1º TERMO DE ERRATA DO PREGÃO PRESENCIAL Nº 018/2019 – PMBC

Motivada pelo Ofício nº 051/2019 – SSE/TRÂNSITO e Amparado pelo § 4º do art. 21 da Lei Federal 8.666/93, a Administração Municipal, através da Secretaria de Compras, torna público que o Edital de licitação epigrafado, publicado neste mesmo diário e no site www.bc.sc.gov.br, cujo objeto trata-se da seleção de propostas visando o **Registro de Preços para contratação de empresa especializada na implantação e fornecimento de materiais de sinalização vertical,** sofrerá alteração em seu conteúdo.

Entrega e protocolizações dos envelopes deverão ocorrer antes do início da sessão, diretamente na Secretaria de Compras, conforme disposto no preâmbulo do Edital.

A abertura do Pregão Presencial fica postergada para o dia 10 de junho, às 09h30min.

Balneário Camboriú, 23 de maio de 2019.

SAMARONI BENEDET
Secretário de Compras

NOVA RELAÇÃO DE ITENS

Item	Material/Serviço	Unid. medida	Qtd licitada	Valor unitário (R$)	Valor total (R$)
1	136184 - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE TUBO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DE 2" INTERNOS X 2,65 MM PAREDE X 3,50 M COM ALETAS ANTI-GIRO PREVIAMENTE FURADAS PARA FIXAÇÃO DE UMA PLACA DE SINALIZAÇÃO	UN	400	190,65	76.260,00
2	136185 - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE TUBO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DE 2" INTERNOS X 2,65 MM PAREDE X 3,00 M COM ALETAS ANTI-GIRO PREVIAMENTE FURADAS PARA FIXAÇÃO DE UMA PLACA DE SINALIZAÇÃO	UN	1.000	178,81	178.810,00
3	122990 - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE TUBO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DE 2" INTERNOS X 2,65 MM PAREDE X 4,50 M COM ALETAS ANTI-GIRO PREVIAMENTE FURADAS PARA FIXAÇÃO DE UMA PLACA DE SINALIZAÇÃO	UN	50	245,93	12.296,50
4	136186 - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACAS DE SOLO EM CHAPA EM AÇO CARBONO Nº18 GALVANIZADO A FOGO E SUPERFÍCIES TOTALMENTE REFLETIVAS COM PELÍCULAS ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICA – TIPO I FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACAS DE SOLO DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA DE DIMENSÕES VARIADAS EM CHAPA EM AÇO CARBONO Nº18 GALVANIZADO A FOGO PRÉ-FURADA DE ACORDO COM SUPORTES FORNECIDOS PELA CONTRATADA E SUPERFÍCIES TOTALMENTE REFLETIVAS COM PELÍCULAS ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICA – TIPO I – NBR 14644:2013. DIAGRAMAÇÃO BASE A SER FORNECIDA PELO FUMTRAN, PARA SINALIZAÇÃO TERRESTRE, EM CONF. COM O ITEM 4.4 DA NBR 14891:2012.	M²	800	392,03	313.624,00
5	133868 - CHAPA RETANGULAR (300x150cm) EM COLUNA CÔNICA COMPOSTA TIPO II FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE CHAPA RETANGULAR (300x150cm) EM COLUNA CÔNICA COMPOSTA TIPO II, FABRICADA EM ALUMÍNIO CONFORME ESPECIF. TÉCNICA E TOTALMENTE REFLETIVA EM PELÍCULAS REFLETIVAS DE ALTA PERFORMANCE - TIPO III- NBR 14644. DIAGRAMAÇÃO BASE A SER FORNECIDA PELO FUMTRAN, PARA SINALIZAÇÃO AÉREA – CONF. ITEM 4.4 DA NBR 14891:2012.	UN	10	1.478,55	14.785,50
6	133869 - REMOÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SOLO REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA	M²	200	133,97	26.794,00
7	136188 - REMOÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SOLO EM COLUNA TIPO I E TIPO II	UN	15	427,97	6.419,55
8	136189 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE COLUNA CÔNICA COMPOSTA TIPO I	M²	30	2.912,38	87.371,40
9	136205 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE BRAÇO PROJETADO - TIPO 1, PARA FIXAR EM COLUNA CONICA TIPO 1 - COM BRAÇO	UN	20	2.289,20	45.784,00
10	136191 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE COLUNA CÔNICA COMPOSTA TIPO II - COM BRAÇO	UN	40	5.818,57	232.742,80
11	9827 - PARAFUSO SEXTAVADO GALVANIZADO A FOGO 5/16 X 2.1/2 PARAFUSO SEXTAVADO GALVANIZADO A FOGO 5/16 X 2.1/2 COM PORCA E 2 ARRUELAS	CJ.	5.000	3,43	17.150,00
12	855 - PORCA SEXTAVADA GALVANIZADA 5/16	UN	1.000	2,00	2.000,00
13	122999 - IMPLANTAÇÃO DE COLUNA CÔNICA COMPOSTA TIPO I	UN	10	1.230,00	12.300,00
14	10260 - IMPLANTAÇÃO DE COLUNA CÔNICA COMPOSTA TIPO II	UN	10	1.699,97	16.999,70
15	136196 - FITA EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM POSTES, COM 0,5 mm DE ESPESSURA E 19,00 mm DE LARGURA, COM CARGA DE RUPTURA MÍNIMA DE 500 KGF	M	100	10,73	1.073,00
Total Geral					**1.044.410,45**

NA PROPOSTA DE PREÇOS

Item 5.1 – alínea "h" :

Onde se lê:
A CONTRATADA deverá executar os serviços de implantação de tubos e chapas nas vias indicadas numa quantidade mínima de vinte (20) unidades e os serviços de implantação de colunas e chapas retangulares numa quantidade mínima de 04(quatro) unidades em um período máximo de 04 (quatro) dia.

Leia-se:
A CONTRATADA deverá executar os serviços de implantação de tubos e chapas nas vias indicadas numa quantidade mínima de vinte (20) unidades e os serviços de implantação de colunas e chapas retangulares numa quantidade mínima de 04(quatro) unidades em um período máximo de 01(um) dia.

