

Memorial Descritivo

1. DO OBJETO

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços técnicos de consultoria, planejamento, gerenciamento e supervisão de engenharia para a elaboração de projeto executivo e implantação de sinalização viária vertical de indicação, incluindo fornecimento de materiais e mão de obra.

2. JUSTIFICATIVA

O Município de Hortolândia está localizado no interior do estado de São Paulo e pertence à mesorregião e microrregião de Campinas, localizando a noroeste da capital do estado ele se distancia a cerca de 110 km. Ocupando uma área de aproximadamente 62 km² possui uma população de 227.353 habitantes segundo os dados do IBGE.

A origem do município data dos séculos XVIII e XIX, quando surgiu o antigo bairro de Jacuba em Campinas, era uma região agrícola de cultivo de café e algodão. A estação de trem de Jacuba foi inaugurada em 1917, abrindo a oportunidade para os primeiros loteamentos da região, até meados do século XX os bairros da região ainda pertenciam a Sumaré, e somente em 1991 o antigo distrito se emancipou ganhando o nome de Hortolândia.

Atualmente a cidade participa de um importante polo industrial e comercial do país, estando entre uma das cem cidades mais ricas da federação segundo o levantamento do Produto Interno Bruto (PIB) 2010-2013 apresentado pelo IBGE. Esta realidade econômica se dá graças a importantes empresas situadas no município como a Dell, EMS, Wikibold, IBM, Dow Corning, Magneti Marelli, entre outras.

A localização do município em uma importante região metropolitana, bem como sua inserção em um grande polo industrial e comercial, atrai diariamente um grande número de pessoas se deslocando por Hortolândia. Diante deste quadro faz-se fundamental a implantação de sinalização vertical de indicação, também conhecido como Plano de Orientação de Tráfego (POT), que terão papel fundamental na orientação dos condutores que visitam o município.

3. LOCAIS ATENDIDOS

A instalação da sinalização vertical atenderá diversos viários do município, conforme representado nos desenhos técnicos folhas de 101 a 124 anexos a este memorial.

4. PROPOSTA DE PREÇOS

- 4.1. O Proponente deverá elaborar a sua Proposta de Preços conforme o modelo do Anexo G, expressando os valores em moeda nacional – reais e centavos, em duas casas decimais, ficando esclarecido que não serão admitidas propostas alternativas.
- 4.2. O Critério de Julgamento: Será considerada vencedora a licitante que apresentar o menor valor global, atendendo assim, ao critério do “menor preço”, fazendo-se a classificação dos demais em ordem crescente dos valores propostos.
- 4.3. Ocorrendo divergência entre o preço global em algarismo e o expresso por extenso, será levado em conta este último.
- 4.4. A proposta apresentada deverá incluir todas e quaisquer despesas necessárias para o fiel cumprimento do objeto desta licitação, inclusive todos os custos, salários, encargos sociais, previdenciários e trabalhistas de todo o pessoal da contratada, como também fardamento, transporte de qualquer natureza, materiais empregados,



Hortolândia

Cidade que cresce com a gente

inclusive ferramentas, utensílios e equipamentos utilizados, depreciação, aluguéis, administração, impostos, taxas, emolumentos e quaisquer outros custos que, direta ou indiretamente, se relacionem com o fiel cumprimento pela contratada das obrigações.

4.5. Os preços cotados deverão ser referidos à data de recebimento das propostas, considerando a condição de pagamento à vista, não devendo, por isso, computar qualquer custo financeiro para o período de processamento das faturas.

4.6. Não será permitida previsão de sinal, ou qualquer outra forma de antecipação de pagamento na formulação das propostas, devendo ser desclassificada, de imediato, a proponente que assim o fizer.

4.7. Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista neste memorial, nem propostas com preço global ou unitário simbólico, irrisório ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos.

- Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às condições e exigências deste memorial ou que consignarem valor global superior aos praticados no mercado ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove, no prazo de 01 (um) dia útil contado a partir do ato de encerramento da sessão, que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato.

4.8. A formulação da proposta implica para o proponente a observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor, tornando-o responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados.

5. CRITÉRIO DE PARTICIPAÇÃO

5.1 Acerca da permissão ou vedação das empresas reunidas em consórcio justificamos que:

5.2 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.

5.3 Quanto à possibilidade de participação no certame de empresas reunidas em consórcio, será vedado a uma constituição com no máximo duas empresas. 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 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.

5.4 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 sinalização viária, e a segunda a implantação do mesmo, com fornecimento de materiais e mão de obra.

5.5 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”.

6 HABILITAÇÃO

6.1 A Qualificação Técnica será comprovada através da apresentação dos seguintes documentos:

6.2 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).

6.3 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 mínimo, as seguintes atividades de maior relevância e valor significativo (Súmula nº 24 – Tribunal de Contas do Estado de S. Paulo), conforme segue:

I - FORNECIMENTO E TRANSPORTE MONTAGEM PLACA ALUM, E NÚCLEO POLIET BAIXA DENSIDADE ESP. 3MM GT+Al - 609,93 m² – Item 2.1 da planilha;

II - IMPLANTAÇÃO DE COLUNA CÔNICA COMPOSTA - Ø BASE 262MM / Ø TOPO 181MM - COMPRIMENTO DO BRAÇO 7,50M, E BRAÇO Ø 151 MM COM PROJEÇÃO DE 6,00M EM



Hortolândia

Cidade que cresce com a gente

AÇO GALVANIZADO - BSC (BANDEIRA SIMPLES CÔNICA)
– 54 peças – item 2.9 da planilha;

III - IMPLANTAÇÃO DE COLUNA ESP. 4,75MM COM COMPRIMENTO 6,00M E BRAÇO Ø 3' / ESP. 3,75MM COM BRAÇO PROJETADO DE 4,70M EM AÇO GALVANIZADO - BS 2 (BANDEIRA SIMPLES) - 75 peças – item 2.8 da planilha;

IV - PORTICO METÁLICO COM VÃO DE 12,5m ou 15,90m, DIMENSIONADO PARA VENTO DE 40 M/S - 1 peça – Itens 2.11 e 2.12 da planilha;

V- SEMIORTICO DUPLO METÁLICO COM VÃO DE 2 X 6M, VENTO DE 40 M/S, ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE 2 X 9M² - 2 peças – item 2.10 da planilha;

VI – A EMPRESA DEVERÁ COMPROVAR DE MANEIRA QUALITATIVA JÁ TER REALIZADO PROJETO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL DE INDICAÇÃO OU SIMILAR, DE IGUAL OU MAIOR COMPLEXIDADE - item 1 da planilha.

6.4 O vencedor deverá apresentar responsável pela prestação dos serviços, devendo comprovar o vínculo conforme descrito na Súmula 25 do TCE/SP “Em procedimento licitatório, a comprovação de vínculo profissional pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços.”

6.5 Declaração, sob as penas da lei, que, caso se sagre vencedora do certame, apresentará, no prazo de 2 (dois) dias úteis, contados da data de lavratura da ata, 01 (uma) amostra de cada material exigido abaixo, os quais serão analisados pela equipe técnica designada pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, utilizando os critérios de verificação da conformidade de suas especificações com as estabelecidas neste memorial e, também, o atendimento das normas técnicas vigentes.



Hortolândia

Cidade que cresce com a gente

6.6 Amostras a serem apresentadas em conformidade com as especificações técnicas deste memorial pela empresa vencedora:

- I - Placa indicativa de orientação em alumínio esp. 3 mm, modulada Medindo 2,60 x 1,10 m, conforme ABNT NBR 7823, totalmente refletiva com fundo em película tipo III (AI), conforme ABNT NBR 14644, e toponímia em película tipo III (AI), conforme ABNT NBR 14644 (AI/AI) – a diagramação da placa consta no Anexo I deste memorial;
- II - Coluna esp. 4,75mm com x comprimento 6,00m e braço \varnothing 3' / esp. 3,75mm com braço projetado de 4,70m em aço galvanizado - BSL (bandeira simples larga);
- III - A empresa vencedora que não apresentar as amostras, conforme estabelecido neste memorial estará automaticamente desclassificada. Somente após a aprovação das amostras nos testes será adjudicado o objeto à empresa vencedora.

Para avaliação das amostras deverão ser apresentados:

- I - Laudo de refletância das películas que atendam a especificação da ABNT NBR 14644;
- II - Laudo das propriedades mecânicas do Alumínio utilizada para a confecção da placa conforme previsto na ABNT NBR 16179;
- III - Para avaliação do suporte itens 6.2.2 será utilizado os critérios estabelecidos pela ABNT NBR 14890.

6.7 A Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana fará a avaliação das amostras e dos laudos apresentados, emitindo um parecer aprovando ou não as amostras. A Secretaria terá prazo 5 dias para a aprovação das amostras. O contrato só será assinado após a emissão do parecer por parte da secretaria.

7 FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO E RECEBIMENTO DO OBJETO

7.1 Competirá ao Contratante proceder ao acompanhamento da execução

Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

Rua: Olegário Bueno da Silva, 100 Remanso Campineiro – Hortolândia/SP – CEP 13186-461

Fone (19) 3845-0919 – www.hortolandia.sp.gov.br



Hortolândia

Cidade que cresce com a gente

do contrato, competindo ao servidor ou comissão designados, primordialmente:

- a) anotar, em registro próprio, as ocorrências relativas à execução do contrato, determinando as providências necessárias à correção das falhas ou defeitos observados;
- b) transmitir ao contratado instruções e comunicar alterações de prazos e cronogramas de execução, quando for o caso;
- c) dar imediata ciência a seus superiores e ao órgão central de controle, acompanhamento e avaliação financeira de contratos e convênios, dos incidentes e ocorrências da execução que possam acarretar a imposição de sanções ou a rescisão contratual;
- d) adotar, junto a terceiros, as providências necessárias para a regularidade da execução do contrato;
- e) promover, com a presença da contratada, a verificação da execução já realizada, emitindo a competente habilitação para o recebimento de pagamentos;
- f) esclarecer prontamente as dúvidas da contratada, solicitando ao setor competente da Administração, se necessário, parecer de especialistas;
- g) cumprir as diretrizes traçadas pelo órgão central de controle, acompanhamento e avaliação financeira de contratos e convênios;
- h) fiscalizar a obrigação da contratada de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, bem como o regular cumprimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias;
- i) ordenar a imediata retirada, de suas dependências, de empregados da contratada, cuja permanência seja inconveniente ou que venha embaraçar ou dificultar a ação fiscalizadora,

Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

Rua: Olegário Bueno da Silva, 100 Remanso Campineiro – Hortolândia/SP – CEP 13186-461

Fone (19) 3845-0919 – www.hortolandia.sp.gov.br

correndo, por exclusiva conta da contratada, quaisquer ônus decorrentes das leis trabalhistas e previdenciárias, bem como qualquer outra que tal fato imponha;

- j) solicitar da Contratada, a qualquer tempo, a apresentação de documentos relacionados com a execução do contrato.

