

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: Implantação de sinalização horizontal e vertical, sendo demarcação viária, fornecimento de placas de advertência, de regulamentação, de nomenclaturas de rua, de orientação e suportes e colunas de sustentação.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

A sinalização horizontal é formada por sinais impressos no pavimento, em guias, sarjetas e a vertical são conjuntos de placas e suportes, com a finalidade de regulamentar, advertir e orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos endereços, segurança das vias, com a finalidade de boa mobilidade.

A forma, cor, composição visual e alinhamento são específicos para cada tipo de placa, e o layout final deve garantir legibilidade e entendimento adequados dos usuários.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A demarcação viária deverá ocorrer com equipamento apropriado, com aplicação de tinta metilmetacrinato (CET/SP - ET - SH - 14) e micro-esfera de vidro drop-on, a tinta para demarcação viária deverá ser a base de metilmetacrilato monocomponente.

A sinalização horizontal consiste em pinturas de faixas de pedestres (FTP), linha de retenção (LRE), linha dupla contínua (LFO), marcas de delimitação e controle de estacionamento e/ou parada (LPP, MVE e MER).

Sugerimos que o equipamento de aplicação seja um aparelho de projeção pneumática, mecânica.

O equipamento sugerido será para espalhamento atomizado (pulverização), adequado para aplicação de pintura de sinalização horizontal, capaz de produzir uma película de espessura e largura constantes, formando marcas com bordas vivas, sem corrimentos e dentro dos limites de alinhamento fixados no projeto.

A empresa contratada deverá sinalizar os locais com avisos adequados, protegendo o material aplicado até sua secagem de todo o tipo de tráfego.

ESPECIFICAÇÃO: CET/SP - ET - SH - 14

A tinta deve ser fornecida para uso em superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland.

A tinta, logo após abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos, natas e grumos.

A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada.

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

- a) temperatura do ar entre 5° e 40°C / temperatura do pavimento entre 10° e 45°C;
- b) umidade relativa do ar até 80%;

A tinta deve ter condições para ser aplicada por equipamentos apropriados e ter a consistência especificada, sem ser necessária a adição de outro aditivo qualquer. No caso de adição de

microesferas de vidro, respeitar a qualidade e quantidade vigente na norma ABNT-NBR 6831. Pode ser adicionado no máximo 5% (cinco por cento) de solvente em volume sobre a tinta, compatível com a mesma para acerto de viscosidade.

A tinta pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, variáveis de 0,4 mm à 0,6mm.

A tinta, quando aplicada na quantidade especificada, deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação ao tráfego no período máximo de tempo de 30 minutos.

A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor após aplicação no pavimento.

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

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

A tinta não deve modificar as suas características (não podendo apresentar espessamento, coagulação, empedramento ou sedimento que não possa ser facilmente disperso por agitação manual, devendo após agitação, apresentar aspecto homogêneo) ou deteriorar-se, quando estocada, por um período mínimo de 6 meses após a data de fabricação do material, quando estocada em local protegido de luz solar direta e à temperatura máxima de 30°C, livre de umidade e nunca diretamente no solo.

A unidade de compra é o balde com capacidade de 18 (dezoito) litros. Tinta a base de metilmetacrilato monocomponente para demarcação viária

A tinta poderá ser fornecida na cor Branca N9,5 e/ou Amarela 10YR7,5/14, respeitando os padrões e tolerâncias do código de cores.

A tinta deve ser fornecida e embalada em recipientes metálicos, cilíndricos, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem.

Estes recipientes devem trazer no seu corpo, bem legível, as seguintes informações:

- a) nome do produto: tinta para demarcação viária;
- b) nome comercial –
- c) cor da tinta – Amarela, Branca e Preta.
- d) referência quanto à natureza química da resina;
- e) data de fabricação e prazo de validade;
- f) identificação da partida de fabricação;
- g) nome e endereço do fabricante;
- h) quantidade contida no recipiente, em litro.
- i) selos de inspeção (selos que comprovem que o produto passou por um Controle de Qualidade);

Condições Técnicas

Consistência (UK) 85 100

Estabilidade na armazenagem: - alteração de consistência (UK) - 10

Matéria não-volátil, porcentagem em massa 70

Tempo de secagem (0,4 mm), No-Pick-Up Time, minutos -15

Resistência à abrasão na cor branca, Litros 130 -

Resistência à abrasão outras cores, Litros 100 -
Determinação do teor de pigmento:
-Tinta Branca (dióxido de titânio TiO_2), % em massa do pigmento
- Tinta Amarela (cromato de chumbo $PbCrO_4$), % em massa do pigmento 16 10 -
- Massa específica, g/cm^3 1,45 -
Peso molecular do veículo, g/mol 55 65

Requisitos Qualitativos

Tinta à base de metilmetacrilato monocomponente para demarcação viária.

