4. Seguro-Garantia.

12.4. A Carta de Fiança Bancária e o seguro-garantia deverão ser fornecidos por estabelecimento brasileiro ou estrangeiro, este último com Agência no país, e devidamente registrados no Cartório de Títulos e Documentos e com as firmas dos representantes legais do Banco fiador/segurador, devidamente reconhecidas. O prazo da Carta de Fiança e do seguro-garantia deverá ser igual ao prazo total do futuro contrato, **acrescido** de 90 (noventa) dias.

12.5. Os títulos oferecidos em garantia não poderão estar onerados por cláusulas de impenhorabilidade, intransferibilidade e inalienabilidade, nem adquiridos compulsoriamente e deverão ser do tipo nominativo endossável e serem recolhidos.

12.6. Após a aceitação definitiva dos serviços e expedido o Termo de Recebimento Definitivo pelo Município, será devolvida a garantia num prazo de 10 (dez) dias corridos, mediante requerimento escrito da proponente vencedora, dirigido ao Município de Hortolândia.

12.7. A garantia apresentada responderá pelo inadimplemento das condições contratuais, pela não conclusão ou conclusão incompleta dos serviços e pelas eventuais multas aplicadas, independentemente de outras cominações legais quando for o caso.

12.8. A garantia contratual prestada só será liberada após a comprovação, pelo contratado, do cumprimento de todos os encargos fiscais, trabalhistas e previdenciários relativos ao presente contrato.

12.9. Caso não haja regularização do cumprimento de todos os encargos fiscais, trabalhistas e previdenciários relativos ao contrato até o final do segundo mês posterior ao término do contrato, a Administração poderá utilizar a garantia prestada para promover o pagamento



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

direto das parcelas devidas aos empregados.

13 – DAS OBRIGAÇÕES DA ADMINISTRAÇÃO:

13.1. O Município de Hortolândia se obriga a efetuar os pagamentos devidos, na forma e condições ora estipuladas e prestar todos os esclarecimentos necessários à execução dos serviços.

14 – DAS OBRIGAÇÕES DA PROPONENTE VENCEDORA:

14.1. A proponente vencedora obriga-se a:

a) Executar os serviços objeto desta licitação e atender as demais condições do Edital da **Concorrência Pública nº 10/2019** do processo administrativo nº **7891/2019** e seus anexos, cujos documentos passarão a integrar o contrato, para todos os efeitos de direito, como se nele fossem transcritos;

b) responder, obrigatoriamente, por todos os encargos decorrentes da execução dos serviços objeto desta licitação, cumprindo com todas as obrigações sociais, trabalhistas, fiscais, comerciais, previdenciárias e securitárias, devendo demonstrar mensalmente ou quando solicitado pela Administração, a documentação provando estar quites quanto ao pagamento de tais obrigações;

c) substituir, dentro de 24 horas, o pessoal cuja permanência no local da execução dos serviços, tenha sido considerada inconveniente pela Administração, inclusive o preposto;

d) refazer quaisquer serviços que apresentarem erros, imperícias ou que tenham sido executados em desacordo com as normas técnicas aplicáveis;

e) responder civil e criminalmente pelos danos, perdas e prejuízos, que por dolo, culpa ou responsabilidade, no cumprimento do contrato, venham direta ou indiretamente, provocar ou causar, por si ou seus empregados, à Administração ou a terceiros;

f) assumir integral responsabilidade técnica e civil pelos serviços executados;

g) arcar com todas as despesas de locomoção própria ou dos técnicos de sua equipe;

h) fornecer, obrigatoriamente, todos os EPI's necessários à segurança dos trabalhadores, assim como os dispositivos de sinalização, necessários à segurança na execução dos serviços;

i) paralisar por determinação da Administração, a execução dos serviços, em desacordo com a boa técnica e/ou que ponha em risco a segurança pública e/ou bens de terceiros;

j) responder por todas as despesas com energia elétrica, abastecimento de água, consumo de combustíveis, escritório, expediente, mão-de-obra, maquinário necessário, encargos sociais trabalhistas, previdenciários, comerciais, transportes, seguros, administração, benefícios, liquidação de responsabilidade por qualquer acidente no trabalho ou que causem danos ou prejuízos ao Município ou a terceiros, por motivo de dolo, negligência, imprudência,



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

imperícia da proponente vencedora, de seus prepostos e qualquer outro encargo financeiro, bem como a sinalização viária do local;

k) entregar mensalmente à Administração, cópias das guias de recolhimento de ART/RRT, INSS e FGTS, referente ao mês anterior, dos funcionários alocados na obra e/ou serviços prestados, por ocasião dos pagamentos das Notas Fiscais/Faturas;

l) regularizar perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-SP e Conselho de Arquitetura e Urbanismo- CAU e outros órgãos, se for o caso, o presente contrato, conforme determinada a Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966 e Resolução nº 425 de 18 de dezembro de 1998, do CONFEA;

m) efetuar a matrícula da obra no Cadastro Específico do INSS – CEI – junto à Receita Federal e apresentar a comprovação do recolhimento das respectivas contribuições a cada medição e antes do pagamento. O recebimento definitivo do objeto contratado ficará condicionado à apresentação, pela CONTRATADA, da Certidão Negativa de Débitos – CND – da referida CEI.

n) ter o dever de vigilância e guarda, correndo por sua conta o risco verificado na execução dos serviços, até o seu recebimento definitivo, nos termos do artigo 73 da Lei 8.666/93;

o) Os serviços deverão ser prestados de acordo com as especificações constantes no texto deste memorial técnico, e na forma prevista na proposta comercial, dentro dos prazos estabelecidos, sob pena de incorrer a CONTRATADA nas sanções legais, previstas na Lei nº 8.666/93 e nos demais instrumentos legais que regem o assunto.

p) deverá assegurar que todos os responsáveis pela elaboração e implantação do objeto em questão, deverão providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, instituída por meio da Lei Federal nº 6.496 de 07 de dezembro de 1977.

q) Os serviços deverão ser do início ao término, supervisionados diariamente por um profissional engenheiro ou arquiteto, responsável pela execução de todos os serviços constantes dessa especificação técnica, o qual será o interlocutor técnico, entre a contratada e a Secretaria de Mobilidade Urbana. Este técnico deverá emitir ART ou RRT como responsável técnico da execução da obra.

r) A proponente vencedora deverá cumprir as Normas de Trabalho Decente estabelecidas pela Organização Internacional do Trabalho, em atendimento ao disposto na Lei Municipal nº 3645/2019.

15 - DO CONTRATO E PENALIDADES:

15.1. Se nenhuma irregularidade for verificada, a Comissão de Licitação enviará à Autoridade competente para homologação e adjudicação, observados os critérios estabelecidos neste Edital, a proposta que apresentar o menor preço total.

15.2. Após a assinatura do futuro contrato, estará a proponente vencedora automaticamente à disposição do Município de Hortolândia para o fiel cumprimento das competentes ordens de



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

serviços.

15.3. Salvo ocorrência de caso fortuito ou de força maior, devidamente justificados e comprovados, ao não cumprimento, por parte da proponente vencedora, das obrigações assumidas, ou a infringência de preceitos legais pertinentes, serão aplicadas, segundo a gravidade da falta, nos termos dos artigos 86 e 87 da Lei Federal nº 8.666/93 e da Lei Municipal nº 2.130/2008, alterada pela Lei Municipal 3.566/2018, as seguintes penalidades:

I - advertência, sempre que for constada irregularidade de pouca gravidade, para a qual tenha a proponente vencedora concorrido diretamente, ocorrência esta que será registrada no Cadastro de Fornecedores do Município de Hortolândia;

II – multa de 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso na execução dos serviços, calculada sobre o valor correspondente à parte inadimplente, até o limite de 9,9%, que corresponde a até 30 (trinta) dias de atraso;

III - multa de até 0,66% (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso na execução dos serviços, calculada desde o primeiro dia de atraso, sobre o valor correspondente à parte inadimplente, em caráter excepcional, e a critério do órgão contratante, quando ultrapassar 30 (trinta) dias;

IV – 5% (cinco por cento), sobre o valor correspondente à parte inadimplente do Contrato/Nota de Empenho, por descumprimento do prazo de entrega de bens e/ou execução de serviços, sem prejuízo da aplicação do disposto nos incisos I e II deste subitem.

V – 15% (quinze por cento) em caso de recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração;

VI – 20% (vinte por cento), sobre o saldo do Contrato/Nota de Empenho, pelo descumprimento de qualquer cláusula do contrato, exceto prazo de entrega de bens e/ou execução de serviços, de forma fundamentada e proporcional ao inadimplemento.

VII - suspensão ao direito de licitar com o Município de Hortolândia, bem como o impedimento de com ela contratar, pelo prazo de até 02 (dois) anos; e,

VIII – declaração de inidoneidade, quando a proponente vencedora deixar de cumprir as obrigações assumidas, praticando falta grave, dolosa ou culposa.

15.4. As multas serão, após regular processo administrativo, cobradas administrativa e/ou judicialmente.

15.5. As penalidades previstas nestes itens e subitens têm caráter de sanção administrativa; conseqüentemente, a sua aplicação não exime a proponente vencedora de reparar os eventuais prejuízos que seu ato venha a acarretar ao Município de Hortolândia.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

15.6. As penalidades, o procedimento de aplicação das sanções e o direito de defesa, o assentamento em registros, a sujeição a perdas e danos e outras disposições pertinentes estão disciplinados da Lei Municipal nº 2.130, de 02 de outubro de 2008, alterada pela Lei 3.566, de 08 de Novembro de 2018.

15.7. As pessoas jurídicas serão responsabilizadas objetivamente, nos âmbito administrativo e civil, pela prática de atos lesivos contra a Administração Pública, nos termos da Lei nº 12.846/2013.

16 – DO ACRÉSCIMO OU SUPRESSÃO DE SERVIÇOS:

16.1. O valor contratado em decorrência da presente licitação poderá sofrer, nas mesmas condições, acréscimos ou supressões do valor inicial atualizado, nos termos do artigo 65, § 1º da Lei Federal nº 8.666/93.

16.1.1. Estas alterações serão efetuadas através de Termo Aditivo, dentro do seguinte critério:

a) os serviços acrescidos ou suprimidos e que constem na proposta inicial serão acertados pelo valor da mesma, ou seja, se acrescidos, pagos pelo valor da proposta e se suprimidos, diminuídos do valor do futuro contrato.

17 – DA SUBCONTRATAÇÃO

17.1. Será permitida a subcontratação de até 30% (trinta por cento) dos serviços contratados, exceto os serviços indicados como parcelas de maior relevância e valor significativo para a comprovação da qualificação técnica, desde que precedida de autorização expressa e escrita do Gestor e do Fiscal do contrato, com relação aos serviços que poderão ser subcontratados, sendo que a subcontratação se dará sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais do contratado.

17.1.1. A Prefeitura de Hortolândia não reconhecerá qualquer vínculo com empresas subcontratadas, sendo que qualquer contato porventura necessário, de natureza técnica, administrativa, financeira ou jurídica que decorra dos trabalhos realizados pela subcontratada será mantido exclusivamente com a CONTRATADA.

18 – DA RESCISÃO CONTRATUAL:

18.1. O Município de Hortolândia reserva-se no direito de rescindir de pleno direito, o futuro contrato, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem que caiba à proponente vencedora direito à indenização de qualquer espécie, quando ocorrer:

- a) Falência, recuperação judicial (caso não seja apresentado plano de recuperação homologado pelo juízo competente, apto a comprovar a viabilidade econômico-financeira) ou extrajudicial ou dissolução da proponente vencedora;
- b) inadimplência de qualquer cláusula e/ou condição do contrato, por parte da proponente vencedora;
- c) A Subcontratação, caso realizada em desacordo com o estabelecido no **item 17** do edital e cláusula décima primeira do contrato;



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

- d) o não recolhimento, nos prazos previstos, das multas impostas à proponente vencedora;
- e) o descumprimento, pela proponente vencedora, das determinações da fiscalização do Município de Hortolândia;
- f) outros, conforme previsto no art. 78 da Lei nº 8.666 de 21/06/93.

18.2. O Município de Hortolândia poderá, também, rescindir o contrato, independente dos motivos relacionados nas letras "a" a "f" do **subitem 18.1**, por mútuo acordo.

18.3. Rescindido o futuro contrato, por qualquer um dos motivos citados nas letras "a" a "f" do subitem 18.1, a proponente vencedora sujeitar-se-á a multa de 15% (quinze por cento) sobre a parte inadimplente, respondendo, ainda, por perdas e danos decorrentes da rescisão contratual. Neste caso, serão avaliados e pagos, de acordo com a fiscalização do Município de Hortolândia, os serviços efetuados, podendo o Município de Hortolândia, segundo a gravidade do fato, promover inquérito administrativo, a fim de se apurar as respectivas responsabilidades. Caso a proponente vencedora seja considerada inidônea, poderá ser suspensa para transacionar com o Município de Hortolândia, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

18.4. No interesse da administração pública, desde que justificado, o Município de Hortolândia poderá rescindir o futuro contrato.

19 - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS:

19.1. O recebimento dos serviços será feito pelo Município de Hortolândia, ao seu término, após verificação da sua perfeita execução, nos termos dos artigos 73 a 76 da Lei de Licitações, da seguinte forma:

a) Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da proponente vencedora;

b) Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após verificação da qualidade e quantidade do material e conseqüente aceitação, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observando o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93. Se for o caso, o recebimento definitivo das obras/serviços também ficará condicionada à apresentação, pela contratada, de certidão negativa de débitos da obra, relativa ao cadastro específico no INSS.

19.2. Com o recebimento definitivo as responsabilidades reduzir-se-ão àquelas previstas no Código Civil.

20 - DOS ESCLARECIMENTOS ADICIONAIS:



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

20.1 O Edital e seus anexos poderão ser obtidos no sítio eletrônico oficial da Prefeitura: www.hortolandia.sp.gov.br (Acompanhe as Licitações da Prefeitura) ou junto ao Departamento de Suprimentos, Setor de Cadastro da Prefeitura de Hortolândia, localizado na Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585, bairro Remanso Campineiro, no Município de Hortolândia – SP., no horário das 08:00 às 12:00 horas e das 13:00 às 17:00 horas, mediante o recolhimento aos cofres públicos da importância de R\$ 0,32 (trinta e dois centavos de real) por folha.

20.1.1. Quaisquer esclarecimentos sobre este Edital poderão ser obtidos junto ao Departamento de Suprimentos do Município de Hortolândia, sediado na Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585, Bairro Remanso Campineiro, de segunda à sexta-feira, no horário das 8:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00 horas, pelo telefone (19) 3965.1400 – ramal 6917 ou ainda através do e-mail: cadastro@hortolandia.sp.gov.br

20.1.2. As dúvidas surgidas neste edital serão interpretadas de acordo com a Lei nº 8.666, de 21/06/93 e posteriores alterações, na omissão desta, pela Comissão Específica de Licitações que deverá levar em conta os princípios gerais de direito e as legislações correlatas.

20.1.3. A Comissão de Licitação poderá solicitar a qualquer proponente, informações ou esclarecimentos complementares ou permitir a regularização de falhas meramente formais dos documentos, desde que elas não alterem ou modifiquem o conteúdo de tais documentos e sejam apresentadas no prazo que a Comissão estipular.

20.1.4. A licitante vencedora deverá apresentar junto com o Contrato, o Termo de Ciência e Notificação, conforme modelo do Anexo VI, devidamente preenchido.

20.2. Das Impugnações

20.2.1. As eventuais impugnações contra este Edital deverão ser protocolizadas no Departamento de Suprimentos do Município de Hortolândia, sediado na Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585, Bairro Remanso Campineiro, de segunda à sexta-feira, no horário das 8:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00 horas.

20.3. Dos Recursos Administrativos

20.3.1. Dos atos administrativos praticados na presente licitação, serão admitidos os recursos disciplinados nos termos do artigo 109, da Lei Federal 8.666/93, observados os procedimentos lá estabelecidos.

20.3.2. Os recursos deverão ser dirigidos à Presidente da Comissão de Licitações, com indicação do procedimento licitatório a que se refere, devendo ser protocolizado junto ao Departamento de Suprimentos, situado na Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585, Bairro Remanso Campineiro, no Município de Hortolândia/S.P., no horário das 8:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00

20.4. Os atos praticados nesta licitação, após sua abertura, serão publicados no Diário Eletrônico Oficial do Município de Hortolândia e Diário Oficial do Estado de São Paulo.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

21. DA ANULAÇÃO E REVOGAÇÃO:

21.1. A presente licitação poderá ser anulada ou revogada, observadas as situações de oportunidade e conveniências administrativas, sem que por tais atos o Município de Hortolândia venha responder por quaisquer indenizações ou compensações a que título for.

22 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

22.1. Os serviços a serem executados pelo regime de **emprego por preço global** encontram-se definidos no memorial descritivo, planilha orçamentária, planilha quantitativa, cronograma físico-financeiro, projetos, especificações e demais elementos anexos, os quais ficam fazendo parte integrante e inseparável deste edital.

22.2. Os participantes deverão ter pleno conhecimento dos termos deste Edital, das condições gerais e particulares do objeto da presente licitação e das áreas onde serão executados os serviços, devendo verificar as condições atuais, não podendo invocar nenhum desconhecimento como elemento impeditivo da correta formulação da proposta ou integral cumprimento do contrato, não sendo aceitas reivindicações posteriores sob quaisquer alegações.

22.3. A apresentação da proposta implicará no pleno conhecimento, por parte da proponente, das condições expressas nos documentos licitatórios, não sendo aceita, sob qualquer hipótese, alegação de seu desconhecimento, em qualquer das fases: licitação, contratação, implantação e execução das obras/serviços.

22.4. Não serão admitidas inclusões, modificações ou substituições de quaisquer documentos, em todas as fases da licitação.

23 - DOS ANEXOS:

23.1. Constituem-se como anexos do presente Edital, os documentos abaixo elencados, fazendo parte integrante como se transcritos fossem:

ANEXO I – Memorial Descritivo e seus anexos, planilhas quantitativa e orçamentária, cronograma físico financeiro, projetos.

ANEXOII – Modelo de Proposta Comercial

ANEXO III – Minuta do Contrato

ANEXO IV - Modelo – Declaração (art. 27, inciso V)

ANEXO V- Resumo

ANEXO VI - Termo de Ciência e Notificação do TCESP

Hortolândia, 25 de setembro de 2019.

Ieda Manzano de Oliveira

Secretaria Municipal de Administração e Gestão de Pessoal- Departamento de Suprimentos
Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585 | Remanso Campineiro | Hortolândia-SP | CEP: 13.184-472
Tel.: 19 3965-1400 | e-mail: cadastro@hortolandia.sp.gov.br | www.hortolandia.sp.gov.br



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Secretaria Municipal de Administração e Gestão de Pessoal

ANEXO I

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo especificar o tipo, qualidade e finalidade dos materiais a serem utilizados em ações provenientes do Programa de Planejamento Urbano da proposta 29105/2017, tendo como principal objetivo ações de engenharia para melhorar os mecanismos de moderação do tráfego e aumentar a segurança das vias, através de serviços sinalização viária em locais com maior potencial para a ocorrência de acidentes.

1. DO OBJETO

Contratação de empresa de Engenharia especializada nos serviços de pavimentação, calçamento, execução de rampas de acessibilidade, sinalização viária vertical, horizontal e semafórica, incluindo o fornecimento de materiais e mão de obra conforme apresentado por projeto básico.

2. JUSTIFICATIVA

A Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana de Hortolândia com o objetivo de garantir o bem-estar de seus cidadãos e atingir um desenvolvimento sustentável de sua cidade, está adotando as sugestões e proposições apresentadas na Década de Ação das Nações Unidas para Segurança no Trânsito 2011 – 2020, que estabelece uma meta de redução de pelo menos 50% das mortes em acidentes de trânsito.

As ações que serão tomadas neste sentido, terão como meta tornar o município uma referência de segurança viária no curto, médio e longo prazo. Para o cumprimento desta meta a Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana se pautará através do tripé da segurança viária, composto por Educação, Fiscalização e Engenharia.

Para tanto, serão realizados serviços de engenharia de sinalização de trânsito, vertical e horizontal, rampas de acessibilidade e calçadas nas proximidades das escolas do município de Hortolândia.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

As ações provenientes do **Programa de Planejamento Urbano da proposta 29105/2017**, tendo como principal objetivo, investir em ações de engenharia para melhorar os mecanismos de moderação do tráfego e aumentar a segurança das vias, através de serviços sinalização viária em locais com maior potencial para a ocorrência de acidentes. Esta medida visará propiciar maior segurança para nossos munícipes, já que cada escola movimentada todos os dias centenas de pessoas, que utilizam diferentes meios de transporte, como ônibus, vans, carros, bicicletas ou mesmo pessoas a pé.

Estudos produzidos demonstram que melhorias na sinalização de trânsito como pintura e instalação de novas placas, podem reduzir em média 35% dos acidentes, sendo destes 55% os acidentes fatais e até 15% os acidentes com vítimas.

Dentre as intervenções já citadas, outras também serão realizadas, tais como a proibição de estacionamento em pelo menos um lado das vias, ou a diminuição da velocidade, por meio de placas de velocidade máxima permitida, visando a redução de 20% e 30% dos acidentes, respectivamente.

Hoje, o município conta com mais de 80 escolas, das quais, grande parte deverá ser contemplada pelo projeto de aumento de segurança.

O estudo proposto, associa um aumento médio de segurança de 31,5%, reduzindo os acidentes em importantes pontos da cidade, sejam eles fatais ou com vítimas, preservando desta maneira a saúde e vida da população.

3. DIRETRIZ GERAL

As especificações destinam-se à descrição de execução de uma obra completamente acabada. Fica designada CONTRATADA como sendo a empresa vencedora do processo licitatório e responsável pela Obra, enquanto que FISCALIZAÇÃO, como sendo a Prefeitura Municipal de Hortolândia, através da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana e seus representantes, os quais terão competência para analisar e resolver os casos específicos.

A CONTRATADA aceita e concorda que os serviços objeto do documento contratual deverão ser completos em todos os seus detalhes, ainda que determinados itens não sejam especificamente mencionados.

A CONTRATADA obriga-se a satisfazer a todos os requisitos constantes das especificações e atender às normas da ABNT e a Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana de Hortolândia.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Deverão ser instaladas placas de obra com dimensões de 4,00 x 2,00m, cujos dizeres serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Hortolândia.

A locação da obra deverá ser executada por profissionais experientes e métodos adequados, de modo a proporcionar resultados satisfatórios, dentro dos limites de precisão aceitáveis pelas normas usuais da construção. Os trabalhos de locação contarão com a supervisão da FISCALIZAÇÃO, não eximindo a CONTRATADA de responsabilidade por qualquer erro de alinhamento, nivelamento ou esquadro que venha a ser constatado posteriormente.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará, para a CONTRATADA a procedência por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, e/ou reposições que se tornarem necessários à juízo da FISCALIZAÇÃO.

Caso sejam necessárias instalações de canteiro de obras deverá ser previsto a locação de container com sanitários. A roçada e limpeza manual do terreno deverá ser realizada inclusive com remoção de pequenos arbustos.

As demolições e retiradas, quando necessárias, deverão ser efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomando-se os devidos cuidados e evitando-se danos. Todo material proveniente da limpeza do terreno e das demolições deverão ser encaminhados para áreas de bota fora.

A CONTRATADA, de acordo com a natureza da obra e cada uma de suas etapas, deverá atender as normas técnicas de segurança do trabalho.

As intervenções em questão, atenderão 5 escolas municipais, onde serão beneficiadas com serviços de engenharia de sinalização de trânsito, vertical e horizontal, rampas de acessibilidade e calçadas nas proximidades das escolas do município de Hortolândia, conforme descritas abaixo:

ESCOLA	BAIRRO
Escola Prof. Antonio Zanluchi	Jd. Novo Estrela
Escola Jd. Novo Estrela	Jd. Novo Estrela
Escola EMEI Jd. Santiago	Jd. Santiago
Instituto Federal de São Paulo	Vila S. Pedro
Escola Interlagos	Interlagos

4. SERVIÇO E INFRAESTRUTURA DEFINIDA NO PROJETO

Os desenhos e conceitos utilizados no projeto, são apresentados em situações, subdivididos por lotes denominados como Lote 1 e 2, considerando, soluções que foram aplicadas conforme o desenvolvimento realizado no PROJETO BÁSICO DE MELHORIA VIÁRIA,



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

denominações, detalhes, características técnicas, assim como o quantitativo de serviços e materiais descritos na tabela abaixo.

