



CONCORRÊNCIA nº 006/2015 – SETTRA

ANEXO I - PROJETO BÁSICO

1. REQUISITANTE

1.1. SETTRA - Secretaria de Transporte e Trânsito

2. OBJETO

2.1. A presente licitação tem por objeto a **contratação do serviço especializado de implantação de sinalização vertical, dispositivos e horizontal, incluindo materiais, de acordo com as especificações, quantidades e condições previstas** neste Projeto Básico (PB).

3. JUSTIFICATIVA

3.1. A contratação visa atender a demanda de sinalização em geral que incluem serviços classificados pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) como: vertical, dispositivos auxiliares e horizontal como forma de garantir a execução dos projetos de sinalização desenvolvidos pelo setor técnico da SETTRA (placas, tachões, defensas, pintura de faixas, legendas e símbolos viários).

3.2. A contratação justifica-se devido à importância de se viabilizar o cumprimento de serviços básicos de movimentação, orientação e restrição de veículos e pedestres conforme normas do Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

3.3. A previsão dos quantitativos dos serviços descritos baseia-se em estimativas coletadas ao longo dos últimos 3 (três) anos e em relatórios de medições cadastrados em nosso sistema de controle operacional.

3.4. Os serviços deverão ser contratados de uma mesma empresa, afim de facilitar a operacionalidade, manutenção e fiscalização dos trabalhos desempenhados.

4. ESPECIFICAÇÕES E VALORES ESTIMADOS:

I - Sinalização vertical

Item	Quant	Especificações	Unid.	V Unit.	Vr Total
I-1.1	7.420	Fornecimento e implantação de POSTE PRÓPRIO 2" (PP) até 4,00m, inclui acabamento do piso de acordo com o local, com tampão plástico, conforme PB.	UN	224,62	1.666.680,40
I-1.2	300	Fornecimento e implantação de POSTE PRÓPRIO 3" (PP) até 4,00m, inclui acabamento do piso de acordo com o local, com tampão plástico, conforme PB.	UN	414,31	124.293,00
I-1.3	200	Fornecimento e implantação de POSTE PRÓPRIO 4" (PP) até 4,00m, inclui acabamento do piso de acordo com o local, com tampão plástico, conforme PB.	UN	502,61	100.522,00

Item	Quant	Especificações	Unid.	V Unit.	Vr Total
I-1.4	3.960	Remoção de POSTE PRÓPRIO 2", 3" ou 4" (PP) até 4,00m, inclui devolução em local especificado pela contratante e acabamento do piso de acordo com o local, conforme PB.	UN	65,73	260.290,80
I-2.1	2.000,00	Fornecimento e implantação de placa de sinalização, tipo REGULAMENTAÇÃO, ADVERTÊNCIA ou SERVIÇO (cód. S-14) , com fixação em PP ou PI existentes no local, conforme PB.	M²	540,94	1.081.880,00
I-2.2	1.180,00	Remoção de placa de sinalização, tipo REGULAMENTAÇÃO, ADVERTÊNCIA ou SERVIÇO (cód. S-14) , inclui devolução em local especificado pela contratante, conforme PB.	M²	124.76	147.216,80
Valor Parcial Estimado >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>				R\$ 3.380.883,00	

II - Sinalização Auxiliar

Item	Quant	Especificações	Unid.	V Unit.	Vr Total
II-1.1	240	Fornecimento e implantação de conjunto de DEFENSAMETÁLICA tipo semi-maleável simples, conforme PB.	CJ	785,99	188.637,60
II-1.2	120	Remoção de conjunto de DEFENSAMETÁLICA tipo semi-maleável simples, inclui devolução em local especificado pela contratante, conforme PB.	CJ	176,02	21.122,40
Valor Parcial Estimado >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>				R\$ 209.760,00	

III - Sinalização Horizontal

Item	Quant	Especificações	Unid.	V Unit.	Vr Total
III-1	18.000,00	Implantação de sinalização horizontal, com tinta a base de metilmetacrilato monocomponente, através de aplicação por pistola AUTOMÁTICA , com esp. mínima 0,60mm, inclui materiais, conforme PB.	M²	32,49	584.820,00
III.2	22.000,00	Implantação de sinalização horizontal, com tinta a base de metilmetacrilato monocomponente, através de aplicação por pistola MANUAL , com esp. mínima 0,60mm, inclui materiais, conforme PB.	M²	36,82	810.040,00



5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

5.1. OBJETIVO

Este documento tem por objetivo estabelecer as características, diretrizes e condições mínimas exigidas para a prestação de serviço de implantação de sinalização vertical, dispositivos auxiliares e horizontal, com emprego de materiais, equipamentos e procedimentos especificados pela CONTRATANTE nas vias do município de Juiz de Fora/MG, dentro do prazo máximo de 12 meses a partir da data de expedição da Ordem de Serviço.

5.2. DEFINIÇÕES

Entende-se que todas as definições de sinalização estejam de acordo com os Volumes I, II, III e IV - Manuais Brasileiros de Sinalização Vertical de Regulamentação, Vertical de Advertência, Vertical de Indicação e Horizontal respectivamente, tendo assim a finalidade de transmitir e orientar aos usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

5.3. DIRETRIZES GERAIS

a) Os serviços serão executados de acordo com as Ordens de Serviço (O.S.'s) emitidas pela CONTRATANTE, de forma regular, permitindo à CONTRATADA formas de se autoprogramar a fim de alcançar as metas deste PB, conforme os procedimentos abaixo:

1 - A CONTRATANTE, deverá elaborar e repassar a CONTRATADA, pacotes mensais de projetos (O.S.'s), a fim de que a empresa possa confeccionar e adquirir todos os dispositivos, placas, suportes e outros materiais necessários a execução das mesmas, em tempo hábil;

2 - Após a entrega dos pacotes de projetos, a CONTRATANTE, deverá elaborar programações semanais que serão entregues a CONTRATADA, para que esta siga **obrigatoriamente** as O.S.'s programadas diariamente.