7.2 A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do contratante, não eximirá a contratada de total responsabilidade na execução do contrato.

8 QUANTIDADES

1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	Uni	Quant.
1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR	HS	834,00
1.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	HS	234,00
1.3	DESENHISTA PROJETISTA	HS	2.502,00
2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE TRANSITO (INCLUSO MATERIAL E MAO DE OBRA, PARA POT - PLANO DE ORIENTAÇÃO DE TRÁFEGO		
2.1	FORNECIMENTO E TRANSPORTE MONTAGEM PLACA ALUM, E NÚCLEO POLIET BAIXA DENSIDADE ESP. 3MM GT+AI	M²	1.219,86
2.2	FORN.E COL. PL.AL.MOD GT+AL PORT/SEMI PORT	M²	25,55
2.3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE SIMPLES METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO NAUTICA EM MARGEM - ALTURA DE 5M - CS	uni	174,00
2.4	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE DUPLO METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO NAUTICA EM MARGEM - ALTURA TOTAL DE 5M - CD	uni	40,00
2.5	BRAÇO PROJETADO Ø 76,2MM E PROJEÇÃO DE 2,70M, COM ABRAÇADEIRAS PARA INSTALAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO DE CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO INCLUSIVE RECOMPOSIÇÃO DE PISO DO LOCAL E LIMPEZA - BP	uni	35,00
2.6	BRAÇO PROJETADO Ø 76,2MM E PROJEÇÃO DE 3,50M, COM ABRAÇADEIRAS PARA INSTALAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO DE CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO INCLUSIVE RECOMPOSIÇÃO DE PISO DO LOCAL E LIMPEZA - BPL	uni	46,00
2.7	COLUNA ESP. 4,75MM COM x COMPRIMENTO 6,00M E BRAÇO Ø 3' / ESP. 3,75MM COM BRAÇO PROJETADO DE 3,15M EM AÇO GALVANIZADO - BS (BANDEIRA SIMPLES)	uni	97,00
2.8	COLUNA ESP. 4,75MM COM x COMPRIMENTO 6,00M E BRAÇO Ø 3' / ESP. 3,75MM COM BRAÇO PROJETADO DE 4,70M EM AÇO GALVANIZADO - BSL (BANDEIRA SIMPLES LARGA)	uni	150,00
2.9	COLUNA CÔNICA COMPOSTA - Ø BASE 262MM / Ø TOPO 181MM - COMPRIMENTO DO BRAÇO 7,50M, E BRAÇO Ø 151 MM COM PROJEÇÃO DE 6,00M EM AÇO GALVANIZADO - BSC (BANDEIRA SIMPLES CÔNICA)	uni	108,00
2.10	SEMIPORTICO DUPLO METÁLICO COM VÃO DE 2 X 6M, VENTO DE 40 M/S, ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE 2 X 9M², TENSÃO ADMISSÍVEL SOLO >200 KN/M² - AREIA E BRITA COMERCIAIS	uni	4,00



Hortolândia

Cidade que cresce com a gente

2.11	PORTICO METÁLICO COM VÃO DE 12,5M, VENTO DE 40 M/S, ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE 18,75M², TENSÃO ADMISSÍVEL SOLO >200 KN/M² - AREIA E BRITA COMERCIAIS	uni	1,00
2.12	PORTICO METÁLICO COM VÃO DE 15,9M, VENTO DE 40 M/S, ÁREA DE EXPOSIÇÃO DE 23,85M², TENSÃO ADMISSÍVEL SOLO >200 KN/M² - AREIA E BRITA COMERCIAIS	uni	1,00
2.13	REMOÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	M²	222,75
2.14	LIMPEZA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	M²	117,92

9. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

9.1 PROJETO EXECUTIVO

O projeto executivo deverá ser elaborado de tal forma que o conjunto de documentos técnicos possa detalhar o projeto básico, com a elaboração de desenhos, memoriais descritivos, memórias de cálculo, listas de materiais com quantitativos, métodos construtivos, especificações técnicas, além de outros estudos e/ou serviços necessários para a execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

O referido projeto deverá ser aprovado pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana e deverá ser apresentado em até 90 (noventa) dias, após emissão da ordem de serviço.

A PMH fornecerá ao licitante vencedor o Projeto Básico já realizado, que servirá de referência para o detalhamento do Projeto Executivo. O Projeto Executivo deverá ser elaborado de tal forma que o conjunto de documentos técnicos possa detalhar e revisar o Projeto Básico, com a elaboração de desenhos, memoriais descritivos, memórias de cálculo, listas de materiais com quantitativos, métodos construtivos, especificações técnicas, além de outros estudos e/ou serviços necessários para a execução completa da implantação do projeto, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Ao longo do seu desenvolvimento, devem ser observadas as seguintes instruções para alcançar os objetivos do Projeto Executivo:

Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

Rua: Olegário Bueno da Silva, 100 Remanso Campineiro – Hortolândia/SP – CEP 13186-461

Fone (19) 3845-0919 – www.hortolandia.sp.gov.br

- a. Desenvolver a solução escolhida, de forma a fornecer visão global das obras e identificar todos os seus elementos construtivos, com clareza;
- b. Detalhar as soluções técnicas localizadas de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante a fase de execução das obras;
- c. Identificar os tipos de serviços a executar, materiais e equipamentos a incorporar à obra, com especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento;
- d. Incluir informações que possibilitem o estudo e a dedução dos métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra;
- e. Fornecer subsídios para a gestão da obra, compreendendo a programação, a estratégia de suprimentos, normas de fiscalização e outros dados necessários;
- f. Possibilitar orçamento dos custos da obra, a definição dos métodos e do prazo de execução;
- g. Atender as normas de segurança, funcionalidade, mobilidade e adequação ao interesse público;
- h. Racionalizar os custos iniciais e de operação;
- i. Atender normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho adequadas.
- j. Poderão ser definidos pela Secretaria de Mobilidade quais placas terão topônimos em inglês a fim de garantir aos visitantes internacionais informações de utilidade pública. A toponímia então definida é utilizada em todos os tipos de placas previstas, proporcionando ao usuário melhor entendimento e assimilação dos destinos informados. Os topônimos utilizados nas placas indicativas devem ser abreviados segundo a regra ortográfica brasileira, no caso de haver necessidade de inserir uma nova mensagem que não conste da listagem existente, esta deve seguir os critérios



Hortolândia

Cidade que cresce com a gente

aqui definidos e ser acrescentada à atual lista de topônimos, passando a fazer parte da mesma. A abreviatura adotada deve ser invariável. É fundamental que a abreviatura das mensagens, quando necessária, procure obedecer aos critérios de **máxima clareza e máxima economia**, os pontos a seguir trazem alguns dos topônimos que poderão ser inclusos no idioma inglês:

- | | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| • Ginásio | • Praça | • Centro |
| • Centro de Especialidades | • Juizado Especial | • Delegacia |
| • Prefeitura | • Parque | • Complexo penitenciário |
| • Cemitério | • Retorno | • Centro de Lutas |
| • Estação Jacuba | • Terminal Metropolitano | • Estação Pinheiros |
| • Fórum | • Centro Cultural | • Distrito policial |
| • Lagoa Sta. Clara | | |

- k. Planta Geral de Localização das Placas – A planta de localização das placas deverá ser elaborada na escala 1:2000 em formato A1, articulado de modo a abranger toda a área de projeto, devendo ser indicadas todas as placas a serem implantadas (A Colocar), a serem retiradas (A Retirar) e as placas existentes a permanecer. Nos desenhos, como regra geral somente devem ser indicadas as placas de sinalização vertical de indicação. Alguma exceção poderá ser feita no caso de haver algum suporte que deva ter instalada alguma placa de advertência ou regulamentação, em função da necessidade e característica do trecho. A localização das placas “A Colocar” deverá indicar o Código da Placa, o tipo de suporte, a coordenada geográfica do local, e a amarração de posicionamento, como por exemplo, “distância até a PC”; em frente ao imóvel nº xx, etc, de modo a ficar clara a posição da placa para que o instalador não tenha dúvida. Caso necessário, locais específicos deverão conter detalhes em escala ampliada pertinente, para a devida clareza e



Hortolândia

Cidade que cresce com a gente

correta amarração da locação da placa para sua implantação. A quantidade estimada de pranchas é a seguinte:

- Planta Geral de Localização das Placas - 24 pranchas A1
- Detalhes em escala ampliada da locação de placa - 55 pranchas A4;

l. Detalhamento e Diagramação das Placas – o detalhamento e diagramação das placas deverão atender as especificações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume III, aprovado conforme a Resolução N° 486, de 07/05/2014, elaborado em consonância com o Código de Trânsito Brasileiro – CTB e com as diretrizes da Política Nacional de Trânsito. O Manual tem por objetivo a uniformização e padronização da Sinalização Vertical de Indicação, configurando-se como ferramenta de trabalho importante para os técnicos que atuam nos órgãos ou entidades de trânsito, em todas as esferas. As placas apresentam dimensões variáveis de acordo com a altura de letra, conforme detalhado no Projeto Básico. O dimensionamento das placas disponibilizado no Projeto Básico deverá ser revisado, e as dimensões devem ser uniformizadas de acordo com os padrões adequados para a fabricação das placas, que utilizam dimensões modulares, para otimizar o aproveitamento das chapas, e racionalizar os custos e prazos de produção. Deve ser incluído ao Projeto Executivo os detalhes de dimensionamento para cada uma das placas, em desenhos no formato A4, contendo a descrição e especificações dos materiais, e o tipo de suporte adequado. A quantidade estimada de pranchas é a seguinte:

- Diagramação das Placas - 545 pranchas A4;

m. Detalhes de colocação e posição das placas de acordo com o tipo de suporte: deverão ser apresentados detalhes-tipo de posicionamento das placas em função do suporte utilizado, indicando os afastamentos mínimos do meio-fio, a altura livre mínima para placas acima do passeio e placas acima do leito carroçável, definindo regras gerais com a finalidade de se evitar abalroamentos pelos veículos, e preservar a segurança e acessibilidade dos pedestres. A quantidade estimada de pranchas é a seguinte:

- Detalhes-tipo de posicionamento das placas - 01 prancha A1;

n. Detalhes de fixação das placas nos suportes – deverão ser apresentados detalhes-tipo de fixação das placas nos diversos tipos de suporte previstos no Projeto Executivo. Os desenhos deverão ser apresentados em escala adequada para o perfeito entendimento. A quantidade estimada de pranchas é a seguinte:

- Detalhes-tipo de fixação das placas - 01 prancha A1;

o. Especificações técnicas dos Suportes e das Placas – os suportes previstos placas deverão ser especificados com relação ao material e acabamento. Deverão ser apresentados desenhos esquemáticos com as dimensões previstas para cada tipo de suporte, e indicado o tipo de fixação adequada no solo, para suportar as cargas previstas com o peso próprio da placa e as cargas de vento. As especificações das placas deverão conter informações sobre os materiais de confecção das placas, os tipos de película e grau de



Hortolândia

Cidade que cresce com a gente

retrorefletividade, modularidade. Deverá ser entregue em relatório técnico formato A4, com textos ilustrações e tabelas;

- p. Resumo de Quantidades – deverão ser elaboradas planilhas de quantidades de materiais e serviços;
- q. Os Projetos deverão ser entregues impressos, em 2 (duas) cópias, e em arquivo magnético (textos em extensão .doc e pdf; planilhas em extensão .xls e pdf; desenhos em extensão dwg e pdf, os desenhos em dwg devem ter suas propriedades de blocos, blocos dinâmicos e layers preservados), estando previstos os seguintes produtos, que consolidam o Projeto Executivo:
 - I. Planta Geral de Localização das Placas – Desenhos em Formato A1, escala 1:2000, e detalhes de locação de acordo com a necessidade;
 - II. Detalhamento e Diagramação das Placas – Desenhos em Formato A4, contendo o desenho das placas, especificações de materiais, tipo de suporte,
 - III. Detalhes-tipo: colocação e posição das placas de acordo com o tipo de suporte; detalhes de fixação das placas nos suportes – desenho formato A1, escala variável;
 - IV. Especificações técnicas dos Suportes e das Placas – Relatório Técnico Formato A4;
 - V. Relatório Técnico Final, consolidando todas as atividades realizadas, contendo todos os desenhos, especificações e demais elementos e informações que compõem o Projeto Executivo.
 - VI. Projeto As-Built – após a implantação, as adequações necessárias realizadas em campo em função de interferências não identificadas durante a elaboração do Projeto Executivo, deverão ser objeto de revisão geral dos desenhos, atualizando os desenhos necessários, produzindo o As-built como documentação final do órgão gestor.

9.1.1 Deste conjunto devem levar em conta para a sua elaboração, as seguintes referências que deverão constar nos projetos caso se faça necessária intervenção em alguma outra disciplina da engenharia, como os seguintes documentos:

9.1.2 SISTEMA VIÁRIO

- a. Projeto Geométrico e de Terraplanagem;
- b. Projeto de Drenagem;
- c. Projeto de Pavimentação;



Hortolândia

Cidade que cresce com a gente

- d. Projeto das obras de arte, incluindo estruturas de Concreto Armado e/ou protendido e/ou metálicas e fundações;
- e. Remanejamento de Interferências;
- f. Projeto de Sinalização Horizontal, Vertical e Semafórica (dutos e instalação);
- g. Projeto de Desvio de Tráfego;
- h. Métodos Construtivos;
- i. Projeto de Iluminação Pública;
- j. Projeto de Paisagismo;
- k. Projeto de Urbanização;
- l. Sistema de sinalização e comunicação (infraestrutura).
- m. Especificações técnicas e orçamento das obras e serviços compreendidos no escopo do projeto.

9.1.3 EDIFICAÇÕES

- a. Projeto de Estrutura de Concreto Armado e/ou Metálica e Fundações;
- b. Sistema Predial de instalações elétricas, eletrônicas, telefonia e DE proteção atmosférica;
- c. Sistema de sinalização e comunicação (infraestrutura);
- d. Sistema de Informação ao Usuário;
- e. Especificações técnicas e orçamento das obras e serviços compreendidos no escopo do projeto.

9.2 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE PLACA ALUMUMÍNIO COMPOSTO COM NÚCLEO POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE – ESPESSURA 3 mm – COM PELÍCULA TOTALMENTE REFLETIVA - GT+AI – GRAU TÉCNICO TIPO PRISMÁTICO I + ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO TIPO III (NBR 14644)

Condições Técnicas:

Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

Rua: Olegário Bueno da Silva, 100 Remanso Campineiro – Hortolândia/SP – CEP 13186-461

Fone (19) 3845-0919 – www.hortolandia.sp.gov.br

As placas fornecidas seguirão os critérios técnicos conforme especificação técnica da ABNT NBR 16179 para o material das placas e da NBR 14644 para a especificação da película.

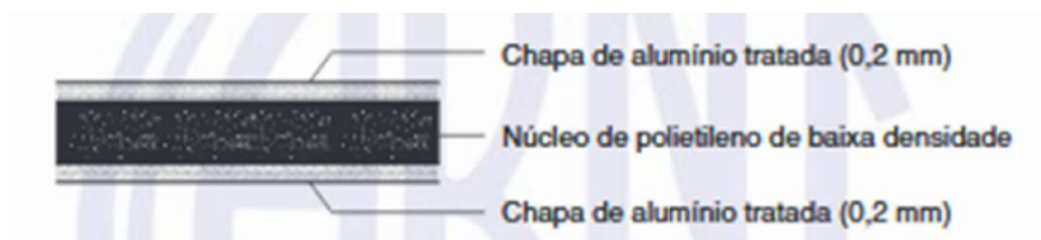
9.2.1 DEFINIÇÃO

As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os usuários durante os seus deslocamentos na rodovia. Esta comunicação é feita por mensagens padronizadas quanto a sua forma, tamanho e cores, de modo a permitir a compreensão fácil, rápida e eficaz pelos motoristas e demais usuários da via.

9.2.2 MATERIAL - CHAPAS DE ALUMÍNIO

O material utilizado na confecção das placas será o chamado alumínio composto, chapa formada por duas lâminas de alumínio e um núcleo de polietileno. As duas lâminas de alumínio ficam dispostas cada uma em uma face da chapa, com espessura mínima de 0,2 mm, acoplada a um núcleo de polietileno de baixa densidade, formando assim espessura mínima de 3 mm conforme a figura do item 9.2.2.1.

9.2.2.1 Representação Gráfica da Chapa de ACM



- As características da placa de alumínio composto são dadas ABNT NBR 16179

9.2.3 ACABAMENTO

A chapa deve apresentar superfície lisa, ser isenta de manchas, bolhas de ar e trincas, bem como deve apresentar boa distribuição do polietileno.

A chapa deve apresentar acabamento adequado, com retirada de arestas para receber película refletiva ou fita dupla face.

A chapa é fornecida com uma das faces pintada em preto fosco, recebendo um filme removível para proteção da pintura.

As chapas de alumínio depois de cortadas nas dimensões finais e furadas, devem ter suas bordas lixadas antes do processo de tratamento composto por:

O acabamento final do verso pode ser feito:

- com uma demão de *primer* sintético e duas demãos de esmalte sintético, à base de resina alquídica ou poliéster na cor preto fosco, com secagem em estufa à temperatura de 140 °C, ou;
- com tinta a pó, à base de resina poliéster por deposição eletrostática, com polimerização em estufa a 220 °C e com espessura de película de 50 micra.

No verso da placa deve constar o nome do fabricante da placa, SMMU e a data da fabricação com mês e ano.

9.2.4 REFORÇO DAS PLACAS DE ALUMÍNIO

As placas devem ser estruturalmente reforçadas com perfil de alumínio L-421 e liga 6063 T-5, com dimensões 33 mm x 40 mm. As cantoneiras e barras devem ser confeccionadas na liga 6063-T6.

Placas maiores que 3,0 m² devem ser moduladas com o mesmo perfil L 421. Os módulos devem possuir máximo 2,00 m por 1,0 m, e os parafusos de ligação entre módulos devem ser de aço inoxidável.

9.2.5 SUPORTE DAS PLACAS

Os suportes e pórticos para a sustentação das placas devem atender às especificações técnicas apresentadas pelo DER:

ET-DEL00/006 - Suporte de perfil metálico galvanizado para sinalização vertical e ET-DEL00/007 – Suporte de perfil metálico tipo pórtico e semipórtico para sinalização vertical.

9.2.6 PELÍCULAS

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 conforme previsto pelo Manual de Sinalização Viária de Indicação do CONTRAN.

Serão aceitas películas que apresentem refletância igual ou superior ao tipo III, podendo ser utilizada a técnica de impressão digital na película.

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

9.2.7 EQUIPAMENTOS

Equipamentos mínimos utilizados para a implantação de placas de alumínio são:

- caminhão para o transporte das placas e ferramentas;
- ferramentas padrão, tipo enxada, pá, picareta, martelo, chaves fixas.

9.2.8 EXECUÇÃO

O dimensionamento das placas, tarjas, letras, pictogramas etc. deve atender o projeto de sinalização elaborado especificamente para cada local, atendendo também ao Manual de Sinalização de Indicação do CONTRAN.

A implantação das placas deve obedecer aos parâmetros de projeto constantes do Manual de Sinalização de Indicação do CONTRAN.

A colocação de placas que necessite interdição de faixa de rolamento deve ser autorizada pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SMMU).

9.2.9 CONTROLE

O fabricante das placas deve ser responsável pela realização dos ensaios e testes que comprovem o cumprimento das premissas desta especificação. Os materiais empregados para a elaboração das placas de alumínio devem ser analisados e terem sua qualidade comprovada em laboratório credenciado. As dimensões das placas devem atender, rigorosamente, às dimensões prevista no projeto.

9.2.10 ACEITAÇÃO

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

9.2.11 MATERIAIS

Os critérios de aceitação dos materiais devem ser os previstos nas normas técnicas correspondentes. Todo o material fornecido deve ser submetido previamente à inspeção visual pela SMMU, cabendo a este o direito de recusar os que apresentem algum defeito ou que não estejam de acordo com o especificado. A SMMU se reserva o direito de submeter às placas a teste de intemperismo acelerado, bem como, verificar a uniformidade e homogeneidade da coloração da película refletiva utilizada.