Cor Munsell – Munsell book of color (consulta de escala)

- tinta metacrílica na cor Branca
- tinta metacrílica na cor Amarela
- tinta metacrílica na cor Preta

N9,5 tolerância N9,0

10YR7,5/14 e suas tolerâncias

N0,5 tolerância 2,0

Breu e derivados Ausente

Sangramento Ausente

Resistência à água Inalterado

Resistência a Intemperismo (400 h)

Cor

Integridade

Leve alteração

Inalterado

Identificação do veículo não volátil O espectrograma de absorção de radiações infravermelhas deve apresentar bandas características de metil e butil metacrilato e ausência de estireno.

Aceitação e Rejeição

É imprescindível que todos os materiais acompanhem “Certificados de Análise do Produto”, assinados por responsáveis da área química, e ainda, apresentem selos de qualidade na embalagem para a garantia do produto;

Cabe ao comprador aceitar total ou parcialmente o fornecimento, em vista dos resultados de inspeção visual e independente de ensaios.

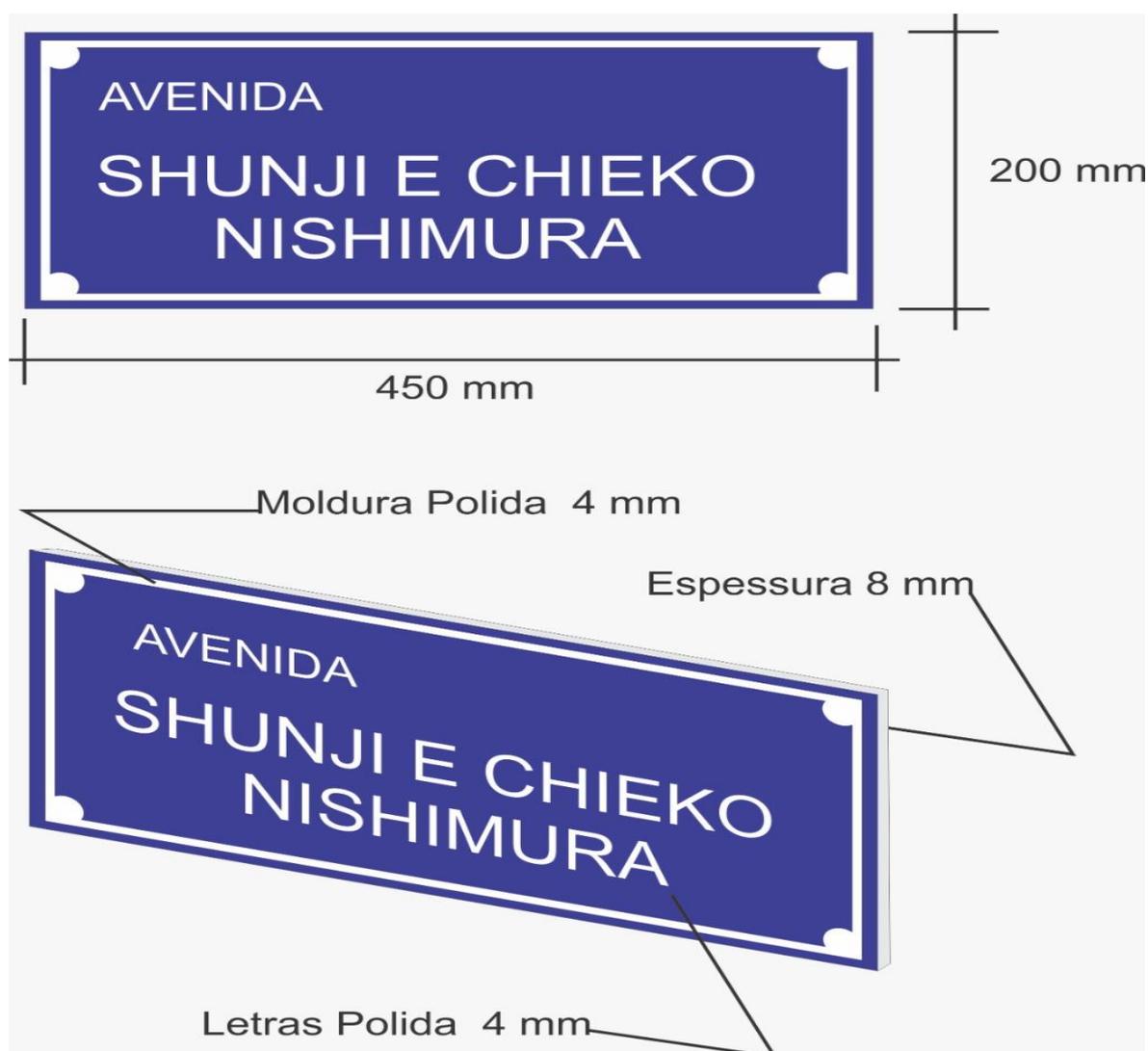
As partidas que satisfazem às condições das seções 2 e 3, cujas amostras foram submetidas aos ensaios previstos neste documento, devem ser aceitas.