NO DIREITO DE FISCALIZAÇÃO

Item 15.1:

Onde se lê:
A fiscalização deste contrato será realizada pelo servidor **MARCOS ANTONIIO PINHEIRO JUNIOR, TECNICO EM OPERAÇÕES VIARIAS**, 13074, FUNTRAM, (47) 3360-0538, e-mail: sinalizacao.bc@gmail.com.

Leia-se:
A fiscalização deste contrato será realizada pelo **CARLOS EDUARDO GERMANI SANTI, DIRETOR DE TRÂNSITO**, Matricula 36840, (47) 3360-0538, e-mail: carlos.santi@bc.sc.gov.br.

NA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Item 6.1.4 – alínea "c":

Onde se lê:
Certidão do responsável técnico, junto ao Conselho profissional competente.

Leia-se:
Certidão do responsável técnico (Engenheiro Civil ou Arquiteto), junto ao Conselho profissional competente.

TERMO DE REFERÊNCIA INTEGRAL RETIFICADO

1. UNIDADE REQUISITANTE.

Departamento de Trânsito, sitio à Avenida Santa Catarina, 701, Bairro dos Estados – Balneário Camboriú/SC

2. OBJETO

O presente instrumento tem o objetivo de definir as exigências e especificar o objeto do **Registro de Preço** para **FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE TÂNSITO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS.**

3. JUSTIFICATIVA

Aquisição de serviço de fornecimento e implantação de sinalização vertical, se faz necessária em virtude da sua utilização ser destinada na confecção e manutenção das placas de sinalização vertical as quais serão implantadas em diversas vias do município, que necessitam de implantação de sinalização vertical, alteração da sinalização, ou manutenção com a finalidade de ordenar e regulamentar o trânsito buscando uma maior segurança aos munícipes e visando atender às normas de trânsito.

4. ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVO

Serviço de implantação de dispositivos de sinalização vertical de trânsito com fornecimento de materiais de alta resistência, em quantidades descritas nas tabelas em anexo, que deverão ser entregues dentro das especificações das normas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), bem como atender às descrições técnicas citadas no item 12 deste termo de referência.

- NBR 11904 - Sinalização vertical viária - Placas de aço zincado
- 14890/2011- Sinalização vertical viária — Suportes metálicos em aço para placas — Requisitos;
- NBR 14891:2012 - Sinalização vertical viária — Placas
- NBR 6591 - Tubos de aço-carbono com solda longitudinal de seção circular, quadrada, retangular e especial para fins industriais - Especificação
- NBR 7823:2015 - Alumínio e suas ligas - Chapas - Propriedades mecânicas;
- NBR 7008-4:2012 Versão Corrigida:2013 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente;
- NBR 7013:2013 - Chapas e bobinas de aço revestidas pelo processo contínuo de imersão a quente — Requisitos gerais.
- NBR 8094 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio;
- NBR 8096 - Material metálico revestido e não-revestido - Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre - Método de ensaio;
- ASTM-D 523 - Standard Test Method for Specular Gloss;
- ASTM-D 1005 - Standard Test Method for Measurement of Dry-Film Thickness of Organic Coatings Using Micrometers;
- ASTM-D 2794 - Standard Test Method for Resistance of Organic Coatings to the Effects of Rapid Deformation (Impact);
- ASTM-G 23 - Practice for Operating Light-Exposure Apparatus (Carbon-Arc Type) With and Without Water for Exposure of Nonmetallic Materials (Withdrawn 2000);
- ASTM B 209-96 - Standard Specification for Aluminum and Aluminum- Alloy Sheet and Plate
- NBR 14644:2013 - Sinalização vertical viária — Películas — Requisitos
- NBR 5841 - Determinação do grau de empolamento de superfícies pintadas
- NBR 6323 - Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido - Especificação

Item	Material/Serviço	Unid. medida	Qtd licitada
1	136184 - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE TUBO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DE 2" INTERNOS X 2,65 MM PAREDE X 3,50 M COM ALETAS ANTI-GIRO PREVIAMENTE FURADAS PARA FIXAÇÃO DE UMA PLACA DE SINALIZAÇÃO	UN	400
2	136185 - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE TUBO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DE 2" INTERNOS X 2,65 MM PAREDE X 3,00 M COM ALETAS ANTI-GIRO PREVIAMENTE FURADAS PARA FIXAÇÃO DE UMA PLACA DE SINALIZAÇÃO	UN	1.000
3	122990 - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE TUBO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DE 2" INTERNOS X 2,65 MM PAREDE X 4,50 M COM ALETAS ANTI-GIRO PREVIAMENTE FURADAS PARA FIXAÇÃO DE UMA PLACA DE SINALIZAÇÃO	UN	50
4	136186 - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACAS DE SOLO EM CHAPA EM AÇO CARBONO Nº18 GALVANIZADO A FOGO E SUPERFÍCIES TOTALMENTE REFLETIVAS COM PELÍCULAS ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICA – TIPO I FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACAS DE SOLO DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA DE DIMENSÕES VARIADAS EM CHAPA EM AÇO CARBONO Nº18 GALVANIZADO A FOGO PRÉ-FURADA DE ACORDO COM SUPORTES FORNECIDOS PELA CONTRATADA E SUPERFÍCIES TOTALMENTE REFLETIVAS COM PELÍCULAS	M²	800

	ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICA – TIPO I – NBR 14644:2013. DIAGRAMAÇÃO BASE A SER FORNECIDA PELO FUMTRAN, PARA SINALIZAÇÃO TERRESTRE, EM CONF. COM O ITEM 4.4 DA NBR 14891:2012.		
5	133868 - CHAPA RETANGULAR (300x150cm) EM COLUNA CÔNICA COMPOSTA TIPO II FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE CHAPA RETANGULAR (300x150cm) EM COLUNA CÔNICA COMPOSTA TIPO II, FABRICADA EM ALUMÍNIO CONFORME ESPECIF. TÉCNICA E TOTALMENTE REFLETIVA EM PELÍCULAS REFLETIVAS DE ALTA PERFORMANCE - TIPO III- NBR 14644. DIAGRAMAÇÃO BASE A SER FORNECIDA PELO FUMTRAN, PARA SINALIZAÇÃO AÉREA – CONF. ITEM 4.4 DA NBR 14891:2012.	UN	10
6	133869 - REMOÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SOLO REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA	M²	200
7	136188 - REMOÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SOLO EM COLUNA TIPO I E TIPO II	UN	15
8	136189 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE COLUNA CÔNICA COMPOSTA TIPO I	M²	30
9	136205 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE BRAÇO PROJETADO - TIPO 1, PARA FIXAR EM COLUNA CONICA TIPO 1 - COM BRAÇO	UN	20
10	136191 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE COLUNA CÔNICA COMPOSTA TIPO II - COM BRAÇO	UN	40
11	9827 - PARAFUSO SEXTAVADO GALVANIZADO A FOGO 5/16 X 2.1/2 PARAFUSO SEXTAVADO GALVANIZADO A FOGO 5/16 X 2.1/2 COM PORCA E 2 ARRUELAS	CJ.	5.000
12	855 - PORCA SEXTAVADA GALVANIZADA 5/16	UN	1.000
13	122999 - IMPLANTAÇÃO DE COLUNA CÔNICA COMPOSTA TIPO I	UN	10
14	10260 - IMPLANTAÇÃO DE COLUNA CÔNICA COMPOSTA TIPO II	UN	10
15	136196 - FITA EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM POSTES, COM 0,5 mm DE ESPESSURA E 19,00 mm DE LARGURA, COM CARGA DE RUPTURA MÍNIMA DE 500 KGF	M	100

5. PRAZO DE ENTREGA

O prazo de entrega dos itens será de vinte (20) dias após envio da autorização de fornecimento e nota de empenho. O prazo para assistência técnica em casos de não conformidade com as especificações, normas e garantias, será de quinze (15) dias após envio da notificação.

A cada solicitação da contratante, a empresa vencedora deverá executar os serviços de implantação de tubos e chapas nas vias indicadas, pelo menos, numa quantidade de vinte (20) unidades, e executar os serviços de implantação colunas e chapas retangular nas vias indicadas, pelo menos, numa quantidade quatro (4) unidades, em um período máximo de 01 (um) dia.

A CONTRATADA deverá seguir o cronograma e programação dispostos pelo Departamento de Trânsito e Engenharia, podendo a CONTRATANTE, quando necessário, realizar alteração dos locais sem prévio aviso, em virtude de obras, novo sentido das vias, entre outros.

6. AMOSTRAS E CONDIÇÕES DE GARANTIA

As amostras dos itens, assim que solicitado, deverão ser enviadas ao Departamento de Trânsito pela empresa vencedora. Caso a CONTRATADA não seja a fabricante dos produtos a serem utilizados, a mesma deverá indicar qual será a marca de todos produtos a serem utilizados durante todo o serviço.

A amostragem para os ensaios de composição química e propriedades mecânicas, deve ser de 1 (uma) amostra para cada lote de 200 (duzentas) chapas ou fração.

Todo o material deve conter certificado de garantia do fornecedor. Além disto, o material deve proporcionar ao órgão contratante a possibilidade de identificação do fabricante. Estas exigências têm como objetivo garantir o rastreamento quanto ao controle das normas técnicas especificadas neste Edital, e origem dos produtos, assegurando dessa maneira a qualidade dos materiais que estarão sendo entregues ao contratante.

O Departamento de Trânsito, se reserva o direito de enviar os materiais recebidos, antes, durante ou após a implantação para análise de conformidade com as normas supracitado, junto a laboratórios credenciados.

Todos os custos referentes ao envio de amostras e aos ensaios de conformidade dos materiais empregados na sinalização estarão a encargo da CONTRATADA.

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade por extravios ou danos sofridos no transporte qualquer que seja a causa.

As despesas com o transporte, impostos e seguros correrão por conta da CONTRATADA.

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

As amostras dos itens, assim que solicitado, deverão ser enviadas ao Departamento de Trânsito pela empresa vencedora antes da primeira entrega.

A não apresentação da amostra no prazo aqui estabelecido, poderá determinar a aplicação da multa de 10% do total do valor correspondente ao item da ocorrência, sem prejuízo das demais sanções previstas no Edital.

A critério do Departamento de Trânsito, as amostras aprovadas e não consumidas na avaliação, permanecerão em seu poder para servirem como parâmetro de confrontações quando das efetivas entregas das aquisições, podendo a licitante descontá-las das quantidades fornecidas.

O Departamento de Trânsito se reserva o direito de enviar as peças selecionadas para análise de conformidade quanto à galvanização junto a laboratórios credenciados.

Os custos referentes aos ensaios de conformidade dos materiais empregados na sinalização estarão a encargo da CONTRATADA.

7. DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA

Elemento de despesa: **082**

8. FORMA DE PAGAMENTO

O pagamento será feito, após o recebimento da nota fiscal, com aceitação e a verificação da qualidade do material, com a base no preço unitário contratual.

A CONTRATADA emitirá Nota Fiscal com a quantificação e especificação do produto, seu preço unitário e o preço total e número do empenho.

O pagamento será efetuado em até 07 (sete) dias úteis, após a apresentação de nota fiscal pela CONTRATADA e atesto do Setor competente, e em conformidade com a legislação vigente.

O CNPJ da documentação fiscal deverá ser o mesmo da proposta de preços apresentada pela CONTRATADA.

No caso de constatação de erros ou irregularidades na nota, o prazo de pagamento será reiniciado após a apresentação de nova nota fiscal devidamente corrigida.

O pagamento dos serviços será efetuado observada a regularidade fiscal da CONTRATADA.

O preço unitário inclui mão de obra, pré-marcação, equipamentos, materiais, transportes e despesas com pessoal;

A unidade de referência será a de m² (metro quadrado) para serviço de chapa e unidade para tubos e coluna.

9. FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO

Durante a vigência do contrato, a execução dos serviços será acompanhada e fiscalizada por servidor especialmente designado, o qual assumirá a função de Fiscal do Contrato, nos termos do art. 67 da Lei nº 8.666/93.

A fiscalização deste contrato será realizada pelo **CARLOS EDUARDO GERMANI SANTI, DIRETOR DE TRÂNSITO**, Matricula 36840, (47) 3360-0538, e-mail: carlos.santi@bc.sc.gov.br

O(s) fiscal(is) do(s) Contrato(s) anotará(ão) em registro(s) próprio(s) todas as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços contratados, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados;

A omissão, total ou parcial, da fiscalização não eximirá o fornecedor da integral responsabilidade pelos encargos ou serviços que são de sua competência.