Nota ⁽¹⁾: Esta medida tem como principal meta, a previsão das solicitações que deverão ser atendidas de forma que possibilite a resposta ao cidadão quanto aos requerimentos expedidos junto ao órgão.

3 - A CONTRATADA, terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, para iniciar a implantação das O.S.'s, conforme programação semanal, repassada pela CONTRATADA.

b) Cabe a CONTRATADA, garantir o fornecimento contínuo de material, possuir ferramentário, maquinário e todos os componentes necessários a execução das ordens de serviço de forma correta e com qualidade.

c) Todos os serviços de execução de sinalização, somente deverão ser iniciados após a instalação de sinalização de segurança, de fornecimento da CONTRATADA, (cones, cavaletes, dispositivos refletivos), conforme as especificações definidas neste PB.



d) No caso de qualquer anormalidade observada pela CONTRATADA com relação a geometria do local, qualidade do piso ou outros fatores que impliquem na execução de sinalização incompatível com a existente ou com a solicitada, esta deverá comunicar imediatamente a fiscalização para as providências necessárias.

e) Sempre que um serviço não possa ser cumprido integralmente dentro do prazo programado, por ocorrência de imprevistos (chuvas, obras no local, etc), a CONTRATADA deverá comunicar o fato imediatamente à fiscalização e retornar ao local tantas vezes quanto necessário para sua conclusão.

e) Todas as ações dos membros das equipes da CONTRATADA refletirão sobre a empresa, que possui responsabilidade integral do pessoal e dos serviços desempenhados pela mesma, bem como as exigências das normas segurança do trabalho, podendo a CONTRATANTE notificar a empresa no caso de descumprimento.

g) A fiscalização dos serviços, medições, equipamentos, materiais utilizados, bem como outras exigências previstas neste PB, será de responsabilidade da CONTRATANTE (SETTRA), que definirá um técnico-responsável pelo acompanhamento das atividades operacionais das equipes.

h) As equipes responsáveis pelo serviço (objeto), poderão sob orientação e autorização da CONTRATANTE, executar as atividades em turnos diurno e/ou noturno, desde que respeitadas as normas trabalhistas e carga horária prevista no Ministério do Trabalho.

Turnos de trabalho

Os serviços poderão ser executados em turnos diurnos e/ou noturnos, alternadamente ou simultaneamente, desde que respeitadas as normas trabalhistas e carga horária prevista no Ministério do Trabalho, orientadas abaixo:

- Turno diurno: entre 5:00h e 22:00h;
- Turno noturno: entre 22:00h e 5:00h;
- No máximo 8 horas por dia ou 44 horas semanais;
- Possibilidade de 2 horas extras diariamente;
- No caso de jornada noturna, o empregado deverá receber adicional de 20%.
- Em serviço contínuo, cuja duração acima de 6 horas, é obrigatória a concessão de um intervalo para repouso ou alimentação, o qual será, no mínimo, de 1 hora.

5.4. TIPOS DE SERVIÇOS

5.4.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL

Implantação com fornecimento e remoção de postes e placas (regulamentação, advertência e serviço), incluindo serviços de sinalização de alerta e recomposição do piso danificado. A sinalização vertical a ser implantada deverá seguir os padrões deste PB e/ou normas do **CONTRAN** (Manuais de Sinalização I, II e III) e/ou conforme orientação da CONTRATANTE.

1º - Implantação e/ou remoção de placas e postes próprios:

A implantação e/ou remoção de placas de regulamentação, advertência ou serviço, deverão ser executadas sob orientação de ordens de serviços (projetos) repassados para a CONTRATADA regularmente.

O posicionamento de cada poste, bem como a fixação de cada placa deverá seguir as instruções do projeto bem como dos manuais de sinalização do CONTRAN, salvo em casos onde houver impossibilidade de execução. Neste caso o responsável pela equipe operacional deverá procurar orientação da fiscalização da CONTRATANTE, que ficará responsável por definir novos parâmetros.



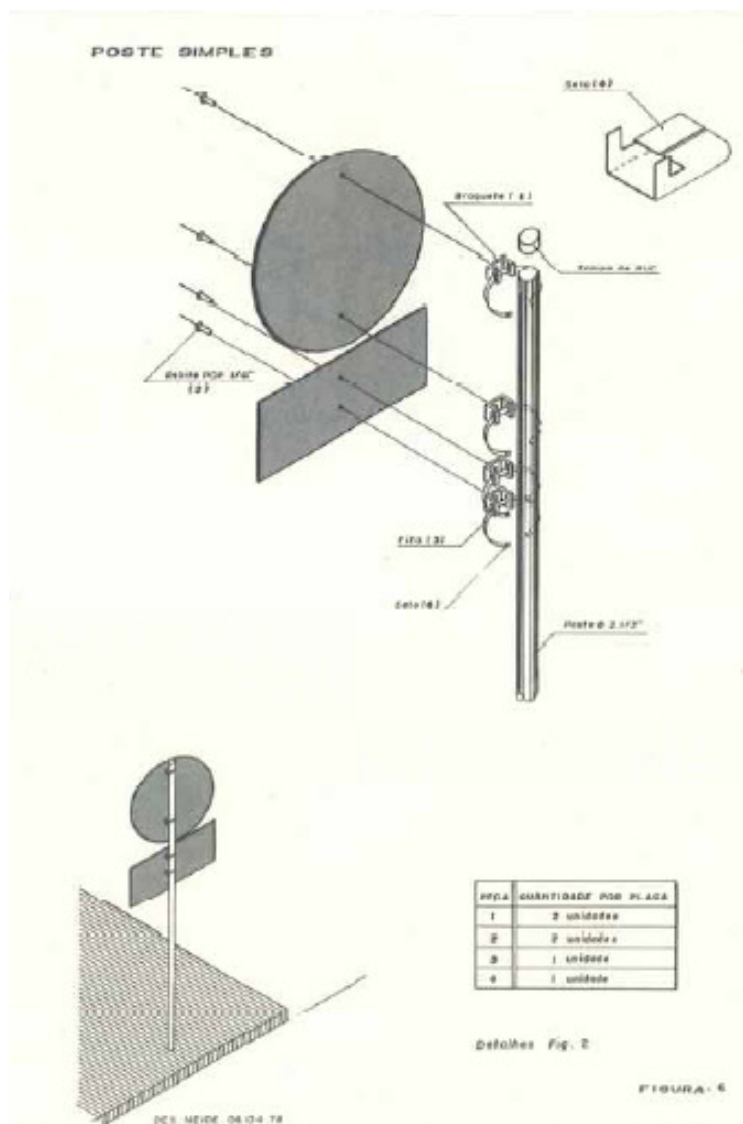
Caberá a equipe a identificação do local, via GPS, averiguação das condições locais, marcação do posicionamento de cada sinalização, bem como providenciar a sinalização de alerta a pedestres e condutores quando necessário.