LOTE 1			
1	Serviços Preliminares	Un.	Quant.
1.1	DEMOLIÇÃO DE CAPA ASFÁLTICA, INCLUI CARGA NO CAMINHÃO	m ²	1.152,18
1.2	CARGA E REMOÇÃO DE ENTULHO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1 KM	m ³	115,22
1.3	REMOÇÃO DE ENTULHO ALÉM DO PRIMEIRO KM	M ³ xK M	205,29
1.4	PROTEÇÃO PARA TERCEIROS COM TELA DE NYLON	m ²	623,88
1.5	ARRANCAMENTO DE GUIAS - INCLUI CARGA EM CAMINHÃO	m	482,70
1.6	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO 15 MPA, 47 CM BASE X 30 CM ALTURA, MOLDADO "IN LOCO" COM EXTRUSORA	m	519,90
1.7	RETIRADA DE GRAMA EM PLACAS	m ²	707,50
1.8	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	m ³	56,39
1.10	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 2 1/2" COM BRACADEIRA	m	151,00
1.11	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	m ²	756,50
2	Rampa de Acessibilidade		
2.1	PISO PODOTÁTIL COLORIDO, ALERTA OU DIRECIONAL VIBRO-PRENSADO - 3CM – SELADO	m ²	29,28
2.2	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m ³	35,79
2.3	CARGA E REMOÇÃO DE ENTULHO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1 KM	m ³	48,19
2.4	REMOÇÃO DE ENTULHO ALÉM DO PRIMEIRO KM	m ³ x km	149,11
2.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	m ³	14,87
3	Pavimentação		
3.1	LOCAÇÃO DE EIXO DE REFERÊNCIA PARA PROJETO DE VIA PÚBLICA	m	83,40
3.2	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 40 CM, INCLUI	m ²	



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

	ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO		353,44
3.3	REMOÇÃO DE TERRA ALÉM DO PRIMEIRO KM	M ³ xK M	236,15
3.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM MACADAME SECO	m ³	70,69
3.5	BASE DE BRITA GRADUADA	m ³	70,69
3.6	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE	m ²	353,44
3.7	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE	m ²	353,44
3.8	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m ³	88,36
3.9	CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM	t	36,82
3.10	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ALÉM DO PRIMEIRO KM	m ³ xk m	2.995,40
LOTE 2			
4	Sinalização Viária		
4.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA)	m ²	15,90
4.2	SUPORTE GALVANIZADO 2.1/2" X 3,00M X 3,35MM PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid	50,00
4.3	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA (BRANCA) COM MICROESFERAS DE VIDRO	m ²	1.825,92
4.4	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA (AMARELO) COM MICROESFERAS DE VIDRO	m ²	220,10
4.5	FORN. E COLOCAÇÃO DE TACHÃO REFLET. MONODIRECIONAL	Un	222,00
4.6	FORN. E COLOCAÇÃO DE TACHÃO REFLET. BIDIRECIONAL	Un	20,00
4.7	RETIRADA DE PLACA DE SOLO EM SUPORTE DE MADEIRA OU METÁLICO	M ²	4,00
4.8	GRADIL DE FERRO MODELO PMSF, INCLUI PINTURA	m	151,00
5	Sinalização Semafórica e Instalação Elétrica Semafórica		
5.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO FLEXÍVEL 3x1,5mm ²	m	1.400,00
5.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO MULTIPOLAR 2x1,5mm ²	m	1.100,00



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

5.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO 6,0mm ²	m	1.100,00
5.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO MULTIPOLAR 4x1,5mm ²	m	425,40
5.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO MULTIPOLAR 2x4mm ²	m	280,00
5.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOTOEIRA P/ PEDESTRE	cj.	20,00
5.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL P/ PEDESTRE (LED) C/ REGRESSIVO MENSAGEM "BONECO" (FORMA QUADRADA)	cj.	22,00
5.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR (LED) P/ SEMÁFORO 200x200x200mm	cj.	21,00
5.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR (LED) TIPO REPETIDOR P/ SEMÁFORO 200x200x200mm	cj.	13,00
5.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR DIRECIONAL (LED) P/ SEMÁFORO 200x200x200mm MENSAGEM "SETA"	cj.	4,00
5.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONTROLADOR SEMAFÓRICO ELETRÔNICO TIPO I DE 08 FASES	un.	5,00
5.12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONTROLADOR SEMAFÓRICO ELETRÔNICO TIPO I DE 16 FASES	un.	-
5.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PROJETADO METÁLICO 4"x4,70m	pç.	10,00
5.14	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PROJETADO METÁLICO 4"x6,00m	pç.	5,00
5.15	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA 2 CAVILHAS (P/ BP E/OU CE) C/ 5"x6m (128 BD)	pç.	8,00
5.16	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA 1 CAVILHA (P/ BP E/OU CE) C/ 5"x6m (128 BD)	pç.	13,00
5.17	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA SIMPLES CAVILHA (P/ BP E/OU CE) (101 BD)	pç.	7,00
5.18	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA EXTENSORA 3,5"x3m	pç.	17,00
5.19	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA P/ BRAÇO PROJETADO C/ 5"x6m (128)	pç.	5,00
5.20	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA P/ REPETIDOR C/ 4"x6m (101)	pç.	2,00
5.21	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR TIPO CPS 3/4" P/ HASTE DE ATERRAMENTO	pç.	5,00



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

5.22	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 3/4"x3m	pç.	5,00
5.23	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE COMPLETO C/ ROLDANA P/ CABOS	pç.	47,00
5.24	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE P/ BRAÇO PROJETADO 4" CIRCULAR	pç.	21,00
5.25	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DUPLO P/ COLUNA 5"	pç.	-
5.26	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE SIMPLES P/ COLUNA (128)	pç.	56,00
5.27	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE SIMPLES P/ COLUNA (101)	pç.	16,00
5.28	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL PRÉ-ISOLADO P/ CABO FLEXIVEL 4mm ² (REF. 4323)	pç.	43,00
5.29	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FITA ADESIVA ISOLANTE 19mm C/ 20m	rl.	19,00
5.30	FITA DE AÇO GALVANIZADO (CAIXA)	un.	5,00

5. SERVIÇOS PRELIMINARES - LOTE 1

5.1. DEMOLIÇÃO DE CAPA ASFÁLTICA, INCLUI CARGA NO CAMINHÃO 1.152,30 m²

Este serviço define os critérios que orientam a execução de demolição e remoção de capa asfáltica, incluindo carga no caminhão.

A. Equipamento

Os equipamentos deverão estar em boas condições de operação e adequados para esse tipo de serviço. Deverão ter capacidade e número de unidades que permitam executar o serviço dentro do prazo previsto em contrato.

B. Execução

Conforme definido em projeto e/ou a critério da Fiscalização, dever-se-á proceder a demolição e remoção da capa asfáltica nos locais indicados. Os materiais retirados deverão ser transportados para o local de bota-fora, ou outro definido pela Prefeitura Municipal de Hortolândia.

C. Fiscalização

As demolições e remoções de capa asfáltica serão feitas manualmente ou com pás carregadeiras, caminhões basculantes, etc.

O controle do serviço será feito regularmente e visualmente, como exigências permanentes de organização e limpeza geral.

D. Inspeção

Os serviços serão aceitos pela Fiscalização se estiverem de acordo com o projeto ou conforme sua indicação, e, serão rejeitados em caso contrário. Os serviços rejeitados serão corrigidos ou



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

complementados.

Os serviços deverão cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária apropriada para a execução dos serviços conforme fonte oficial de referências de preços e insumos.

A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.

5.2. CARGA E REMOÇÃO DE ENTULHO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1 KM

Proceder a remoção dos entulhos, de todos os detritos de construção civil oriundos das obras previstas em projeto, deverão ser retirados diariamente no final da jornada de trabalho do local e transportados a um lugar apropriado e legalmente constituído pela Prefeitura Municipal de Hortolândia.

As caçambas de entulho deverão posicionadas no viário de modo que respeitem toda a legislação de trânsito.

O resíduo de construção civil dentro e fora das caçambas são de responsabilidade da contratada, desta forma, a Prefeitura Municipal de Hortolândia arcará apenas com os custos dos resíduos provenientes destas obras.

A carga e a remoção de entulho até a distância média de 1,00 Km e a descarga, o serviço será pago por metro cúbico (m³) de entulho removido, medido na caçamba do caminhão.

5.3. REMOÇÃO DE ENTULHO ALÉM DO PRIMEIRO KM

Proceder a remoção dos entulhos, oriundos da alteração geométrica, deverão ser retirados diariamente no final da jornada de trabalho do local e transportados a um lugar apropriado e legalmente constituído pela Prefeitura.

Para este item considera-se o custo adicional de distância não coberto pelo primeiro quilômetro previsto no item anterior, desta forma, as distâncias médias consideradas estão descritas nos anexos “Descarte de Materiais”, integrantes deste memorial, com trajeto aprovado pela fiscalização.

5.4. PROTEÇÃO PARA TERCEIROS COM TELA DE NYLON

Tela tapume em polietileno estirado para sinalização de obra que evita a passagem de detritos, reboco e pequenos objetos. São fabricadas em polipropileno com tratamento UV e fornecidas em rolos de 1,20m largura x 50m comprimento.

O fornecimento da mão de obra, os materiais e equipamentos para fornecimento, manuseio e colocação de tela plástica de proteção.

O serviço será remunerado por metro quadrado (m²) de tela plástica colocada.

5.5. ARRANCAMENTO DE GUIAS – INCLUI CARGA EM CAMINHÃO



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

As guias existentes serão removidas com o auxílio de máquinas ou manualmente através de alavancas conforme demarcados em projeto. O material resultante de demolições, remoções e limpezas deverá ser retirado, pela Contratada, da área da construção.

As guias existentes deverão ser retiradas do local conforme indicado em projeto com o objetivo de possibilitar a implantação de rampas de acessibilidade, receber pavimentação ou ainda ampliar o canteiro central.

O custo unitário do serviço inclui todas as despesas com o fornecimento de mão-de-obra e equipamento necessários para o arrancamento e carga em veículo apropriado.

A medição terá como unidade o metro linear (m) de serviço executado, medido “in loco”, estabelecido e aprovado pela fiscalização, e será paga de acordo com os custos unitários indicados na Planilha de Orçamento.

5.6. MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO 15 MPA, 47 CM BASE X 30 CM ALTURA, MOLDADO "IN LOCO" COM EXTRUSORA

Este serviço define os critérios que orientam a execução de guias e sarjetas, o meio-fio será conjugado com a sarjeta moldado in loco em trecho curvo com máquina extrusora com as dimensões de 12,5 cm base x 22 cm altura, sarjeta 30 cm base x 8,5 cm altura, com traço de concreto usinado bombeável com resistência mínima à compressão de 20,00 mpa, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento, conforme NBR 8953:2015.

As guias e sarjetas são destinadas a receber as águas superficiais e conduzi-las a um coletor, além de servirem de delineadores dos bordos do pavimento, evitando, ou desencorajando os veículos a sair do pavimento.

Nas esquinas os meios-fios deverão obedecer aos raios de curvatura definidos no projeto básico.

Serão executados rebaixos de meios-fios nas rampas de circulação para cadeirantes, bem como, nos acessos de veículos.

A locação e o nivelamento dos meios-fios deverão obedecer ao que prescreve os Projetos e deverão ter a anuência da Fiscalização Topográfica da Prefeitura Municipal de Hortolândia.

Ao final da obra, antes da entrega e medição final, deverão ser reparados os meios-fios danificados durante a execução das obras.

5.7. RETIRADA DE GRAMA EM PLACAS

A CONTRATADA deverá retirar a grama existente, conforme definição de projeto. Deverá ser feita de forma manual, com perfeito cuidado para não danificar todo resto da grama que será mantida.

O preparo do solo iniciará com a eliminação da vegetação existente que pode ser feita através de capina manual ou mecânica.

5.8. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO

O passeio, conforme definição pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) é a parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Neste contexto, será tratada a execução de passeios de concreto moldados “in loco”.

As atividades previstas para a execução dos passeios de concreto moldados in loco são as seguintes:

- Montagem das fôrmas e a colocação da armadura e lona plástica sobre o subleito compactado e base de material granular (serviços preliminares não contemplados nas composições);
- Aplicação ou não de armaduras para evitar fissuras e resistir a esforços de tração;
- Lançamento, espalhamento e sarrafeamento do concreto;
- Desempeno da superfície e execução de juntas de dilatação.

Caso o acabamento seja feito com a estampagem do concreto, têm-se adicionalmente as seguintes atividades:

- Aplicação do pigmento enrijecedor, que aumenta a rigidez e confere cor ao concreto sobre o passeio desempenado;
- Aplicação do desmoldante, que tem a finalidade de não aderir o concreto aos moldes de estampagem;
- Colocação dos moldes de estampagem, que são colocados sobre o piso e pressionados com um batedor (peso);
- Execução das juntas de dilatação e aplicação da camada seladora.

Foram considerados os seguintes fatores para as composições de Passeios de Concreto:

- Armadura: as calçadas podem ser armadas ou não, sendo que para este projeto foram definidas calçadas não armadas;
- Concretagem: este serviço pode ser realizado com concreto usinado ou com concreto feito em obra.

Para as composições de passeio foi considerada a espessura de 7cm, com acabamento convencional aferidas em volume (m³) aplicado, conforme NBR 12255:1990 – Execução e utilização de passeios públicos.

5.9. CORRIMÃO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 2 1/2" COM BRAÇADEIRA

O item remunera o fornecimento de corrimão tubular constituído por: tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2", suporte em chapa de ferro galvanizado com espessura de 1/8", fixação por meio de chapa de ferro galvanizado com espessura de 1/8" e diâmetro de 70 mm, com parafusos auto-atarrachantes, em elementos de concreto para fixação em alvenarias em geral ou solda para a fixação em elementos metálicos.

Instalação de sinalização tátil por meio de anel em aço inoxidável com textura contrastante à textura do corrimão, instalado 1,00 m antes das extremidades do corrimão, conforme determina a NBR 9050, NBR 9077 e NBR 14718.

O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e/ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante, referência Glaco Zink da Glasurit, ou C.R.Z. da Quimatic, ou equivalente.

5.10. PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS

A definição do tipo de grama a ser colocada “Grama Batatais”, é uma variedade nativa,



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

rústica. Diferente das demais qualidades que são extraídas por maquinário, a grama batatais é retirada manualmente através da ferramenta enxada, portanto, não há um padrão de corte, seu formato é irregular e suas dimensões são variantes, aproximam-se de 0,40 x 0,40cm.

A grama batatais é aplicável para as mais diversas finalidades, principalmente obras de grande porte, tendo como principais características as folhas olhas longas e largas, coloração verde clara, alta resistência ao pisoteio e a estiagem, variedade de clima quente (o ideal é planta-la a pleno sol) e tolerante a solos pobres.

O preparo do terreno para receber o gramado, será feito após a conclusão da abertura das covas das árvores e arbustos, deverá ser removido uma camada de terra de no mínimo de 0,20cm de espessura e incorporado uma camada de matéria orgânica de maneira a deixa-la nos níveis previstos para o recebimento do gramado.

Após a preparação dos locais destinados ao plantio será feita a colocação cuidadosa das leivas sobre o terreno, devendo ser colocadas uma ao lado da outra de modo a não deixar espaços maiores que 1cm, e imediatamente irrigada.

Logo após as leivas deverão ser batidas de encontro ao solo com um batedor de madeira, esta operação tem a finalidade de eliminar as irregularidades na espessura das leivas.

As gramas deverão irrigadas no mínimo duas vezes por semana, por um período de no mínimo dois meses após o seu plantio.

A CONTRATADA dará manutenção adequada ao gramado até a entrega definitiva da obra.

6. RAMPAS DE ACESSIBILIDADE - LOTE 1

As rampas de acessibilidade deverão seguir a norma de Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos - NBR 9050/2015, devem estar juntas às faixas de travessia de pedestres como um recurso que facilita a passagem do nível da calçada para o da rua, melhorando a acessibilidade para as pessoas com: mobilidade reduzida, empurrando carrinho de bebê, que transportam grandes volumes de cargas e aos pedestres em geral.

As rampas de acessibilidade devem ser construídas na direção do fluxo da travessia de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33 % (1:12) no sentido longitudinal da rampa central e na rampa das abas laterais. A largura mínima do rebaixamento é de 1,50 m. O rebaixamento não pode diminuir a faixa livre de circulação, de no mínimo 1,20 m, da calçada, conforme especificado na NBR 9050/2015.

As atividades previstas para a execução das rampas de acessibilidade moldados in loco, são constituídas por montagem das fôrmas sobre o subleito compactado e base de material granular, aplicação ou não de armaduras para evitar fissuras e resistir a esforços de tração, lançamento, espalhamento e sarrafeamento do concreto e desempenho da superfície e execução de juntas de dilatação.

6.1. PISO PODOTÁTIL COLORIDO, ALERTA OU DIRECIONAL VIBRO-PRENSADO – 3CM – SELADO

O piso referencial podotátil colorido alerta e direcional vibro-prensado, será em placas de cimento, nas dimensões de 40 x 40 cm, com espessura, altura do relevo e distância horizontal entre os relevos, conforme especificação NBR 9050/2015, a cor utilizada será AMARELA. O assentamento será com argamassa e rejunte adequado. A utilização de argamassas industrializadas é recomendada e deverão ser seguidas as especificações do fabricante para aplicação, dimensões e especificação conforme NBR 9050/2015.

O piso podotátil deverá ser assentado sobre o piso da rampa de concreto regularizado de



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

forma que sua espessura fique embutida no concreto e somente as saliências se projetem acima da superfície da rampa. O posicionamento do assentamento do piso podotátil deverá seguir aquele definido em projeto. As peças deverão ser selecionadas e descartadas as defeituosas e danificadas. Se forem assentadas com argamassa de cimento e areia, as peças deverão ser previamente deixadas imersas em água limpa, por um período mínimo de 24 (vinte e quatro) horas, caso sejam assentadas com argamassa colante pré-fabricada esse procedimento não será necessário.

As juntas do piso podotátil deverão ser preenchidas após 72 horas de seu assentamento, com pasta de cimento, com adição de corante (se for o caso) ou com argamassa de rejuntamento industrializada, perfeitamente alinhadas, as quais não poderão ser superiores a 5mm e nem inferiores a 1mm. A perfeita fixação dos pisos deverá ser verificada após a pega da argamassa, por meio de percussão, devendo ser substituídas as peças que não estiverem perfeitamente aderidas ou com defeito.

A medição tem como unidade o metro quadrado (m²) de piso assentado, medido conforme projeto e paga pelo custo constante da Planilha de Orçamento.

6.2. DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

Para execução da calçada, será feita demolição de concreto simples, ou seja, fazer corte da camada superficial da área, numa profundidade aproximada de 0,15m, visando posteriormente, a colocação do material.

A demolição deverá ocorrer de tal forma que não prejudique qualquer mobiliário, público ou privado, e em caso de danos, os custos de reparo destes ficarão a cargo da contratada.

Deverão ser utilizados equipamentos adequados para que a demolição, ou rompimento das estruturas, aconteça apenas nos locais indicados, como por exemplo, rompedor, marretas, máquinas de policorte dentre outras que se fizerem necessárias.

Durante o processo de demolição o local deverá estar devidamente sinalizado para evitar o trânsito de veículos e pedestres, garantindo a segurança destes, nas regiões próximas a área de serviços.

O custo unitário inclui todas as despesas com o fornecimento de materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários à demolição, regularização da superfície e carga do material demolido.

A medição terá como unidade o metro cúbico (m³) efetivamente demolido, medido "in loco" no elemento demolido, estabelecido e aprovado pela fiscalização e será paga de acordo com os custos unitários indicados na Planilha de Orçamento.

As caçambas de entulho deverão ser posicionadas no viário de modo que respeitem toda a legislação de trânsito.

O resíduo de construção civil dentro e fora das caçambas são de responsabilidade da contratada, desta forma, a prefeitura municipal de Hortolândia arcará apenas com os custos dos resíduos provenientes destas obras.

Os serviços serão pagos por metro cúbico (m³) de entulho removido, medido na caçamba do caminhão.

6.3. CARGA E REMOÇÃO DE ENTULHO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1 KM

Proceder a remoção dos entulhos, de todos os detritos de construção civil oriundos das obras previstas em projeto, deverão ser retirados diariamente no final da jornada de trabalho do



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

local e transportados a um lugar apropriado e legalmente constituído pela Prefeitura Municipal de Hortolândia.

As caçambas de entulho deverão posicionadas no viário de modo que respeitem toda a legislação de trânsito.

O resíduo de construção civil dentro e fora das caçambas são de responsabilidade da contratada, desta forma, a Prefeitura Municipal de Hortolândia arcará apenas com os custos dos resíduos provenientes destas obras.

A carga e a remoção de entulho até a distância média de 1,00 Km e a descarga, o serviço será pago por metro cúbico (m³) de entulho removido, medido na caçamba do caminhão.

6.4. REMOÇÃO DE ENTULHO ALÉM DO PRIMEIRO KM

Proceder a remoção dos entulhos, oriundos da alteração geométrica, deverão ser retirados diariamente no final da jornada de trabalho do local e transportados a um lugar apropriado e legalmente constituído pela Prefeitura.

Para este item considera-se o custo adicional de distância não coberto pelo primeiro quilômetro previsto no item anterior, desta forma, as distâncias médias consideradas estão descritas nos anexos “Descarte de Materiais”, integrantes deste memorial, com trajeto aprovado pela fiscalização.

6.5. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO

O passeio, conforme definição pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) é a parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.

Neste contexto, será tratada a execução de passeios de concreto moldados “in loco”.

As atividades previstas para a execução dos passeios de concreto moldados in loco são as seguintes:

- Montagem das fôrmas e a colocação da armadura e lona plástica sobre o subleito compactado e base de material granular (serviços preliminares não contemplados nas composições);
- Aplicação ou não de armaduras para evitar fissuras e resistir a esforços de tração;
- Lançamento, espalhamento e sarrafeamento do concreto;
- Desempeno da superfície e execução de juntas de dilatação.

Caso o acabamento seja feito com a estampagem do concreto, têm-se adicionalmente as seguintes atividades:

- Aplicação do pigmento enrijecedor, que aumenta a rigidez e confere cor ao concreto sobre o passeio desempenado;
- Aplicação do desmoldante, que tem a finalidade de não aderir o concreto aos moldes de estampagem;
- Colocação dos moldes de estampagem, que são colocados sobre o piso e pressionados com um batedor (peso);
- Execução das juntas de dilatação e aplicação da camada seladora.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Foram considerados os seguintes fatores para as composições de Passeios de Concreto:

- Armadura: as calçadas podem ser armadas ou não, sendo que para este projeto foram definidas calçadas não armadas;
- Concretagem: este serviço pode ser realizado com concreto usinado ou com concreto feito em obra.

Para as composições de passeio foi considerada a espessura de 7cm, com acabamento convencional aferidas em volume (m³) aplicado, conforme NBR 12255:1990 – Execução e utilização de passeios públicos.

7. PAVIMENTAÇÃO - LOTE 1

São considerados neste item todos os serviços necessários para a execução do pavimento, destinado a circulação de veículos, sejam eles desde topografia, limpeza, remoção ou remanejamento de guias, sarjetas, pavimentação e canalizações existentes.

A pavimentação asfáltica, deverá ser executada de acordo com as especificações técnicas e obedecendo os desenhos e detalhes dos projetos.