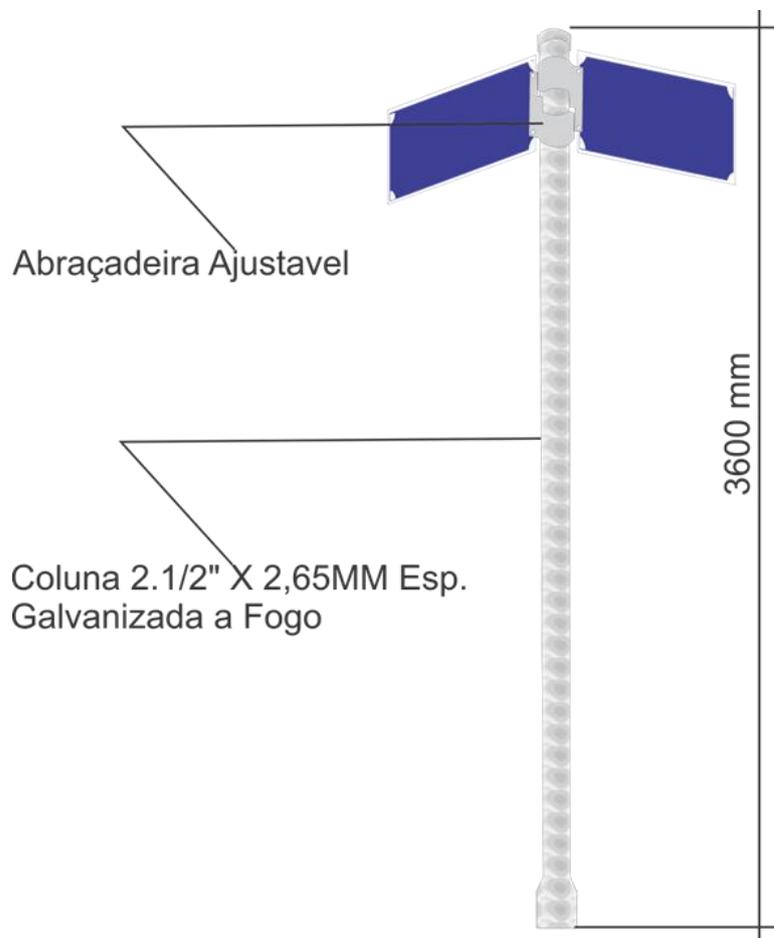
A exclusivo critério do órgão comprador pode ser dispensado um ou mais ensaios para o recebimento do material.

DAS PLACAS:

As placas de nomenclatura de ruas deverão ser confeccionada em alumínio fundido, letras em alto relevo no mínimo 4mm, polidas com fundo na cor azul França pintura eletrostática, medindo 450 x 200 x 8mm de espessura, abraçadeira ajustável em alumínio fundido para fixação.