A implantação da sinalização deverá garantir a recomposição do piso, bem como acabamentos complementares dos locais onde cada poste ou coluna for implantado, removido e/ou relocado.

Tipos de fixação:

Em poste próprio (PP): a fixação de placas de regulamentação e de advertência em postes próprios deverá ser feita por meio de fita lisa de aço galvanizado, braquete de aço galvanizado e parafusos.

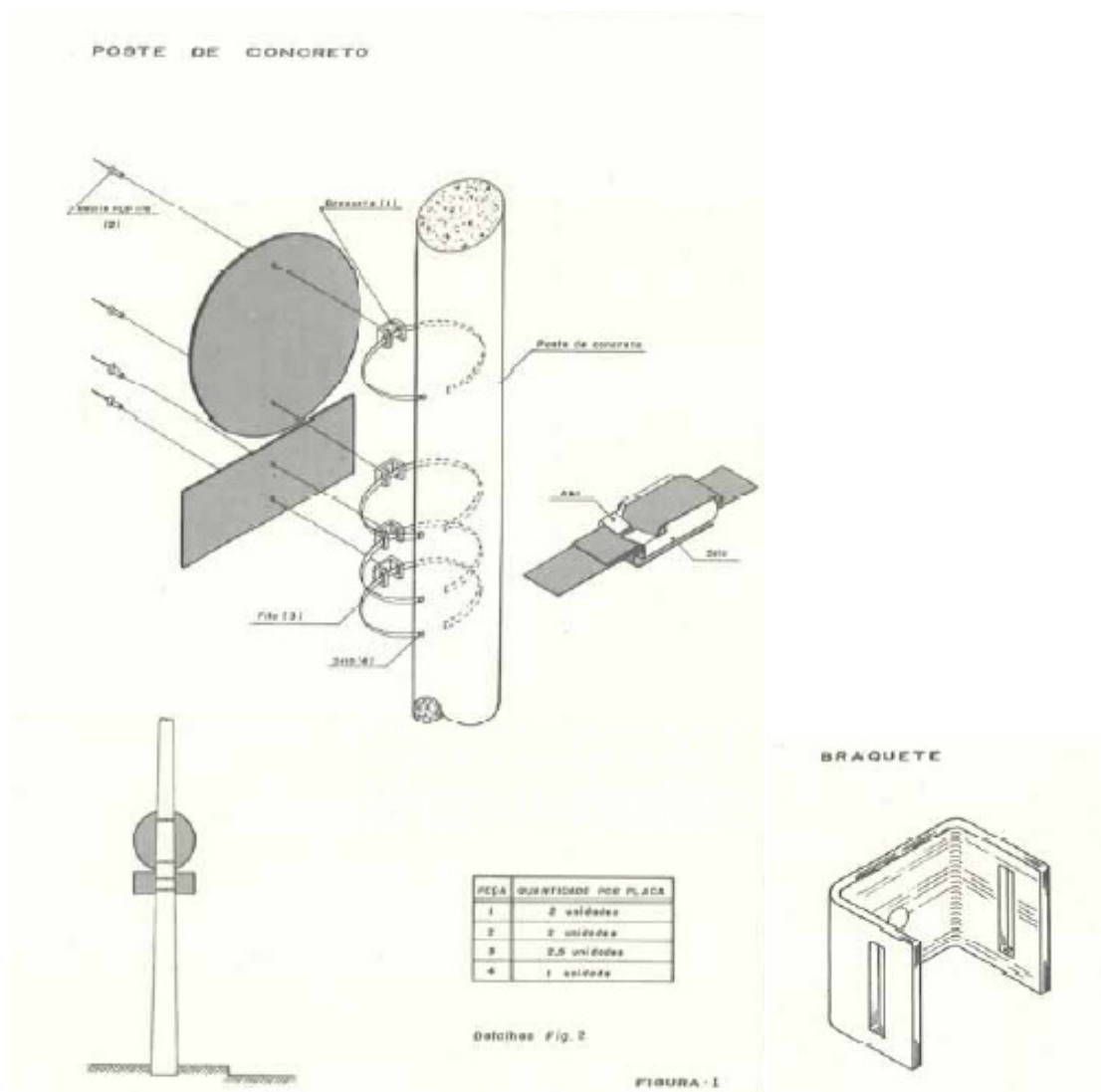
Desenho I - Em poste próprio



- **Em poste de concreto ou iluminação (PI):** a fixação de placas de regulamentação e de advertência em postes de concreto da Cemig (PI) deverá ser feita por meio de fita lisa de aço galvanizado, braquete de aço galvanizado e parafusos.