9.2.12 GARANTIAS

As placas de alumínio devem manter-se nos padrões fixados nesta especificação técnica por um período mínimo de dez anos. As placas devem ser estruturalmente dimensionadas para resistirem a ventos de até 40 m/s sem sofrerem quaisquer tipos de danos.

9.2.13 TRANSPORTE

As placas deverão ser embaladas em pacotes com no máximo 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;
- Prazo de validade.

9.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE GALVANIZADO TIPO CS E CD (COLUNA 4" X 5 00M)

9.3.1 Definição:

Suporte tubular confeccionado em aço galvanizado a fogo após as operações de corte, furação e/ou solda, nas dimensões de Ø4" X 5,00 m.

Na Coluna Simples é utilizado apenas um suporte ou coluna para a instalação das placas, na coluna dupla são utilizados dois suportes ou colunas para a fixação.

9.3.2 Descrição Detalhada:

Suporte tubular confeccionado 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).

O suporte galvanizado deverá atender os detalhamentos técnicos constantes no projeto executivo, quanto às dimensões e ângulos.

9.3.3 Condições técnicas:

Os suportes deverão ser entregues de forma apropriada para evitar que os mesmos sejam danificados durante o transporte, todos os custos de transporte, carga e descarga ficam a cargo da contratada.

Os suportes deverão ser entregues em local indicado ou autorizado pela contratante, que poderá a qualquer momento fazer vistoria no local para verificar o estado de conservação dos suportes.

9.3.4 Durante a implantação

Os braços deverão ser compatíveis com todos os componentes que se fizerem necessários, como braços projetados, suportes, fitas, braquetes ou outros apresentados pelo projeto executivo.

Caso seja necessária a instalação de braços projetados deve haver entre o diâmetro externo do braço e o diâmetro interno da coluna uma folga entre 02 e 04 mm.

Os suportes devem 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.

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.

9.3.5 Recomposição do Piso e Solo

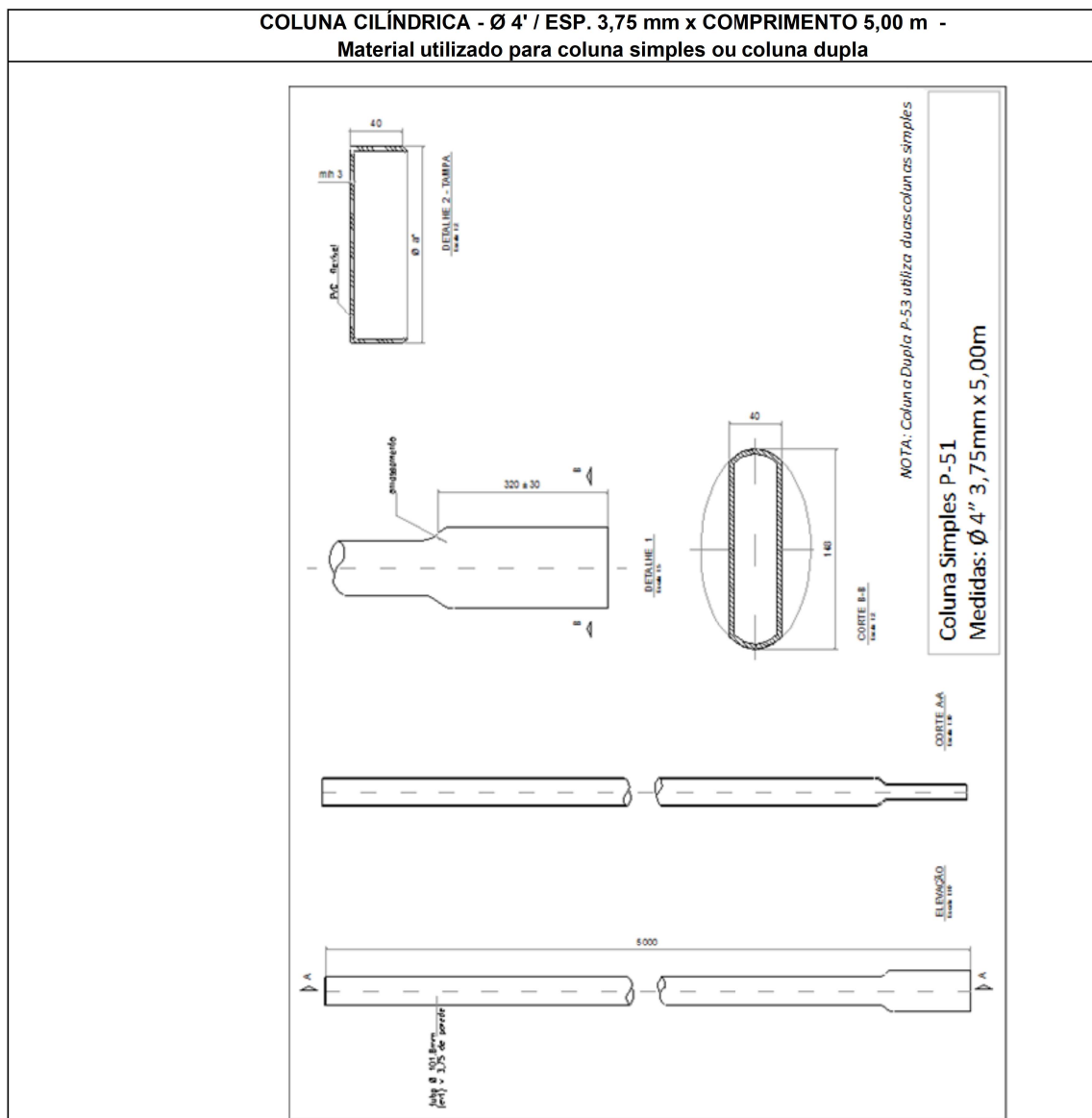
Para os casos onde for necessário o chumbamento, substituição ou remoção deste suporte, o piso ou solo do local deverá ser recomposto ao estado prévio da implantação ou remoção deste suporte, de maneira que não seja perceptível a alteração do piso após a realização do serviço. Da mesma forma deverá ocorrer a limpeza do local de maneira que não haja detritos, resíduos ou entulho proveniente dos serviços realizados.



Hortolândia

Cidade que cresce com a gente

9.3.6 Desenho Esquemático



9.4 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO INCLUSIVE DE BRAÇO PROJETADO Ø 76,2mm COM PROJEÇÕES DE 2,70 M (BP) E PROJEÇÃO DE 3,5 M (BPL) COM ABRAÇADEIRAS PARA INSTALAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO DE CONCESSIONÁRIAS DE ENERGIA (BP).

9.4.1 Definição:

Braço projetado confeccionado em aço galvanizado a fogo após as operações de corte, furação e/ou solda, nas dimensões de Ø76,2 mm e projeção de 2,70m (BP) e de 3,5m (BPL), conforme descrito e representado nos desenhos técnicos, com abraçadeiras para fixação de placas deverão ser fabricadas em aço com acabamento por meio de galvanização à fogo, inclusive parafusos e porcas.

9.4.2 Descrição Detalhada:

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

As formas, dimensões e demais características das peças encontram-se detalhadamente nos desenhos esquemáticos a seguir.

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

A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo suas superfícies apresentarem deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e de no mínimo 350 gramas de zinco por metro quadrado nas extremidades da peça, a galvanização não deverá separar-se do material base quando submetido ao ensaio de aderência pelo método de dobramento, deverá ser uniforme, não devendo existir falhas de zincagem. No ensaio de Preece, as peças deverão suportar no mínimo 6 (seis) imersões, sem apresentar sinais de depósito de cobre; os parafusos e porcas deverão suportar um mínimo de 4 (quatro) imersões.

A espessura da galvanização deverá ser de no mínimo 0,55mm.

9.4.3 Condições técnicas:

Os braços deverão ser entregues de forma apropriada para evitar que os mesmos sejam danificados durante o transporte, todos os custos de transporte, carga e descarga ficam a cargo da contratada.

Os suportes deverão ser entregues em local indicado ou autorizado pela contratante, que poderá a qualquer momento fazer vistoria no local para verificar o estado de conservação dos suportes.

9.4.4 Durante a implantação

Os braços deverão ser compatíveis com todos os componentes que se fizerem necessários, como braços projetados, suportes, fitas, braquetes ou outros apresentados pelo projeto executivo.

Caso seja necessária a instalação de braços projetados deve haver entre o diâmetro externo do braço e o diâmetro interno da coluna uma folga entre 02 e 04 mm.

Os suportes devem 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.

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.

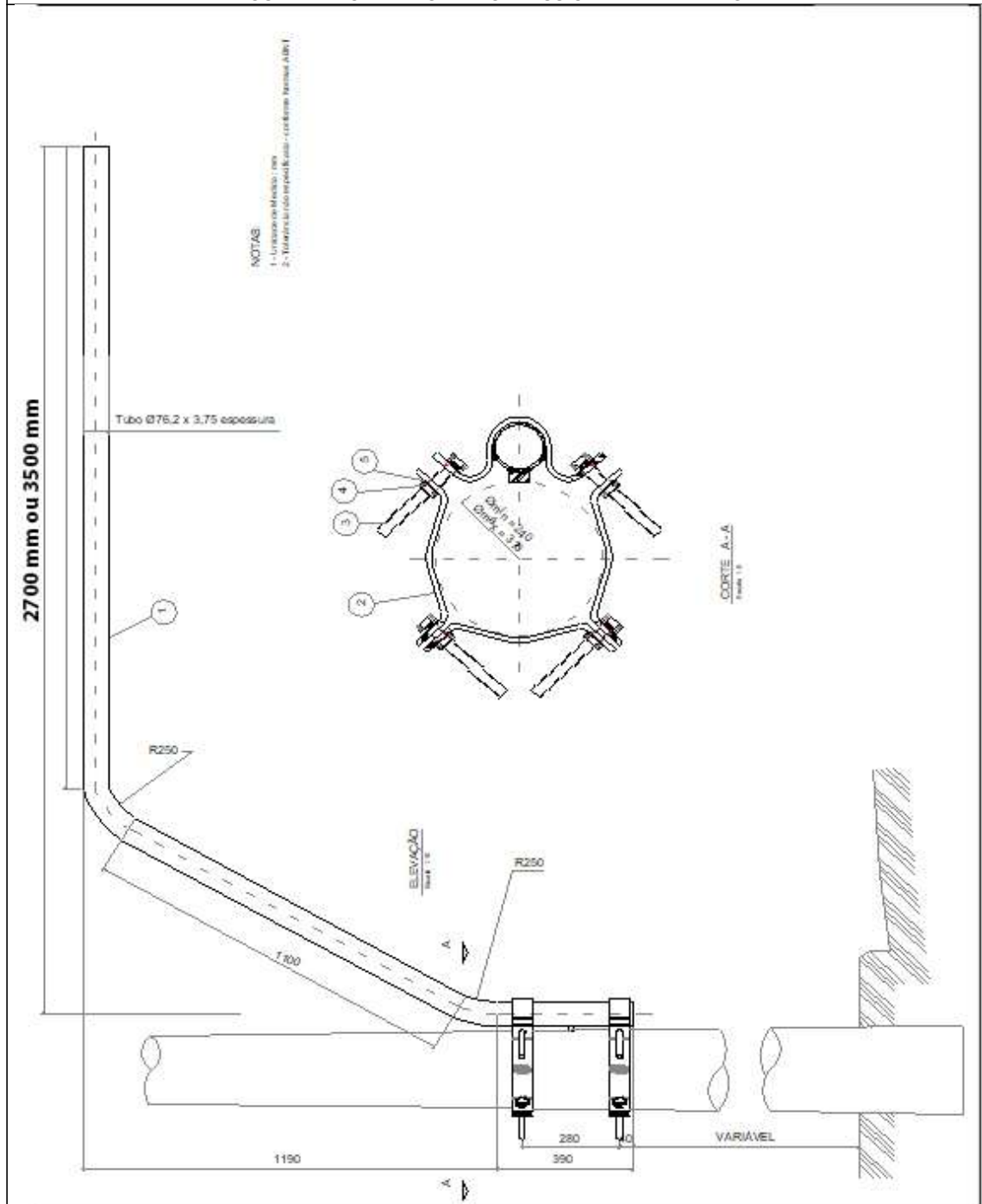
Ocorrendo reprovação na conferência, inspeção, teste ou análise, a PMH se reserva no direito de devolver os produtos, ficando por conta do fornecedor todas as despesas daí decorrentes, ficando o fornecedor responsável pela troca do material reprovado por outro em condições de aceitação.