Desenho técnico placas de nomenclatura de rua em alumínio fundido.



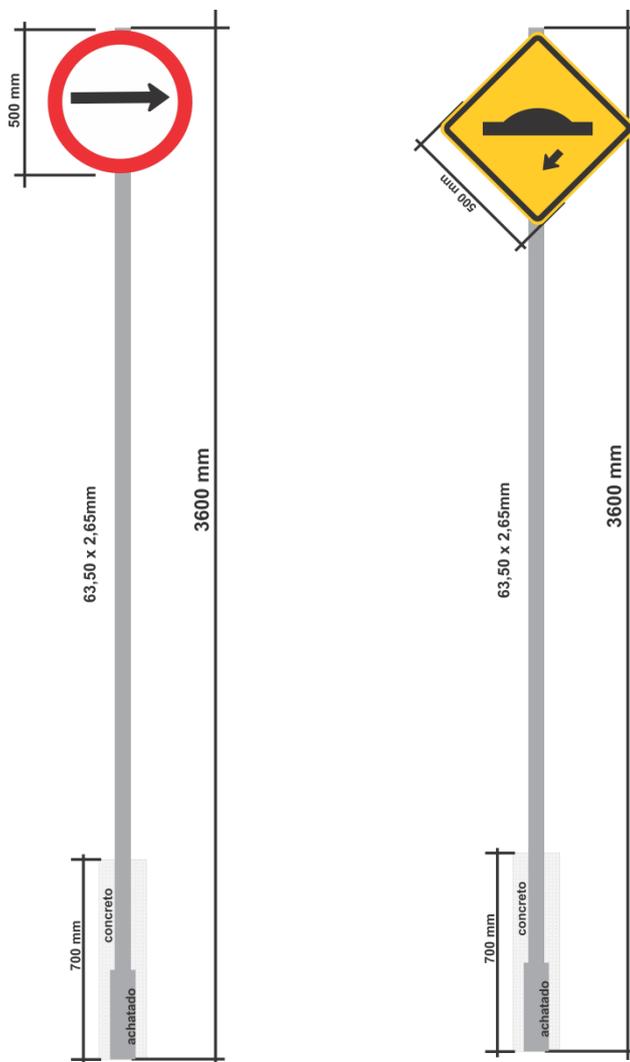


PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO DE ADVERTÊNCIA

As placas deverão ser confeccionadas em chapas de aço 18#, deverão ser cortadas no tamanho previsto, retiradas às rebarbas, furadas, e passadas por um processo de limpeza e desengraxamento, de forma a garantir perfeito acabamento.

A superfície deverá receber tratamento antioxidante, pintura eletrostática nas duas faces, a Superfície de informação deverá receber refletivo alta intensidade prismática, conforme norma ABNT NBR 14.644/2013. Esta superfície de informação deverá garantir a visibilidade das placas em qualquer condição climática, com garantia de 05 anos.

DESENHO TÉCNICO DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA:



PLACAS DE ORIENTAÇÃO:

As Placas deverão ser fabricadas em chapa de fenol construídas em camadas de material fibroso impregnadas em fibras de celulose e têxteis com resinas termo fixas, melamínicas e fenólicas prensadas, espessura de 3mm, cortadas no tamanho previsto, retiradas às imperfeições do corte e passadas por um processo de limpeza, após processo de limpeza deverá ser aplicado prime na superfície de colagem tanto da placa como do quadro de forma uniforme e fixar com fita VHB. A superfície de acabamento deverá passar por um processo de limpeza, a diagramação e configuração das informações das placas dar-se-á com o revestimento da face principal em película refletiva alta intensidade prismática, letras, sinais e orlas recortadas através de plotter de recorte em película alta intensidade prismática sendo Total Refletiva.

Esta superfície de informação deverá garantir a visibilidade das placas em qualquer condição climática, tendo garantia de 05 anos.

A placa deverá ter um quadro em tubo Retangular 30x20#14, braçadeiras galvanizadas a fogo para fixar no braço, todo conjunto deverão estar dentro dos padrões em vigor, previsto na Resolução Nº 236/2007 do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, conforme norma ABNT NBR 14.644/2013, 7397, 7398, 7399 e 6323.