Desenho II - Em poste de iluminação



I - Materiais a serem utilizados

a) Poste Próprio (PP): Tubo de aço carbono, com comprimentos até 4,00m, galvanizado pelo processo de imersão a quente em zinco fundido, conforme norma NBR5590, SCH40, diâmetro nominal interno de 2", 3" ou 4", espessura mínima da aceitável de 3,75mm na parede, com ou sem costura, sem rosca nas extremidades, com tampão plástico.

Os tubos não deverão apresentar **sinais** de costura por meio de solda e/ou quaisquer outros processos de união em seu corpo. Deverão possuir base achatada (tipo chumbador) para fixação no piso por meio de concretagem.

- Os tubos deverão ter acabamento fino em todo seu corpo, bem como nas extremidades, não apresentando farpas e/ou quaisquer pontos cortantes principalmente no processo de galvanização;
- As extremidades do tubo não deverão possuir rosca. As extremidades superiores deverão ser tampadas com tampões plásticos, resistentes as intempéries e a impactos do meio.



b) Fita de fixação: fita lisa de aço galvanizado, largura: 20mm, espessura mín.: 0,75mm, carga de ruptura > 150kgf, dureza 140/160 brinell ou material similar a ser autorizado pela CONTRATANTE.

c) Selo: selo de aço galvanizado para fita de fixação, acima especificada.

d) Braquetes: braquetes em aço carbono SAE 1020, 3,00x4,50x3,00cm, com tratamento de galvanização à fogo, chapa 2,00mm, com passagem para fitas de até 3/4" de largura e furação 5/16".

e) Parafusos: parafuso galvanizado, rosca total, conforme as medidas abaixo:

Quadro I - Tipos de parafusos e dimensões

Tipo	Aplicação		Cabeça	Diâm.	Comprimento	Utilização
	Suporte	Placa				
P1	PP PI	Regul. Advert.	sextavada	1/4"	3/4"	placa/braquete

Nota ⁽²⁾: Cada parafuso deverá incluir um conjunto de 02 (duas) arruelas galvanizadas e 1 (uma) porca galvanizada, autotravante, conforme diâmetro a ser utilizado.

f) Placas de Regulamentação, Advertência e Serviço: As placas serão confeccionadas em chapas planas de em resina fenólica melaminica de 3,00mm, com impressão digital de alta resolução 720x360dpi, com película refletiva grau Tipo 1, segundo as normas ABNT NBR 14.644, perfeitamente planas, isentas de manchas, bolhas de ar, trincas, furos, de laminações, fibras secas, fibras expostas, rachaduras e rasgos, e apresentar boa distribuição das fibras de vidro, bem como homogeneidade em sua espessura, planicidade nas suas faces e isentas de rebarbas ou bordas cortantes.

f.1) Medidas e furação

As placas de regulamentação, advertência e serviço, deverão conter CORRETAMENTE as medidas, detalhes e furações indicadas conforme o ANEXO I-A (*em arquivo digital anexo*).

Os furos das placas de regulamentação, advertência e serviço deverão ser feitos antes das chapas receberem o tratamento.

f.2) Tratamento

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.

f.3) Padrão de cor

As cores deverão seguir o padrão Munsell:

- Branco: N 9,5 (tolerância N 9,0)
- Amarelo: 10 YR 7,0/14
- Vermelho: 7,5 R 4/14
- Preto: N 1,0 (tolerância N 0,5 a 1,5)
- Azul: 5 PB 2/8
- Verde: 10 G 3/8



f.4) Película

- Película Plástica Preta: será constituído por um filme vinílico brilhante, adesivo seco para placas com fundo em película Tipo A, adesivo sensível para placas com fundo em película Tipo B, destinado à produção de tarjas e legendas (textos) não refletivas em placas.

- Película Refletiva - Tipo A: película retrorrefletiva que apresenta os valores mínimos de coeficiente de retrorreflexão constantes na Tabela I, utilizando equipamento que possua ângulo de observação de 0,2° a 0,5° e ângulo de entrada de -4° e +30°, expressos em candelas por lux por metro quadrado.

Nota ⁽³⁾: Esta película corresponde à película Tipo I-A da Norma ABNT NBR 14644: 2007 - Sinalização Vertical Viária - Películas - Requisitos Mínimos e serão utilizados para confecção de símbolos, números, letras, tarjas e/ou fundo.

Quadro II

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

f.5) Acabamento

- Placas de regulamentação cód. R1: com fundo, texto e bordas em película refletiva - Tipo A. Na face principal o acabamento deverá ser feito em película refletiva nas cores indicadas no ANEXO I-A (*em arquivo digital anexo*). O texto e a borda contidos nas placas deverão ser todo em película refletiva Tipo A nas cores indicadas no ANEXO I-A (*em arquivo digital anexo*).
- Placas de regulamentação e complementares cód. R-6b, R-6, C-1, C-2, C-3, C-4 e C-5: com fundo e bordas em película refletiva - Tipo A, exceto os símbolos que deverão possuir cor preta em película não refletiva - Película Plástica Preta. Na face principal o acabamento deverá ser feito em película refletiva nas cores indicadas no ANEXO I-A (*em arquivo digital anexo*). As bordas contidas nas placas deverão ser todas em película refletiva Tipo A nas cores indicadas no ANEXO I-A (*em arquivo digital anexo*). O símbolo "E" contidos nas placas deverão ser todos em película não refletiva "Película Plástica Preta" nas cores indicadas no ANEXO I-A (*em arquivo digital anexo*).
- Placas de advertência cód. A: com fundo em película refletiva - Tipo A, exceto as bordas que deverão possuir cor preta em película não refletiva - Película Plástica Preta. Na face principal o acabamento deverá ser feito em película refletiva nas cores indicadas no ANEXO I-A (*em arquivo digital anexo*). As bordas contidas nas placas deverão ser todas em película não refletiva "Película Plástica Preta" nas cores indicadas no ANEXO I-A (*em arquivo digital anexo*).
- Placas de serviço cód. S-23: com fundo, bordas, símbolo e texto em película refletiva - Tipo A.