Durante o período de obra todo o viário que receber alteração geométrica deverá receber sinalização de obras, fazendo todos os desvios e avisos necessários, conforme previsto pelo manual de Sinalização Temporária apresentado pelo CONTRAN (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Vol. 7).

7.1. LOCAÇÃO DE EIXO DE REFERÊNCIA PARA PROJETO DE VIA PÚBLICA

As vias em questão são consideradas de pistas simples e as intervenções acontecerão em alguns trechos por onde ocorrerão alterações geométricas para ampliação, onde será realizado a locação e nivelamento do eixo das vias a serem pavimentadas.

A Alocação do eixo deve garantir, portanto, a perfeita uniformidade de alinhamento e topografia dos novos trechos ao viário existente.

7.2. ABERTURA DE CAIXA ATÉ 40CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO

A execução da abertura de caixa, compreendendo a escavação até 40 cm e sua remoção até o primeiro quilometro.

A execução do preparo do subleito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15 cm, abaixo dos 40 cm escavados. O fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entende-se por fornecimento de terra o material que foi escavado e, não transportado além do primeiro quilômetro, seja utilizado para a regularização da caixa.

Estão previstos neste item todos os custos inerentes a escavação e preparação do solo, como Servente, Caminhão Irrigador, equipamentos pesados e caminhão de transporte.

7.3. REMOÇÃO DE TERRA ALÉM DO PRIMEIRO KM

Proceder a remoção de terra, oriundos da alteração geométrica, deverão ser retirados diariamente no final da jornada de trabalho do local e transportados a um lugar apropriado e legalmente constituído pela Prefeitura.

Para este item considera-se o custo adicional de distância não coberto pelo primeiro



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

quilômetro previsto no item anterior, desta forma, as distâncias médias consideradas estão descritas nos anexos “Descarte de Materiais”, integrantes deste memorial, com trajeto aprovado pela fiscalização.

7.4. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM MACADAME SECO

A sub-base ou base de macadame seco é constituída por agregados graúdos, naturais ou britados.

Seus vazios são preenchidos a seco por agregados miúdos, cuja estabilização é obtida pela ação da energia de compactação.

Camada de bloqueio ou isolamento é a parte inferior da camada de macadame seco, limitada à espessura de 0,04 m após a compactação, constituídos por finos da britagem, aplicada nos casos que a camada subjacente ao macadame seco é constituída por solos com mais de 35% passando na peneira 200.

7.5. BASES DE BRITA GRADUADA

A presente Especificação define os critérios que orientam a execução de bases ou Sub-bases de Brita Graduada.

Os serviços consistem no fornecimento, carga, transporte, descarga e usinagem dos materiais britados, necessária à obtenção da brita graduada, assim como a mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e ao controle de qualidade da camada de brita graduada de conformidade com a norma apresentada a seguir e detalhes executivos contidos no projeto.

Sub-base e Base de Brita Graduada é a camada constituída de uma mistura, composta em usina, de produtos de britagem, apresentando granulometria contínua, cuja estabilização é obtida pela ação mecânica do equipamento de compactação.

7.5.1. MATERIAIS

Todas as especificações de materiais e normas de ensaios, exceto as explicitadas nesta especificação devem satisfazer as preconizadas pela fiscalização. A camada de base ou sub-base de brita graduada será executada com materiais que atendam aos seguintes requisitos:

a). Os agregados utilizados, obtidos a partir da britagem e classificação de rochas sãs, deverão ser constituídos por fragmentos duros, limpos e duráveis, livres de excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração, e de outras substâncias ou contaminações prejudiciais;

b). Quando submetidos à avaliação da durabilidade com solução de sulfato de sódio, em cinco ciclos, pelo método DNFB-MF-00-64, deverão apresentar perdas

inferiores aos seguintes valores:
- agregados graúdos
- agregados miúdos
c). Para o agregado de abrasão “Los Angeles” o índice de desgaste no ensaio deverá ser inferior a 10%;
d). A composição granulométrica deverá ser em uma das seguintes faixas:

PENEIRAS DE MALHAS QUADRADAS PMSP/SP EM-04/92	PERCENTAGEM, EM PESÓ, QUE PASSA.		
	I	II	III
50mm (2 ")	100		
38mm (1 1/2 ")	90 – 100	100	
25,4mm (1 ")	---	---	100
19mm (3/4 ")	50 – 85	60 – 95	90 – 100
9,5mm (3/8 ")	35 – 65	40 – 75	80 – 100
4,8mm nº 4	25 – 45	25 – 60	35 – 55
2,0 mm nº 10	18 – 35	15 – 45	---
0,420mm nº 40	8 – 22	8 – 25	8 – 25
0,075mm nº 200	3 – 9	2 – 10	2 – 9

Secretaria
Rua José Cláudio
Tel.: (11) 3333-3333

Informações
13.184-472
www.hortolandia.sp.gov.br



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

A porcentagem de material que passa na peneira 0,075mm (nº 200) não deverá ultrapassar a 2/3 da porcentagem que passa na peneira # 0,42 mm (nº 40);

e). Para camadas de base, a porcentagem que passa na peneira # 0,42mm (nº 40) não deverá ser inferior a 12%;

f). A diferença entre as porcentagens que passam nas peneiras # 4,8mm (nº 4) e 0,42mm (nº 40) deverá estar compreendida entre 20 e 30%;

g). A fração que passa na peneira 4,8mm (nº 4) deverá apresentar o equivalente de areia, determinado pelo método DNER-ME 54-63, superior a 40%;

h). O Índice de Suporte Califórnia, obtido através do ensaio PMSP/SP ME- 09/92, com a energia intermediária, não deverá ser inferior a 80%.

i). Para o agregado graúdo, fração retida na peneira 4,8mm (nº 4), a porcentagem de grãos de forma lamelar, obtidas nas amostras de ensaios não poderá ser superior a 20%, e a determinação da forma lamelar dos grãos é feita conforme a fórmula abaixo:

$$l + 25,1 g \geq 6e$$

Onde:

l - maior dimensão de grão;

e - afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão;

g - a medida das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão;

j). Impurezas - os agregados devem ser isentos de impurezas, tais como torrões.

7.5.2. EQUIPAMENTOS

O conjunto de equipamentos deverá ser inspecionado pela fiscalização, devendo dela receber aprovação, sem o que não será dada autorização para o início dos serviços. Caso contrário, a fiscalização poderá exigir vistoria desses equipamentos por engenheiro mecânico ou técnico responsável.

O conjunto de equipamentos básicos para a execução da camada de brita graduada compreende as seguintes unidades:

a). Instalação de britagem, própria ou de terceiros, adequadamente projetada de forma a produzir bitolas que permitam a obtenção da granulometria pretendida para a brita graduada;

b). Pá-carregadeira;

c). Central de mistura dotada de unidade dosadora com, no mínimo três silos, dispositivo de adição de água com controle de vazão e misturador do tipo “pugmill”;

d). Caminhão basculante; e. Caminhão-tanque irrigador;

f). Motoniveladora pesada;

Secretaria Municipal de Administração e Gestão de Pessoal- Departamento de Suprimentos

Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585 | Remanso Campineiro | Hortolândia-SP | CEP: 13.184-472

Tel.: 19 3965-1400 | e-mail: cadastro@hortolandia.sp.gov.br | www.hortolandia.sp.gov.br



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

- g). Distribuidor de agregados autopropulsionado ou rebocável;
- h). Rolo compactador do tipo liso vibratório;
- i). Rolo compactador pneumático de pressão variável;
- j). Compactador portátil, manual ou mecânico;
- k). Ferramentas manuais diversas;
- l). Equipamento de laboratório para o controle tecnológico de recebimento da camada. Outros equipamentos, desde que aprovados pelo corpo técnico da PMSP e pela fiscalização, poderão ser utilizados.

7.5.3. EXECUÇÃO

7.5.3.1. CONDIÇÃO FÍSICA DA CAMADA DE APOIO DA CAMADA BRITA GRADUADA

a). A camada sobre a qual será executada a Sub-base e Base de Brita Graduada deverá ter sido construída de acordo com as condições fixadas pela especificação de serviço da deste memorial;

b). Caso a execução da camada de Brita Graduada não seja efetuada logo após a construção da camada de apoio (camada subjacente) e, de modo especial, quando esta camada de apoio estiver exposta à chuvas devem ser efetuadas, nesta camada, as seguintes determinações:

- Teor de umidade, que deverá ser menor do que o teor de umidade ótimo de compactação da camada, mais (hot + 3%). Se o teor de umidade for superior, a camada deverá secar até que as condições de umidade satisfaçam o limite indicado;

- Grau de compactação, o grau deverá atender as exigências indicadas no controle de recebimento da camada executada.

As áreas nas quais o grau de compactação for inferior ao limite necessário, deverão ser reconstruídas antes da execução da camada de Brita Graduada.

7.5.3.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

As seguintes recomendações de ordem geral são aplicáveis a execução da brita graduada:

- a). Não será permitida a execução dos serviços durante dias de chuva;
- b). O confinamento lateral da brita graduada é dado pela sarjeta;
- c). A camada de brita graduada deverá ser drenada através de um lastro sob a sarjeta. Este lastro deverá estar interligado à caixa receptora das “bocas de lobo” ou drenos laterais à via, a fim de permitir o escoamento d'água;
- d). Quando se desejar camadas de sub-base ou base de espessura superior a 17cm, os serviços deverão ser executados em mais de uma camada.

7.5.3.3. PREPARO DA SUPERFÍCIE

a). A superfície a receber a camada de sub-base ou base de brita graduada deverá estar perfeitamente limpa e desempenada, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da Fiscalização;

b). Eventuais defeitos existentes deverão ser necessariamente reparados, antes da distribuição da brita graduada.

7.5.3.4. PRODUÇÃO DA BRITA GRADUADA

- a). A rocha sã extraída da pedreira indicada, será previamente britada e classificada em bitolas, a serem definidas em função da granulometria objetivada para a mistura;
- b). A usina deverá ser calibrada racionalmente, de forma a assegurar a obtenção das



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

características desejadas para a mistura;

c). As bitolas obtidas, acumuladas nos silos da central de mistura, serão combinadas no misturador, acrescentando-se ainda a água necessária à condução da mistura de agregados à respectiva umidade ótima, mais o acréscimo destinado a fazer frente às perdas verificadas nas operações construtivas subseqüentes. Deverá ser previsto o eficiente abastecimento, de modo a evitar a interrupção da produção.

7.5.3.5. TRANSPORTE DA BRITA GRADUADA

a). A Brita Graduada produzida na central será descarregada diretamente sobre caminhões basculantes e em seguida transportada para a pista;

b). Não será permitida a estocagem do material usinado;

c). Não será permitido o transporte da brita graduada para a pista, quando o subleito ou a camada subjacente estiver molhado, não sendo capaz de suportar, sem se deformar, a movimentação dos equipamentos e a compactação de forma a atingir o grau de compactação preconizado.

7.5.3.6. DISTRIBUIÇÃO DA MISTURA

a). A definição da espessura do colchão de material solto que, após compressão, permita a obtenção da espessura de projeto e sua conformação adequada, deverá ser obtida a partir da criteriosa observação de panos experimentais previamente executados;

b). A distribuição da mistura, sobre a camada subjacente, será realizada com distribuidor de agregados, capaz de distribuir a Brita Graduada em espessura uniforme, sem produzir segregação;

c). Excepcionalmente, e a exclusivo juízo da Fiscalização, a distribuição da brita graduada poderá ser procedida pela ação de motoniveladora. Neste caso, a brita graduada será descarregada dos basculantes em leira, sobre a camada subjacente liberada pela Fiscalização, devendo ser estabelecidos os critérios de trabalho que assegurem a qualidade do serviço;

d). Será vedado o uso, no espalhamento, de equipamentos ou processos que causem segregação do material;

e). A espessura de cada camada individual acabada deverá se situar no intervalo de 10cm no mínimo, a 17cm no máximo;

f). A distribuição da mistura deverá ser procedida de forma a evitar conformação adicional da camada. Caso, isto seja necessário, admite-se a conformação pela atuação da motoniveladora, exclusivamente por ação de corte, previamente ao início da compactação.

7.5.3.7. COMPRESSÃO

a). Tendo em vista a importância das condições de compactação da camada de brita graduada, recomenda-se a execução de panos experimentais, com a finalidade de definir os tipos de equipamentos de compressão e a seqüência executiva mais apropriada objetivando alcançar, de forma mais eficaz, o grau de compactação especificado;

b). A energia de compactação a ser adotada como referência para a execução da camada de Brita Graduada será, no mínimo, a da energia correspondente ao proctor intermediário (PMSP/SP ME-08/92);

c). O teor de umidade da mistura, por ocasião da compactação da camada de brita graduada, deverá estar compreendido no intervalo de 1,5% em relação à umidade ótima obtida no ensaio de compactação executado com a energia especificada;

d). A compactação da camada de brita graduada será executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos, e de rolos pneumáticos de pressão variável;



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

e). Nos trechos em tangente a compactação deverá evoluir partindo dos bordos para o eixo, e nas curvas partindo do bordo interno para o bordo externo. Em cada passada o equipamento utilizado deverá recobrir, ao menos, a metade da faixa anteriormente comprimida;

f). Durante a compactação, se necessário, poderá ser promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego do caminhão-tanque irrigador;

g). Eventuais manobras do equipamento de compactação, que impliquem em variações direcionais prejudiciais, deverão ocorrer fora da área de compressão;

h). A compactação da camada deverá evoluir até que se obtenha o grau de compactação mínimo de 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima da energia especificada. O número de passadas do compactador será definido em função dos panos experimentais executados;

i). Em lugares inacessíveis aos equipamentos de compressão, ou onde seu emprego não for recomendável, a compactação requerida será feita à custa de compactadores portáteis, manuais ou mecânicos.

7.5.4. INSPEÇÃO

7.5.4.1. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO COM BASE NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS

Os serviços executados serão aceitos, sob o ponto de vista tecnológico, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

a). Os valores individuais dos ensaios de abrasão Los Angeles, durabilidade, lamelaridade, equivalente de areia e índice de Suporte Califórnia, atendam aos limites definidos nesta especificação;

b). A composição granulométrica das amostras de brita graduada ensaiadas atenda aos requisitos estabelecidos nas alíneas “e”, “f” e “g” do item 5.3.5.2 desta especificação;

c). A composição granulométrica das amostras de brita graduada ensaiadas, além de estarem enquadradas na faixa selecionada, estejam contidas nas “faixas de trabalho” definidas a partir da granulometria de projeto e dos seguintes limites:

TOLERÂNCIA PARA FAIXA DE TRABALHO (% PASSANDO EM PESO)			
PENEIRA		SUB-BASE	BASE
ASTM	mm		
2 "	50,8	± 5	± 5
Nº 4 A 1 1/2 "	4,8 a 38,1	± 10	± 5
Nº 40 a Nº 10	0,42 a 2,0	± 5	± 3
Nº 200	0,074	± 3	± 3

Nota Importante: Não serão aceitas composições granulométricas de amostras de brita graduada ensaiadas que, embora estejam contidas nas “faixas de trabalho”, não atendam aos requisitos estabelecidos nas alíneas “e”, “f” e “g” do item 5.3.5.2 desta especificação.

7.5.4.2. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO COM BASE NO CONTROLE DE EXECUÇÃO DA CAMADA

a). O teor de umidade da camada executada deverá ser igual ou inferior ao teor ótimo



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

(hot) de compactação, obtido na energia de projeto, mais 2% (hot + 2%);

b). No que diz respeito ao grau de compactação, calculado com base na massa específica aparente seca “In Situ”, e referida à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio de compactação realizado:

- Se não for obtido nenhum valor menor que 100%; ou
- se for satisfeita a seguinte condição:

$$X - K.S \geq 100\%$$

Onde:

X - média aritmética dos graus de compactação obtidos;

S - desvio padrão;

K - coeficiente indicado na Tabela valor do coeficiente “K” (quadro abaixo).

7.5.4.3. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO COM BASE NO CONTROLE GEOMÉTRICO E DE ACABAMENTO

O serviço executado será aceito, à luz do controle geométrico e de acabamento, desde que atendidas as seguintes condições:

a). Quanto à espessura da camada acabada:

- A espessura média da camada será determinada pela expressão;

$$e = X - K.S$$

Onde:

X – Média dos valores medidos

S – Desvio padrão do mesmo conjunto de valores

K – Coeficiente indicado na tabela valor do coeficiente “K” (quadro abaixo)

N – Número de valores medidos (N>3)

• A espessura média, calculada estatisticamente, como acima, não deverá ser menor do que a espessura de projeto menos 1cm;

• Não serão tolerados valores individuais de espessura fora do intervalo +2 e -1 em relação à espessura de projeto;

• Em caso de aceitação, dentro das tolerâncias estabelecidas, de uma camada de brita graduada com espessura média inferior à de projeto, a diferença será compensada estruturalmente na camada a ser superposta;

• Em caso de aceitação de camada de brita graduada, dentro das tolerâncias estabelecidas, com espessura superior à de projeto, a diferença não será deduzida da espessura da camada superior.

b). As condições de acabamento, apreciadas pela Fiscalização em bases visuais, sejam julgadas satisfatórias, em especial a não ocorrência de segregação superficial.

Nota: no caso de obra de caráter emergencial e desde que justificado por escrito pelo Engenheiro Fiscal e com a devida aprovação Superior, o Fiscal poderá receber os serviços mesmo que não atendam integralmente os requisitos exigidos para recebimento.

7.5.4.4. OBSERVAÇÕES DE ORDEM GERAL

a). A camada de sub-base ou base de brita graduada não deverá ser submetida à ação direta do tráfego. Em caráter excepcional, a Fiscalização poderá autorizar a liberação ao tráfego, por curto espaço de tempo e desde que tal fato não prejudique a qualidade do serviço;

b). Quando for prevista a imprimação impermeabilizante da camada de brita graduada, a mesma deverá ser realizada após a conclusão da compactação, tão logo se constate a evaporação do excesso de umidade superficial. Antes da aplicação da pintura betuminosa, a superfície deverá ser perfeitamente limpa, mediante emprego de processos e equipamentos



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

adequados.

7.6. IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

Os serviços aos quais se refere a presente Especificação Técnica, consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga do material betuminoso, eventualmente de melhorador de adesividade, de mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e controle de qualidade de imprimações betuminosas de diversos tipos, de conformidade com a norma apresentada a seguir e detalhes executivos contidos no projeto ou de instruções da Fiscalização.

A imprimação betuminosa impermeabilizante consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma camada de pavimento concluída, objetivando aumentar a coesão da superfície, pela penetração do material betuminoso, impermeabilizar a camada e, promover condições de aderência entre a base e a camada asfáltica a ser sobreposta. Deve ser executada com materiais que possuem baixa viscosidade, na temperatura de aplicação, e cura suficientemente demorada.

Poderão ser utilizados os seguintes materiais para imprimação impermeabilizante:

- Asfaltos diluídos de cura média, dos tipos CM-30 e CM-70, satisfazendo as exigências contidas na PMSP/SP EM-06/92.
- A temperatura de aplicação deverá ser escolhida de modo a ser obtida viscosidade Saybolt-Furol entre 20 e 60 segundos.

7.7. IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Os serviços aos quais se refere a presente Especificação Técnica, consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga do material betuminoso, eventualmente de melhorador de adesividade, de mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e controle de qualidade de imprimações betuminosas de diversos tipos, de conformidade com a norma apresentada a seguir e detalhes executivos contidos no projeto ou de instruções da Fiscalização.

A imprimação betuminosa ligante consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma camada de pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada imprimida.

Deve ser executada com materiais que possuam alta viscosidade, na temperatura de aplicação e cura ou ruptura rápida.

Poderão ser utilizados os seguintes materiais para imprimação ligante:

- Emulsões betuminosas catiônicas tipo RR-1C, RR-2C, RM-1C e RM-2C, satisfazendo as exigências contidas na PMSP/SP em 07-92;
- Outros materiais, desde que autorizados pela Fiscalização;

A temperatura de aplicação deverá ser escolhida de modo a ser obtida viscosidade Saybolt-Furol em 25 e 100 segundos.

Para fins de aplicação admitir-se-á o consumo de materiais indicados no quadro a seguir:

TIPO DE IMPRIMAÇÃO	QUANTIDADES (l/m ²)
Impermeabilizante	0,8 a 1,2
Ligante	0,4 a 0,6



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

7.8. CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE

Esta especificação de serviços define os critérios que orientam a execução de camadas constituídas de misturas betuminosas do tipo concreto betuminoso usinado a quente.

Os serviços consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga e a usinagem de materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e ao controle de qualidade de camadas de concreto betuminoso usinado a quente.

Concreto betuminoso usinado à quente é uma mistura betuminosa executada em usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

De acordo com a posição relativa e a função na estrutura, a mistura de concreto betuminoso deverá atender às características especiais em sua formulação, recebendo geralmente as seguintes designações:

- Camadas de rolamento ou simplesmente camada superior da estrutura destinada a receber diretamente a ação do tráfego. A mistura empregada deverá apresentar estabilidade e flexibilidade compatíveis com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança ao tráfego, mesmo sob condições climáticas e geométricas adversas.
- Camadas de ligação ou binder, camada posicionada logo abaixo da camada de rolamento. Apresenta, em relação à camada de rolamento, diferenças de comportamento, decorrentes do emprego de agregado de maior diâmetro máximo, existência de maior porcentagem de vazios, menor consumo de ligante.
- Camada de nivelamento ou “reperfilagem”, camada executada com massa asfáltica de graduação fina, com função de corrigir deformações ocorrentes na superfície de um antigo revestimento e, simultaneamente, promover a selagem de fissuras existentes.

É recomendado o emprego de cimento asfáltico de petróleo tipo CAP-20 e, excepcionalmente CAP-55 desde que autorizado pela FISCALIZAÇÃO, atendendo ao especificado na PMSP EM05/92. O emprego de outros tipos de cimentos asfálticos especificados pela ABNT poderão ser admitidos, desde que tecnicamente justificados e sob a devida aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Agregado graúdo:

- O agregado graúdo assim considerado o retido na peneira # 4,8 mm (nº. 4) será constituído por pedra britada apresentando partículas sãs, limpas e duráveis, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas, atendendo aos seguintes requisitos:
 - Quando submetidos à avaliação da durabilidade com solução de sulfato de sódio, em cinco ciclos (método DNER-ME 09-64), os agregados deverão apresentar perdas inferiores a 12%;
 - Para agregado retido na peneira 2,00 mm (nº. 10), a porcentagem de desgaste no ensaio de abrasão “Los Angeles” (PMSP/SP EM 23/92) não deverá ser superior a 40%;
 - A porcentagem de grãos de forma lamelar, obtidas nas amostras de ensaios não poderá ser superior a 20%, e a determinação da forma lamelar dos grãos é feita conforme a fórmula abaixo:

$$L+1,25g \geq 6e$$

Onde:

L= maior dimensão do grão;



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

e= afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais fica retido o grão;

g= medida das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

- A porcentagem de grãos defeituosos (conchoidais), de alteração de rocha, esféricos, etc. não deverá ser superior a 5%.