PLACAS DE ORIENTAÇÃO:



SUPORTES PARA FIXAÇÃO DAS PLACAS:

As placas de nomenclatura de rua, regulamentação e advertência deverão ser fixada em coluna de aço galvanizado a fogo de 2.1/2" x 2,65 mm x 3,60 metros, com tampa e pé achatado, em conformidade com as normas ABNT NBR 7397, 7398, 7399 e 6323.

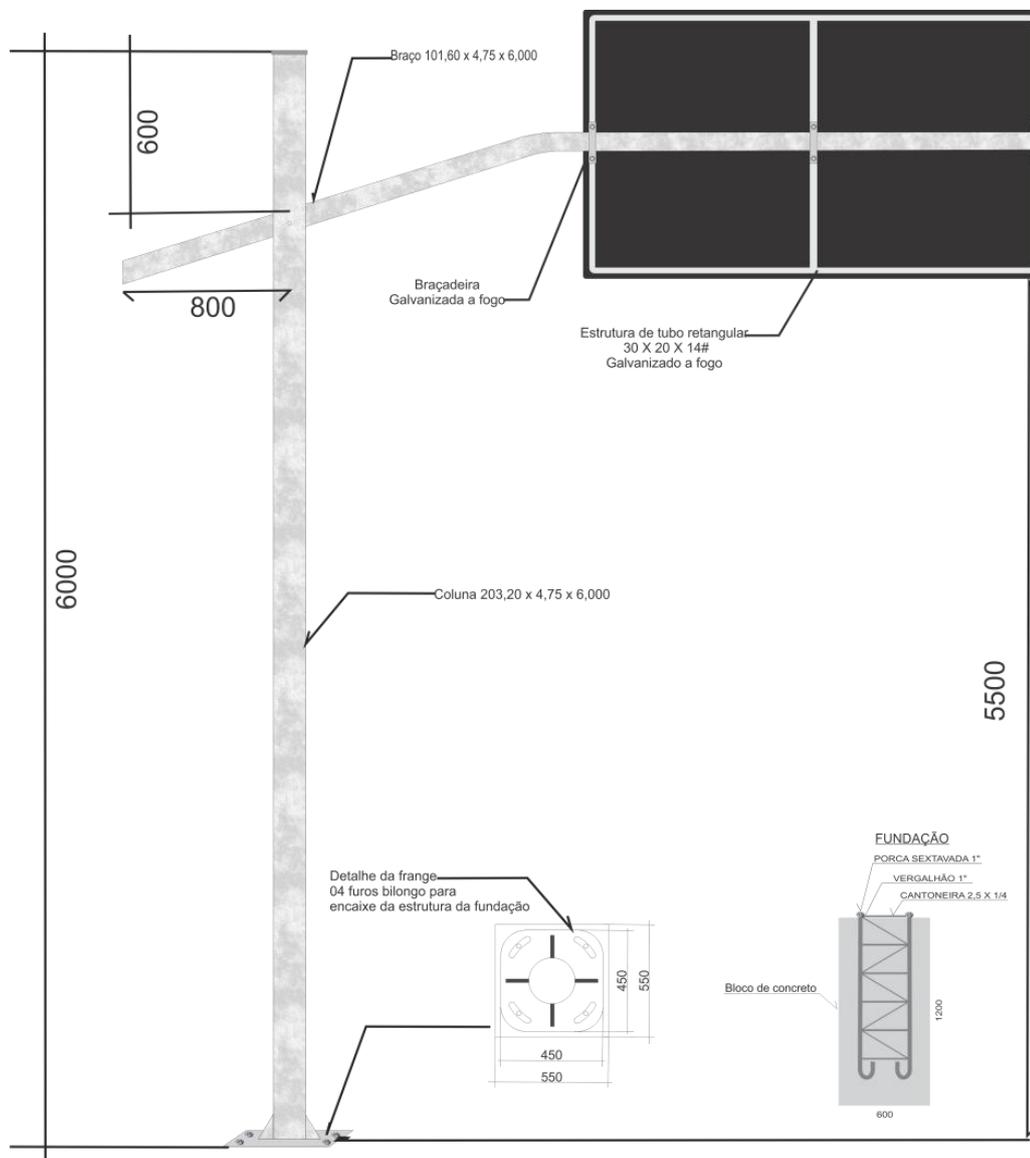
As placas de rua deverão ser fixadas nas colunas por suporte ajustável em alumínio fundido conforme desenho técnico.