9.4.5 Recomposição do Piso e Solo

Para os casos onde for necessário o chumbamento, substituição ou remoção deste suporte, o piso ou solo do local deverá ser recomposto ao estado prévio da implantação ou remoção deste suporte, de maneira que não seja perceptível a alteração do piso após a realização do serviço. Da mesma forma deverá ocorrer a limpeza do local de maneira que não haja detritos, resíduos ou entulho proveniente dos serviços realizados.

9.4.6 Desenho Esquemático

BRAÇO PROJETADO Ø 76,2mm E PROJEÇÃO DE 2,70 m, COM ABRAÇADEIRAS PARA INSTALAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO DE CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA





Hortolândia

Cidade que cresce com a gente

9.5 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA ESP. 4,75MM COM x COMPRIMENTO 6,00M E BRAÇO Ø 3' / ESP. 3,75MM COM BRAÇO PROJETADO DE 3,15M - BS (BANDEIRA SIMPLES) E COM PROJEÇÃO DE 4,7 m (BSL), EM AÇO GALVANIZADO - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO INCLUSIVE RECOMPOSIÇÃO DE PISO DO LOCAL E LIMPEZA

9.5.1 Definição:

Coluna composta cilíndrica confeccionada em aço galvanizado a fogo após as operações de corte, furação e/ou solda, nas dimensões de Ø4" / Esp. 4,75mm x 6 m de comprimento e braço Ø3" / Esp. 3,75mm x 3,15m (BS) e 4,7m de comprimento (BSL), conforme descrito e representado nos desenhos técnicos.

9.5.2 Descrição Detalhada:

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

As formas, dimensões e demais características das peças encontram-se detalhadamente nos desenhos esquemáticos a seguir.

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

A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo suas superfícies apresentarem deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e de no mínimo 350 gramas de zinco por metro quadrado nas extremidades da peça, a galvanização não deverá separar-se do material base quando submetido ao ensaio de aderência pelo método de dobramento, deverá ser uniforme, não devendo existir falhas de zincagem. No ensaio de Preece, as peças deverão suportar no mínimo 6 (seis) imersões, sem apresentar sinais de depósito de cobre; os parafusos e porcas deverão suportar um mínimo de 4 (quatro) imersões.

A espessura da galvanização deverá ser de no mínimo 0,55mm.

9.5.3 Condições técnicas:

Os braços deverão ser entregues de forma apropriada para evitar que os mesmos sejam danificados durante o transporte, todos os custos de transporte, carga e descarga ficam a cargo da contratada.

Os suportes deverão ser entregues em local indicado ou autorizado pela contratante, que poderá a qualquer momento fazer vistoria no local para verificar o estado de conservação dos suportes.

9.5.4 Durante a implantação

Os braços deverão ser compatíveis com todos os componentes que se fizerem necessários, como braços projetados, suportes, fitas, braquetes ou outros apresentados pelo projeto executivo.

Caso seja necessária a instalação de braços projetados deve haver entre o diâmetro externo do braço e o diâmetro interno da coluna uma folga entre 02 e 04 mm.

Os suportes devem 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 ABPIT, referente a cada lote de material, dos seguintes ensaios:

- Tração;
- Dobramento;
- Galvanização;
- Rasgamento;
- Dureza.

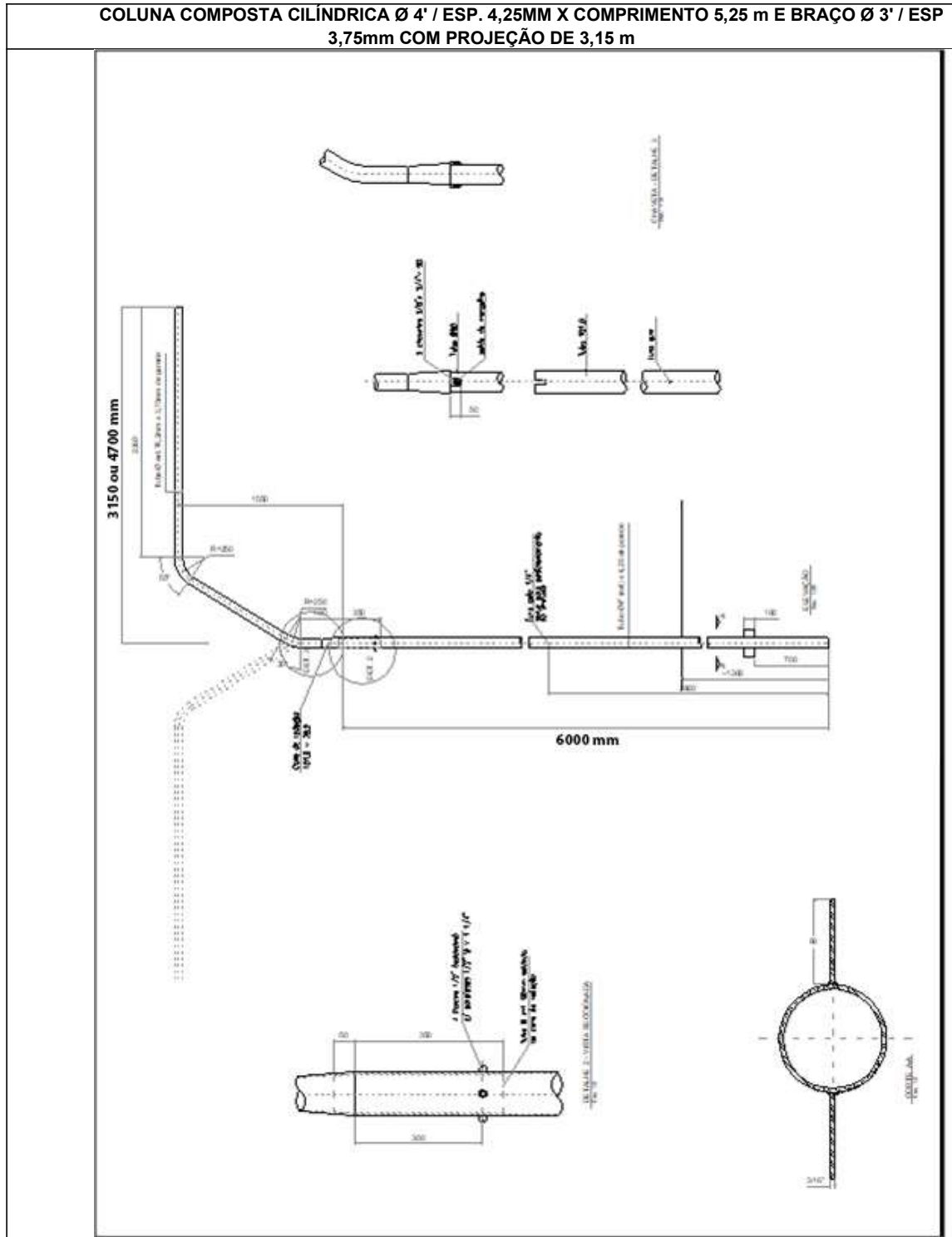
Caso haja incompatibilidade entre os laudos e alguma característica do material, a Contratante se reserva o direito de solicitar um novo ensaio para aquele item específico do material em questão.

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.

9.5.5 Recomposição do Piso e Solo

Para os casos onde for necessário o chumbamento, substituição ou remoção deste suporte, o piso ou solo do local deverá ser recomposto ao estado prévio da implantação ou remoção deste suporte, de maneira que não seja perceptível a alteração do piso após a realização do serviço. Da mesma forma deverá ocorrer a limpeza do local de maneira que não haja detritos, resíduos ou entulho proveniente dos serviços realizados.

9.5.6 Desenho Esquemático





Hortolândia

Cidade que cresce com a gente

9.6 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA CÔNICA COMPOSTA Ø BASE 262mm / Ø TOPO 181 mm – COMPRIMENTO 7,50 m E BRAÇO Ø 151 mm COM PROJEÇÃO DE 6,00 m (BSC).

9.6.1 Definição:

Coluna cônica composta confeccionada em aço galvanizado a fogo após as operações de corte, furação e/ou solda, nas dimensões de base 262mm / topo 181mm – comprimento Ø151mm com projeção de 6,00m.

9.6.2 Descrição Detalhada:

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

As formas, dimensões e demais características das peças encontram-se detalhadamente nos desenhos esquemáticos a seguir.