Ao tomarem conhecimento de qualquer irregularidade ou inadimplência por parte da contratada, os titulares da fiscalização deverão, de imediato, comunicar por escrito ao órgão de administração do contratante, que tomará as providências para que se apliquem as sanções previstas na lei, no Edital e neste Termo de Referência, sob pena de responsabilidade solidária pelos danos causados por sua omissão.

10. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

10.1. Tubos em Aço Galvanizado

São suportes metálicos, fabricados em aço carbono, de seção circular, categoria SAE 1010/1020, com costura, conforme norma ABNT NBR 6591. Devem possuir no mínimo duas aletas anti-giro soldadas à coluna para engaste previamente à galvanização, bem como possuir vedação / fechamento na extremidade superior também em aço galvanizado.

Não deverão possuir furações, sendo que as placas e chapas deverão ser fixadas por braçadeiras metálicas fabricadas em aço galvanizado a fogo.

Detalhe da Fixação no Solo

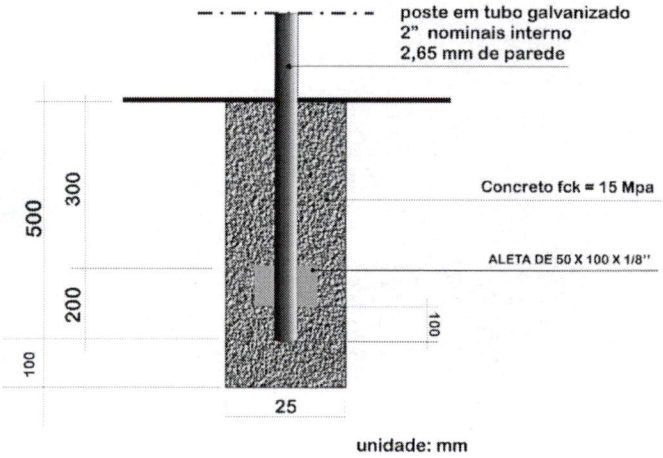

Figura 1 – Detalhes das aletas anti-giro para suportes galvanizados.

10.2. Chapas em Aço Carbono nº 18

As chapas deverão ser lisas. Sua espessura deverá ser de 1,25 mm e peso de 10,528 Kg/m2. Sua furação deverá ser feita previamente à galvanização de modo que seja preparada para não ficar exposta à intempérie nem comprometa o processo de galvanização realizado, evitando que posteriormente sejam necessárias quaisquer adequações para sua fixação nos suportes fornecidos, mantendo a altura livre mínima de 2,10 metros do solo a partir da parte inferior das placas de sinalização.

As chapas devem ser zincadas pelo processo contínuo ou semi-contínuo de imersão à quente, atendendo à NBR 7008[1] e NBR 7013[2] da ABNT;

- Isentas de defeitos superficiais que prejudiquem sua utilização;
- Devem apresentar superfície lisa dos dois lados;
- Isentas de empolamentos, manchas e oxidação;
- Devem ter acabamento fosco na cor preta, homogêneo nos dois lados;
- Devem ser embaladas de forma a não sofrer danos durante o transporte e o manuseio;
- - Deve constar na embalagem etiqueta contendo o nome do fornecedor, cor, dimensões da chapa, quantidade de chapas, data de fabricação e número de identificação do lote.
- **Deve estar incluído ao fornecimento das chapas, contravento para fixação junto ao suporte.**

As chapas de aço para colunas cônicas compostas deverão ser fornecidas e implantadas, com diagramação conforme informada pelo Departamento de Trânsito, respeitando a especificação técnica.

10.3. Implantação

Todas as placas de sinalização terrestre, aqui denominadas "de solo", deverão possuir altura livre, entre a parta inferior da placa e o piso onde encontra-se fixada de no mínimo 2,10 m.

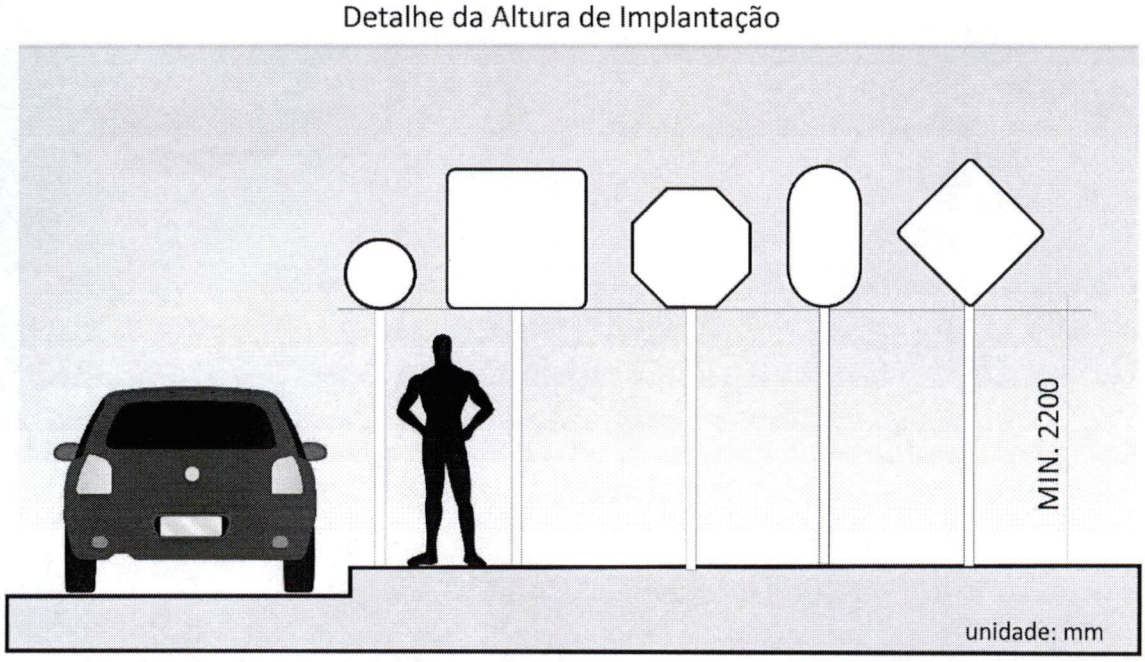

Figura 2 – Altura mínima livre das placas de solo a implantar.