Agregado miúdo:

- O agregado miúdo, assim considerado o que passa na peneira de 4,8 mm (nº. 4), será constituído por areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos, apresentando partículas individuais resistentes, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas. Deverão ser atendidos, ainda, os seguintes requisitos:
 - Quando submetidos à avaliação de durabilidade com solução de sulfato de sódio, em cinco ciclos (método DNER-ME 89-64) os agregados deverão apresentar perdas inferiores a 15%;
 - O equivalente de areia (DNER-ME 54-63) de cada fração componente do agregado miúdo (pó-de-pedra e/ou areia), deverá ser igual ou superior a 55%;
 - É vedado o emprego de areia proveniente de depósito em barrancos e rios.
 - Material de enchimento (“filler”)
- O material de enchimento deverá ser constituído por cimento portland, cal extinta, pós calcários ou cinzas volantes. Quando da aplicação, o “filler” deverá estar seco e isento de grumos. A granulometria a ser atendida deverá obedecer aos seguintes limites:

Peneira PMSP/SP em 04/92	Porcentagem em peso que passa
0,042 mm (nº 40)	100
0,0175 mm (nº 80)	95-100
0,075 mm (nº 200)	65-100

Melhoradores de adesividade

- A necessidade do emprego de melhorador de adesividade deverá ser avaliada através de ensaio de adesividade (PMSP/SP ME 24/92);

Composição da mistura

- A faixa granulométrica a ser utilizada deverá ser selecionada em função da utilização prevista para o concreto betuminoso;
- Caso a mistura betuminosa seja utilizada com função da camada de rolamento, especial atenção deverá ser conferida à seleção da granulometria de projeto, tendo em vista a obtenção de uma rugosidade que assegurem adequadas condições de segurança ao tráfego.
- Deverão ser obedecidos, ainda, os seguintes requisitos:
 - A espessura da camada compactada, a ser executada de uma única vez, deverá situar-se entre 1,5 a 2,5 vezes o diâmetro máximo da mistura de agregados;
 - A fração retida entre duas peneiras consecutivas, com exceção das duas de maior malha de cada faixa, não deverá ser inferior a 4% do total;
 - A granulometria dos agregados miúdos (fração 2,0 mm) deverá ser obtida por “via lavada”;
 - Pelo menos 50% do material passando na peneira 0,075 mm (nº 200), deverá ser constituído de “filler”, no caso de mistura para a camada de rolamento e de reperfilagem;
 - As condições obtidas no ensaio Marshall (PMSP/SP ME 45/92) para a estabilidade, fluência, % de vazios e relação betume-vazios (%) deverão atender aos seguintes limites:

Item	Leve, Pesado
Nº de golpes/face	75
Estabilidade (Kgf)	750-1500



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

% de vazios totais	
- reperfilagem	3 a 5
- binder	4 a 7
- capa	3ª 5
Relação betume/vazios (%)	
- reperfilagem	75 a 82
- binder	65 a 72
- capa	75 a 82

- Valores de estabilidade superiores ao limite máximo aqui estabelecido poderão ser admitidos, desde que a compatibilidade plástica da estrutura, verificada através da análise mecânica, não seja comprometida;
- Nos casos da utilização de misturas betuminosas para a camada de rolamento e de reperfilagem, os vazios do agregado mineral (% VAM) deverão atender aos seguintes valores, definidos em função do diâmetro máximo do agregado empregado:

Diâmetro máximo	% VAM, mínimo
38 mm (1 1/2")	13
25 mm (1")	14
19 mm (3/4")	15
16 mm (5/8")	15

Não será permitida a execução de serviços durante a chuva;

A camada de rolamento deve ser confinada lateralmente pela borda superior biselada da sarjeta, com a finalidade de se evitar trincamento próximo à borda.

No caso de desdobramento da espessura total de concreto betuminoso em duas camadas, a pintura de ligação entre estas poderá ser dispensada, se a execução da segunda camada ocorrer logo após a primeira.

- Preparo da superfície
 - A superfície que irá receber a camada de concreto betuminoso deverá apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais;
 - Eventuais defeitos deverão ser adequadamente reparados, previamente à aplicação da mistura;
 - A pintura de ligação deverá apresentar película homogênea e promover adequada condição de aderência, quando da execução do concreto betuminoso. Caso seja necessário, nova pintura de ligação deverá ser aplicada, previamente à distribuição da mistura.
- Produção de concreto betuminoso
 - O concreto betuminoso deverá ser produzido em usina apropriada, que atenda aos requisitos apresentados nesta Especificação. A usina deverá ser calibrada racionalmente, de forma a assegurar a obtenção das características desejadas na mistura;
 - A temperatura de aquecimento do cimento asfáltico empregado deverá, ser necessariamente, determinada em função da relação temperatura x viscosidade do ligante. A temperatura mais conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta a viscosidade Saybolt-Furol na faixa de 75 a 95 segundos;
 - Não é permitido o aquecimento do cimento asfáltico acima de 172 °C;
 - A temperatura de aquecimento dos agregados, medida nos silos quentes, deverá ser de 5 °C superior à temperatura definida para o aquecimento do ligante, desde que não superior a 177



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

°C;

- A produção de concreto betuminoso e a frota de veículos de transporte deverão assegurar a operação contínua de vibroacabadora.
- Transporte de concreto betuminoso
 - O concreto betuminoso será transportado da usina para o local de aplicação, em caminhão basculante com caçambas metálicas;
 - A aderência da mistura às chapas da caçamba será evitada mediante aspersão prévia de solução de cal (1:3 – cal e água) ou água e sabão ou ainda, por meio de pulverização de óleo diesel. Em qualquer caso, o excesso de solução deverá ser retirado, antes do carregamento da mistura, basculando-se a caçamba por um período mínimo de 5 minutos;
 - As caçambas dos veículos serão cobertas com lonas impermeáveis durante o transporte, de forma a proteger a massa asfáltica, quanto à ação de chuvas ocasionais, eventual contaminação por poeira, especialmente, perda de temperatura e queda de partículas durante o transporte.
- Distribuição da mistura
 - A distribuição de concreto betuminoso somente será permitida quando a temperatura ambiental se encontrar acima de 10 °C, e com tempo não chuvoso;
 - A temperatura da mistura, no momento da distribuição não deverá ser inferior a 135 °C, sendo admitida, eventualmente, temperatura de 120 °C, desde que não constante;
 - Para o emprego de concreto betuminoso como camada de rolamento ou de ligação, a mistura deverá ser distribuída por uma ou mais acabadoras, atendendo aos requisitos constantes nesta Especificação;
 - Deverá ser assegurado, previamente ao início dos trabalhos, o conveniente aquecimento da mesa alisadora da acabadora, à temperatura compatível com a da massa a ser distribuída. Observar que o sistema de aquecimento destina-se, exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora, e nunca de massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia;
 - Caso ocorram irregularidades na superfície das camadas acabadas, estas deverão ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa, sendo o espalhamento desta efetuado por meio de ancinhos e/ou rolos metálicos. Esta alternativa deverá ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade dos serviços.
- Compressão
 - A compressão da mistura betuminosa terá início imediatamente após a distribuição da mesma;
 - A fixação da temperatura de rolagem está condicionada à natureza da massa e às características do equipamento utilizado. Como norma geral, deve-se iniciar a compressão à temperatura mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente em cada caso;
 - A prática mais freqüente de compactação de misturas betuminosas densas usinadas contempla o emprego combinado de rolo pneumático de pressão regulável e rolo metálico tandem de rodas lisas, de acordo com as seguintes premissas:
 - Inicia-se a rolagem com rolo pneumático atuando com baixa pressão;
 - À medida que a mistura for sendo compactada, e com o conseqüente crescimento de sua resistência, seguem-se coberturas, com incremento da pressão do pneu;
 - A compactação final será efetuada com rolo metálico tandem de rodas lisas, quando então a superfície da mistura deverá apresentar-se bem desempenada;



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

- O número de coberturas de cada equipamento será definido experimentalmente, de forma a se atingir as condições de densidades previstas, enquanto a mistura se apresentar com trabalhabilidade adequada;
- A compressão será executada em faixas longitudinais, sendo sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal e, progredindo no sentido do ponto mais alto;
- Em cada passada, o equipamento deverá recobrir, ao menos, metade da largura rolada na passada anterior;
- A compressão através do emprego do rolo vibratório de rodas lisas, quando admitida pela Fiscalização, deverá ser testada experimentalmente, na obra, de forma a permitir a definição dos parâmetros mais apropriados à sua aplicação (número de coberturas, frequência e amplitude de vibrações). As regras clássicas de compressão deverão ser definidas na obra pela Fiscalização, em função das características de trabalhabilidade da mistura e da eficiência do processo de compressão, porém nunca deverão ser superiores a 7,5 cm, e nem inferiores a 3,0 cm.
- Juntas
 - As juntas longitudinais deverão, preferencialmente, serem executadas a quente. Na impossibilidade de sua execução a quente, deverá ser efetuado o desborcinamento através do corte com serra adiamantada, ou outro equipamento equivalente, numa largura mínima de 15 cm, de modo a propiciar face vertical, para ancoragem da faixa contígua;
 - A execução das juntas transversais deverá ser efetuada com corte transversal da faixa anteriormente executada, com recuo mínimo de 1,00 m, através da utilização da serra diamantada, ou outro equipamento equivalente, de modo a propiciar face vertical para ancoragem da faixa contígua.
- Abertura do tráfego
 - A camada de concreto betuminoso recém acabada somente será liberada ao tráfego após o completo resfriamento e com a devida autorização da Fiscalização.
- Controle de espessura
 - A espessura da camada de concreto betuminoso será avaliada nos corpos de prova extraída com sonda rotativa, ou pelo nivelamento da seção transversal, antes e depois do espalhamento da mistura a cada 20 m. Neste último caso, serão nivelados cinco pontos para as camadas de rolamento ou “binder” (eixo, bordos e dois pontos intermediários) e sete pontos para as camadas de reperfilagem (eixos, bordos e trilhas de roda);
- Controle de acabamento da superfície
 - As condições de acabamento da superfície serão apreciadas pela Fiscalização, em bases visuais. Em particular, serão avaliadas as condições de desempenho da camada, a quantidade das juntas executadas e a inexistência de marcas decorrentes da má qualidade da distribuição e/ou compressão inadequada.

7.9. CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM

O concreto betuminoso será transportado da usina para o local de aplicação, em caminhão basculante com caçambas metálicas.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

A aderência da mistura às chapas da caçamba será evitada mediante aspersão prévia de solução de cal (1:3 – cal e água) ou água e sabão ou ainda, por meio de pulverização de óleo diesel.

Em qualquer caso, o excesso de solução deverá ser retirado, antes do carregamento da mistura, basculando a caçamba por um período mínimo de 5 minutos.

As caçambas dos veículos serão cobertas com lonas impermeáveis durante o transporte, de forma a proteger a massa asfáltica, quanto à ação de chuvas ocasionais, eventual contaminação por poeira, especialmente, perda de temperatura e queda de partículas durante o transporte.

7.10. TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ALÉM DO PRIMEIRO KM

O método consiste no transporte da massa através de caminhões basculantes da usina até sua aplicação, devidamente cobertos com lona.

Após aplicada com a vibro acabadora, deverão ser utilizados os rolos pneumáticos e lisos até a perfeita compactação do material.

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões transportadores, com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica não diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista.

Os serviços de transporte de CBUQ serão medidos em m³.

8. SINALIZAÇÃO VIÁRIA - LOTE 2

Neste item estão previstos todos os custos inerentes a implantação de sinalização vertical e horizontal de trânsito, todos os custos ficam a cargo da contratada, incluindo o fornecimento de materiais e mão de obra de implantação, garantindo sua execução conforme apresentado pelo projeto básico.

8.1. FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA)

As placas deverão ser confeccionadas em aço laminado a frio SAE 1006 a 1008, de acordo com a ABNT NBR 6649, de bitola 18 (1,23 mm), com a face frontal apresentando fundo, orla, tarjas e simbologia em película refletiva tipo III em alta intensidade prismática e película preta tipo IV, atendendo a norma ABNT NBR 14644. Sua furação deve estar de acordo com a furação do conjunto abraçadeira/longarina.

As placas deverão ser embaladas em pacotes com 05 (cinco) unidades, separadas por liner de forma a não prejudicar a pintura nem a película refletiva das mesmas. Deverão ser envolvidas em papel resistente, ou similar, de forma que, durante o transporte e o armazenamento, as placas não sejam danificadas; as placas deverão apresentar, em lugar bem visível e de forma legível, os seguintes dados:

- Descrição do produto;
- Quantidade;
- Número do lote;
- Dados do fabricante;
- Data de fabricação;



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

- Prazo de validade.

As placas deverão passar, inicialmente, por processo de decapagem e fosfotização, de modo a garantir perfeita aderência da tinta e da película.

As placas terão fundo de pintura eletrostática em ambas as faces. Deverá constar, no verso das placas, impressos em silk-screen, na cor branca a mensagem – Município de Hortolândia, o nome da empresa fabricante, mês e ano de fabricação.

A Película Refletiva Tipo III, alta intensidade prismática, de acordo com a norma ABNT NBR 14644

Película refletiva para sinalização viária, totalmente refletiva, constituída por película microplasmática não metalizada, com adesivo pré-aplicado.

Será utilizada para confecção do fundo das placas e legendas, nas cores determinadas pela Prefeitura Municipal de Hortolândia.

Serão utilizados para confecção de fundos, símbolos, números, letras e tarjas.

Este item prevê a placa devidamente instalada em poste próprio (PP), suportes galvanizados, postes de distribuição de energia elétrica ou braços projetados, conforme apresentado no projeto básico.

8.2. SUPORTE GALVANIZADO 2.1/2" X 3,00M X 3,35MM PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os suportes cilíndricos deverão ser fornecidos em maços, presos por fitas de aço ou similar que proporcione total segurança para transporte e manuseio de carregamento e descarga. Junto a esses maços, deverão constar, em lugar visível e de forma legível, os seguintes dados:

- Descrição do produto;
- Número do lote;
- Dados do fabricante;
- Data de fabricação;
- Data de entrega e nº da nota fiscal;
- Prazo de validade;
- Selos de inspeção de controle de qualidade.

Os suportes cilíndricos deverão ter trava anti-giro na parte inferior, que poderá ser um amassamento do tubo numa extensão de 30 cm.

Os suportes serão confeccionados em chapas de aço carbono com costura, conforme norma NBR 6591.

Os suportes deverão ser galvanizados a fogo após as operações de furação, corte, amassamento e/ou soldagem, apresentando camada uniforme de galvanização, com deposição mínima de 350 gramas de zinco por m², não devendo apresentar manchas nem rebarbas; a galvanização não deverá apresentar falha de aderência quando submetida ao ensaio pelo método de dobramento e deverá apresentar uma garantia de 6 (seis) anos.

Os mesmos deverão ser devidamente chumbados através de uma abertura no solo, em local adequado. O espaço livre entre a parede do suporte e a face do buraco deverá ser preenchido com um cimento Portland, a profundidade da escavação deverá atender a requisitos mínimos conforme as dimensões do suporte instalado.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

8.3. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA (BRANCA E AMARELA) COM MICROESFERAS DE VIDRO

A aplicação de tinta à base de resina vinílica ou acrílica com micro-esferas de vidro é a operação que visa à execução de marcas, símbolos e legendas na superfície do viário mediante a utilização de equipamentos, ferramentas e gabaritos adequados.

8.3.1. TINTA

A tinta é uma mistura de ligantes, partículas granulares com elementos inertes, pigmentos e seus agentes dispersores, micro esferas de vidro e outros componentes que propiciem ao material qualidades que atendam à finalidade a que se destina. As tintas devem atender aos requisitos da NBR 11862.

O recipiente da tinta deve apresentar-se em bom estado de conservação, consideram-se como defeitos as seguintes ocorrências:

- fechamento imperfeito;
- vazamento;
- falta de tinta;
- amassamento;
- rasgões e cortes;
- falta ou insegurança de alça;
- má conservação;
- marcação deficiente.

Após aplicação, deve apresentar plasticidade e elevada aderência às esferas de vidro retrorefletivas, ao pavimento ou sinalização anterior, devendo resultar em uma película fosca, de aspecto uniforme, não podendo ser constatada a ocorrência de rachaduras, manchas ou outras irregularidades durante o período de sua vida útil.

8.3.2. ESFERAS DE VIDRO

Fornecimento e aplicação de Microesfera de vidro retrorefletivas para demarcação viária, tipo II-A (NBR 6831) 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.

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.

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

e 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 retrorefletância.

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

8.3.3. SOLVENTES



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Os solventes usados na diluição da tinta ou limpeza dos equipamentos devem ser os indicados pelo fabricante da tinta e previamente aprovados pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Hortolândia.

Os solventes utilizados deverão ser do tipo e hidrocarbonetos de evaporação rápida, deverá ser apresentada a FISPQ do produto, seu acondicionamento deverá obedecer a todos os critérios estipulados pelo fabricante e legislação vigente para garantir a segurança dos funcionários.

Os funcionários que utilizarem este produto deverão fazê-lo com o devido uso de EPI's.

8.3.4. EQUIPAMENTOS

Devem ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Escovas, compressores para limpeza com jato de ar ou água, de forma a limpar e secar apropriadamente a superfície a ser demarcada.
- Motor de autopropulsão;
- Compressor com tanque pulmão de ar, com capacidade no mínimo 20% superior à necessidade típica de aplicação, 60 CFM a 100 lb/pol²;
- Tanques pressurizados para tinta, fabricados em aço inoxidável, ou aço carbono, material que requer manutenção mais intensa;
- Reservatórios para microesferas de vidro a serem aplicadas por aspersão;
- Agitadores mecânicos para homogeneização da tinta;
- Quadro de instrumentos e válvulas para regulagem, controle de acionamento de pistolas, contagem, horímetro e odômetro;
- Sistema de limpeza com solvente;
- Sistema sequenciador para atuação automática das pistolas de tinta, permitindo variar o comprimento e a cadência das faixas;
- Dispositivos a ar comprimido para aspersão das microesferas de vidro, espalhadores, devendo apresentar flexibilidade para troca de bicos, orifícios, adequando-se para aspergir microesferas de quaisquer granulometrias e pressões entre 2 e 5 lb/pol²;
- Sistemas limitadores de faixa; - sistemas de braços suportes para pistolas;
- Dispositivos de segurança;
- Termômetro para quantificar a temperatura ambiente do pavimento, um higrômetro para a umidade relativa do ar, trena e um medidor de espessura.

8.4. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TACHÃO MONODIRECIONAL E BIDIRECIONAL REFLETIVO (ABNT NBR 15576)

Devem ser utilizados somente para divisão de fluxos opostos, com a finalidade de dificultar as ultrapassagens em lugares não permitidos, principalmente à noite. Não podem ser utilizados transversalmente à via, como sinalização de reforço para a definição de via preferencial, conforme ABNT NBR 15576.

As medidas dos tachões são de 250 x 150 x 50 mm, admitidas variações de até 5% nestas medidas, na forma tronco-prismática.

O tachão é composto por resina de poliéster ou sintética, de alta resistência mecânica, com cargas minerais não reativas, com dois pinos externos de fixação, zincados e com rosca ancoradura, 3/8 pol x 2 pol. A resistência à compressão mínima para uma carga de ruptura deve ser de 40.000 kgf. Painel refletivo: composto por vidro ou acrílico, de maneira a lhe dar características retrorefletivas mono ou bidirecionais. O vidro ou o acrílico deverão ser em cor



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

branca, amarela ou vermelha, conforme informado no edital de licitação e/ou quantitativo de materiais, com dimensões de 125 x 25 mm ou 135 x 35 mm, a cor predominante é o amarelo âmbar.

Sua fixação será com adesivo de poliéster ou sintético de alta resistência e rápida reatividade e com dois pinos externos de fixação, zincados e com rosca ancoradura. Para cada 05 (cinco) peças, em média, consome-se 1 (um) kilo de adesivo (cola).

8.5. GRADIL DE FERRO MODELO PMSP, INCLUI PINTURA

O gradil padrão PMSP se consolidou como uma alternativa eficiente e segura para a proteção de espaços reservados. Entre suas principais vantagens sobre outros tipos de grades há de se ressaltar a forma como são dispostas suas barras de ferro, confeccionadas de modo a impedir escaladas, conferindo-se a esse modelo uma notória vantagem sobre os demais.

A instalação de guarda-corpo tem como objetivo o direcionamento do fluxo de pedestres para a travessia, de forma a garantir a segurança e mobilidade.

O gradil padrão PMSP é fabricado em orsometal eletrofundido, em barras chatas de 1" x 2 mm, transpassadas por fios de ligação na espessura de 4,8 mm. As barras superiores e inferiores do gradil padrão PMSP possuem espessuras de 4 mm. A pintura eletrostática, galvanização a fogo, ou mesmo em estado natural. Os montantes de fixação do gradil padrão PMSP são oferecidos no padrão 3" x 1/4.

O referido guarda-corpo deverá se estender por todo o comprimento definido no projeto básico. Caso deste guarda corpo esteja localizado no direcionamento exato do limite de interferências, o mesmo será interrompido em seu desenvolvimento longitudinal, no momento exato em que se encontrar o limite da intervenção.

O custo unitário remunera o fornecimento e a instalação do gradil, inclusive colocação de chumbadores na estrutura e a pintura do gradil. Será pago por metro linear (m) de gradil instalado, medido no projeto.

9. SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA - LOTE 2

Neste item estão previstos todos os custos inerentes a instalação de sinalização semafórica de trânsito, todos os custos ficam a cargo da contratada, desde a implantação dos suportes e passagem de fios, até a programação do controlador semafórico, atendendo a todos requisitos apresentados pelo projeto básico.

9.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO FLEXÍVEL 3x1,5mm²

Cabo multipolar flexível possuindo 03 (três) condutores de cobre de 1,5 mm² com tensão de isolamento 750 volts, isolados individualmente e externamente envolvendo o conjunto (cabo tipo PP), fornecido em rolos de 100 m.

Os cabos deverão possuir capa externa na cor preta e seus condutores deverão possuir cores diferenciadas entre si, contendo ainda etiqueta com os dados do tipo de material, número de condutores e potência que suporta, em watts. O material de isolamento e capa do cabo devem ser antichama e atender a norma NBR 6980 ou outra que vier a substituí-la.

As embalagens deverão apresentar, em lugar visível e de forma legível, os seguintes dados:

- Descrição do produto;
- Quantidade;
- Número do lote;



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

- Dados do fabricante;
- Data de fabricação;
- Prazo de validade;

Os cabos deverão ser acondicionados de forma apropriada para evitar que sejam danificados durante o transporte ou armazenamento.

9.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO MULTIPOLAR (2x1,5mm² / 4x1,5mm² / 2x4mm²)

Cabo multipolar flexível possuindo 2 e 4 condutores de cobre de 1,5 mm² e 2 condutores de cobre de 4mm² com tensão de isolamento 750 volts, isolados individualmente e externamente envolvendo o conjunto (cabo tipo PP), fornecido em rolos de 100 m.

Os cabos deverão possuir capa externa na cor preta e seus condutores deverão possuir cores diferenciadas entre si, contendo ainda etiqueta com os dados do tipo de material, número de condutores e potência que suporta, em watts. O material de isolamento e capa do cabo devem ser antichama e atender a norma NBR 6980 ou outra que vier a substituí-la.

As embalagens deverão apresentar, em lugar visível e de forma legível, os seguintes dados:

- Descrição do produto;
- Quantidade;
- Número do lote;
- Dados do fabricante;
- Data de fabricação;
- Prazo de validade;

Os cabos deverão ser acondicionados de forma apropriada para evitar que sejam danificados durante o transporte ou armazenamento.

9.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOTOEIRA P/ PEDESTRE

As botoeiras são dispositivos que têm a função de detectar a solicitação de pedestres em determinado local. A botoeira é acionada manualmente pelo pedestre para que sua presença seja detectada, de forma que o tempo de travessia associado a essa demanda seja implementado pelo controlador de tráfego.

Deve ser utilizada sinalização educativa que indique ao pedestre a necessidade de acionar a botoeira para realizar a travessia.

Eventualmente a botoeira pode ser utilizada em sinalização semafórica veicular para acionar saídas de veículos de emergência.

9.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL P/ PEDESTRE (LED) C/ REGRESSIVO MENSAGEM "BONECO" (FORMA QUADRADA)

Grupo Focal para pedestre, seção quadrada, de 250 x 250 mm (convencional), confeccionado em policarbonato, sendo, o conjunto apresentado, na cor preto fosco, modelo tipo Semco.

Os módulos deverão ser de seção quadrada possuindo assentamento para lentes de policarbonato de 210 mm (vertical) x 220 mm (horizontal), com tolerância de + ou - 10 mm para ambos os sentidos.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

As embalagens deverão apresentar, em lugar visível e de forma legível, os seguintes dados:

- Descrição do produto;
- Quantidade;
- Número do lote;
- Dados do fabricante;
- Data de fabricação;
- Prazo de validade.