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

A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo suas superfícies apresentarem deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e de no mínimo 350 gramas de zinco por metro quadrado nas extremidades da peça, a galvanização não deverá separar-se do material base quando submetido ao ensaio de aderência pelo método de dobramento, deverá ser uniforme, não devendo existir falhas de zincagem. No ensaio de Preece, as peças deverão suportar no mínimo 6 (seis) imersões, sem apresentar sinais de depósito de cobre; os parafusos e porcas deverão suportar um mínimo de 4 (quatro) imersões.

A espessura da galvanização deverá ser de no mínimo 0,55mm.

9.6.3 Condições técnicas:

Os braços deverão ser entregues de forma apropriada para evitar que os mesmos sejam danificados durante o transporte, todos os custos de transporte, carga e descarga ficam a cargo da contratada.

Os suportes deverão ser entregues em local indicado ou autorizado pela contratante, que poderá a qualquer momento fazer vistoria no local para verificar o estado de conservação dos suportes.

9.6.4 Durante a implantação

Os braços deverão ser compatíveis com todos os componentes que se fizerem necessários, como braços projetados, suportes, fitas, braquetes ou outros apresentados pelo projeto executivo.

Caso seja necessária a instalação de braços projetados deve haver entre o diâmetro externo do braço e o diâmetro interno da coluna uma folga entre 02 e 04 mm.

Os suportes devem 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.

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.

9.6.5 Recomposição do Piso e Solo

Para os casos onde for necessário o chumbamento, substituição ou remoção deste suporte, o piso ou solo do local deverá ser recomposto ao estado prévio da implantação ou remoção deste suporte, de maneira que não seja perceptível a alteração do piso após a realização do serviço. Da mesma forma deverá ocorrer a limpeza do local de maneira que não haja detritos, resíduos ou entulho proveniente dos serviços realizados.



**COLUNA CÔNICA COMPOSTA - Ø BASE 262mm / Ø TOPO 181 mm - COMPRIMENTO 7,50 m E
BRAÇO Ø 151 mm COM PROJEÇÃO DE 6,00 m**



Coluna cônica continua composta engastada com braço projetado. Dimensionado para atender uma placa com área velica de 4,5 m² atendendo a velocidade do vento de até $V_0 = 40$ m/s.



Hortolândia

Cidade que cresce com a gente

9.7 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO INCLUSIVE FUNDAÇÕES E RECOMPOSIÇÃO DE SOLO DO LOCAL DE SEMI-PORTICO COM COLUNA TUBULAR ALTURA 7,80 m E TRELIÇA ESPACIAL EM BALANÇO COM CANTONEIRAS LAMINADAS – COMPRIMENTO DA TRELIÇA DE 6,00M (SPS - SEMI-PÓRTICO SIMPLES).

Condições Técnicas:

Os Pórticos e Semipórticos fornecidos seguirão os critérios técnicos conforme especificação técnica do DER - ET-DE-L00/007 de abril e 2006 ou outra que vier a substituí-la.

9.7.1 DEFINIÇÃO

9.7.1.1 SEMI-PÓRTICOS

Os semi-pórticos são estruturas de suporte de placas compostas de uma coluna e uma ou duas vigas em balanço, também conhecidas como bandeiras. As colunas dos pórticos devem ser providas de chumbadores apropriados para fixação aos blocos de fundação.

9.7.2 MATERIAL

Devem ser atendidas as premissas constantes das seguintes normas: NBR 14428, NBR 14429; NBR 8855, NBR 10062 e NBR 6123. Os perfis de aço conformado para suportes metálicos devem ser de aço CF 24 ou equivalente e estar de acordo com a NBR 6650. Os perfis de aço laminado para suportes metálicos devem ser de aço MR 250 ou equivalente e estar de acordo com a NBR 7007.

As chapas grossas de aço empregadas nas bases, vigas ou colunas devem ser de aço CF 26 ou equivalente e estar de acordo com a NBR 6648.

Os tubos de aço, com seção circular, para suportes metálicos devem ser de aço carbono, grau A, com costura, sem emendas e com pontas lisas.

Os parafusos, porcas e arruelas devem ser de aço de acordo com a NBR 8855 classe 4.6, NBR 10062 classe 5 e NBR 5871, respectivamente.

O enchimento de concreto dos compartimentos de ancoragens deve ocorrer após a montagem da estrutura e antes da colocação das placas.

As estruturas metálicas, os blocos de fundação dos pórticos e semipórticos devem atender aos elementos a serem fixados pelo projeto executivo.

As estruturas devem estar dimensionadas para resistência a pressão de obstrução correspondente ao vento de 144 km/h ($v_0 \approx 40$ m/s) ou 162 km/h ($v_0 \approx 45$ m/s).

Os dispositivos de fixação, longarinas e braçadeiras, devem ser confeccionados em aço carbono SAE 1010/1020 galvanizados a quente, não podendo apresentar fissuras, rebarbas ou bordas cortantes e devem estar perfeitamente limpos.

9.7.3 TRATAMENTO

Todos os componentes dos postes de sustentação devem ser zincados por imersão à quente para proteção contra corrosão. A zincagem das peças laminadas ou dobradas deve proporcionar uma camada de zinco de espessura mínima de 50 micra, correspondendo aproximadamente a deposição mínima de 350 gramas de zinco por metro quadrado de superfície zincada.

A zincagem dos parafusos, porcas e arruelas devem proporcionar uma camada de zinco de espessura mínima de 30 micra, correspondendo aproximadamente a deposição mínima de 200 gramas de zinco por metro quadrado de superfície zincada.

Os materiais devem estar protegidos contra ações externas, galvanizadas por imersão à quente, de acordo com a NBR 6323.

9.7.4 PROJETO

A implantação dos semi-pórticos deve ser precedida de projeto adequado, especificando os materiais, as dimensões, os serviços e os procedimentos necessários. O projeto deve conter memória de cálculo e peças gráficas explicativas, julgadas necessárias ao entendimento e funcionamento da estrutura em seus detalhes.

- Cada um dos tipos de pórticos e semi-pórticos projetados devem ter características técnicas e construtivas conforme as respectivas normas técnicas brasileiras;
- A estrutura deve ser dimensionada em relação ao seu peso próprio, às cargas acidentais, à ação do vento e do carregamento decorrente de variações de temperatura e esforços decorrentes da montagem;
- Os carregamentos devem ser considerados com as suas combinações possíveis que possam resultar nas maiores solicitações para efeito de dimensionamento.
- As estruturas devem ser dimensionadas para resistência a pressão de obstrução correspondente ao vento de 144 km/h ($v_0 \approx 40$ m/s) ou 162 km/h ($v_0 \approx 45$ m/s).

9.7.5 EQUIPAMENTOS

Equipamentos mínimos para implantação de sinalização vertical de pórticos ou semipórticos com placas aéreas:

- a. caminhão com carroceria para transportes;
- b. caminhão com guindaste ou caminhão com plataforma elevatória;
- c. betoneira;
- d. ferramentas manuais: foice, enxada, pá, carrinho de mão e chaves de aperto;
- e. em casos especiais, podem ser necessários equipamentos para perfuração de rochas ou de pavimento.

9.7.6 CONTROLE

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

Os materiais empregados nos suportes devem ser analisados e terem sua qualidade comprovada em laboratório credenciado.

As dimensões dos suportes devem atender, rigorosamente, às dimensões previstas no projeto.

As propriedades mecânicas determinadas no ensaio de corpo de prova com esforço de tração, geralmente até a ruptura, devem estar de acordo com a NBR ISO 6892.

As propriedades mecânicas determinadas no ensaio de dobramento devem estar de acordo com a NBR 6153.

O controle de zincagem, para verificação da espessura do revestimento por processo, não destrutivo deve ser feito conforme NBR 7399.

A uniformidade da camada de zinco deve ser verificada pelo ensaio *Preece*, de acordo com a NBR 7400, tanto para as peças metálicas quanto para os parafusos, porcas e arruelas.

A verificação da aderência do revestimento deve ser executada por ensaio de dobramento de acordo a NBR 7398.

Os blocos de fundação de apoio dos pilares metálicos devem estar em conformidade com o projeto executivo.

As dimensões principais, vão e altura livre, devem satisfazer as indicações de projeto.

9.7.7 EXECUÇÃO

O dimensionamento dos suportes deve atender ao projeto de sinalização elaborado especificamente para cada local, atendendo também ao Manual de Sinalização viária de Indicação do CONTRAN.

A implantação dos suportes e respectivas placas devem obedecer aos parâmetros de projeto e constantes do Manual de Viária de indicação do CONTRAN.

A colocação de suportes e placas que necessite de interdição de faixa de rolamento deve ser autorizada pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana.

9.7.8 Recomposição do Piso e Solo

Para os casos onde for necessário o chumbamento, substituição ou remoção deste suporte, o piso ou solo do local deverá ser recomposto ao estado prévio da implantação ou remoção deste suporte, de maneira que não seja perceptível a alteração do piso após a realização do serviço. Da mesma forma deverá ocorrer a limpeza do local de maneira que não haja detritos, resíduos ou entulho proveniente dos serviços realizados.

9.7.9 ACEITAÇÃO

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

9.7.10 MATERIAIS

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

Todo o material fornecido deve ser submetido previamente a inspeção visual pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, cabendo a este o direito de recusar os que apresentarem qualquer defeito ou que não estiverem de acordo com o especificado.

9.7.11 GARANTIAS

Deve ser apresentada garantia mínima de durabilidade de 10 anos para os suportes fornecidos.