As placas de regulamentação e advertência deverão ser fixadas nas colunas por suporte tipo abraçadeira e longarina.

ORIENTAÇÕES PARA FIXAÇÃO DE PLACAS:

Semi-pórtico em aço SAE 1010/20, sendo coluna de transpasse de 203.20mm x 4,75mm de espessura x 6.00 m. de comprimento com flange, chumbadores de 450mm x 450mm x 1000mm construídos com barras de 3/4" com 4 parafusos e porcas 3/4" para fixar a coluna, e braço projetado de 101.60mm x 4,75mm de parede, com projeção de 5,20m, ambos galvanizados a fogo, após todo processo de corte e dobra, conforme norma ABNT NBR 7397, 7398, 7399, 6323.

SEMI-PÓRTICO DE TRANSPASSE.



DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

A empresa contratada deverá fazer a limpeza do local a ser aplicado a tinta, podendo ser através de soprador, veículo pipa ou outros equipamentos que for necessário para a devida limpeza.

A tinta deverá ser aplicada com equipamento apropriado, pistola manual e mecânica, com espargidor de micro esfera para aplicação micro esfera tipo drop-on.

Em caso de pintura manual com rolo para repintura e pintura de guias, a empresa contratada deverá fornecer todo material. (Rolo, Cabo de Rolo, Recipiente para armazenamento da tinta).

A empresa contratada deverá fornecer todo o equipamento necessário para realização dos serviços, bem como equipamento de segurança, EPIs (máscaras, luvas, cones, cavaletes e fita zebra) e demais equipamentos necessários para fechar os logradouros e garantir uma boa secagem da tinta.

DAS PLACAS

Quando autorizado pela contratante, a contratada deverá providenciar a fabricação dos materiais e instalar, perfurar os locais adequados conforme o projeto, retirar os resíduos da perfuração e implantar a coluna, concretar, colocar os braços, deixando a placa em ângulo adequado para visualização, todo material “areia, pedra, cimento, suportes e parafusos” por conta da empresa contratada, devendo os resíduos ser retirados imediatamente dos locais de implantação e destinar ao local adequado.

DA RESPONSABILIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

As empresas participantes deverão apresentar Declaração de que sendo vencedora, apresentarão para execução dos serviços, equipamentos e pessoal técnico especializado (juntamente com PCMSO, PPRA e NR35), essenciais para o cumprimento do objeto da licitação, devendo apresentar relação explícita, declaração forma da sua disponibilidade.

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.

A Comprovação da qualificação operacional que se dará pela apresentação de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, admitindo-se quantitativos mínimos de prova de execução de serviços similares, conforme Súmula no 24 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo: Considerar-se-á compatível em características e quantidades a execução de obras e serviços, na qual tenha sido executada quantidade mínima de 40% do objeto a ser licitado, como segue:

40% Demarcação Viária com tinta metilmetacrilato ou similar

40% Placas de Rua em Alumínio fundido

40% Placas de Fenol

DAS GARANTIAS

Placas em Alumínio Fundido: 20 anos
Placas em Aço Semi-refletiva: 07 anos
Colunas de aço: 20 anos
Suporte para placas: 20 anos
Sinalização Horizontal: 01 ano

DA LIMPEZA E SINALIZAÇÃO NO LOCAL DA OBRA

A limpeza da obra ficará a cargo da contratada, devendo a mesma manter o local em perfeitas condições para o tráfego de pedestres e veículos.

A sinalização dos locais onde serão executados os serviços, serão de responsabilidade da contratada, devendo a mesma manter o local devidamente sinalizado em conformidade a lei de trânsito.

DA RESPONSABILIDADE E OBRIGAÇÃO

A CONTRATADA assume inteira responsabilidade pelos danos ou prejuízos causados à PREFEITURA ou a terceiros, decorrentes de dolo ou culpa na execução do objeto deste Contrato, diretamente por seu preposto e/ou empregados, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade, à fiscalização ou acompanhamento feito pela PREFEITURA ou por seu preposto.