Os grupos focais devem ser entregues embalados e acondicionados de forma apropriada para evitar que os mesmos sejam danificados durante o transporte ou armazenamento.

Os grupos focais deverão, necessariamente, vir com as lentes transparentes em policarbonato. As lentes devem ser compatíveis com os grupos focais de forma que ao serem montadas nos mesmos com os respectivos anéis de borracha para vedação não haja vazamento nem pressão elevada sobre a lente a fim de não surgirem deformações ou trincas.

As lentes deverão vir acompanhadas de guarnição de borracha para vedação de água e poeira. A abertura dos focos p/ substituição da bolacha de LED ou outra manutenção, deverá ser simples do tipo porca "Borboleta" confeccionada em material resistente mecanicamente e contra corrosão sob ação de intemperismo e, do lado oposto dobradiças simples, em material resistente à corrosão provocada por intemperismo, proporcionando o fechamento hermético.

As lentes devem ser confeccionadas em policarbonato transparente, atendendo as especificações NBR 7995 da ABNT, com a superfície externa da lente lisa e polida. A fonte de luz será bolacha de LED (vide especificações módulos focais à LED), sendo que para o módulo verde é necessário um pictograma "Homem Andando", seja com máscara ou definido diretamente na bolacha de LED, acompanhado de contador digital. Para o módulo vermelho é necessário um pictograma "Boneco Parado". Deverá pertencer ao conjunto do grupo focal de seção quadrada, pestanas individuais p/ cada módulo do foco, confeccionadas em material não corrosível com acabamento em preto fosco tendo espessura mínima de 01 mm e fixada através de 04 (quatro) parafusos de latão no corpo da porta de acesso à lâmpada.

9.5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR (LED) P/ SEMÁFORO 200x200x200mm

Grupo focal semafórico veicular convencional, tipo principal, em policarbonato, com sistema luminoso através de módulo semafórico à LED.

O grupo focal principal deverá vir acompanhado de anteparo e porta foco tipo SEMCO, e cobre foco (pestanda).

Os grupos focais deverão ser embalados individualmente, de forma a preservá-los, tanto no transporte, quanto no armazenamento. As embalagens deverão apresentar, em lugar bem visível e de forma legível, os seguintes dados:

- Descrição do produto;
- Número do lote;
- Dados do fabricante;
- Data de fabricação;
- Prazo de validade.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

O grupo focal consiste de uma montagem de 03 (três) caixas de módulo focal semafórico de 200 mm, os quais devem ser acoplados de maneira a providenciar integridade mecânica e proteção contra poeira e umidade.

Os grupos focais devem suportar a exposição a intempéries, insolação direta e mudanças bruscas de temperatura, sem que tais condições causem deformações, trincas, rachaduras, descolorações ou quaisquer outras degradações de qualidade dentro do período de garantia.

Todos os elementos do grupo focal devem levar em conta as condições ambientais e a dissipação própria as que estão submetidos, e não devem sofrer deterioração nem prejuízo de suas características.

Cada foco semafórico será constituído de uma caixa, um módulo semafórico à LED, um cobre-foco (pestanda), com as necessárias vedações.

A caixa deverá ser de concepção modular, devendo possuir dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a sua hermeticidade. É constituída de portinhola articulável e acessórios substituíveis.

A estrutura da caixa deve ser lisa e isenta de falhas, rachaduras, bolhas ou outros defeitos. Não poderá haver infiltração de poeira e umidade no interior da caixa, devendo ser previsto proteção através de guarnições substituíveis de neoprene e filtro de bronze poroso para respiro, com durabilidade de no mínimo de 5 (cinco) anos, de modo que não percam as suas propriedades em contato com os agentes agressivos do meio ambiente.

A caixa deverá possuir, em sua parte interna, 02 (duas) porcas de rosca 5 mm ou similar, presas em berços reforçados, para fixação de transformador. Na lateral esquerda, na parte inferior, deverá possuir um furo de $\frac{3}{4}$ " (19 mm) para colocação de filtro de bronze poroso, e na lateral direita, na parte superior, um furo de $\frac{3}{4}$ " (19 mm), tamponado com parafuso sextavado $\frac{3}{4}$ " x 12 mm de resistente não oxidável e arruela de neopreme (ou outro material não oxidável por efeito das intempéries), para posterior colocação de prensa cabo de $\frac{1}{2}$ ". Todas as porcas necessárias fixadas à caixa, deverão estar presas a berços reforçados de tal forma que permita sua substituição, e os berços devem ser resistentes a uma força de torção aplicada aos parafusos de 5 kgfm.

A caixa deverá ter internamente, de forma legível e indelével, as demarcações:

- Identificação do fabricante;
- Fornecedor;
- Mês e ano de fabricação;
- Número de série.

A portinhola deverá ser fabricada com o mesmo material da caixa, contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação do cobre foco (pestanda) e da lente, devendo abrir-se girando sobre dobradiça (s) reforçada (s), da direita para a esquerda, tomando-se, como referência, um observador de frente para o foco. Seu fechamento deverá ser hermético, provendo selo ou anel de neoprene substituível.

A portinhola deverá estar presa à caixa através de dobradiça (s) reforçada (s), em material não corrosível por efeito das intempéries. Seu fechamento e abertura, para troca do elemento óptico ou outra manutenção qualquer, deve ser prático e eficiente, por sistema de porca, tipo borboleta ou similar, que garanta a hermeticidade do conjunto.

Com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, cada foco semafórico deverá possuir um cobre-foco confeccionado em não oxidável na mesma cor da caixa, firmemente fixado à portinhola, cobrindo:

75 % do perímetro das lentes circulares, ficando a parte não coberta para baixo; deve possuir



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

comprimento (avanço) de 200 ± 2 mm, tendo as abas uma inclinação de 30° , com leve arredondamento nas concordâncias com as bordas.

Na montagem do grupo focal, as caixas deverão estar rigidamente acopladas, de maneira a não permitir deslocamentos de uma em relação às outras, bem como, não permitir a passagem de luz de um módulo a outro, garantindo que cada lente seja iluminada isoladamente.

Cada caixa de módulo focal deverá ser provida de aberturas na parte superior e inferior, compatíveis entre si, que permitam a montagem dos mesmos. As aberturas superiores e inferiores, não usadas para a montagem, deverão ser providas de tampões.

As unidades do grupo focal semafórico (as caixas) deverão girar 360° sobre seu eixo, permitindo serem travadas a cada intervalo de 5° .

O intertravamento deve ser provido por recortes no topo superior e inferior da caixa e do suporte de fixação ao braço projetado ou coluna de sustentação do grupo focal.

Todo o grupo focal deverá ser confeccionado em policarbonato, apresentando as características mecânicas conforme descrito abaixo:

Deverá pertencer ao conjunto do grupo focal:

Pestanas individuais para cada foco confeccionada em material não corrosível com acabamento em preto fosco e espessura mínima de 01 mm sendo fixada através de 04 (quatro) parafusos de latão no corpo da porta de acesso à lâmpada .

Dispositivo do tipo "Prensa Cabo" em pelo menos uma das caixas de módulo focal.

Módulos focais a LED.

Anteparo para grupo focal "tipo I", confeccionado em alumínio decapado, fosfatizado, com wash-primer e acabamento em tinta esmalte na cor preto fosco e possuindo em seu verso, impresso pelo processo "Silk-Screen" na cor branca, nome do fornecedor e data de fabricação e na parte frontal pintado na cor branca brilhante uma faixa. O anteparo deverá ser compatível com o grupo focal convencional, possibilitando a abertura da porta dos módulos, manutenção de pestanas e possível colocação de adaptador "tipo Pa" para fixação do grupo focal em suporte basculante quando solicitado em braço projetado. As suas dimensões deverão ser retangulares e possuir borda mínima de 15 cm em relação aos focos.

9.6. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR (LED) TIPO REPETIDOR P/ SEMÁFORO 200x200x200mm

Grupo focal semafórico veicular convencional, repetidor, em policarbonato, com sistema luminoso através de módulo semafórico à LED.

Os grupos focais deverão ser embalados individualmente, de forma a preservá-los, tanto no transporte, quanto no armazenamento. As embalagens deverão apresentar, em lugar bem visível e de forma legível, os seguintes dados:

- Descrição do produto;
- Número do lote;
- Dados do fabricante;
- Data de fabricação;
- Prazo de validade.

O grupo focal consiste de uma montagem de 03 (três) caixas de módulo focal semafórico de 200 mm, os quais devem ser acoplados de maneira a providenciar integridade mecânica e proteção contra poeira e umidade.

Os grupos focais devem suportar a exposição a intempéries, insolação direta e mudanças



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

bruscas de temperatura, sem que tais condições causem deformações, trincas, rachaduras, descolorações ou quaisquer outras degradações de qualidade dentro do período de garantia. Todos os elementos do grupo focal devem levar em conta as condições ambientais e a dissipação própria as que estão submetidos, e não devem sofrer deterioração nem prejuízo de suas características.

Cada foco semafórico será constituído de uma caixa, um módulo semafórico à LED, um cobre-foco (pestanda), com as necessárias vedações.

A caixa deverá ser de concepção modular, devendo possuir dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a sua hermeticidade. É constituída de portinhola articulável e acessórios substituíveis.

A estrutura da caixa deve ser lisa e isenta de falhas, rachaduras, bolhas ou outros defeitos. Não poderá haver infiltração de poeira e umidade no interior da caixa, devendo ser previsto proteção através de guarnições substituíveis de neoprene e filtro de bronze poroso para respiro, com durabilidade de no mínimo de 5 (cinco) anos, de modo que não percam as suas propriedades em contato com os agentes agressivos do meio ambiente.

A caixa deverá possuir, em sua parte interna, 02 (duas) porcas de rosca 5 mm ou similar, presas em berços reforçados, para fixação de transformador. Na lateral esquerda, na parte inferior, deverá possuir um furo de $\frac{3}{4}$ " (19 mm) para colocação de filtro de bronze poroso, e na lateral direita, na parte superior, um furo de $\frac{3}{4}$ " (19 mm), tamponado com parafuso sextavado $\frac{3}{4}$ " x 12 mm de resistente não oxidável e arruela de neopreme (ou outro material não oxidável por efeito das intempéries), para posterior colocação de prensa cabo de $\frac{1}{2}$ ". Todas as porcas necessárias fixadas à caixa, deverão estar presas a berços reforçados de tal forma que permita sua substituição, e os berços devem ser resistentes a uma força de torção aplicada aos parafusos de 5 kgfm.

A caixa deverá ter internamente, de forma legível e indelével, as demarcações:

- Identificação do fabricante;
- Fornecedor;
- Mês e ano de fabricação;
- Número de série.

A portinhola deverá ser fabricada com o mesmo material da caixa, contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação do cobre foco (pestanda) e da lente, devendo abrir-se girando sobre dobradiça (s) reforçada (s), da direita para a esquerda, tomando-se, como referência, um observador de frente para o foco. Seu fechamento deverá ser hermético, provendo selo ou anel de neoprene substituível.

A portinhola deverá estar presa à caixa através de dobradiça (s) reforçada (s), em material não corrosível por efeito das intempéries. Seu fechamento e abertura, para troca do elemento óptico ou outra manutenção qualquer, deve ser prático e eficiente, por sistema de porca, tipo borboleta ou similar, que garanta a hermeticidade do conjunto.

Com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, cada foco semafórico deverá possuir um cobre-foco confeccionado em não oxidável na mesma cor da caixa, firmemente fixado à portinhola, cobrindo:

75 % do perímetro das lentes circulares, ficando a parte não coberta para baixo; deve possuir comprimento (avanço) de 200 ± 2 mm, tendo as abas uma inclinação de 30° , com leve arredondamento nas concordâncias com as bordas.

Na montagem do grupo focal, as caixas deverão estar rigidamente acopladas, de maneira a não permitir deslocamentos de uma em relação às outras, bem como, não permitir a passagem



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

de luz de um módulo a outro, garantindo que cada lente seja iluminada isoladamente. Cada caixa de módulo focal deverá ser provida de aberturas na parte superior e inferior, compatíveis entre si, que permitam a montagem dos mesmos. As aberturas superiores e inferiores, não usadas para a montagem, deverão ser providas de tampões. As unidades do grupo focal semafórico (as caixas) deverão girar 360° sobre seu eixo, permitindo serem travadas a cada intervalo de 5°.

O intertravamento deve ser provido por recortes no topo superior e inferior da caixa e do suporte de fixação ao braço projetado ou coluna de sustentação do grupo focal. Todo o grupo focal deverá ser confeccionado em policarbonato, apresentando as características mecânicas conforme descrito abaixo:

Deverá pertencer ao conjunto do grupo focal:

Pestanas individuais para cada foco confeccionada em material não corrosivo com acabamento em preto fosco e espessura mínima de 01 mm sendo fixada através de 04 (quatro) parafusos de latão no corpo da porta de acesso à lâmpada.

Dispositivo do tipo "Prensa Cabo" em pelo menos uma das caixas de módulo focal.

Módulos focais a LED.

9.7. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONTROLADOR SEMAFÓRICO ELETRÔNICO TIPO I DE 08 FASES

Controlador Eletrônico para controle de tráfego de veículos devendo apresentar tecnologia digital, em estado sólido dotado de microprocessador e de relógio digital.

O equipamento deverá ser auto-suficiente e possibilitar controle por programas adaptativos através de um Centro de Controle. Deverá apresentar microprocessador de tecnologia disponível no mercado.

O controlador semafórico descrito na presente especificação técnica deverá apresentar configuração para operar, nas 03 (três) situações específicas:

- a) como controlador semafórico isolado.
- b) como controlador de um semáforo que integra uma rede de semáforos coordenados.
- c) como controlador de um semáforo que integra uma rede conectada a uma Central de Trânsito (modo centralizado).

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

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

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

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



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

concreto.

Com o acerto de relógio através de GPS os controladores devem permitir sincronismo sem a necessidade de cabos (desde que se instale um GPS por controlador) ou ainda permitir a possibilidade de instalar apenas um GPS por rede de controladores (dessa maneira um único GPS deve manter um grupo de no mínimo 90 controladores com seus relógios perfeitamente sincronizados).

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

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

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

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

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

Os elementos indicados nas alíneas “a”, “b” e “c” acima, deverão estar devidamente identificados.

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

Os conectores de todos os módulos deverão possuir, no mínimo, terminações banhadas a ouro para evitar mal contato e devem permitir pelo menos 1.000 inserções (conforme especificação técnica de seu fabricante)

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

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

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

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

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

MÓDULOS DE POTÊNCIA



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Os controladores deverão apresentar uma configuração que permitam receber módulos de potência (acionamento das lâmpadas dos semáforos) para que os mesmos possam controlar no mínimo 02 (duas) fases semafóricas;

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

PARÂMETROS PROGRAMÁVEIS

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

MODO INTERMITENTE POR HARDWARE

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

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. Não serão aceitas soluções que deduzem a Tabela de Verdes Conflitantes a partir da tabela de grupos semafóricos x estágios.

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

MONITORAMENTO DOS FOCOS VERMELHOS DOS GRUPOS SEMAFÓRICOS

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

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



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

FALHA DE ENERGIA

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

SEQÜÊNCIA DE PARTIDA

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

SAÍDA DO MODO INTERMITENTE

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

DETECTORES DE PEDESTRES (BOTOEIRAS)

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

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

A solicitação de 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, salvo se for programado com possibilidade de extensão de verdes.

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

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

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

DETECTORES VEICULARES.

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

Um detector veicular significa o conjunto de circuitos eletrônicos constituído por placa de detecção e laço indutivo, instalado numa seção específica de via com até quatro faixas de



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

rolamentos, capaz de detectar a presença do fluxo de tráfego veicular.

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

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

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

A (s) placa (s) de detecção deverá (ão) ser montadas no gabinete do controlador.

Neste memorial o modelo de controlador semafórico de tráfego solicitado, contempla o fornecimento do módulo detector de veículos.

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

O controlador deverá ser capaz de operar no mínimo, 04 (quatro) detectores (pedestres ou veiculares) simultaneamente.

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

CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

SEQUÊNCIA DE CORES

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

- a) Grupos focais veiculares: verde — amarelo — vermelho — verde.
- b) Grupos focais de pedestres: verde — vermelho intermitente — vermelho — verde.

PERÍODO DE ENTREVERDES E TEMPOS DE SEGURANÇA.

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

Como exemplo: deve ser possível programar num mesmo entreverde o tempo de amarelo de uma fase veicular com 3 (três) segundos, o tempo de amarelo de outra fase veicular com 4 (quatro) segundos, o tempo de vermelho intermitente de uma fase de pedestres com 6 (seis) segundos e o tempo de vermelho intermitente de outra fase de pedestres com 7 (sete) segundos. Todos podendo acontecer concomitantemente num mesmo entreverde, seja cada tempo iniciando juntos e terminando defasados, seja cada tempo iniciando defasados e terminando juntos, ou ainda iniciando e terminando defasados entre si conforme a necessidade de cada cruzamento.

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



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

impropriedade comum para controladores que possuem recurso de pedestre em paralelo; Além do período de entreverdes, deverão ser programáveis os seguintes parâmetros de temporizações de segurança: tempo de verde de segurança e tempo de máxima permanência num estágio.

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

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

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

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

ESTÁGIOS

Tipos de estágios

Os estágios deverão ser classificados:

Quanto a duração:

- Fixos
- Variáveis

Quanto a ocorrência dentro do ciclo:

- Dependentes de demanda (dispensáveis)
- Normais (indispensáveis)

Os estágios fixos deverão ter a duração fixa, enquanto que os estágios variáveis deverão ter a sua duração determinada.

Os estágios "normais" (indispensáveis) deverão sempre ocorrer em todos os ciclos, enquanto que os estágios dispensáveis deverão ser omitidos no ciclo em que não houver registro de demanda (através de detectores veiculares ou de detectores de pedestre na memória do controlador).

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

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

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

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

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

A programação da configuração dos estágios em relação aos grupos semafóricos não deverá



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

sofrer restrição alguma, ao menos, evidentemente, daquela que imposta pela Tabela de Verdes Conflitantes.

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

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

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

CAPACIDADE

Em relação a capacidade mínima, os controladores, para atender esta especificação, deverão obedecer às seguintes características:

- a) Controlar o mínimo de 02 (duas) fases semaforicas até a quantidade máxima de fases do chassi. Sendo que qualquer um destes grupos poderá ser configurado como grupo veicular ou como grupo pedestres.
- b) Permitir programação e operação por anéis. Deverá atender até 4 (quatro) anéis, sendo que não poderá haver restrição de número de grupo semaforico por anel (desde que a soma dos grupos semaforicos não ultrapassem a capacidade máxima do controlador).
- c) Atender até 16 (dezesesseis) estágios, no caso em que o controlador opere segundo estratégia de estágios, ou então, 24 (vinte e quatro) intervalos, no caso em que o controlador opere segundo estratégia de intervalos luminosos, por anel do controlador.
- d) Atender até 16 (dezesesseis) planos de tráfego, além de um plano em modo amarelo intermitente como se fosse um décimo sétimo plano. Sendo que qualquer um dos 16 (dezesesseis) planos deve poder ser programado para atuar como Plano de Emergência, conforme esclarecimento abaixo:

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

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

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

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

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

Cessada a atuação do detector correspondente o controlador deverá executar os planos definidos em sua tabela horária de mudança de planos (Tabela Local se não estiver conectado



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

a uma Central de Controle e Tabela Central caso esteja sendo controlado por uma Central de Controle);

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

- e) Uma única tabela de mudança de planos deverá atender todos os anéis, com possibilidade de programação diferente para cada dia da semana. Esta tabela tem vigência semanal e determina a seqüência de execução dos planos de tráfego conforme a variação de fluxo semanal.
- f) A tabela de mudança de planos deve possuir capacidade mínima para 24 (vinte e quatro) trocas de plano de tráfego por dia, diferente para cada dia da semana;
- g) Deve também possuir uma única tabela especial de mudança de planos (distinta de tabela de mudança de planos de vigência semanal, descrita acima) para atender a todos os anéis do controlador, com possibilidade de inserir o instante (com precisão de hora, minuto e segundo) de entrada e de saída dos planos de tráfego, acrescidos da data completa (ano, mês, dia do mês). Esta tabela determina o tratamento que será dado a datas especiais, independente do dia da semana em que ocorram, desse modo é possível deixar programado com antecedência a programação semafórica necessária, por exemplo, para feriados municipais, estaduais e/ou nacionais;
- h) A tabela especial de mudança de planos deve possuir prioridade sobre a tabela de mudança de planos de vigência semanal. Dessa maneira, caso exista um registro de entrada e saída de plano na tabela especial de mudança de planos este deve ser executado no lugar do plano que estará registrado na tabela de planos de vigência semanal;
- i) A tabela especial de mudança de planos deve ter a capacidade mínima de 50 (cinquenta) registros.

Se o equipamento proposto for baseado em uma estratégia diferente da estratégia por estágios ou por intervalos luminosos, a PROPONENTE deverá comprovar detalhadamente, que o mesmo possui uma capacidade igual ou superior às capacidades exigidas do controlador.

IMPOSIÇÃO DE PLANOS

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

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

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

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



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

MUDANÇA DE PLANOS E MUDANÇA DE MODOS

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

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

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

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

EQUIPAMENTO DE PROGRAMAÇÃO

As funções de programação e verificação deverão ser executadas através do equipamento de programação portátil ou ainda através de lap-top, notebook ou similar, desde que as funções básicas como horário data e eventos estejam acopladas no controlador.

No caso de equipamento de programação deverá ser constituído por um display e teclado.

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

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

O display deverá ser alfanumérico, devendo apresentar, no mínimo, duas linhas por 16 (dezesseis) caracteres.

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

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

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

Funções de programação

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

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

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

d) Programação ou alteração da seqüência de estágios.

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

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



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

- g) Programação ou alteração da associação de detectores à estágios.
- h) Imposição de um determinado plano para vigência imediata.

Funções de verificação

- a) Leitura e verificação de todo e qualquer parâmetro armazenado na memória dados (EEPROM).
- b) Leitura e verificação do relógio interno do controlador.
- c) Leitura e verificação das indicações de falha (ocorrências do controlador).
- d) O controlador deverá registrar, pelo menos, as últimas 60 (sessenta) falhas (falha de energia, verdes conflitantes, falta de fase vermelho, tempo de máxima permanência num estágio, falhas de comunicação, etc.), com a especificação da ocorrência detectada acrescida de: dia da semana, hora, minuto e segundo da ocorrência.

O controlador deverá apresentar o recurso de "programação remota", isto é, que possa programar, alterar, re-programar e verificar qualquer controlador, a partir de um outro controlador. Neste caso, o recurso de imposição de Planos não caracteriza a Programação Remota, sendo recursos distintos.

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

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

- a) Tabela de Verdes Conflitantes de cada anel;
- b) Quantidade de grupos semafóricos de cada anel;
- c) Número do controlador;
- d) Tempos de segurança dos grupos semafóricos de cada anel;
- e) Base de tempo do relógio.

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

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

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

MODOS DE OPERAÇÃO

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

- a) Intermitente: todos os grupos focais veiculares operam em amarelo intermitente, enquanto que os grupos focais de pedestres permanecem apagados.
- b) Manual: a duração dos estágios é imposta pelo operador, através do programador portátil (ou através de uma botoeira com local de conexão apropriada, e devidamente sinalizada, no



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

chassi do controlador), de acordo com a seqüência pré-estabelecida para operação que deverá ser executada em um determinado anel, permanecendo os demais anéis executando o plano vigente normalmente.

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

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

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

f) Coordenado Atuado: o controlador opera de forma sincronizada e coordenada com outros controladores e a duração e/ou existência dos estágios é decorrente da ativação de detectores veiculares ou botoeiras de pedestres, permitindo extensões de verde até um máximo programado, ou mesmo a existência ou não dos estágios/intervalos dispensáveis (dependentes de demanda).