9.7.12 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

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

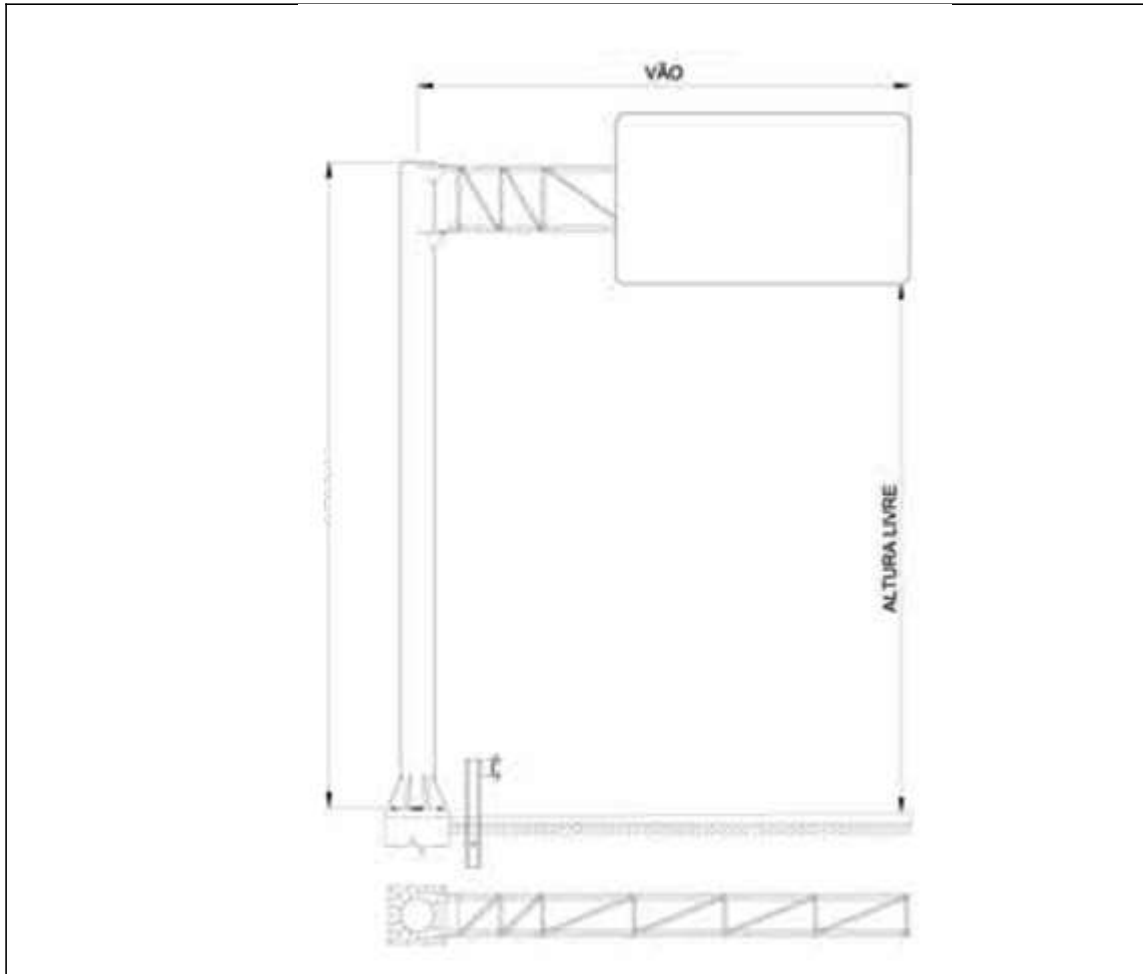
9.7.13 Desenho Ilustrativo

SEMI-PÓRTICO COM COLUNA TUBULAR ALTURA 7,80 m E TRELIÇA ESPACIAL EM BALANÇO COM CANTONEIRAS LAMINADAS - COMPRIMENTO DA TRELIÇA 6,0 m
--



Hortolândia

Cidade que cresce com a gente



9.8 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO INCLUSIVE FUNDAÇÕES E RECOMPOSIÇÃO DE SOLO DO LOCAL DE PÓRTICO COM COLUNAS TUBULARES ALTURA 7,80m E TRELIÇA ESPACIAL BIAPOIADA COM CANTONEIRAS LAMINADAS – COMPRIMENTO DA TRELIÇA DE 12,50m e 15,90 m (PT).

Condições Técnicas:

Os Pórticos fornecidos seguirão os critérios técnicos conforme especificação técnica do DER - ET-DE-L00/007 de abril e 2006 ou outra que vier a substituí-la.

Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

Rua: Olegário Bueno da Silva, 100 Remanso Campineiro – Hortolândia/SP – CEP 13186-461

Fone (19) 3845-0919 – www.hortolandia.sp.gov.br

O comprimento das treliças deverá atender as especificações do projeto executivo, de acordo com a necessidade do viário de implantação, estando previamente dimensionados pelo projeto básico com o comprimento de 12,50m e 15,90 m, conforme representado nos desenhos técnicos.

9.8.1 DEFINIÇÃO

9.8.1.1 PÓRTICOS

Os pórticos são estruturas para suporte de placas compostas de duas colunas e uma viga instalada sobre o vão da faixa de rolamento e acostamento, fixadas com blocos de fundação. As colunas dos pórticos devem ser providas de chumbadores apropriados para fixação nos blocos de fundação.

9.8.2 MATERIAL

Devem ser atendidas as premissas constantes das seguintes normas: NBR 14428, NBR 14429; NBR 8855, NBR 10062 e NBR 6123. Os perfis de aço conformado para suportes metálicos devem ser de aço CF 24 ou equivalente e estar de acordo com a NBR 6650. Os perfis de aço laminado para suportes metálicos devem ser de aço MR 250 ou equivalente e estar de acordo com a NBR 7007.

As chapas grossas de aço empregadas nas bases, vigas ou colunas devem ser de aço CF 26 ou equivalente e estar de acordo com a NBR 6648.

Os tubos de aço, com seção circular, para suportes metálicos devem ser de aço carbono, grau A, com costura, sem emendas e com pontas lisas.

Os parafusos, porcas e arruelas devem ser de aço de acordo com a NBR 8855 classe 4.6, NBR 10062 classe 5 e NBR 5871, respectivamente.

O enchimento de concreto dos compartimentos de ancoragens deve ocorrer após a montagem da estrutura e antes da colocação das placas.

As estruturas metálicas, os blocos de fundação dos pórticos e semipórticos devem atender aos elementos a serem fixados pelo projeto executivo.

As estruturas devem estar dimensionadas para resistência a pressão de obstrução correspondente ao vento de 144 km/h ($v_0 \approx 40$ m/s) ou 162 km/h ($v_0 \approx 45$ m/s).

Os dispositivos de fixação, longarinas e braçadeiras, devem ser confeccionados em aço carbono SAE 1010/1020 galvanizados a quente, não podendo apresentar fissuras, rebarbas ou bordas cortantes e devem estar perfeitamente limpos.

9.8.3 TRATAMENTO

Todos os componentes dos postes de sustentação devem ser zincados por imersão à quente para proteção contra corrosão. A zincagem das peças laminadas ou dobradas deve proporcionar uma camada de zinco de espessura mínima de 50 micra, correspondendo aproximadamente a deposição mínima de 350 gramas de zinco por metro quadrado de superfície zincada.

A zincagem dos parafusos, porcas e arruelas devem proporcionar uma camada de zinco de espessura mínima de 30 micra, correspondendo aproximadamente a deposição mínima de 200 gramas de zinco por metro quadrado de superfície zincada.

Os materiais devem estar protegidos contra ações externas, galvanizadas por imersão à quente, de acordo com a NBR 6323.

9.8.4 PROJETO

A implantação dos pórticos e semi-pórticos deve ser precedida de projeto adequado, especificando os materiais, as dimensões, os serviços e os procedimentos necessários. O projeto deve conter memória de cálculo e peças gráficas explicativas, julgadas necessárias ao entendimento e funcionamento da estrutura em seus detalhes.

- Cada um dos tipos de pórticos projetados devem ter características técnicas e construtivas conforme as respectivas normas técnicas brasileiras;
- A estrutura deve ser dimensionada em relação ao seu peso próprio, às cargas acidentais, à ação do vento e do carregamento decorrente de variações de temperatura e esforços decorrentes da montagem;
- Os carregamentos devem ser considerados com as suas combinações possíveis que possam resultar nas maiores solicitações para efeito de dimensionamento.
- As estruturas devem ser dimensionadas para resistência a pressão de obstrução correspondente ao vento de 144 km/h ($v_0 \approx 40$ m/s) ou 162 km/h ($v_0 \approx 45$ m/s).

9.8.5 EQUIPAMENTOS

Equipamentos mínimos para implantação de sinalização vertical de pórticos ou semipórticos com placas aéreas:

- f. caminhão com carroceria para transportes;
- g. caminhão com guindaste ou caminhão com plataforma elevatória;
- h. betoneira;

- i. ferramentas manuais: foice, enxada, pá, carrinho de mão e chaves de aperto;
- j. em casos especiais, podem ser necessários equipamentos para perfuração de rochas ou de pavimento.

9.8.6 CONTROLE

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

Os materiais empregados nos suportes devem ser analisados e terem sua qualidade comprovada em laboratório credenciado.

As dimensões dos suportes devem atender, rigorosamente, às dimensões previstas no projeto.

As propriedades mecânicas determinadas no ensaio de corpo de prova com esforço de tração, geralmente até a ruptura, devem estar de acordo com a NBR ISO 6892.

As propriedades mecânicas determinadas no ensaio de dobramento devem estar de acordo com a NBR 6153.

O controle de zincagem, para verificação da espessura do revestimento por processo, não destrutivo deve ser feito conforme NBR 7399.

A uniformidade da camada de zinco deve ser verificada pelo ensaio *Preece*, de acordo com a NBR 7400, tanto para as peças metálicas quanto para os parafusos, porcas e arruelas.

A verificação da aderência do revestimento deve ser executada por ensaio de dobramento de acordo a NBR 7398.

Os blocos de fundação de apoio dos pilares metálicos devem estar em conformidade com o projeto executivo.

As dimensões principais, vão e altura livre, devem satisfazer as indicações de projeto.

9.8.7 EXECUÇÃO

O dimensionamento dos suportes deve atender ao projeto de sinalização elaborado especificamente para cada local, atendendo também ao Manual de Sinalização viária de Indicação do CONTRAN.

A implantação dos suportes e respectivas placas devem obedecer aos parâmetros de projeto e constantes do Manual de Viária de indicação do CONTRAN.

A colocação de suportes e placas que necessite de interdição de faixa de rolamento deve ser autorizada pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana.

9.8.8 Recomposição do Piso e Solo

Para os casos onde for necessário o chumbamento, substituição ou remoção deste suporte, o piso ou solo do local deverá ser recomposto ao estado prévio da implantação ou remoção deste suporte, de maneira que não seja perceptível a alteração do piso após a realização do serviço. Da mesma forma deverá ocorrer a limpeza do local de maneira que não haja detritos, resíduos ou entulho proveniente dos serviços realizados.

9.8.9 ACEITAÇÃO

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

9.8.10 MATERIAIS

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

Todo o material fornecido deve ser submetido previamente a inspeção visual pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, cabendo a este o direito

de recusar os que apresentarem qualquer defeito ou que não estiverem de acordo com o especificado.