Na face principal o acabamento deverá ser feito em película refletiva nas cores indicadas no ANEXO I-A (*em arquivo digital anexo*).

Nota ⁽⁴⁾: As faces posteriores (verso) de todas as placas deverão apresentar acabamento, fino na cor preta.

f.6) Garantia

As placas em chapa resina fenólicamelaminica deverão manter-se aceitáveis de acordo com os padrões de qualidade fixados nas presentes especificações, durante um período mínimo de 07 (sete) anos, quanto a:

- Tonalidade de tinta ou película;
- Aderência de tinta ou película;
- Retrorrefletância da película;
- Garantia da chapa
- Trincas e fissuras na tinta, ou película;
- Outras características.

f.7) Identificação

Deverão constar no verso das placas, impressos pelo processo silkscreen, método similar, na cor branca os seguintes dizeres: **SETTRA**, mês e ano de fabricação, nome do fabricante e telefone de serviço a ser informado pela CONTRATANTE.

f.8) Classificação

As placas podem ser classificadas em regulamentação simples ou integradas, advertência ou serviço.

- Placas Regulamentação Simples: Neste grupo estão incluídas as placas de regulamentação (circulares e octogonais), conforme detalhes do ANEXO I-A (*em arquivo digital anexo*) (cód. R-1, R-6b e R)
- Placas Regulamentação Integradas: Neste grupo estão incluídas as placas de regulamentação (retangulares), com espaço adicional para inclusão de textos específicos que serão repassados em função da O.S.'s, conforme detalhes do ANEXO I-A (*em arquivo digital anexo*) (cód. C-1, C-2, C-3, C-4 e C-5)
- Placas Advertência: Neste grupo estão incluídas as placas de advertência (quadradas), conforme detalhes do ANEXO I-A (*em arquivo digital anexo*) (cód. A)
- Placas de Serviço: Neste grupo estão incluídas as placas de serviço (retangulares), conforme detalhes do ANEXO I-A (*em arquivo digital anexo*) (cód. S-23)

f.9) Controle de qualidade

Para garantia da qualidade, todo material a ser fornecido deverá ser submetido previamente a uma **INSPEÇÃO VISUAL** feita pela CONTRATANTE, cabendo a esta o direito de recusar todo material que apresente algum defeito (irregularidades na pintura da placa ou arranhado) ou com dimensões, formatos e mensagens em desacordo com o especificado.



A critério da CONTRATANTE, as placas em chapas de resina fenólicamelaminica, poderão ser ensaiadas em laboratório, visando à determinação das propriedades mecânicas à tração e da composição química das chapas, bem como ensaio de aderência e cor para as superfícies pintadas, pintadas, e retrorrefletividade para películas de acordo com as seguintes normas:

f.10) Propriedades mecânicas à tração

ASTM D 638 e intemperismo artificial

Os resultados deverão apresentar os valores mínimos conforme especificado.

f.11) Espessura

As chapas com espessura superior a 3,00 mm a tolerância deve ser de $\pm 10\%$.

f.12) Aderência (tintas)

ABNT NBR 11003: 2009

No ensaio da aderência, deverá ser obtido valor mínimo de GR - 1B.

f.13) Coeficiente da retro reflexão

ASTM-E-810

Os resultados obtidos para películas Tipos A deverão atender à tabela II.

II - Execução das O.S.'s:

a) Pré-marcação: sob orientação do projeto executivo (O.S.), o encarregado deverá avaliar todas as definições (alinhamentos, espaçamentos, distâncias, alturas e imprevistos) quanto a implantação de cada poste ou placa garantindo a visibilidade, eficiência e qualidade da sinalização, e principalmente causando o menor impacto possível no trânsito de pedestres e condutores.

b) Fixação: a fixação de placas em postes próprios (PP's) e postes de iluminação (PI's), deverá ser seguida conforme orientações mostradas nos Item 1º (Desenhos I e II) deste PB, bem como orientações dos manuais de sinalização do CONTRAN.

A fixação dos postes ao solo (calçada) deverá ser feita, de forma pré-avaliativa por parte do encarregado de cada equipe, garantindo assim a preservação de tubulações aterradas.

A concretagem do poste deverá ser feita com traço em volume 1:2:2 (cimento, areia, brita) e acabamento com argamassa de cimento e areia no traço em volume 1:3 ou compatível com o piso da calçada.

III - Controle de qualidade:

Os serviços mencionados no item II acima (Execução das O.S.'s), deverão ser avaliados pela fiscalização, que considerará para efeito de medição, apenas as unidades efetivamente implantadas conforme os conceitos estabelecidos neste PB, descartando assim placas e postes soltos, tortos ou posicionados de forma incorreta ou em desacordo com O.S.

IV - Durabilidade:

Independentemente dos ensaios e inspeções, a durabilidade das peças fornecidas, deverá ser de 05 (cinco) anos. No que diz respeito a deslocamento, quebra, soltura do pavimento, deverá ser de 3 (três) anos, excetuando casos que comprovadamente não forem responsabilidade da CONTRATADA.



V - Critérios para medição e pagamento

- Implantação, incluindo fornecimento: serão medidas e pagas as unidades efetivamente implantadas, conforme Item 4 deste temo.
- Remoção: serão medidos e pagos os serviços referentes as unidades efetivamente removidas, conforme Item 4 deste temo.