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

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:

a) Requisição, através do comando de força plano (plano intermitente).

b) Detecção, pelo próprio controlador de alguma falha que possa comprometer a segurança do tráfego de veículos e/ou pedestres (detecção de verdes conflitantes, falta de fase vermelha, verdes excessivamente curtos, etc).

c) Quando da energização das lâmpadas dos grupos focais ou ao restaurar-se a energia no controlador.

d) Por requisição interna do controlador, devido à chamada de um plano, caracterizado como intermitente, durante um período programado.

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

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

MODO MANUAL

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



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

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

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

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

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

O controlador-mestre que estiver sendo operado em Modo Manual deverá continuar a enviar os comandos necessários para os controladores-escravos a ele subordinados, como se estivesse funcionando em Modo Coordenado.

MODO ISOLADO A TEMPOS FIXOS (POR ANEL)

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

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

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

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

Modo Isolado atuado

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

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

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

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

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

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

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

Em consequência, o tempo de ciclo será variável e dependerá do número de extensões de



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

verde ocorridas em cada estágio de duração variável.

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

Modo Coordenado a Tempos Fixos

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

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

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

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

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

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

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

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

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

O controlador-mestre deverá ser capaz de comandar um número não inferior a 80 (oitenta) controladores-escravos.

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

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

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

Se desaparecer a falha que conduziu à queda de comunicação entre o controlador-mestre e o controlador-escravo, voltando a comunicação a condições normais de operação, o controlador-escravo deverá retomar, automaticamente, a operar no Modo Coordenado a



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Tempos Fixos.

MODO COORDENADO ATUADO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Operando como Coordenado Atuado o controlador deve permitir uma programação que mantenha sempre o mesmo tempo de ciclo, contudo retirando do controlador a



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

responsabilidade de distribuição dos tempos dos estágios.

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

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

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

MODO CENTRALIZADO

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

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

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

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

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

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

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

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

CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PROJETO E CONSTRUÇÃO

ALIMENTAÇÃO, ATERRAMENTO E INTERFERÊNCIAS.

O controlador deverá funcionar na frequência de 60 Hz (+ ou - 5%) e nas tensões nominais de 110, 127, 220 e 240Vac (+ ou - 20%).

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

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

O controlador deverá oferecer pelo menos uma tomada universal, com pino de terra, com tensão da rede de alimentação e capacidade mínima de 10A (dez ampéres). Esta tomada não deverá ter acesso externo.

EMPACOTAMENTO MECÂNICO



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

O controlador deverá permitir sua instalação através de coluna base, base de concreto e abraçadeiras e porta-cabos, sempre de maneira a não deixar expostos qualquer de suas fiações. Para proteção contra vandalismos, a fixação do controlador deverá ser executada somente pela parte interna do seu gabinete, que deverá ser provido de tranca. De maneira alguma serão aceitos equipamentos cuja fixação do gabinete tenha acesso externo.

PARTE ELÉTRICA

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

Todas as placas com componentes (que compõe o equipamento) deverão ser 100% (cem por cento) em circuito impresso, não sendo aceito, portanto, jump em wire-wrap ou similar.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Também não será aceitos lay-outs onde ocorram superposição de componentes.

Aceitar-se-á a utilização de fiação de reforço para as trilhas de circuito impresso de módulos. As placas de circuito impresso deverão ser confeccionadas em fibra de vidro translúcida de alta qualidade e resistência mecânica.

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

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

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

A chave (disjuntor) para/desligar as lâmpadas dos grupos focais, deverá desligar totalmente a energização das lâmpadas, através da interrupção total das fases.

9.8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PROJETADO METÁLICO 4"x4,70m

Braço projetado semafórico, confeccionado em aço galvanizado a fogo após as operações de corte, furação e/ou solda, nas dimensões de 101 mm X 4,70 m categoria SAE 1010/1020, laminado à quente de acordo com NBR 6650, de seção cilíndrica, com costura em peça única e possuindo galvanização a fogo na parte interna e externa, com espessura de parede de 4,75 mm, não devendo existir falha na zincagem, atendendo as normas NBR 6152 (tração), NBR 6153 (dobramento), NBR 7397, NBR 7398, NBR 7399 e NBR 7400 (galvanização).

O braço semafórico deverá atender os detalhamentos técnicos constantes nesse edital, quanto às dimensões e ângulos, devendo também possuir um anel limitador da penetração na coluna semafórica.

Os braços deverão ser entregues de forma apropriada para evitar que os mesmos sejam danificados durante o transporte e/ou descarregamento no almoxarifado da contratante.

Os braços deverão ser compatíveis com as colunas para que, no momento da montagem seja suficiente um esforço natural. Entre o diâmetro externo do braço e o diâmetro interno da coluna deve haver uma folga entre 02 e 04 mm.

Os braços deverão apresentar, em lugar visível e de forma legível e indelével, os seguintes dados:

- Nome do fabricante;
- Número do lote;
- Data de fabricação;
- P.M.H.

A detentora da ata deve entregar cópia de laudo técnico, fornecido por laboratórios credenciados na ABPITI, referente a cada lote de material, dos seguintes ensaios:

- Tração;
- Dobramento;
- Galvanização;
- Rasgamento;
- Dureza.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Caso haja incompatibilidade entre os laudos e alguma característica do material, a Contratante se reserva o direito de solicitar um novo ensaio para aquele item específico do material em questão.

Ocorrendo reprovação na conferência, inspeção, teste ou análise, a PMH se reserva no direito de devolver os produtos, ficando por conta do fornecedor todas as despesas daí decorrentes, ficando o fornecedor responsável pela troca do material reprovado por outro em condições de aceitação.

9.9. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PROJETADO METÁLICO 4"x6,00m

Coluna semafórica com 01 (uma) cavilhas, em aço galvanizado a fogo após as operações de corte, furação e/ou solda, nas dimensões de 127 mm X 6 m, confeccionada em aço carbono categoria SAE 1010/1020, laminado à quente de acordo com NBR 6650, de seção cilíndrica, com costura em peça única e possuindo galvanização a fogo na parte interna e externa, com espessura de parede de 4,75 mm, não devendo existir falha na zincagem, atendendo as normas NBR 6152 (tração), NBR 6153 (dobramento), NBR 7397, NBR 7398, NBR 7399 e NBR 7400 (galvanização).

A coluna deverá apresentar 02 (duas) aletas soldadas opostamente e distantes 30 cm da extremidade inferior, medindo 100 mm x 100 mm, com espessura de 4,75 mm, evitando o movimento de rotação.

A coluna deverá possuir um furo de 70 mm de diâmetro possibilitando a passagem de cabos para instalação de controladores a 2,80 m da base da coluna; 4 (quatro) furos de diâmetro de 25 mm a 3,60 m da base da coluna, sendo esses 4 (quatro) furos eqüidistantes um do outro, formando um ângulo de 90° entre si, assim como quatro furos com diâmetro de 25 mm na sua parte superior a 20 cm do final da coluna, sendo esses 4 (quatro) furos com a mesma condição dos furos acima descritos, ou seja, eqüidistantes e formando, entre si, um ângulo de 90°.

As colunas deverão ser entregues de forma apropriada para evitar que as mesmas sejam danificadas ou tenham algum parafuso perdido durante o transporte e/ou descarregamento no almoxarifado da contratante.

As colunas deverão ser compatíveis com os braços projetados para que, no momento da montagem, seja suficiente um esforço natural. Entre o diâmetro externo do braço e o diâmetro interno da coluna deve haver uma folga entre 2 e 4 mm.

As colunas deverão apresentar, em lugar visível e de forma legível e indelével, os seguintes dados:

- Nome do fabricante;
- Número do lote;
- Data de fabricação;
- P.M.H.

A detentora da ata deve entregar cópia de laudo técnico, fornecido por laboratórios credenciados na ABPITI, referente a cada lote de material, dos seguintes ensaios:

- Tração;
- Dobramento;
- Galvanização;
- Rasgamento;



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

▪ Dureza.

Caso haja incompatibilidade entre os laudos e as características do material, a contratante se reserva o direito de solicitar um novo ensaio para aquele item específico onde haja aparência e/ou comportamento suspeito do material em questão.

Ocorrendo reprovação na conferência, inspeção, teste ou análise, o Município de Hortolândia se reserva no direito de devolver os produtos, ficando por conta do fornecedor todas as despesas daí decorrentes, ficando o fornecedor responsável pela troca do material reprovado por outro em condições de aceitação.

9.10. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA 2 CAVILHAS (P/ BP E/OU CE) C/ 5"x6m (128 BD)

Suporte simples para coluna semafórica de 101 mm, 114 mm ou 127 mm, em liga de alumínio fundido, conforme normas ASTM B-26/82, ASTM B-85/82 ou ASTM B-108/82.

As embalagens deverão apresentar, em lugar bem visível e de forma legível, os seguintes dados:

Descrição do produto;
Quantidade;
Número do lote;
Número do pedido de compra ou da licitação;
Dados do fabricante;
Data de fabricação;
Prazo de validade.

Os suportes devem ser entregues embalados e acondicionados de forma apropriada para evitar que os mesmos sejam danificados durante o transporte ou armazenamento.

Os suportes devem ser do tipo abraçadeira, de forma a poder ser fixado na coluna regulando-se a posição e o aperto, tendo, em uma das metades da abraçadeira, formando uma única peça, uma haste nervurada de aproximadamente 20 cm, com terminação cilíndrica, de forma a poder acomodar sobre a mesma o grupo focal fixando-o através de parafuso sem dificuldades. Os suportes deverão passar por processo de decapagem e fosfatização de modo a garantir perfeita aderência das tintas.

O acabamento dos suportes deverá ser em esmalte sintético na cor preto fosco, após aplicação de wash primer a base de cromato de zinco.

Os parafusos e porcas para fixação dos suportes fixos deverão ser de aço inoxidável ou aço galvanizado a fogo.

9.11. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA EXTENSORA 3,5"x3m

Coluna extensora, em aço galvanizado a fogo após as operações de corte, furação e/ou solda, nas dimensões de 101 mm ou 114 mm X 3 m, confeccionada em aço carbono categoria SAE 1010/1020, laminado à quente de acordo com NBR 6650, de seção cilíndrica, com costura em peça única e possuindo galvanização à fogo na parte interna e externa, com espessura de parede de 4,25 mm, não devendo existir falha na zincagem, atendendo as normas NBR 6152 (tração), NBR 6153 (dobramento), NBR 7397, NBR 7398, NBR 7399 e NBR 7400



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

(galvanização).

As colunas deverão ser entregues de forma apropriada para evitar que as mesmas sejam danificadas, ainda que tão somente na galvanização, durante o transporte e/ou descarregamento no almoxarifado da contratante.

As colunas extensoras deverão ser compatíveis com as colunas semafóricas, para que, no momento da montagem, seja suficiente um esforço natural. Entre o diâmetro externo da parte inferior da coluna extensora e o diâmetro interno da coluna semafórica deve haver uma folga entre 2 e 4 mm.

As colunas extensoras deverão apresentar, em lugar visível e de forma legível e indelével, os seguintes dados:

- Nome do fabricante;
- Número do lote;
- Data de fabricação;
- P.M.H.

A contratada deve entregar cópia de laudo técnico, fornecido por laboratórios credenciados na ABPITI, referente a cada lote de material, dos seguintes ensaios:

- Tração
- Dobramento
- Galvanização
- Rasgamento
- Dureza.

Caso haja incompatibilidade entre os laudos e as características do material, a Contratante se reserva o direito de solicitar um novo ensaio para aquele item específico onde haja aparência e/ou comportamento suspeito do material em questão.

Ocorrendo reprovação na conferência, inspeção, teste ou análise, a PMH se reserva no direito de devolver os produtos, ficando por conta do fornecedor todas as despesas daí decorrentes, ficando o fornecedor responsável pela troca do material reprovado por outro em condições de aceitação.

9.12. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 3/4"X3M

Haste de aterramento cobreada padrão NBR 13571 da ABNT. Características Construtivas Núcleo de aço carbono ABNT 1010 ou 1020 trefilado, recoberto com uma camada de cobre eletrolítico com 99 % de pureza mínima, sem traços de zinco e com espessura mínima de 0,25 mm.

A aderência da camada de cobre sobre o núcleo deve ser pelo processo de eletrodeposição ou fusão, de modo a assegurar uma união inseparável e homogênea dos metais. Os processos de trefilação, extrusão e similares, não serão aceitos. 10.2 Características Mecânicas

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

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



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

9.13. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE COMPLETO C/ ROLDANA P/ CABOS

Esta especificação fixa condições básicas exigíveis para o fornecimento e implantação de suportes, suportes com braço projetado e dispositivos de fixação.

Roldana dupla com suporte galvanizado e parafuso reforçada. Inclui suporte metálico + Roldana de PVC 2 cavidades + Parafuso. A fixação de roldanas de porcelana ou plástico para fios externos em postes circulares ou quadrados com o uso da fita de aço inoxidável, através de prego galvanizado ou fita de aço inoxidável em paredes de alvenaria com o uso de parafuso e bucha.

9.14. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE P/ BRAÇO PROJETADO 4" CIRCULAR

Esta especificação fixa condições básicas exigíveis para o fornecimento e implantação de suportes, suportes com braço projetado e dispositivos de fixação.

Deverão ser utilizados tubos de aço carbono SAE 1010/1020, galvanizado a quente, grau C, de seção circular ou seção cônica octogonal, com costuras e pontas lisas, conforme norma ABNT-NBR-8261:2010

Os dados dos suportes para braço projetado, braço projetado e conjunto de suporte com braço projetado como comprimento, comprimento do braço, altura livre e fundação serão fornecidos no projeto. Os suportes deverão ser furados, sendo que os furos deverão ser executados antes do processo de galvanização.

Para a proteção contra a corrosão as peças deverão ser submetidas à galvanização a quente, após as operações de furação e solda. A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies apresentar uma deposição mínima de zinco igual a 350 g/m² (trezentos e cinquenta gramas por metro quadrado), quando ensaiado conforme a ABNT-NBR-7397 (MB-25 I):2007.

A galvanização não deverá separar-se do material de base quando submetido ao ensaio de aderência pelo método do dobramento, conforme a ABNT-NBR-7398 (MB-25 II):2009. A espessura da galvanização (revestimento de zinco) deverá ser no mínimo de 50 micra, quando ensaiados conforme a ABNT-NBR-7399 (MB-25 III): 2009. A galvanização deverá ser uniforme, não devendo existir falhas de zincagem.

As peças quando ensaiadas conforme a ABNT-NBR-7400 (MB-25 IV):2009, deverão suportar no mínimo 6 (seis) imersões (ensaio de Preece) sem apresentar sinais de depósito de cobre.

A parte superior do suporte deverá ser vedada com tampão de plástico com encaixado ao suporte externamente com 4 cm de altura. A substituição de qualquer outro material deverá ser submetida à aprovação da BHTRANS. Na parte inferior do suporte deverão ser soldadas 2 peças de 15 cm de ferro chato 1/8 x 3/4, no sentido transversal distando de 100 a 300 mm da base.

O suporte do braço projetado deverá ser aparafusado à fundação conforme detalhe. O suporte deverá ser uma única peça, não admitindo emendas. A fixação do suporte ao solo deverá ser feita utilizando-se concreto traço em volume 1:2:2 (cimento, areia, brita) e acabamento com argamassa de cimento e areia no traço em volume 1:3 ou compatível com o piso da calçada.

Os suportes para braço projetado, deverão manter-se aceitáveis, de acordo com os padrões de qualidade fixados nas presentes especificações, durante um período mínimo de 12 (doze)



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

anos. Deverá ser gravado de forma legível e indelével nos suportes para braço projetado as informações como mês e ano de fabricação, além do nome do fabricante.

Deverão ser confeccionados em aço carbono SAE 1010/1020 galvanizado a quente. Estas peças não poderão apresentar trincas, fissuras, rebarbas ou bordas cortantes e deverão estar limpas, isenta de terra, óleo, graxa, sais ou ferrugem. Toda escória de solda, bem como respingos deverão ser removidos e seguidos de escoamento. As placas simples Tipo I com largura inferior a 0,75m serão fixadas aos suportes, com longarina/abraçadeiras-Tipo A.

As placas simples Tipo II com largura maior ou igual a 0,75m, serão fixadas aos suportes, com longarinas/abraçadeiras-Tipo B, e a quantidade de longarinas e transversinas será de acordo com altura e comprimento da placa.

As porcas, parafusos, arruelas deverão ser de aço galvanizado a fogo e centrifugado, e a CONTRATADA deverá apresentar certificado com ensaio. A fita deverá apresentar espessura de 1,00 a 1,20 mm e a largura de 33 mm, devendo ser aplicada em toda extensão do perfil ou das longarinas/transversinas. A aplicação da fita adesiva dupla face será executada sobre pressão evitando o toque no adesivo. As superfícies de contato com a fita adesiva deverão ser limpas com álcool isopropílico antes de iniciar a aplicação. Os perfis, cantoneiras e chapas deverão ser em alumínio. Para a proteção contra corrosão as chapas deverão ser submetidas à galvanização a quente, após as operações de solda.

A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies apresentar uma deposição mínima de zinco igual a 350g/m² (trezentos e cinquenta gramas por metro quadrado) quando ensaiado conforme a ABNT-NBR-7397(MB-25-I):2007. A galvanização não deverá separar-se do material de base quando submetido ao ensaio de aderência pelo método do dobramento, conforme a ABNT-NBR-7398 (MB-25-II).

A espessura da galvanização (revestimento de zinco) deverá ser no mínimo de 50 micra, quando ensaiadas conforme ABNT-NBR-7399 (MB-25-III). A galvanização deverá ser uniforme, não devendo existir falhas na zincagem. As peças quando ensaiadas conforme a ABNT-NBR-7400 (MB-25-IV), deverão suportar no mínimo 06 (seis) imersões (ensaio de Preece) sem apresentar sinais de depósito de cobre.

As placas simples Tipo I e II deverão ser fixadas em suporte, poste de semáforo, braço de semáforo e braço projetado por meio de longarinas/abraçadeiras e as placas moduladas serão fixadas em poste duplo ou triplo através de chapas e cantoneiras. A fixação das placas em poste de concreto será feita por meio de fita de aço inoxidável, selo, braquetes, conforme detalhe em anexo, devendo usar duas ou mais fitas por placa de acordo com a furação da mesma. Os dispositivos de fixação deverão manter-se aceitáveis, de acordo com os padrões de qualidade fixadas nas presentes especificações, durante um período de 10 (dez) anos.

9.15. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE SIMPLES P/ COLUNA (101 E 128MM)

Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme Norma ABNT NBR 7995:2013, diâmetro de 101mm e 128mm, sendo instalados conforme a necessidade, recebendo pintura eletrostática preto semi brilho. Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal repetidor e de pedestres, o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora). Os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

9.16. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL PRÉ-ISOLADO P/ CABO FLEXIVEL 4mm² (REF. 4323)

É um dos tipos mais seguros de terminal, deve ser inserido através do furo da lingueta no parafuso ou pino de fixação. Essas terminações de condutores de cobre são de alta condutibilidade elétrica e resistência à corrosão. Ótimo contato elétrico. Área de conexão por compressão.

9.17. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FITA ADESIVA ISOLANTE 19mm C/ 20m

A fita adesiva isolante é fornecida em rolos de 20m, são necessárias para os serviços de instalação integral do sistema elétrico, a partir da infraestrutura oferecida e que não estejam claramente especificadas, serão considerados como parte integrante da proposta.

9.18. FITA DE AÇO GALVANIZADO (CAIXA)

A fita deve ser fornecida em rolos de 30 m, acondicionada em caixas de papelão ou outro material que garanta sua proteção durante o transporte e a estocagem. A embalagem deverá apresentar, em lugar bem visível e de forma legível, os seguintes dados:

- Descrição do produto;
- Quantidade em metros;
- Número do lote;
- Dados do fabricante;
- Data de fabricação;
- Prazo de validade.

A fita deverá ser embalada de tal forma que uma ponta fique para fora da embalagem, podendo ser vista e tocada.

O produto deve apresentar garantia de 05 (cinco) anos.

10. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

O critério adotado será o de tipo MENOR PREÇO GLOBAL.

11. CRITÉRIO DE PARTICIPAÇÃO

Acerca da permissão ou vedação das empresas reunidas em consórcio justificamos que:

De acordo com a Lei nº 6.404/76, artigos 278 e seguintes: consórcio é a associação temporária entre empresas, sem personalidade jurídica própria, para a execução de determinado empreendimento.

Quanto à possibilidade de participação no certame de empresas reunidas em consórcio, será vedado a uma constituição com no máximo duas empresas para cada um dos lotes previstos no certame. Esta restrição tem como objetivo assegurar a clara comunicação entre as empresas consorciadas, a garantia da compatibilidade entre a elaboração do projeto executivo e sua implantação, garantindo a unicidade entre os produtos apresentados, uma vez que o tamanho e a natureza da prestação de serviços não comportam um número excessivo de



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

empresas consorciadas, tornando o objeto economicamente inviável. Ou seja, um número muito grande de empresas reunidas em consórcio, ao invés de ampliar a competitividade, culminaria em restrição por conta de distorções na competição e assimetrias de mercado, as quais reduzem drasticamente o número de participantes no certame.

A limitação ao número de empresas consorciadas se dá baseada nas áreas de atuação previstas pelo memorial técnico, que pode ser dividida em duas áreas principais, sendo a primeira a Elaboração do Projeto Executivo, de projeto de sinalização viária, e a segunda a implantação do mesmo, com fornecimento de materiais e mão de obra, onde será permitida a subcontratação de até 30% (trinta por cento) dos serviços contratados, exceto os serviços indicados como parcelas de maior relevância e valor significativo para a comprovação da qualificação técnica, desde que precedida de autorização expressa e escrita do gestor e do fiscal do contrato, com relação aos serviços que poderão ser subcontratados, sendo que a subcontratação se dará sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais do contratado. Cabe neste momento mencionar o entendimento da E. Corte de Contas do Estado, já se manifestou em julgamentos que traziam insurgência análoga ao presente feito, isto é, TC-000281.989.12-9 (Tribunal Pleno de 28/03/12, de Relatoria do Conselheiro Edgard Camargo Rodrigues), que apresentou desta forma, que a limitação do número de consorciados a duas empresas tem por objetivo “garantir a competitividade, evitando a existência de licitantes formados por consórcios de empresas com participação muito pulverizada”.

12. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA DO CONTRATO

12.1. O prazo para a execução dos serviços desta licitação será de 04 (quatro) meses, contados a partir da data da emissão da Ordem de Início dos Serviços a ser expedida pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana.

12.2. O prazo de vigência contratual será de 6 (seis) meses, contados a partir da data da emissão da Ordem de Início dos Serviços a ser expedida pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana.

12.3. O presente contrato poderá ser prorrogado caso haja interesse das partes e se presentes algumas das hipóteses previstas nos incisos do parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei Federal nº 8.666/93.

13. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

13.1. Todas as empresas deverão apresentar a seguinte documentação técnica:

13.2. Certidão de registro ou inscrição junto ao CREA ou CAU da Proponente e do Responsável Técnico, dentro do prazo de validade. Para o fim de comprovar o(s) registro(s) do(s) responsável (eis) técnico(s), também será aceita certidão de registro ou inscrição da empresa onde conste(m) o(s) nome(s) do(s) responsável (eis) técnico(s).