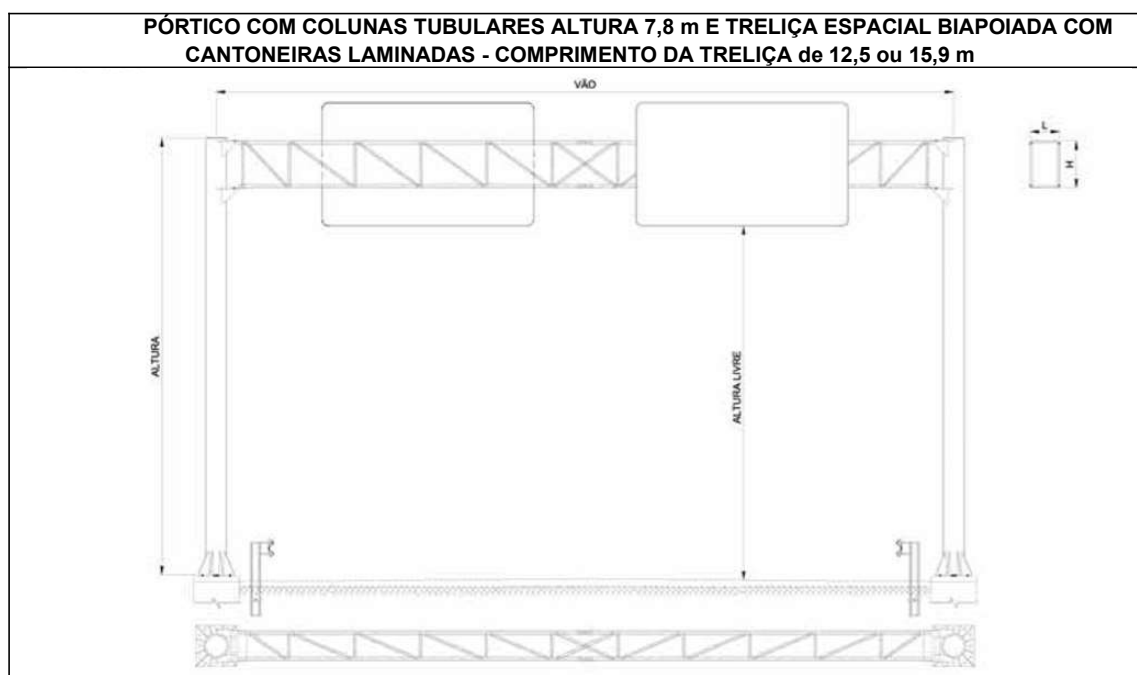
9.8.11 GARANTIAS

Deve ser apresentada garantia mínima de durabilidade de 10 anos para os suportes fornecidos.

9.8.12 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

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

9.8.13 Desenho Ilustrativo



9.9 LIMPEZA DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO EXISTENTE

9.9.1 DEFINIÇÃO

O serviço de Limpeza da Sinalização Vertical consiste na remoção do pó e fuligem dos dispositivos de sinalização verticais e aéreos, implantados na rodovia, visando principalmente recuperar a refletibilidade da película que os revestem e, em consequência, a sua eficiência.

9.9.2 MATERIAL

Devem ser utilizados Detergente neutro biodegradável.

9.9.3 EQUIPAMENTOS

As ferramentas manuais e equipamentos para execução dos trabalhos de Limpeza da Sinalização Vertical consistem de aspersores e vassouras ou similares, escada(s). Quando constatada deficiência, mau estado ou inadequação de algum equipamento e/ou ferramenta, a FISCALIZAÇÃO poderá requerer ao EXECUTANTE o incremento, o reparo, a retirada ou a substituição necessária, visando o bom desempenho dos serviços.

9.9.4 CONTROLE

Os materiais empregados serão controlados pelas especificações do fabricante e o serviço inspecionado visualmente pela FISCALIZAÇÃO.

9.9.5 EXECUÇÃO

As etapas do serviço serão executadas na forma e na sequência estabelecidas a seguir:

- a) - SINALIZAR o local de acordo com as Instruções de Sinalização da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana;
- b) PREPARAR a mistura água - detergente na proporção de 1:20;
- c) EXECUTAR aspersão da mistura na superfície da placa a alta pressão, com equipamento apropriado;
- d) PROCEDER a limpeza manual através da esfrega de vassouras de piaçava de cerdas moles sobre a superfície da placa, espalhando de forma eficiente a mistura detergente-água, até que seja eliminada toda a sujeira;
- e) EFETUAR o enxágüe com água pura, aplicada a alta pressão e UTILIZAR vassouras para a remoção total da sujeira e do detergente aplicado;
- f) RETIRAR a sinalização. A limpeza das placas deve ser feita periódica e rotineiramente, em função da maior ou menor exposição ao tráfego e às intempéries. Esta periodicidade será estabelecida pela Fiscalização.

9.9.6 ACEITAÇÃO

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

9.9.7 MATERIAIS

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

Todo o material fornecido deve ser submetido previamente a inspeção visual pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, cabendo a este o direito de recusar os que não estiverem de acordo com o especificado.

9.10 RETIRADA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM COLUNA OU BRAÇO PROJETADO, RECOMPOSIÇÃO DE PISO E LIMPEZA DO LOCAL.

9.10.1 DEFINIÇÃO

O serviço de Retirada de Placa de Sinalização ou Braço Projetado consiste na retirada de placas e/ou suporte existente, e a recomposição do piso e limpeza do local, pontos esses definidos de acordo com a prioridade definida pelo projeto básico e/ou por solicitação da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana através de solicitações de serviço.

9.10.2 MATERIAL

Materiais para recomposição condizente com o local da intervenção.

9.10.3 EQUIPAMENTOS

Equipamentos mínimos para a retirada da sinalização vertical / braço projetado:

- a) caminhão com carroceria para transportes;
- b) caminhão com guindaste ou caminhão com plataforma elevatória;
- c) ferramentas manuais: foice, enxada, pá, carrinho de mão e chaves de aperto,

9.10.4 CONTROLE

Os serviços serão controlados e o serviço inspecionado visualmente pela FISCALIZAÇÃO.

9.10.5 EXECUÇÃO

Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

Rua: Olegário Bueno da Silva, 100 Remanso Campineiro – Hortolândia/SP – CEP 13186-461

Fone (19) 3845-0919 – www.hortolandia.sp.gov.br

As etapas do serviço serão executadas na forma e na sequência estabelecidas a seguir:

- a) - SINALIZAR o local de acordo com projeto de desvio de obras ou Instruções de Sinalização da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana;
- b) EXECUTAR a retirada da sinalização vertical e/ou braço projetado, com equipamento apropriado;
- d) RECOMPOR o piso condizente com o material existente no local, dando o devido acabamento e sinalizando;
- e) PROCEDER a limpeza manual do local, retirando todos os materiais provenientes da intervenção;
- f) RETIRAR a sinalização.

9.10.6 ACEITAÇÃO

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam os procedimentos e após fiscalização do órgão gestor.

9.10.7 MATERIAIS

Todo o material fornecido deve ser submetido previamente a inspeção visual pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, cabendo a este o direito de recusar os que não estiverem de acordo com o especificado.

10. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

O critério adotado será o de tipo MENOR PREÇO GLOBAL, sendo a vencedora a que apresentar o menor valor total para os itens apresentados.

11. SUBCONTRATAÇÃO E TERCEIRIZAÇÃO

Será aceita a subcontratação e ou terceirização 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.

12. VIGÊNCIA DO CONTRATO

O presente contrato terá vigência de até 12 (Doze) meses, contados da data da ordem de serviço, podendo ser prorrogado a critério da Administração. De acordo com o artigo 57 da lei 8666/93.

13. PRAZOS

Os materiais 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 máximo para início da prestação dos serviços:

- a. Projetos – Imediata;
- b. Fornecimento e Implantação de Sinalização Vertical – Até 30 dias após a emissão da ordem de serviço;

A conclusão dos serviços terá prazo máximo de entrega conforme segue:

- a. Projetos – até 90 (noventa) dias após o recebimento da ordem de serviço;

- b. Fornecimento e Implantação de Sinalização Vertical Até 210 (duzentos e dez) dias após a emissão da primeira ordem de serviço;

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

14. PAGAMENTO

O regime de execução para medição e pagamento será realizado através de empreitada, com medições mensais de até 30 dias que serão validadas por aferição unitária dos itens fornecidos e instalados pela contratada.

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.

A presente contratação tem recurso proveniente de operação de crédito junto à CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, no âmbito do programa Pró-Transporte, contrato n° 0506.697-40/2020, Carta Consulta 1556.34.1701/2018, programa este que possibilita o financiamento de instrumentos de mobilidade urbana focando principalmente na melhoria da circulação das pessoas nas cidades e na melhoria da circulação de transporte público coletivo por ônibus.

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.

15. 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 ou de engenharia, 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.

16. EXECUÇÃO E TRANSPORTE

A implantação da sinalização de trânsito vertical de indicação, 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, item 9 deste memorial, 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 Municipal de 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.

17. EQUIPE DE IMPLANTAÇÃO

Os funcionários responsáveis pela implantação da sinalização deverão estar devidamente registrados pela empresa contratada, e com todos os seus direitos trabalhistas garantidos. Estes deverão:

- a. se portar de maneira educada e cívica;
- b. Estar devidamente uniformizados;
- c. Possuir todos os EPI's necessários para garantir sua segurança.

18. IMPLANTAÇÃO

Toda a infraestrutura existente, no que tange a sinalização vertical de indicação, que compartilharem 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.

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.

Posteriormente 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.

19. ACOMPANHAMENTO

Durante a implantação da sinalização 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.

20. 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 ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, de acordo com a necessidade e competência de cada disciplina.

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 Municipal de Mobilidade Urbana.

21. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Item	Descrição	Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Elaboração de Projeto Executivo								
2.	Implantação de Sinalização Viária Vertical de Indicação								

22. CONSIDERAÇÕES GERAIS

São partes integrantes deste Memorial, os seguintes anexos:



Hortolândia

Cidade que cresce com a gente

ANEXO A -	Desenhos técnicos – folhas 101 a 124;
ANEXO B -	Relação de Placas;
ANEXO C -	Planilha Orçamentária;
ANEXO D -	Quadro Comparativo de Orçamentos;
ANEXO E -	QCI – Quadro de composição de Investimentos;
ANEXO F -	Cronograma Físico Financeiro;
ANEXO G -	Quadro de composição do BDI
ANEXO H -	Modelo proposta Comercial
ANEXO I -	Modelo placa para Amostra do vencedor.
ANEXO J -	Composição SICRO
ANEXO K -	Memória de Cálculo

ATÍLIO ANDRÉ PEREIRA
SECRETÁRIO DE MOBILIDADE URBANA