5.4.2- DISPOSITIVOS AUXILIARES

Implantação com fornecimento e remoção de DEFENSAS METÁLICAS, incluindo serviços de sinalização de alerta e recomposição do piso danificado. Os dispositivos a serem implantados deverão seguir os padrões deste PB e/ou normas do CONTRAN, conforme solicitação da CONTRATANTE.

1º - Implantação e/ou remoção de defensas metálicas semimaleáveis simples:

A implantação e/ou remoção de defensas metálicas (semi-maleáveis simples), deverão ser executadas sob orientação de ordens de serviços (projetos) fornecidos pela CONTRATANTE.

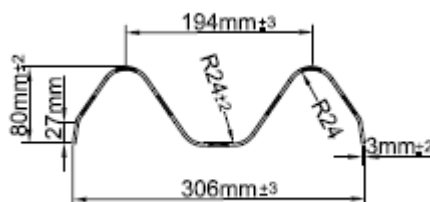
O posicionamento de cada dispositivo deverá seguir as instruções do projeto bem como dos manuais de sinalização do CONTRAN, salvo em casos onde houver impossibilidade de execução. Neste caso o responsável pela equipe da CONTRATADA deverá procurar orientação da fiscalização da CONTRATANTE, que ficará responsável por definir novos parâmetros.

Caberá a equipe a identificação do local, via GPS, averiguação das condições locais, marcação do posicionamento de cada sinalização, bem como providenciar a sinalização de alerta a pedestres e condutores quando necessário.

A implantação dos dispositivos deverá garantir a preservação do pavimento, bem como acabamentos complementares dos locais onde cada peça for implantada e/ou removida.

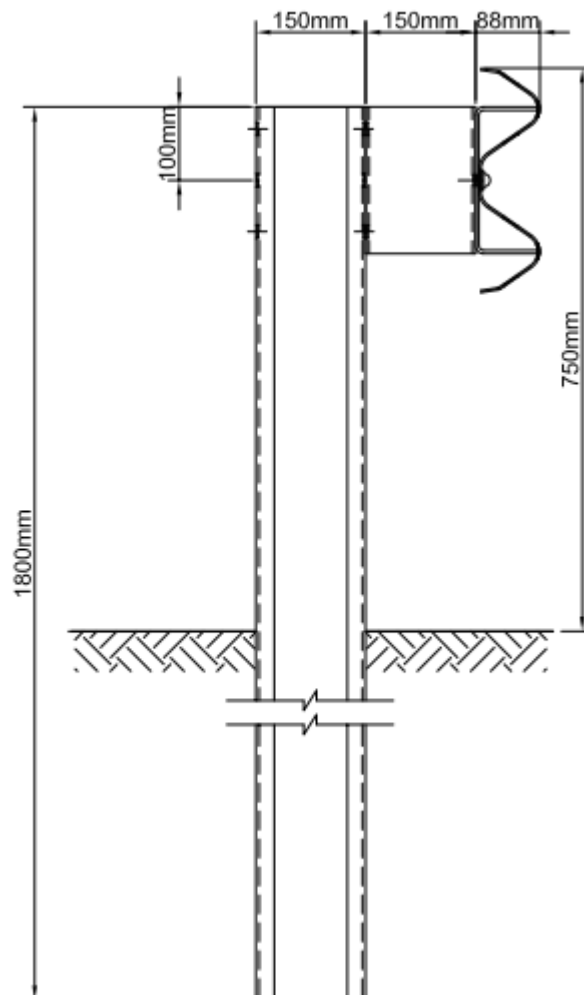
Componentes e especificações do conjunto:

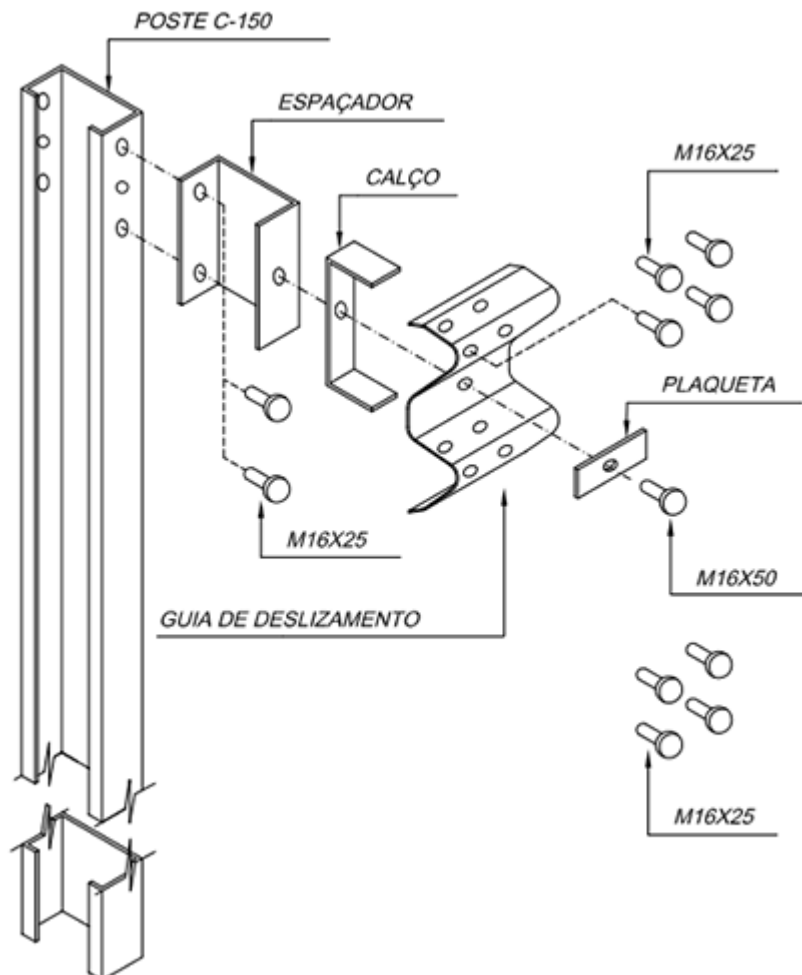
Desenho III - Guia de deslizamento





Desenho IV - Conjunto Montado



Desenho V – Conjunto Desmontado**I - Materiais a serem utilizados**

a) **Conjunto de defesa metálica tipo semimaleável simples:** os conjuntos de defensas metálicas deverão obedecer às seguintes normas:

- NBR 6970: Defensas metálicas de perfil zincado por imersão ao quente, da ABNT;
- NBR 6971: Defensas (Procedimento), da ABNT;

a.1) Confeção das peças

As peças que compõem o conjunto deverão ser fabricadas em aço zincado por imersão a quente, conforme NBR 6970. As peças não poderão apresentar sinais de costura por meio de solda e/ou quaisquer outros processos de união em seu corpo.



As peças deverão ter acabamento fino em todo seu corpo, bem como nas extremidades, não apresentando farpas e/ou quaisquer pontos cortantes principalmente no processo de galvanização.

a.2) Composição do conjunto (peças)

- Guia de deslizamento Perfil W-ABNT, comprimento 4,00 metros
- Poste Perfil C-150 c/ 1800 mm
- Poste Perfil C-110 Removível*
- Espaçador Simples
- Plaquetas
- Parafusos M16x25 c/ porca e arruelas
- Parafusos M16x50 c/ porca e arruelas
- Calços

Quadro VIII- Quantidade de peças por conjunto

COMPOSIÇÃO DE MÓDULOS (4 m)						
Descrição	Semimaleável		Maleável		Tripla Onda	
	Simples	Dupla	Simples	Dupla	Simples	Dupla
Guia de deslizamento Perfil W-ABNT	1	2	1	2	0	0
Poste Perfil C-150 c/ 1800mm	1	1	0	0	0	0
Poste Perfil C-150 Removível*	1	1	0	0	0	0
Espaçador Simples	1	2	0	0	0	0
Plaquetas	1	2	2	4	4	8
Parafusos M16x25 c/ porca e arruelas	10	20	14	19	16	32
Parafusos M16x50 c/ porca e arruelas	1	2	5	4	4	8
Calços	1	2	0	0	0	0

(*) O Poste Removível é aplicado somente em superfícies de concreto. Ao optar por Poste para Fixação em Solo, o Poste Removível não deve ser considerado na composição de módulos e vice-versa.

II - Execução das O.S.'s:

De acordo com as ordens de serviço fornecidas pela CONTRATANTE, ou por orientação da fiscalização, a implantação e/ou remoção de tachas, tachões e segregadores deverá seguir os parâmetros abaixo descritos:

- Limpeza do local: a CONTRATADA deverá apresentar aparelhagem necessária para limpar devidamente toda a extensão de implantação dos conjuntos de defensas, a fim de possibilitar a visualização dos condutores e pedestres.
- Pré-marcação: antes da instalação, a CONTRATADA, deverá premarcar todos os furos de modo a conferir se a extensão possibilitará a adequação da fixação de peças inteiras (múltiplos de 4 metros).
- Furação: a marcação dos locais a perfurar deverá ser efetuada com auxílio de gabaritos. A furação propriamente dita deverá ser feita com ferramentas específicas, e se necessário com



auxílio de martelo acionado por ar comprimido ou corrente elétrica, ou outro equipamento autorizado pela CONTRATANTE. O furo deverá ter a profundidade suficiente para abrigar o poste de fixação de modo a garantir a altura padrão de 75cm (parte superior / piso).

- Limpeza dos furos: deverá ser feita a limpeza dos furos bem como do local de assentamento utilizando-se o ar comprimido para que não fiquem resíduos que prejudiquem a aderência do material de fixação ao pavimento.
- Fixação: o assentamento dos postes ao solo deverá ser feito utilizando-se concreto traço em volume 1:2:2 (cimento, areia, brita) e acabamento com argamassa de cimento e areia no traço em volume 1:3 ou compatível com o piso da calçada. As fixações das guias deverão seguir a Ilustração III acima.

Nota ⁽⁵⁾: As extremidades deverão ser fixadas de forma que apresentem caimento proporcional na altura, ficando suas pontas devidamente enterradas e ancoradas com base de concreto.

- Remoção: quanto à retirada das peças, os postes de fixação deverão ser totalmente removidos para tanto deverão ser utilizados equipamentos específicos que possam garantir a preservação do local (piso). Em seguida deverá ser executado o preenchimento dos furos com o mesmo material, recompondo-se assim o pavimento.

III - Controle de qualidade:

Os serviços mencionados no item II acima (Execução das O.S.s) deverão ser avaliados pela fiscalização, que considerará para efeito de medição, apenas os conjuntos efetivamente implantados conforme os conceitos estabelecidos neste PB, descartando assim peças soltas, tortas ou posicionadas de forma incorreta ou diferente da O.S.

Para garantia da qualidade dos serviços serão exigidos os Certificados de Análise com respectiva aprovação das peças a serem utilizadas, emitidos por laboratório credenciado para tal.

- Métodos de ensaio: as peças deverão ser submetidas a ensaios de resistência, à compressão, atendendo às normas da ABNT.

IV - Durabilidade:

Independentemente dos ensaios e inspeções, a durabilidade das peças fornecidas e/ou implantadas, deverá ser de 15 (quinze) anos. No que diz respeito a deslocamento, quebra, soltura do pavimento, deverá ser de 3 (três) anos, excetuando casos que comprovadamente não forem responsabilidade da CONTRATADA.