13.3. Comprovação de aptidão (capacitação técnico-operacional) para a realização das obras e serviços objetos da presente licitação, através de atestado(s) emitido(s) por pessoas jurídicas de direito privado ou público, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, demonstrando que a empresa licitante tenha executado obras/serviços similares com o objeto da licitação. Para tal comprovação, será(ão) aceito(s) atestado(s) contendo, no



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

mínimo, as seguintes atividades de maior relevância e valor significativo (Súmula nº 24 – Tribunal de Contas do Estado de S. Paulo) divididos em 2 (dois) lotes, conforme segue:

LOTE 1			
Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	<i>m³</i>	28
2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	<i>m³</i>	44

LOTE 2			
Item	Descrição	Unidade	Quantidade
3	GRADIL DE FERRO MODELO PMSP, INCLUI PINTURA	<i>m</i>	75
4	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA (BRANCA) COM MICROESFERAS DE VIDRO	<i>m²</i>	912
5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL P/ PEDESTRE (LED) C/ REGRESSIVO MENSAGEM "BONECO" (FORMA QUADRADA)	<i>cj.</i>	11
6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR (LED) P/ SEMÁFORO 200x200x200mm	<i>cj.</i>	9
7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR (LED) TIPO REPETIDOR P/ SEMÁFORO 200x200x200mm	<i>cj.</i>	5
8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONTROLADOR SEMAFÓRICO ELETRÔNICO TIPO I DE 08 FASES	<i>un.</i>	2
9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA	<i>pç.</i>	14



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

	METÁLICA C/ 5" x 6m (128)		
--	---------------------------	--	--

13.4. A comprovação a que se refere à qualificação técnica poderá ser efetuada pelo somatório das quantidades realizadas em tantos atestados ou certidões quanto dispuser o licitante.

13.5. A apresentação dos atestados deve ocorrer sempre dentro do lote que a empresa participante estiver pleiteando, tornando os itens de cada um dos lotes indissociáveis.

As parcelas indicadas como sendo de maior relevância, para fins de comprovação de qualificação técnica dos itens acima, também possuem valores significativos no contexto dos serviços a serem executados e estão de acordo com a Súmula nº 24 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

O vencedor deverá apresentar responsável pela prestação dos serviços, devendo-se comprovar o vínculo empregatício com a empresa licitante pela apresentação de cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou, no caso de prestador de serviços, pela apresentação do contrato civil de prestação de serviços, ou ainda, no caso de sócios da empresa licitante, pela apresentação do contrato social.

Declaração de que cumprirá, caso seja a vencedora do certame e se for compatível com o objetivo licitado, o estabelecido nas Leis Municipais nºs. 2.313 de 24/11/2009 e 2.529 de 04/04/2011 e também o disposto no Decreto Municipal nº 2.347 de 27/08/2010.

14. PRAZOS

Os serviços deverão ser entregues, parceladamente, conforme ordens de fornecimento expedidas pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SMMU).

A cada emissão de Ordem de Serviço, a contratada, terá o prazo de início imediato, e prazo de conclusão conforme previsto no cronograma de execução da obra.

O município terá o prazo de até 10 (dez) dias, após a entrega do produto para realizar a medição dos serviços prestados, e informar a contratada para que a mesma protocolize a fatura correspondente.

15. PAGAMENTO

O regime de execução para medição e pagamento dos lotes 1 e 2, será realizado através de empreitada por preço global, com medições mensais a cada 30 dias que serão validadas percentualmente à proporção entregue pela contratada.

Os pagamentos às empresas contratadas para a execução dos lotes 1 e 2 será realizado por recursos provenientes do Governo Federal, com agente financeiro representado pela Caixa Econômica Federal do programa 2048, Ação 2D47 - Apoio a Medidas de Moderação de Tráfego, nº SICONV 844722, nº Proposta 29105/2017.

Face à dinâmica diferenciada do fluxo de pagamento quando se trata de Contratos oriundos de Convênios, Contratos de Repasse e de Financiamento, os pagamentos serão efetuados em até 5 (cinco) dias úteis após a liberação dos valores pelo agente financeiro conveniado.

Os valores das medições mensais deverão ser, no mínimo, iguais aos valores das parcelas apresentadas no cronograma físico-financeiro, sob pena de pagamento de taxa de medição extra, cobrada pelo agente financeiro. Caso haja necessidade de pagamento da citada taxa, seu



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

valor, a ser definido pela Caixa Econômica Federal, será repassado à CONTRATADA.

16. INÍCIO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

A empresa contratada deverá iniciar os serviços de engenharia mediante ordem de serviço emitida pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana.

Os locais onde serão realizados os serviços de implantação de sinalização viária (lote 2) ou de engenharia (lote 1), devem ser informados à Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana com no mínimo 3 dias de antecedência para que esta possa avaliar as condições e emita a autorização para o início do serviço no trecho indicado.

Fica a critério da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana impor restrições de dia e horário para a realização dos serviços com o objetivo de garantir a segurança, organização e fluxo de veículos e pessoas sem comprometimento.

17. EXECUÇÃO E TRANSPORTE

A implantação da sinalização de trânsito vertical, horizontal e semaforica referente ao lote 2, objeto deste memorial descritivo, deverá ser executada em conformidade com os projetos executivos apresentados, e seguindo as especificações previamente elaboradas pelo projeto básico.

O transporte dos produtos utilizados, bem como outros necessários e apresentados pelo projeto executivo, deverá garantir que não haja nenhum tipo de dano à estrutura e aparência total dos produtos utilizados, nem quanto a sua integridade física e nem mesmo à sua situação estética e funcional.

Efetuada o transporte e uma vez descarregado no local e horário indicado pela Secretaria de Municipal Mobilidade Urbana, o material deverá ser vistoriado de forma minuciosa pela contratante, podendo ser recusado em caso de avarias em decorrência do transporte, ou por divergência ao apresentado no projeto executivo.

Desta forma deve-se deixar claro que a empresa proponente contratada irá executar a sinalização, transportando todo o material necessário até o local indicado pelo projeto executivo.

18. EQUIPE DE IMPLANTAÇÃO

Os funcionários responsáveis pela implantação da sinalização ou alteração geométrica deverão estar devidamente registrados pela empresa contratada, e com todos os seus direitos trabalhistas garantidos. Estes deverão:

- Se portar de maneira educada e cívica;
- Estar devidamente uniformizados;
- Possuir todos os EPI's necessários para garantir sua segurança.

19. IMPLANTAÇÃO

Toda a infraestrutura existente que compartilhem os mesmos locais em que se pretende realizar a intervenção, deverão ser removidos e dispostos em local indicado pela contratada, não sendo permitido qualquer tipo de reaproveitamento, mesmo que a infraestrutura existente esteja em perfeito estado de utilização, respeitando a reutilização apenas quando for indicado



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

pelo projeto básico, e garantindo a total integridade do item.

O entulho e os detritos, oriundos deste procedimento, deverão ser retirados diariamente no final da jornada de trabalho do local e transportados a um lugar apropriado e legalmente constituído pela Prefeitura. O buraco cavado para a realização desse procedimento deverá ser preenchido com terra de boa qualidade, sem detritos e entulhos e compactado devidamente por apiloamento manual ou mecânica, ou conforme indicado pelo projeto executivo.

A retirada dos dispositivos existentes deverá sempre ser iniciada com a devida autorização da contratada e garantido a plena segurança dos funcionários da contratada, dos munícipes que circulam pela região, bem como dos bens públicos e privados do local.

Caso necessário deverá ocorrer o desmonte de toda a estrutura a fim de que não haja nenhum dano à mesma. De forma que possa ser realizada a devolução à SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA para reaproveitamento.

Antes do início da implantação, deverá ser realizada visita técnica pela empresa, acompanhada de um representante da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, para avaliar as condições do antes e depois da instalação, sempre com registros fotográficos.

20. ACOMPANHAMENTO

Durante a implantação dos projetos básicos propostos neste memorial, o responsável técnico pela contratada, deverá acompanhar integralmente o projeto básico e as especificações técnicas. O acompanhamento minucioso das diversas etapas de implantação da sinalização é de suma importância para a execução perfeita do mesmo em relação ao projeto executivo. A primordial e definitiva tarefa desse profissional será de estabelecer pleno cumprimento do projeto e das especificações aqui enunciadas.

21. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA assume integral responsabilidade pelo pagamento dos encargos fiscais, comerciais, trabalhistas, bem como de outros que decorram dos compromissos assumidos nesta prestação de serviços, não se obrigando a CONTRATANTE a fazer-lhe restituições ou reembolso de quaisquer valores despendidos em razão destes pagamentos.

Os serviços deverão ser prestados de acordo com as especificações constantes no texto deste memorial técnico, e na forma prevista na proposta comercial, dentro dos prazos estabelecidos, sob pena de incorrer a CONTRATADA nas sanções legais, previstas na Lei nº 8.666/93 e nos demais instrumentos legais que regem o assunto.

A CONTRATADA deverá assegurar que todos os responsáveis pela elaboração e implantação do objeto em questão, deverão providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, instituída por meio da Lei Federal n.º 6.496 de 07 de dezembro de 1977.

Os serviços deverão ser do início ao término, supervisionados diariamente por um profissional engenheiro ou arquiteto, responsável pela execução de todos os serviços constantes desta especificação técnica, o qual será o interlocutor técnico, entre a contratada e a Secretaria de Mobilidade Urbana.

Este técnico deverá emitir ART ou RRT como responsável técnico da execução da obra.

A CONTRATADA deverá efetuar a matrícula da obra no Cadastro Específico do INSS – CEI – junto à Receita Federal e apresentar a comprovação do recolhimento das respectivas contribuições a cada medição e antes do pagamento. O recebimento definitivo do objeto contratado ficará condicionado à apresentação, pela CONTRATADA, da Certidão Negativa de Débitos – CND – da referida CEI.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

22. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Item	Descrição	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês
LOTE 1					
1.	Serviços Preliminares				
2.	Rampa de Acessibilidade				
3.	Pavimentação				
LOTE 2					
4.	Sinalização				
5.	Sinalização Semafórica e Instalação Elétrica Semafórica				

ATÍLIO ANDRÉ PEREIRA
SECRETÁRIO DE MOBILIDADE URBANA

ANEXO II **PROPOSTA COMERCIAL**

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 10/2019

Abertura em 27/09/2019

Sessão em 29/10/2019 às 13h30min

Proponente:

Endereço:

Cidade:

Estado:

CNPJ/MF nº

Inscrição: _____

(Assinatura , nome da Proponente e do responsável legal/procurador)

Objeto: “Contratação de empresa de Engenharia especializada nos serviços de

Secretaria Municipal de Administração e Gestão de Pessoal- Departamento de Suprimentos
Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585 | Remanso Campineiro | Hortolândia-SP | CEP: 13.184-472
Tel.: 19 3965-1400 | e-mail: cadastro@hortolandia.sp.gov.br | www.hortolandia.sp.gov.br



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

pavimentação, calçamento, execução de rampas de acessibilidade, sinalização viária vertical, horizontal e semafórica, incluindo o fornecimento de materiais e mão de obra”, conforme Memorial Descritivo – Anexo I e demais anexos que fazem parte integrante deste Edital, como se aqui transcritos fossem.

LOTE 1					
1	Serviços Preliminares	Un.	Quant.	Valor Un.	Valor Total
1.1	DEMOLIÇÃO DE CAPA ASFÁLTICA, INCLUI CARGA NO CAMINHÃO	m ²	1.152,18		
1.2	CARGA E REMOÇÃO DE ENTULHO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1 KM	m ³	115,22		
1.3	REMOÇÃO DE ENTULHO ALÉM DO PRIMEIRO KM	M ³ xKM	205,29		
1.4	PROTEÇÃO PARA TERCEIROS COM TELA DE NYLON	m ²	623,88		
1.5	ARRANCAMENTO DE GUIAS - INCLUI CARGA EM CAMINHÃO	m	482,70		
1.6	MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO 15 MPA, 47 CM BASE X 30 CM ALTURA, MOLDADO "IN LOCO" COM EXTRUSORA	m	519,90		
1.7	RETIRADA DE GRAMA EM PLACAS	m ²	707,50		
1.8	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	m ³	56,39		
1.10	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 2 1/2" COM BRACADEIRA	m	151,00		
1.11	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	m ²	756,50		
2	Rampa de Acessibilidade				
2.1	PISO PODOTÁTIL COLORIDO, ALERTA OU DIRECIONAL VIBRO-PRENSADO - 3CM – SELADO	m ²	29,28		
2.2	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO	m ³			



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

	SIMPLES		35,79		
2.3	CARGA E REMOÇÃO DE ENTULHO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1 KM	m ³	48,19		
2.4	REMOÇÃO DE ENTULHO ALÉM DO PRIMEIRO KM	m ³ x km	149,11		
2.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	m ³	14,87		
3	Pavimentação				
3.1	LOCAÇÃO DE EIXO DE REFERÊNCIA PARA PROJETO DE VIA PÚBLICA	m	83,40		
3.2	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 40 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO	m ²	353,44		
3.3	REMOÇÃO DE TERRA ALÉM DO PRIMEIRO KM	M ³ xKM	236,15		
3.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM MACADAME SECO	m ³	70,69		
3.5	BASE DE BRITA GRADUADA	m ³	70,69		
3.6	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE	m ²	353,44		
3.7	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE	m ²	353,44		
3.8	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.	m ³	88,36		
3.9	CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM	t	36,82		
3.10	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ALÉM DO	m ³ xkm	2.995,40		



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

PRIMEIRO KM				
Valor total do lote 01:				

LOTE 2				
4	Sinalização Viária			
4.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA)	m ²	15,90	
4.2	SUPORTE GALVANIZADO 2.1/2" X 3,00M X 3,35MM PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid	50,00	
4.3	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA (BRANCA) COM MICROESFERAS DE VIDRO	m ²	1.825,92	
4.4	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA (AMARELO) COM MICROESFERAS DE VIDRO	m ²	220,10	
4.5	FORN. E COLOCAÇÃO DE TACHÃO REFLET. MONODIRECIONAL	Un	222,00	
4.6	FORN. E COLOCAÇÃO DE TACHÃO REFLET. BIDIRECIONAL	Un	20,00	
4.7	RETIRADA DE PLACA DE SOLO EM SUPORTE DE MADEIRA OU METÁLICO	M ²	4,00	
4.8	GRADIL DE FERRO MODELO PMSP, INCLUI PINTURA	m	151,00	
5	Sinalização Semafórica e Instalação Elétrica Semafórica			
5.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO FLEXÍVEL 3x1,5mm ²	m	1.400,00	
5.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO MULTIPOLAR 2x1,5mm ²	m	1.100,00	
5.3	FORNECIMENTO E	m		



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

	INSTALAÇÃO DE CABO 6,0mm ²		1.100,00		
5.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO MULTIPOLAR 4x1,5mm ²	m	425,40		
5.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO MULTIPOLAR 2x4mm ²	m	280,00		
5.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOTOEIRA P/ PEDESTRE	cj.	20,00		
5.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL P/ PEDESTRE (LED) C/ REGRESSIVO MENSAGEM "BONECO" (FORMA QUADRADA)	cj.	22,00		
5.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR (LED) P/ SEMÁFORO 200x200x200mm	cj.	21,00		
5.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR (LED) TIPO REPETIDOR P/ SEMÁFORO 200x200x200mm	cj.	13,00		
5.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR DIRECIONAL (LED) P/ SEMÁFORO 200x200x200mm MENSAGEM "SETA"	cj.	4,00		
5.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONTROLADOR SEMAFÓRICO ELETRÔNICO TIPO I DE 08 FASES	un.	5,00		
5.12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONTROLADOR SEMAFÓRICO ELETRÔNICO TIPO I DE 16 FASES	un.	-		
5.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PROJETADO METÁLICO 4"x4,70m	pç.	10,00		
5.14	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO	pç.	5,00		

Secretaria Municipal de Administração e Gestão de Pessoal- Departamento de Suprimentos

Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585 | Remanso Campineiro | Hortolândia-SP | CEP: 13.184-472

Tel.: 19 3965-1400 | e-mail: cadastro@hortolandia.sp.gov.br | www.hortolandia.sp.gov.br



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

	PROJETADO METÁLICO 4"x6,00m				
5.15	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA 2 CAVILHAS (P/ BP E/OU CE) C/ 5"x6m (128 BD)	pç.	8,00		
5.16	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA 1 CAVILHA (P/ BP E/ OU CE) C/ 5"x6m (128 BD)	pç.	13,00		
5.17	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA SIMPLES CAVILHA (P/ BP E/OU CE) (101 BD)	pç.	7,00		
5.18	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA EXTENSORA 3,5"x3m	pç.	17,00		
5.19	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA P/ BRAÇO PROJETADO C/ 5"x6m (128)	pç.	5,00		
5.20	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA METÁLICA P/ REPETIDOR C/ 4"x6m (101)	pç.	2,00		
5.21	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR TIPO CPS 3/4" P/ HASTE DE ATERRAMENTO	pç.	5,00		
5.22	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 3/4"x3m	pç.	5,00		
5.23	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE COMPLETO C/ ROLDANA P/ CABOS	pç.	47,00		
5.24	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE P/ BRAÇO PROJETADO 4" CIRCULAR	pç.	21,00		
5.25	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DUPLO P/ COLUNA 5"	pç.	-		
5.26	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE SIMPLES P/ COLUNA (128)	pç.	56,00		



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

5.27	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE SIMPLES P/ COLUNA (101)	pç.	16,00		
5.28	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL PRÉ-ISOLADO P/ CABO FLEXIVEL 4mm ² (REF. 4323)	pç.	43,00		
5.29	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FITA ADESIVA ISOLANTE 19mm C/ 20m	rl.	19,00		
5.30	FITA DE AÇO GALVANIZADO (CAIXA)	un.	5,00		
Valor total do lote 02:					

Validade da proposta:

DADOS BANCÁRIOS DA PROPONENTE:

Banco:

Nome da Agência:

Número da Agência:

Número da Conta – Corrente:

Dados da(s) pessoa(s) que irá(o) firmar o instrumento contratual:

Nome:

Estado Civil:

Profissão:

R.G. n°

CPF/MF n°

Endereço



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

ANEXO III MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO PMH Nº xx/2019

CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

CONTRATADA:

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 10/2019

PROCESSO ADMINISTRATIVO: nº 7891/2019

Aosde dois mil e dezenove, nesta cidade de Hortolândia, Estado de São Paulo, as partes, de um lado o **MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA**, pessoa jurídica de direito público, sediada na Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585, bairro Remanso Campineiro, cadastrada junto ao Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob nº 67.995.027/0001-32, neste ato representada pelo (Secretário de Mobilidade Urbana) Senhor, brasileiro, casado, portador da Cédula de Identidade (R.G.) nº, devidamente inscrito junto ao Cadastro de Pessoas Físicas do Ministério da Fazenda (CPF/MF) sob o nº, doravante denominado **CONTRATANTE** e, de outro lado, a empresa, pessoa jurídica de direito privado, sediada na, Estado de, cadastrada junto ao Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº, com Inscrição Estadual registrada sob o nº, neste ato representado por,,, portador da Cédula de Identidade (R.G.) nº, inscrito junto ao Cadastro de Pessoas Físicas do Ministério da Fazenda (C.P.F./M.F.) sob o nº _____, doravante denominada **CONTRATADA**, firmam o presente instrumento, na melhor forma de direito, pelas cláusulas e condições abaixo relacionadas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO AMPARO LEGAL

1.1. O presente Contrato Administrativo é regido pelas disposições contidas na Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1.993, com as alterações introduzidas pela Lei Federal nº. 8.883, de 08 de junho de 1.994 e demais alterações, aplicando-se supletivamente as disposições de direito privado, bem como, as disposições contidas no Processo Administrativo Protocolado sob o nº **7891/2019**, originário do Procedimento Licitatório instaurado na modalidade de Concorrência Pública, registrada sob o nº **10/2019**, seus Anexos, tudo fazendo parte integrante do presente instrumento contratual, como se no mesmo transcritos fossem.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1. Constitui o objeto deste contrato a “**Contratação de empresa de Engenharia especializada nos serviços de pavimentação, calçamento, execução de rampas de acessibilidade, sinalização viária vertical, horizontal e semafórica, incluindo o fornecimento de materiais e mão de obra**”, conforme Memorial Descritivo – Anexo I e



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

demais anexos que fazem parte integrante deste Edital, como se aqui transcritos fossem.

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

3.1. No exercício de 2019, as despesas correrão à conta das dotações orçamentárias n°s 02.30.02.15.452.0309.2620.4.4.90.51.00 – Ficha 689 e 02.30.02.15.452.0309.2640.4.4.90.51.00 – Ficha 690.

3.2. Nos exercícios seguintes, caso necessário, as despesas correrão por conta de dotações orçamentárias próprias, consignadas nos respectivos Orçamentos-Programa, ficando o Município de Hortolândia obrigado a emitir, no início de cada exercício, Notas de Empenho complementar, respeitadas as mesmas classificações orçamentárias.

CLÁUSULA QUARTA – DOS PREÇOS

4.1. Os preços unitários são os constantes da planilha da contratada, cujo valor global é R\$(.....).

4.2. Fica expressamente estabelecido que no preço unitário e global mencionado nesta cláusula, estão incluídos todos os custos diretos e indiretos e benefícios da **CONTRATADA**, requeridos para a execução dos serviços previstos na cláusula segunda deste contrato, de acordo com as especificações e demais documentos da licitação e a Proposta da **CONTRATADA**.

4.3. O valor contratado poderá sofrer, nas mesmas condições, acréscimos ou supressões do valor inicial atualizado, nos termos do artigo 65, § 1º da Lei Federal nº 8.666/93.

4.3.1. Estas alterações serão efetuadas através de Termo Aditivo, dentro do seguinte critério:

a) os serviços acrescidos ou suprimidos e que constem na proposta inicial serão acertados pelo valor da mesma, ou seja, se acrescidos, pagos pelo valor da proposta e se suprimidos, diminuídos do valor do contrato.

CLÁUSULA QUINTA – DOS PRAZOS

5.1. Do prazo de execução dos Serviços:

5.1.1. O prazo para a execução dos serviços desta licitação será de 04 (quatro) meses, contados a partir da data da emissão da Ordem de Início dos Serviços a ser expedida pela Secretaria de Mobilidade Urbana.

5.1.2. Os serviços deverão ser entregues, parceladamente, conforme ordens de fornecimento expedidas pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SMMU).

5.1.3. A cada emissão de Ordem de Serviço, a contratada, terá o prazo de início imediato, e prazo de conclusão conforme previsto no cronograma de execução da obra.

5.2. Da vigência do contrato:



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

5.2.1. O prazo de vigência contratual será de 6 (seis) meses, contados a partir da data da emissão da Ordem de Início dos Serviços a ser expedida pela Secretaria de Mobilidade Urbana.

5.2.1.1. O presente contrato poderá ser prorrogado caso haja interesse das partes e se presentes algumas das hipóteses previstas nos incisos do parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei Federal nº 8.666/93.

5.2.2. À proponente vencedora será concedido prazo de 03 (três) dias úteis para que assine o futuro contrato, o qual será contado do recebimento da convocação feita pelo Município de Hortolândia.

5.2.3. É facultado ao Município de Hortolândia, quando o convocado não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou não retirar o instrumento equivalente no prazo e condições estabelecidos, convocar as proponentes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado.

5.2.4. No caso do subitem anterior, a recusa injustificada do adjudicatário, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o às penalidades previstas em lei e no presente Edital.

CLÁUSULA SEXTA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E SUSTAÇÃO

6.1. O regime de execução para medição e pagamento será realizado através de empreitada por preço global, com medições mensais a cada 30 dias que serão validadas percentualmente à proporção entregue pela contratada.

6.1.1. O município terá o prazo de até 10 (dez) dias, após a entrega do produto para realizar a medição dos serviços prestados, e informar a contratada para que a mesma protocolize a fatura correspondente.

6.2. Face à dinâmica diferenciada do fluxo de pagamento quando se trata de Contratos oriundos de Convênios, Contratos de Repasse e de Financiamento, os pagamentos serão efetuados em até 5 (cinco) dias úteis após a liberação dos valores pelo agente financeiro conveniado.

6.2.1. Os valores das medições mensais deverão ser, no mínimo, iguais aos valores das parcelas apresentadas no cronograma físico-financeiro, sob pena de pagamento de taxa de medição extra, cobrada pelo agente financeiro. Caso haja necessidade de pagamento da citada taxa, seu valor, a ser definido pela Caixa Econômica Federal, será repassado à CONTRATADA.