10.3.1. Colocação / remoção / limpeza de Sinalização Vertical

Verificação de Interferências

Antes da implantação de cada projeto a Contratada deverá, através de um supervisor de campo, analisar a existência de interferências enterradas e aéreas nos locais determinados para a instalação da sinalização. Havendo qualquer interferência, deverá comunicar-se imediatamente com a fiscalização para providências de reposicionamento da sinalização.

---

[1] *ABNT NBR 7008-4:2012 Versão Corrigida:2013 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente.*

[2] *ABNT NBR 7013:2013 - Chapas e bobinas de aço revestidas pelo processo contínuo de imersão a quente — Requisitos gerais.*

As perfurações executadas e não aproveitadas pelo aparecimento de interferências, deverão ser reaterradas e o piso original recomposto às expensas da Contratada.

Durante a execução dos projetos de sinalização vertical, todos os danos causados a redes de Concessionárias, a qualquer bem público ou de terceiros, serão de exclusiva responsabilidade da Contratada, que arcará com todos os ônus e reparos correspondentes.

10.4. Execução de fundações

As fundações para suportes de sinalização vertical devem ter forma circular, com diâmetro mínimo igual à 3 (três) vezes o diâmetro do suporte e compatível, devendo ser executadas manualmente, sempre que possível.

10.4.1. Colocação de Suportes de Sinalização

a) Logo depois de executadas as escavações, serão instalados os suportes de sinalização, de acordo com o tipo determinado em projeto para cada local;
b) Os suportes serão instalados perfeitamente no prumo e o lançamento do concreto (Fck = 15 MPa) será feito em camadas de 30cm de altura, devidamente apiloadas;
c) Somente após o tempo de endurecimento do concreto devem ser colocadas as placas de sinalização;
d) Todo entulho resultante da colocação de suportes de sinalização deverá ser recolhido **pela equipe de implantação** no instante da execução dos serviços, bem como deverá ser efetuada a recomposição do piso original;
e) Durante a execução da sinalização vertical, todos os danos causados: a redes de Concessionárias da faixa de domínio, a qualquer bem público ou de terceiros, serão de exclusiva responsabilidade da Contratada, que arcará com todos os ônus e reparos correspondentes.

10.5. Equipamentos mínimos e veículos

- Veículo para carga dos materiais e veículo de apoio;
- Plataforma elevatória ou equipamento com sistema de elevação para placas moduladas de solo ou suspensas;
- Martelete rompedor hidráulico ou pneumático;
- Caminhão equipado com guindauto tipo Munck, para placas modulas suspensas;
- 1(um) equipamento motor/bomba com pressão e vazão compatíveis com os serviços;
- Todas as ferramentas necessárias para a implantação/retirada de placas de solo e suspensas; e
- Gerador para acionamento de equipamentos manuais

Não serão aceitos tampões (parte superior) plásticos ou de materiais similares para os suportes de sinalização, os quais deverão ser de materiais metálicos similares aos da composição do conjunto do suporte, galvanizados a fogo da mesma forma.

10.6. Películas refletivas para placas de regulamentação e advertência de solo – tipo I com lentes microprismáticas

Para todas as placas de regulamentação e advertência - Deve ser de laminação prismática com durabilidade de retrorrefletância inicial mínima de 7 anos, com propriedade antivandalismo.

Deve atender plenamente ao disposto na categoria tipo I de Grau Técnico por elementos microprismáticos em todas as cores para a NBR 14644:2013 ou sua substituta.

Terá a face principal totalmente revestida com película refletiva tipo I (com lentes prismáticas).

PELÍCULA REFLETIVA TIPO I ABNT NBR 14644:2013
(Grau Técnico Prismático GTP)
Coeficientes inicial mínimos de Retrorreflexão das películas Tipo I (cd/lx/ m²)

Ângulo de obs.	Ângulo de Ent.	Branca	Amarela	Verde	Azul	Vermelha	Marrom
0,2	-4	70	50	9,0	4	14	1
0,2	+30	30	22	3,5	1,7	6	0,3
0,5	-4	30	25	4,5	2	7,5	0,3
0,5	+30	15	13	2,2	0,8	3	0,2

10.7. Adesivo

A película refletiva deve possuir um adesivo sensível à pressão e deve ser aplicada exatamente como especificado pelo fabricante sobre as superfícies recomendadas, devidamente preparadas e lisas, sem a necessidade de camadas adicionais de adesivos na película refletiva ou na superfície de aplicação.·.

10.8. Armazenamento

As películas devem ser fornecidas em rolos embalados em caixas de papelão, de acordo com os padrões comerciais aceitáveis.

Os rolos devem ser armazenados sempre na horizontal e dentro das embalagens originais ou mantidos suspensos na horizontal por um suporte, passando por dentro de seus tubos.

As películas devem ser armazenadas em locais frescos, secos, de preferência com temperaturas na faixa de 18° C a 24° C, e umidade relativa do ar entre 30% e 50%. Devem ser utilizadas dentro do período de 01 (um) ano, após a data da compra registrada na nota fiscal.

Películas já cortadas e não processadas devem ser mantidas sobre uma superfície plana. Os sinais prontos e aplicados em seus substratos devem ser armazenados, sempre na posição vertical.

10.9. Resistência ao impacto

A película aplicada, de acordo com as instruções do fabricante a uma placa de alumínio, liga 6061 - T6, com 1 mm de espessura e dimensões de 76 mm x 127 mm, limpa, tratada com ácido fosfórico e acondicionada a uma temperatura de 23 °C ± 2 °C, por um período de 24 h, com umidade relativa do ar de 50 % ± 2 %, não deve apresentar rachaduras ou trincas quando a face do painel for submetida ao impacto de um peso de 0,900 kg, com pontas arredondas de 15 mm, por um aparelho GARDNER 1G - 1120, para ensaios de impacto variável, ajustado para 254 mm por 0,453 kg.

10.10. Intemperismo artificial

Adesivo

O filme protetor que reveste a camada de adesivo deve ser removido pela ação de descascamento, sem ser embebido em água ou outro solvente e deve ser facilmente destacado após a estocagem acelerada por 4 h, a uma temperatura de 65 °C ± 2 °C, sob o peso de 0,18 kg por centímetro quadrado.