Correrão por conta, responsabilidade e risco da CONTRATADA as consequências de:

- a) Sua negligência, imperícia, imprudência e/ou omissão.
- b) Ato ilícito seu, de seus empregados ou de terceiros em tudo que se referir ao objeto deste Contrato.
- c) Acidente de qualquer natureza, com materiais, equipamentos, empregados seus ou de terceiros, na obra ou em decorrência dela.
- d) À CONTRATADA caberá a responsabilidade total pela execução do objeto deste Contrato, bem como pelos serviços executados por terceiros sob sua administração.
- e) Fica a Contratada obrigada de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
APURADA ATRAVÉS DE TRÊS ORÇAMENTOS JUNTO A EMPRESAS DO RAMO

OBJETO: Implantação de sinalização horizontal e vertical, sendo demarcação viária, fornecimento de placas de advertência, de regulamentação, de nomenclaturas de rua, de orientação e suportes e colunas de sustentação:

Item	Descrição do Produto	Quant.	Unid.	Valor Unit.	Valor Total
01	Demarcação viária com tinta me til metacrilato mono componente alta resistência, com aplicação de micro esfera de vidro drop-on, MECANIZADA OU MANUAL COM PISTOLA (Branca ou Amarela), conforme norma CET-ET-SH-14. (Conforme termo Referência).	9.000	m ²	40,30	362.700,00
02	Demarcação viária com tinta me til metacrilato mono componente alta resistência, com aplicação de micro esfera de vidro drop-on, MANUAL COM ROLO (Branca ou Amarela), conforme norma CET-ET-SH-14. (Conforme termo Referência).	6.000	m ²	42,83	257.000,00
03	Placas de nomenclatura de ruas, medindo 450 x 200 x 8mm de espessura em alumínio fundido, letras alto relevo polidas e fundo azul em pintura eletrostática, 20 Anos de Garantia. (Conforme termo Referência).	500	unid.	124,83	62.416,67
04	Abraçadeira ajustável em alumínio fundido para fixação das placas. (Conforme termo Referência).	500	unid.	37,67	18.833,33
05	Placa de Regulamentação e Advertência 50x50cm, em chapa de aço #18, tratamento antioxidante, pintura eletrostática, legendas e orlas em adesivo Alta Intensidade Prismático, dentro dos padrões em vigor, previsto na Resolução Nº 236/2007 do Conselho Nacional de Transito – CONTRAN, 07 Anos de Garantia. (Conforme termo Referência).	250	unid.	159,00	39.750,00
06	Placas de orientação, em chapa de fenol construídas em camadas de material fibroso impregnadas em fibras de celulose e têxteis com resinas termo fixas, melamínicas e fenólicas prensadas, espessura de 3mm com aplicação em película refletiva Alta Intensidade Prismática, quadro em tudo retangular 30x20#14, com 03 travessas e braçadeiras para fixar nos braços, todo material deverá estar de acordo com a norma ABNT: NBR 14.644/2013, 07 Anos de Garantia (Conforme termo Referência).	16	m ²	880,00	14.080,00

07	Semi - pórtico em aço sae 1010/20, sendo coluna de transpasse de 203,20 x 4,75mm de espessura x 6 metros de comprimento com frange 450 mm x 450 mm, chumbadores de 450 mm x 450 mm x 1000 mm fabricados com barras de 3/4" com 4 parafusos e porcas 3/4" para fixar a coluna, e braço de 101,60 x 4,75mm de parede, com projeção de 5,20 m galvanizados a fogo, para fixar grupo focal principal compacto para veicular. NBR7397, 7398, 7399 e 6323. (Conforme termo Referência).	08	unid.	8763,33	70.106,67
08	Coluna de aço, galvanizado a fogo de 2,5" x 2,65mm x 3,60 metros, com tampa e pé achatado, em conformidade com as normas ABNT NBR 7397, 7398, 7399 e 6323, 20 Anos de Garantia. (Conforme termo Referência).	450	unid.	264,73	1139.130,00
09	Mão de Obra Especializada na Implantação de placas de Orientação em Semi - Pórtico, perfurar, retirar entulho, posicionar, rumar, e concretar. (Conforme termo Referência).	08	unid.	706,67	5.653,33
10	Serviço de Implantação de placas em coluna pp , perfurar, retirar entulho, posicionar, prumar, e concretar).	450	unid.	48,17	21.675,00
				VALOR TOTAL	971.345,00