6.3. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios proporcionais aos dias de atraso, apurados desde a data limite prevista para o pagamento até a data do efetivo pagamento, à taxa de 6% (seis por cento) ao ano, aplicando-se a seguinte fórmula:



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

$$EM = I \times N \times VP$$

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido

I = Índice de atualização financeira, calculado segundo a fórmula:

$$I = \frac{(6 / 100)}{365}$$

N = Número de dias entre a data limite prevista para o pagamento e a data do efetivo pagamento

VP = Valor da Parcela em atraso

6.4. O Município de Hortolândia poderá deduzir dos pagamentos importâncias que, a qualquer título, lhe forem devidas pela proponente vencedora, no caso de inadimplemento do contrato.

6.5. Poderá o Município de Hortolândia sustar o pagamento de qualquer nota fiscal e/ou fatura, nos seguintes casos:

- a) descumprimento das obrigações da contratada para com terceiros, relacionadas à presente licitação, que possam, de qualquer forma, prejudicar o Município de Hortolândia;
- b) inadimplência de obrigações da contratada para com o Município de Hortolândia, que provenha da execução do contrato;
- c) execução dos serviços objeto deste contrato, em desobediência às condições estabelecidas no contrato;
- d) erros, omissões ou vícios nas notas fiscais e/ou faturas.

6.6. Durante a execução contratual, junto com cada uma das medições que forem entregues à contratante, o contratado deverá fornecer, sob pena de suspensão dos pagamentos devidos:

- a) Documentos comprovando registro em carteira de trabalho dos empregados que forem contratados para a execução dos serviços/obras contratados;
- b) Cópia dos cartões de ponto;
- c) Cópia da folha de pagamento de salário dos empregados (nela devendo conter a individualização de todos os pagamentos que estiverem sendo efetuados, em especial horas extras, intervalo destinado à refeição e descanso, adicional de insalubridade, adicional noturno, adicional de periculosidade);
- d) Documentos de regularidade fiscal com o FGTS, INSS e débitos com ações trabalhistas;
- e) Comprovante de entrega de EPI's aos empregados, observando as exigências da categoria profissional;
- f) Documento atestando cumprimento de convenção coletiva de trabalho;
- g) Documento comprovando cumprimento das NR's (no caso de empreiteira em especial a



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

NR-18);

h) Cópia dos TRCT's devidamente homologados pelo sindicato da categoria dos empregados demitidos durante a execução dos serviços/obras contratados.

6.7. No tocante a última medição do contrato, o pagamento somente será liberado após a comprovação do efetivo pagamento das verbas rescisórias pelo contratado.

6.8 - DO REAJUSTE:

6.8.1. Depois do prazo de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta, os preços poderão ser reajustados após negociação entre as partes, observando-se como limite máximo a variação do índice IPCA-IBGE.

6.8.2. O reajuste de preços deverá ser solicitado formalmente pela contratada.

6.8.3. Para a concessão do reajuste deverá ser comprovado que a contratada não concorreu para que o prazo inicialmente pactuado não tenha sido cumprido.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS GARANTIAS

7.1. A **CONTRATADA** obriga-se a prestar garantia de 5% (cinco por cento) do valor do presente contrato.

7.2. A garantia deverá ser prestada perante o Município de Hortolândia, em uma das seguintes modalidades e **deverá abranger, também, obrigações trabalhistas e previdenciárias de responsabilidade da contratada, decorrentes de vínculos de trabalho relacionados com a execução do contrato:**

- Dinheiro;
- Títulos da Dívida Pública;
- Fiança Bancária;
- Seguro-Garantia.

7.3. A Carta de Fiança Bancária e o seguro-garantia deverão ser fornecidos por estabelecimento brasileiro ou estrangeiro, este último com Agência no país, e devidamente registrados no Cartório de Títulos e Documentos e com as firmas dos representantes legais do Banco fiador/segurador, devidamente reconhecidas. O prazo da Carta de Fiança e do seguro-garantia deverá ser igual ao prazo total deste contrato, **acrescido** de 60 (sessenta) dias.

7.4. Os títulos oferecidos em garantia não poderão estar onerados por cláusulas de impenhorabilidade, intransferibilidade e inalienabilidade, nem adquiridos compulsoriamente e deverão ser do tipo nominativo endossável e serem recolhidos.

7.5. Após a aceitação definitiva dos serviços e expedido o Termo de Recebimento Definitivo pela **CONTRATANTE**, será devolvida a garantia num prazo de 10 (dez) dias corridos, mediante requerimento escrito da **CONTRATADA**, dirigido à **CONTRATANTE**.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

7.6. A garantia apresentada responderá pelo inadimplemento das condições contratuais, pela não conclusão ou conclusão incompleta dos serviços e pelas eventuais multas aplicadas, independentemente de outras cominações legais quando for o caso.

7.7. A garantia contratual prestada só será liberada após a comprovação, pelo contratado, do cumprimento de todos os encargos fiscais, trabalhistas e previdenciários relativos ao presente contrato.

7.8. Caso não haja regularização do cumprimento de todos os encargos fiscais, trabalhistas e previdenciários relativos ao presente contrato até o final do segundo mês posterior ao término do contrato, a Administração poderá utilizar a garantia prestada para promover o pagamento direto das parcelas devidas aos empregados.

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

8.1. A **CONTRATANTE** obriga-se a:

a) Prestar à **CONTRATADA** todos os esclarecimentos necessários à execução dos serviços e efetuar os pagamentos devidos, na forma e condições ora estipuladas.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DA PROPONENTE VENCEDORA:

9.1. A proponente vencedora obriga-se a:

a) Executar os serviços objeto desta licitação e atender as demais condições do Edital da **Concorrência nº 10/2019** do processo nº **7891/2019** e seus anexos, cujos documentos passarão a integrar o contrato, para todos os efeitos de direito, como se nele fossem transcritos;

b) responder, obrigatoriamente, por todos os encargos decorrentes da execução dos serviços objeto desta licitação, cumprindo com todas as obrigações sociais, trabalhistas, fiscais, comerciais, previdenciárias e securitárias, devendo demonstrar mensalmente ou quando solicitado pela Administração, a documentação provando estar quites quanto ao pagamento de tais obrigações;

c) substituir, dentro de 24 horas, o pessoal cuja permanência no local da execução dos serviços, tenha sido considerada inconveniente pela Administração, inclusive o preposto;

d) refazer quaisquer serviços que apresentarem erros, imperícias ou que tenham sido executados em desacordo com as normas técnicas aplicáveis;

e) responder civil e criminalmente pelos danos, perdas e prejuízos, que por dolo, culpa ou responsabilidade, no cumprimento do contrato, venham direta ou indiretamente, provocar ou causar, por si ou seus empregados, à Administração ou a terceiros;

f) assumir integral responsabilidade técnica e civil pelos serviços executados;

g) arcar com todas as despesas de locomoção própria ou dos técnicos de sua equipe;



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

- h) fornecer, obrigatoriamente, todos os EPI's necessários à segurança dos trabalhadores, assim como os dispositivos de sinalização, necessários à segurança na execução dos serviços;
- i) paralisar por determinação da Administração, a execução dos serviços, em desacordo com a boa técnica e/ou que ponha em risco a segurança pública e/ou bens de terceiros;
- j) responder por todas as despesas com energia elétrica, abastecimento de água, consumo de combustíveis, escritório, expediente, mão-de-obra, maquinário necessário, encargos sociais trabalhistas, previdenciários, comerciais, transportes, seguros, administração, benefícios, liquidação de responsabilidade por qualquer acidente no trabalho ou que causem danos ou prejuízos ao Município ou a terceiros, por motivo de dolo, negligência, imprudência, imperícia da proponente vencedora, de seus prepostos e qualquer outro encargo financeiro, bem como a sinalização viária do local;
- k) entregar mensalmente à Administração, cópias das guias de recolhimento de ART/RRT, INSS e FGTS, referente ao mês anterior, dos funcionários alocados na obra e/ou serviços prestados, por ocasião dos pagamentos das Notas Fiscais/Faturas;
- l) regularizar perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-SP e Conselho de Arquitetura e Urbanismo- CAU e outros órgãos, se for o caso, o presente contrato, conforme determinada a Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966 e Resolução nº 425 de 18 de dezembro de 1998, do CONFEA;
- m) efetuar a matrícula da obra no Cadastro Específico do INSS – CEI – junto à Receita Federal e apresentar a comprovação do recolhimento das respectivas contribuições a cada medição e antes do pagamento. O recebimento definitivo do objeto contratado ficará condicionado à apresentação, pela CONTRATADA, da Certidão Negativa de Débitos – CND – da referida CEI.
- n) ter o dever de vigilância e guarda, correndo por sua conta o risco verificado na execução dos serviços, até o seu recebimento definitivo, nos termos do artigo 73 da Lei 8.666/93;
- o) Os serviços deverão ser prestados de acordo com as especificações constantes no texto deste memorial técnico, e na forma prevista na proposta comercial, dentro dos prazos estabelecidos, sob pena de incorrer a CONTRATADA nas sanções legais, previstas na Lei nº 8.666/93 e nos demais instrumentos legais que regem o assunto.
- p) assegurar que todos os responsáveis pela elaboração e implantação do objeto em questão, deverão providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, instituída por meio da Lei Federal nº 6.496 de 07 de dezembro de 1977.
- q) Os serviços deverão ser do início ao término, supervisionados diariamente por um profissional engenheiro ou arquiteto, responsável pela execução de todos os serviços constantes dessa especificação técnica, o qual será o interlocutor técnico, entre a contratada e a Secretaria de Mobilidade Urbana. Este técnico deverá emitir ART ou RRT como responsável técnico da execução da obra.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

r) Cumprir as Normas de Trabalho Decente estabelecidas pela Organização Internacional do Trabalho, em atendimento ao disposto na Lei Municipal n.º 3645/2019.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS PENALIDADES

Após a assinatura deste contrato, estará a **CONTRATADA** automaticamente à disposição da **CONTRATANTE** para o fiel cumprimento das competentes ordens de serviço.

Parágrafo Primeiro - Salvo ocorrência de caso fortuito ou de força maior, devidamente justificados e comprovados, ao não cumprimento, por parte da **CONTRATADA**, das obrigações assumidas ou a infringência de preceitos legais pertinentes, serão aplicadas, segundo a gravidade da falta, nos termos dos artigos 86 e 87 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações, bem como nos termos da Lei municipal nº 2.130/08 alterada pela Lei 3.566, de 08 de Novembro de 2018, as seguintes penalidades:

I - Advertência, sempre que for constada irregularidade de pouca gravidade, para a qual tenha a **CONTRATADA** concorrido diretamente, ocorrência esta que será registrada no Cadastro de Fornecedores do Município de Hortolândia;

II – Multa de 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso na execução dos serviços, calculada sobre o valor correspondente à parte inadimplente, até o limite de 9,9%, que corresponde a até 30 (trinta) dias de atraso;

III - Multa de até 0,66% (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso na execução dos serviços, calculada desde o primeiro dia de atraso, sobre o valor correspondente à parte inadimplente, em caráter excepcional, e a critério do órgão contratante, quando ultrapassar 30 (trinta) dias;

IV – 5% (cinco por cento), sobre o valor correspondente à parte inadimplente do Contrato/Nota de Empenho, por descumprimento do prazo de entrega de bens e/ou execução de serviços, sem prejuízo da aplicação do disposto nos incisos I e II deste subitem.

V – 15% (quinze por cento) em caso de recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração;

VI – 20% (vinte por cento), sobre o saldo do Contrato/Nota de Empenho, pelo descumprimento de qualquer cláusula do contrato, exceto prazo de entrega de bens e/ou execução de serviços, de forma fundamentada e proporcional ao inadimplemento.

VII - Suspensão ao direito de licitar com o Município de Hortolândia, bem como o impedimento de com ela contratar, pelo prazo de até 02 (dois) anos; e,

VIII – Declaração de inidoneidade, quando a proponente vencedora deixar de cumprir as obrigações assumidas, praticando falta grave, dolosa ou culposa.

Parágrafo Segundo - As multas serão, após regular processo administrativo, cobradas administrativa e/ou judicialmente.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Parágrafo Terceiro - As penalidades previstas nestes itens e subitens têm caráter de sanção administrativa, conseqüentemente, a sua aplicação não exime a **CONTRATADA** de reparar os eventuais prejuízos que seu ato venha a acarretar ao Município de Hortolândia.

Parágrafo Quarto - As penalidades, o procedimento de aplicação das sanções e o direito de defesa, o assentamento em registros, a sujeição a perdas e danos e outras disposições pertinentes, estão disciplinados da Lei Municipal nº 2.130, de 02 de outubro de 2008, alterada pela Lei 3.566, de 08 de Novembro de 2018.

Parágrafo Quinto - As pessoas jurídicas serão responsabilizadas objetivamente, nos âmbitos administrativo e civil, pela prática de atos lesivos contra a Administração Pública, nos termos da Lei nº 12.846/2013.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA SUBCONTRATAÇÃO

11.1. Será permitida a subcontratação de até 30% (trinta por cento) dos serviços contratados, exceto os serviços indicados como parcelas de maior relevância e valor significativo para a comprovação da qualificação técnica, desde que precedida de autorização expressa e escrita do Gestor e do Fiscal do contrato, com relação aos serviços que poderão ser subcontratados, sendo que a subcontratação se dará sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais do contratado.

11.2. A Prefeitura de Hortolândia não reconhecerá qualquer vínculo com empresas subcontratadas, sendo que qualquer contato porventura necessário, de natureza técnica, administrativa, financeira ou jurídica que decorra dos trabalhos realizados pela subcontratada será mantido exclusivamente com a **CONTRATADA**.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA FISCALIZAÇÃO

12.1. É facultado a **CONTRATANTE** o direito de fiscalizar a execução dos serviços ora contratados, quando julgar conveniente, através de prepostos credenciados ou de terceiros especialmente destacados para esse fim, assegurado a estes o livre acesso aos locais de execução dos serviços consistindo em:

- a) supervisionar e fiscalizar a execução dos serviços;
- b) sustar a execução de qualquer serviço que estiver em desacordo com as especificações técnicas fornecidas, através de instruções e/ou procedimentos escritos;
- c) aceitar alterações na seqüência dos trabalhos, decorrentes de caso fortuito ou de força maior, devidamente comprovado e autorizado pela **CONTRATANTE**;
- d) acompanhar e controlar a execução dos serviços, sob o ponto de vista técnico, administrativo e financeiro;
- e) avaliar e aprovar os métodos de trabalho, propostos pela **CONTRATADA**; e,



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

f) emitir as instruções técnicas ou administrativas que julgar necessárias, ao melhor andamento dos trabalhos.

12.2. A fiscalização por parte da **CONTRATANTE** ou a quem designar, não exime a **CONTRATADA** da responsabilidade pela qualidade técnica dos trabalhos contratados.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA RESCISÃO

13.1. A **CONTRATANTE** reserva-se no direito de rescindir de pleno direito, este contrato, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem que caiba à **CONTRATADA** direito à indenização de qualquer espécie, quando ocorrer:

a) Falência, recuperação judicial (caso não seja apresentado plano de recuperação homologado pelo juízo competente, apto a comprovar a viabilidade econômico-financeira) ou extrajudicial ou dissolução da proponente vencedora;

b) inadimplência de qualquer cláusula e/ou condição deste contrato, por parte da contratada;

c) A Subcontratação, caso realizada em desacordo com o estabelecido no item 16 do edital e cláusula décima primeira do contrato;

d) o não recolhimento, nos prazos previstos, das multas impostas à contratada;

e) o descumprimento, pela proponente vencedora, das determinações da fiscalização do Município de Hortolândia;

f) outros, conforme previsto no art. 78 da Lei nº 8.666 de 21/06/93.

Parágrafo Primeiro - A **CONTRATANTE** poderá, também, rescindir este contrato, independente dos motivos relacionados nas letras "a" a "f" desta cláusula, por mútuo acordo.

Parágrafo Segundo - Rescindido este contrato, por qualquer um dos motivos citados nas letras "a" a "f" desta cláusula, a **CONTRATADA** sujeitar-se-á a multa de 15% (quinze por cento) calculado sobre a parte inadimplente, respondendo, ainda, por perdas e danos decorrentes da rescisão contratual. Neste caso, serão avaliados e pagos, de acordo com a fiscalização do Município de Hortolândia, os serviços efetuados, podendo o Município de Hortolândia, segundo a gravidade do fato, promover inquérito administrativo, a fim de se apurar as respectivas responsabilidades. Caso a **CONTRATADA** seja considerada inidônea, poderá ser suspensa para transacionar com o Município de Hortolândia, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

Parágrafo Terceiro - No interesse da administração pública, desde que justificado, a **CONTRATANTE** poderá rescindir o presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA SUSPENSÃO DOS SERVIÇOS

14.1. A **CONTRATANTE** poderá, em qualquer momento, desde que com pré-aviso de 15 (quinze) dias, suspender temporariamente, no todo ou em parte, os serviços objeto deste



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

contrato. Neste caso, serão acordados novos prazos para a retomada dos serviços e estudadas as implicações decorrentes desta interrupção.

Parágrafo Único - Se a suspensão dos serviços vier a impor-se como definitiva, este contrato será rescindido, na forma estabelecida no parágrafo primeiro da sua cláusula décima terceira.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

15.1. O recebimento dos serviços será feito pela **CONTRATANTE**, ao seu término, após verificação da sua perfeita execução, nos termos dos artigos 73 a 76 da Lei de Licitações, da seguinte forma:

a) Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da **CONTRATADA**;

b) Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após verificação da qualidade e quantidade do material e conseqüente aceitação, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observando o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93. Se for o caso, o recebimento definitivo das obras/serviços também ficará condicionado à apresentação, pela contratada, de certidão negativa de débitos da obra, relativa ao cadastro específico no INSS.

Parágrafo Único - Com o recebimento definitivo as responsabilidades reduzir-se-ão àquelas previstas no Código Civil.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DAS TAXAS E IMPOSTOS

16.1. Qualquer alteração, criação ou extinção de benefícios fiscais ou de tributos (impostos, taxas, contribuições ou encargos), que reflita comprovadamente nos preços ora contratados, facultará às partes a sua revisão, para mais ou para menos, por mútuo e expresse acordo.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA TRANSMISSÃO DE DOCUMENTOS

17.1. O encaminhamento de cartas e documentos pela **CONTRATADA** deverá ser efetuado através do Protocolo Geral da **CONTRATANTE**, não se considerando nenhuma outra forma como prova de entrega.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

18.1. Não obstante seja a empresa **CONTRATADA** a única e exclusiva responsável pela qualidade da execução dos serviços, o Município, através de sua equipe ou de prepostos, formalmente designados, sem restringir a plenitude daquela responsabilidade, exercerá ampla e completa fiscalização da qualidade dos serviços em execução.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO FORO

Secretaria Municipal de Administração e Gestão de Pessoal- Departamento de Suprimentos
Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585 | Remanso Campineiro | Hortolândia-SP | CEP: 13.184-472
Tel.: 19 3965-1400 | e-mail: cadastro@hortolandia.sp.gov.br | www.hortolandia.sp.gov.br



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

19.1. A interpretação e aplicação dos termos contratuais serão regidas pelas leis brasileiras e o Juízo da Comarca de Hortolândia - Estado de São Paulo, terá jurisdição e competência sobre qualquer controvérsia resultante deste contrato, constituindo assim o foro de eleição, prevalecendo sobre qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim justas e contratadas, as partes assinam o presente, por si e seus sucessores em três vias iguais e rubricadas, para todos os fins de direito.

Hortolândia, .. de de 2019.

MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

CONTRATADA



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

ANEXO IV

MODELO - DECLARAÇÃO

Ref.: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 10/2019

....., inscrita no CNPJ/MF o nº, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a)....., portador(a) da Carteira de Identidade R.G. nº e inscrito no CPF/MF sob o nº, **DECLARA**, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1.993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1.999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ().

.....
(local e data)

.....
(representante legal)

(Obs: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

ANEXO V

RESUMO

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 10/2019

Objeto: **“Contratação de empresa de Engenharia especializada nos serviços de pavimentação, calçamento, execução de rampas de acessibilidade, sinalização viária vertical, horizontal e semafórica, incluindo o fornecimento de materiais e mão de obra”,** conforme Memorial Descritivo – Anexo I e demais anexos.

PERÍODO DE PUBLICIDADE DO EDITAL: 26/09/2019 a 10/10/2019

DATA DA SESSÃO PÚBLICA: 11/10/2019

HORÁRIO: 09h00min

LOCAL: Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585, bairro Remanso Campineiro, Município de Hortolândia - São Paulo

- Garantia de Execução Contratual: 5% do valor homologado e adjudicado
- Prazo para a Execução: 04 (quatro) meses
- Órgão Interessado: Secretaria Municipal Mobilidade Urbana
- Tipo de Licitação: Menor Preço Por Lote
- Regime de Execução: Empreitada por Preço global
- Valor Orçado: R\$ 1.057.319,05



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

ANEXO VI

TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO ANEXO LC-01 - TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO (Contratos)

CONTRATANTE: _____

CONTRATADO: _____

CONTRATO Nº (DE ORIGEM): _____

OBJETO: “Contratação de empresa de Engenharia especializada nos serviços de pavimentação, calçamento, execução de rampas de acessibilidade, sinalização viária vertical, horizontal e semafórica, incluindo o fornecimento de materiais e mão de obra”, conforme Memorial Descritivo – Anexo I e demais anexos.

ADVOGADO (S)/ Nº OAB: (*) _____

Pelo presente TERMO, nós, abaixo identificados:

1. Estamos CIENTES de que:

- o ajuste acima referido estará sujeito a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;
- poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, conforme dados abaixo indicados, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCE/SP;
- 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;
- Qualquer alteração de endereço – residencial ou eletrônico – ou telefones de contato deverá ser comunicada pelo interessado, peticionando no processo.

2. Damo-nos por NOTIFICADOS para:

- O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e conseqüente publicação;
- 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: _____

GESTOR DO ÓRGÃO/ENTIDADE:

Nome:

Cargo:

CPF:

RG

Data de Nascimento: ____/____/____

Endereço residencial completo:

E-mail institucional:



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

E-mail pessoal:

Telefone(s):

Assinatura:

Responsáveis que assinaram o ajuste:

Pelo CONTRATANTE:

Nome:

Cargo:

CPF: _____ RG

Data de Nascimento: ____/____/____

Endereço residencial completo:

E-mail institucional:

E-mail pessoal:

Telefone(s):

Assinatura:

Pela CONTRATADA:

Nome:

Cargo:

CPF: _____ RG

Data de Nascimento: ____/____/____

Endereço residencial completo:

E-mail institucional:

E-mail pessoal:

Telefone(s):

Assinatura:

Advogado:

(*) Facultativo. Indicar quando já constituído, informando, inclusive, o endereço eletrônico.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

A V I S O

ABERTURA DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 10/2019

O Município de Hortolândia torna público que se encontra à disposição dos interessados, o edital n.º 123/2019, processo administrativo nº 7891/2019, referente à **Concorrência Pública nº 10/2019**, cujo objeto consiste na **“Contratação de empresa de Engenharia especializada nos serviços de pavimentação, calçamento, execução de rampas de acessibilidade, sinalização viária vertical, horizontal e semafórica, incluindo o fornecimento de materiais e mão de obra”**, conforme Memorial Descritivo – Anexo I e demais anexos.

ABERTURA: 27/09/2019

DATA DA SESSÃO PÚBLICA: 29/10/2019

HORÁRIO: 13H30MIN

LOCAL: Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585, bairro Remanso Campineiro, Município de Hortolândia - São Paulo.

O Edital e seus anexos poderão ser obtidos no sítio eletrônico oficial da Prefeitura: www.hortolandia.sp.gov.br (Acompanhe as Licitações da Prefeitura) ou junto ao Departamento de Suprimentos, Setor de Cadastro da Prefeitura de Hortolândia, localizado na Rua José Cláudio Alves dos Santos, nº 585, bairro Remanso Campineiro, no Município de Hortolândia – SP., no horário das 08:00 às 11:30 horas e das 13:00 às 16:30 horas, mediante o recolhimento aos cofres públicos da importância de R\$ 0,32 (trinta e dois centavos de real) por folha.

Hortolândia, 25 setembro de 2019.

Ieda Manzano de Oliveira
Secretária Municipal de Administração e Gestão de Pessoal