O adesivo deve formar uma ligação durável com as superfícies lisas, resistentes ao tempo e à corrosão. A película refletiva, aplicada a painéis de ensaios de alumínio limpos e tratados com ácido fosfórico, deve aderir seguramente em um período de 48 h, após aplicação à temperatura normal. A ligação do adesivo deve ser suficiente para proporcionar resistência ao vandalismo e não apresentar evidências de trincas e rachaduras na superfície da película.

10.11. Placas de sinalização vertical comum

As formas e cores das placas de sinalização estão especificadas no projeto e Planilha de quantitativos, parte integrante deste Memorial.

Dimensões: A licitante deverá apresentar sua cotação de placas em m² (metro quadrado)

As dimensões, dizeres, cores e legendas de cada placa, serão definidas pela licitante no momento da solicitação;

As chapas, depois de cortadas nas dimensões finais e livres de rebarbas ou bordas cortantes, terão os cantos arredondados.

10.12. Material

As placas serão confeccionadas em aço galvanizado à quente número #18, espessura nominal de 1,25mm, de espessura, segundo a norma NBR 11904. Deve ser usado material específico para eliminar resíduos que possam afetar a aplicação do acabamento. Após este tratamento as placas deverão apresentar o seguinte acabamento:

No verso da placa deverá receber acabamento em pintura com tinta a pó poliéster, na cor preto fosco, com espessura mínima de 50 Micras que passará por um processo de secagem em estufa a 200°C. Ainda nesta face deverá ser impressa pelo processo serigráfico em letras brancas com no máximo 4,0cm de altura, os dizeres com a identificação do fornecedor, mês e ano de fabricação.

A face principal que receberá a película refletiva deverá sofrer apenas a operação de limpeza, desengraxamento e secagem para evitar qualquer tipo de resíduo.

10.13. Placas de Regulamentação e Advertência

10.13.1. Empacotamento

As placas devem ser empacotadas com material isolante entre elas em volumes de no máximo 02 unidades de forma a evitar avarias.

10.13.2. Inspeção

A amostragem para os ensaios de composição química e propriedades mecânicas, deve ser de 1 (uma) amostra para cada lote de 200 (duzentas) chapas ou fração.

-No recebimento devem ser verificados os requisitos desta especificação.

O Departamento de Trânsito se reserva o direito de enviar as peças selecionadas para análise de conformidade quanto à galvanização junto a laboratórios credenciados.

Os custos referentes aos ensaios de conformidade dos materiais empregados na sinalização estarão a encargo da CONTRATADA.

10.14. Implantação de Colunas Cônicas Compostas Tipo I e Tipo II

O serviço de implantação se resume a utilizar estruturas existentes no departamento de trânsito (coluna e braços, parafusos e dispositivos de fixação) com sua fixação em solo.

Os suportes existentes deverão ser fixados engastados ao solo, e com concreto fcK 15 Mpa.

Os locais de implantação serão mapeados pela fiscalização de trânsito e gerados por Ordem de Serviço.

Todos os veículos, mão-de-obra e materiais (concreto) e serviços de escavação e retirada de material, limpeza posterior ao serviço correrão por conta da Contratada.

Os entulhos ou material retirado deverá ser depositado posteriormente em local apropriado.

Será medido em unidades implantadas.

10.15. - ENSAIOS

Os requisitos quantitativos das chapas devem atender à NBR 7527/ NBR 8094, NBR 8096 a ASTM-D 523/1005/2794 e a ASTM-G 23;

O painel quando ensaiado sobre o mandril cilíndrico de diâmetro igual a 8 vezes a espessura da chapa, não deve apresentar fissuras nem deslocamento do revestimento;

Após o tempo especificado, os painéis não devem apresentar avanço de corrosão a partir do entalhe, superior a 2mm, ocorrência de bolhas (empolamento) ou outras falhas do revestimento;

Não deve haver perda de brilho, alteração da cor, pontos de corrosão e nem formação de bolhas superior a d^2/t^3, conforme NBR 5841, após decorridos os tempos respectivos para os ensaios acima.

11. FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACAS INDICATIVAS PARA SUPORTES EXISTENTES

11.1. Materiais

Exclusivamente para as placas aéreas, deverão ser utilizadas chapas de alumínio, liga 5052, têmpera H34, de espessura nominal de 1,50mm, conforme NBR 7823[3] e /ou ASTM B 209-96, reforçadas com perfis de alumínio L421, liga 6063-T5, fixadas às chapas com fita dupla face VHB ou similar, colocada em todo o contorno do módulo.

11.2. Características

As placas deverão ser confeccionadas em módulos de no máximo 2,00 m x 1,00m e o sistema de montagem dos módulos deverá ser feito através de parafusos, porcas e arruelas de latão intercalados com barras de união de alumínio.

A fixação ao suporte deverá ser feita com uma cantoneira de alumínio de 2" x 1 1/4" fixada ao perfil de alumínio que reforçará a placa através de parafusos, porcas e arruelas específicos, e com uma barra de alumínio de 1 ½" x 3/8" posicionada na parte superior do suporte, interligadas por parafusos de aço cabeça sextavada com porcas e arruelas galvanizadas a fogo. O comprimento dos elementos de fixação é variável em função do suporte a ser utilizado.

As placas deverão ser furadas antes de receberem o tratamento;

A contratada deverá fornecer e implantar placas de sinalização (painéis) de dimensões 3000 x 1500 mm em semi pórticos existentes. O processo de fornecimento e implantação deverá incluir todos os dispositivos de fixação para perfeito acabamento.

11.3. Acabamento

As chapas devem estar perfeitamente planas, lisas e isentas de rebarbas ou bordas cortantes, com cantos arredondados e com furação.

As chapas deverão passar por processo de limpeza e desengraxamento, de modo a garantir perfeita aderência das tintas e películas refletivas. Poderão ser empregados quaisquer métodos adequados.

A face principal que receberá a película refletiva deverá sofrer apenas uma operação de limpeza e secagem para evitar qualquer tipo de resíduo.

A face oposta da placa deverá ser aplicada uma camada de tinta epóxi na cor preta, semifosca, com espessura mínima de 50 micras passando pelo processo de secagem em estufa a 140ºC.

11.4. Películas refletivas para placas indicativas – Tipo III – Alta Intensidade Prismática conforme ABNT

A PELÍCULA REFLETIVA TIPO III, ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICA, constituída por lentes prismáticas não metalizadas, gravadas em uma resina sintética transparente, selada em uma camada de ar por uma fina camada de resina, que lhe confere uma superfície lisa e plana, permitindo apresentar a mesma cor, quer durante o dia, quer a noite, quando observadas à luz dos faróis de um veículo.

Durabilidade mínima de 10 anos, com refletividade residual mínima de 80 %, atendendo as especificações da norma ABNT – NBR 14644/2013.

As películas refletivas TIPO III devem apresentar os valores mínimos de coeficiente de retrorrefletividade (medidas em candela por lux por metro quadrado **cd . lx^{-1} . m^{-2}**) constantes na tabela a seguir:

[3] ABNT NBR 7823:2015 - Alumínio e suas ligas - Chapas - Propriedades mecânicas.

Ângulo de Observação	Ângulo de Entrada	Branca	Amarela	Verde	Vermelha	Azul	Marrom
0,2	-4	360	270	50	65	30	18
0,2	+30	170	135	25	30	14	8.5
0,5	-4	150	110	21	27	13	7.5
0,5	+30	72	54	10	13	6	3.5

As películas devem ser resistentes às intempéries e possuir um adesivo sensível à pressão, protegido por um filme de polietileno siliconado, de fácil remoção. São utilizadas normalmente nas cores branca, amarela, vermelha, azul, verde, laranja e marrom. Esta película é utilizada tipicamente para delineadores, balizadores, marcadores de alinhamento de perigo e de obstáculo.

A temperatura mínima de aplicação deverá ser de 18°C.

Em qualquer utilização que requeira um raio de curvatura menor que 12,7cm (5"), a película deve ser apoiada por pinos ou rebites.

Substratos plásticos não são recomendados onde a performance ao choque frio é essencial. Falhas de sinal causadas pelo substrato ou por preparação imprópria da superfície de aplicação serão de responsabilidade da CONTRATADA.

11.4.1. Durabilidade

As películas refletivas de Alta Intensidade Prismático ou tipo III da NBR 14644 devem apresentar um desempenho de 80% de refletividade inicial para um período de no **mínimo 10 (dez) anos** em exposição normal, vertical e estacionária.

As películas refletivas de Grau Técnico Prismático / Grau Engenharia ou tipo I da NBR 14644 devem apresentar um desempenho de 80% de refletividade inicial para um período de no **mínimo 7 (sete) anos** em exposição normal, vertical e estacionária

As cores de todos os tipos de películas devem permanecer dentro dos limites especificados durante o período de garantia.

11.5. Instalação

Solicita-se o uso de arruelas de nylon em conjunto, entre as cabeças de todos os elementos de fixação (parafusos e porcas) e a película **para protegê-la da torção**.

As placas para instalação em colunas cônicas compostas serão fornecidas em chapa de alumínio (L x A) de 2,40 x 1,20m, 3,00 x 1,50m com cantos arredondados, tendo sua frente revestida em película Alta Intensidade Prismática tipo III NBR 14644:2013 conforme Figura 3Figura 3 – Layout de placa indicativa - películas.. O verso deverá ser pintado com W*ash Primer* na cor preto fosco. Os diagramas dos pictogramas deverão ser confeccionados em películas na cor preta, não refletiva, tipo IV NBR 16644:2013.

Figura 3 – Layout de placa indicativa - películas.

11.6. Verso das Placas

O acabamento final do verso deverá 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.
No verso da placa deve constar o nome do fabricante da placa, por processo de Silkscreen os dizeres "**Departamento de Trânsito**" e a data da fabricação com mês e ano na cor branca.

12. REMOÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

A empresa deverá proceder com a remoção através de Ordem de Serviço gerada pelo departamento de trânsito, sendo apropriados em m2 de área. Os suportes devem ser retirados com as placas, sem danifica-las.

Todos os pisos devem ter sua superfície coberta com concreto magro de modo a que não fiquem aparentes as áreas previamente sinalizadas. O piso posteriormente deve ser limpo e deixado sem detritos.

Deve ser realizado registro fotográfico do piso rente ao suporte antes e após o serviço para arquivo posterior de medição.

As placas e suportes devem ser dispostos junto ao Galpão da Secretaria de Obras, sito à Avenida Santa Catarina, 701.

13. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PARA O FORNECEDOR

- Certidão de registro e regularidade da empresa junto ao conselho competente (CREA e/ou CAU) do domicílio ou sede da licitante ou visto.
- Certidão atualizada do profissional de seus(s) responsável(eis) técnico(s), junto ao Conselho profissional competente.
- Prova de vinculação do(s) responsável(eis) técnico(s) com o prestador de serviço.

O(s) profissional(ais) responsável(eis) técnico(s) indicado(s) para a execução dos SERVIÇOS, deverá(ão) possuir atestado(s) de responsabilidade técnica, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, que comprove(m) a aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado:

13.1. Laudos e Disposições Gerais

A empresa vencedora da licitação, deverá apresentar os laudos técnicos dos serviços e materiais que serão prestados e fornecidos.
O licitante deverá comprovar através de laudos conclusivos que o material necessário à execução dos serviços, atende os requisitos contidos na ABNT NBR 11904, 14890/2011, NBR 14891:2012 e NBR 14644:2013

Para o fornecimento de materiais e produtos, será emitido a Autorização de Fornecimento nas quantidades desejadas;

A empresa fornecedora deverá apresentar a cada lote enviado, laudo do fabricante das películas com data de validade compatível vinculado ao registro de preços em questão, atestando estarem as películas refletivas aplicadas nas placas entregues (Tipo I, Tipo III, ou Tipo IV) em total conformidade com a NBR14644 : 2013 da ABNT ou outra que a venha a substituir.

14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

As obras e/ou serviços deverão receber a devida sinalização de obras por parte da empresa executora para prevenção de acidentes durante a execução dos serviços, constituída de cavaletes, cones, bandeiras vermelhas, placas, fitas de isolamento e demais dispositivos que deverão estar de acordo com as instruções e orientações determinadas pelo Departamento de Trânsito e Engenharia. Durante a execução das obras ou serviços, a contratada deverá manter tanto quanto possível, o local de trabalho livre de obstáculos, detritos, etc., tudo que possa restringir a liberdade de ação ou contrarie as normas de higiene e segurança do trabalho;

Caberá exclusivamente à CONTRATADA, toda e qualquer gestão junto aos órgãos públicos que se façam necessários, (polícia militar, civil e outros, concessionárias e empresas públicas ou privadas, etc.) no intuito de liberar/isolar/proteger áreas, circuitos, interferências, etc., quando necessários, visando o desenvolvimento de todos os trabalhos previstos;

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos e ferramentas necessários à prestação dos serviços; Tais como: cones, fitas, entre outros materiais para isolar e demarca a área a ser demarcada.

Os materiais de sinalização, tais como, tubos e chapas, deverão ser aplicados com o uso de equipamentos adequados, conforme o tipo de serviço a ser executado;

Os profissionais deverão possuir qualificação conforme cada área, sujeitando-se a CONTRATADA a fiscalização por parte da CONTRATANTE, cabendo a esta, a recusa daqueles trabalhadores que não preencham a qualificação de cada profissão;

Será obrigatório por parte dos funcionários da CONTRATADA o uso de equipamentos de segurança individual (EPIs), conforme legislação e demais itens para a correta execução dos serviços;

Controlar o cumprimento da prestação de serviços e zelar pela boa apresentação dos seus funcionários. Os funcionários deverão trajar uniforme com elementos retrorrefletivos onde deverá também constar o nome da empresa;

A CONTRATADA é obrigada a zelar pelo patrimônio municipal, assumindo as responsabilidades pela sua integridade, bem como pelos eventuais danos causados por seus agentes;

Correrá por conta da CONTRATADA, a reparação de todos os danos causados às propriedades e bens de terceiros devidos à imperícia ou imperfeição durante a execução dos serviços;

Manter a execução dos serviços em ritmo adequado e eficiente;

A CONTRATADA obriga-se a executar os serviços nas vias com elevado fluxo de veículos em horários alternativos, (fora de horários comerciais, horários noturnos e finais de semana), evitando congestionamentos e riscos à segurança de funcionários e usuários destas vias, sendo que eventualmente poderá ser liberado em horários comercias com expressa autorização do Departamento de Trânsito e Engenharia.

A CONTRATADA deverá aceitar, integralmente, todos os métodos e processos de inspeção, verificação e controle a serem adotados pelo Departamento de Trânsito e Engenharia, bem como emitir relatório de metragem executada para conferência.

A CONTRATADA obriga-se comunicar ao Departamento de Trânsito e Engenharia toda e qualquer circunstância ou ocorrência que, constituindo motivos de força maior, não permitam a correta execução dos serviços, ou atraso no cronograma.

No caso de qualquer anormalidade observada pela CONTRATADA com relação à geometria do local, qualidade do piso ou outro fator que implique na execução de sinalização incompatível com as especificações, está deverá comunicar imediatamente a fiscalização para as providências necessárias;

Em caso de erro, imperícia ou imperfeição por parte da Contratada, os serviços que tenham a necessidade de serem refeitos, os materiais e mão de obra gasta com o retrabalho serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA;

Somente após a comunicação da execução e do término dos serviços, os mesmos serão conferidos para aceitação pela contratante, podendo esta, rejeitá-los, no todo ou em parte, em função das inconformidades ocorridas. Neste caso, a parte rejeitada deverá ser refeita sem quaisquer ônus.

Os equipamentos para aplicação deverão vir à Balneário Camboriú já calibradas e em perfeito estado de operação para início das atividades, possuindo, em caso de apresentação de problemas não possíveis de resolução local, um plano de substituição imediata de equipamentos para não prejudicar o cronograma de implantação de sinalização pré-estipulado pelo departamento de trânsito e engenharia.

Enviar antes da emissão da nota fiscal, o relatório detalhado dos serviços executados, indicando cor da tinta utilizada, tachas, metragem aplicada, endereço, data e hora do início dos trabalhos, e horário final.

14.1. Da Execução Dos Serviços

A CONTRATADA terá responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança dos serviços;

A contratada deve ter condições de oferecer trabalhos após as 19h considerando a legislação Municipal pertinente a Avenidas e vias de grande fluxo de veículos, aos sábados, e em caso de urgência ou emergência.

15. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

Informar a CONTRATADA quais os procedimentos para execução dos serviços, assim como quaisquer outras alterações no decorrer do contrato;

Compete a CONTRATANTE o controle geométrico, que consiste na realização de medidas para a verificação de larguras, espaçamentos e comprimentos das pinturas executadas;

Fiscalizar os serviços contratados, o que em nenhuma hipótese eximirá a CONTRATADA das suas responsabilidades civil e/ou penal;

A CONTRATANTE manterá na fiscalização dos serviços, funcionário (s) com autoridade para exercer, em nome desta toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização dos serviços;

Compete a CONTRATANTE, solicitar o afastamento do profissional que não estiver apto às obrigações estabelecidas no contrato ou que não tenha comportamento adequado no desenvolvimento dos serviços;

A quantificação dos serviços executados é de única e exclusiva competência da CONTRATANTE, a qual deverá medir as extensões e larguras para obtenção das áreas efetivamente pintadas;

A CONTRATANTE para manter o controle da qualidade dos materiais de sinalização utilizados, reserva o direito de coletar amostras aleatórias por lote a ser encaminhadas a laboratório credenciado pela ABIPTI (Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação) de livre escolha da CONTRATANTE, para realização de testes, em conformidade com as normas técnicas da ABNT;

Os valores dos testes (transporte e análises) a que se refere o item anterior serão custeados pela CONTRATADA;

A CONTRATANTE terá o direito de recusar todo e qualquer serviço, material ou equipamento utilizado, sendo que todo ônus ocorrerá por conta da CONTRATADA;

Ao completar o prazo de 120 (cento e vinte) dias após início dos serviços de sinalização, a CONTRATANTE realizará avaliação da durabilidade dos materiais de sinalização aplicados, avaliando o desgaste e eventuais defeitos que os mesmos possam apresentar, sendo que a CONTRATADA deverá providenciar os devidos reparos;

Eng. Carlos Eduardo Germani Santi
Diretor de Trânsito