V - Critérios para medição e pagamento

- Implantação, incluindo fornecimento: serão medidas e pagas as unidades efetivamente implantadas, conforme Item 4 deste termo.
- Remoção: serão medidos e pagos os serviços referentes as unidades efetivamente removidas, conforme Item 4 deste termo.

5.4.3 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



Pintura de sinalização horizontal, utilizando tinta à base de metil metacrilato monocomponente, com aplicação de por pistola automática e manual, incluindo serviços de sinalização de alerta. As linhas, setas, símbolos e legendas a serem pintadas deverão seguir os padrões deste PB e/ou normas do Denatran, conforme solicitação da CONTRATANTE.

- As equipes deverão portar termômetro e higrômetro portáteis para efetuar o controle de temperatura ambiente e umidade relativa do ar.
- A CONTRATADA, disponibilizar ferramentas e/ou equipamentos de medição de espessura que ficarão sob a responsabilidade do técnico-responsável pelo contrato.
- Os serviços de sinalização devem ser executados quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, poeira ou neblina.

1º - Pintura de sinalização horizontal, com aplicação automática e/ou manual:

Arealização dos serviços de pintura viária (automática/manual), deverão ser executadas sob orientação de ordens de serviços (projetos) fornecidos pela CONTRATANTE.

O posicionamento das linhas, textos, símbolos e setas, bem como suas dimensões deverão seguir as instruções do projeto bem como dos manuais de sinalização do CONTRAN, salvo em casos onde houver impossibilidade de execução. Neste caso o responsável pela equipe da CONTRATADA deverá procurar orientação da fiscalização da CONTRATANTE, que ficará responsável por definir novos parâmetros.

Caberá a CONTRATADA a identificação do local, averiguação das condições locais, marcação do posicionamento de cada sinalização, bem como providenciar a sinalização de alerta a pedestres e condutores quando necessário.

A pintura deverá garantir a preservação do pavimento, bem como acabamentos complementares dos locais onde cada ação for executada.

I - Normas técnicas

ABNT NBR 6831:2001 Microesferas de vidro retrorrefletivas para demarcação viária

ABNT NBR 7396:1987 Material para sinalização horizontal - Terminologia.

CET ET SH 14 Tintas para sinalização horizontal a base de metilmetacrilato, monocomponente - Especificação.

ABNT NBR 15438:2006 Tintas para sinalização horizontal - Determinação da consistência pelo viscosímetro Stormer - Método de Ensaio.

ABNT NBR 5830:1976 Determinação de estabilidade acelerada de resinas e vernizes. - Método de Ensaio.

ABNT NBR 15438:2006 Tintas para sinalização horizontal - Determinação do teor de matéria volátil e não volátil - Método de Ensaio.

ABNT NBR 15438:2006 Tintas para sinalização horizontal - Determinação do teor de pigmentos - Método de Ensaio.

ABNT NBR 15438 - Tintas para sinalização horizontal - Determinação do dióxido de titânio pelo método do redutor de Jones - Método de Ensaio.

ABNT NBR 15438:2006 Tintas para sinalização horizontal - Determinação de cromato de chumbo - Método de Ensaio.

ABNT NBR 15438:2006 Tintas para sinalização horizontal - Determinação do veículo não volátil / Porcentagem em massa no veículo - Método de Ensaio.

ABNT NBR 15438:2006 Tintas para sinalização horizontal - Determinação do tempo de secagem "no pick-up time" - Método de Ensaio.

ABNT NBR 15438:2006 Tintas para sinalização horizontal - Determinação da resistência à abrasão - Método de Ensaio.



ABNT NBR 5829:1984 Tintas, vernizes e derivados - Determinação da massa específica - Método de Ensaio. 10

ABNT NBR 15438:2006 Tintas para sinalização horizontal - Determinação do brilho - Método de Ensaio.

ABNT NBR 15438:2006 Tintas para sinalização horizontal - Determinação de flexibilidade - Método de Ensaio.

ABNT NBR 15438:2006 Tintas para sinalização horizontal - Determinação do sangramento - Método de Ensaio.

ABNT NBR 15438:2006 Tintas para sinalização horizontal - Determinação da resistência a água - Método de Ensaio.

ABNT NBR 15438:2006 Tintas para sinalização horizontal - Determinação da resistência ao calor - Método de Ensaio.

ABNT NBR 15438:2006 Tintas para sinalização horizontal - Determinação da resistência ao intemperismo – Método de Ensaio.

ABNT NBR 5844:1977 Tintas para sinalização horizontal - Determinação qualitativa de breu em vernizes – Método de Ensaio.

II - Materiais a serem utilizados

a)Tinta: a tinta a ser utilizada deverá ser do tipo a base de metilmetacrilato monocomponente, nas cores conforme **Quadro IX** e de acordo com a especificação CET-ET-SH-14do **Quadro X,XI**, bem como estar de acordo com as condições gerais.

Quadro IX - Cor Munsell - Munsell book of color (consulta de escala)

COR	MÉTODO
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

Quadro X- Requisitos Quantitativos

ENSAIO	MÉTODO	CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS
Consistência (uk)	NBR 12027	85 – 100
Estabilidade na armazenagem - UK	NBR 5830	10 máximos
Matéria não volátil, em massa	MB 3364	70 mínimos
Dióxido de Titânio – TiO ₂ % massa no pigmento	NBR 13090	16 mínimos
Tempo de secagem, no “Pick Up Time”, min.	MB 3369	15 máximos
Resistência à abrasão (litros)	NBR 12034	130 mínimos
Massa específica, g/cm ³	NBR 5829	1,45 mínimo
Cor (notação Munsell)	NBR 1293	N9,5 Tolerância N9,0
Sangramento	NBR 12037	Ausência
Breu e Derivados	NBR 5844	Ausência



Resistência à água	NBR 12038	Inalterada
Resistência ao intemperismo (400 horas)	NBR 12040	Inalterada

Quadro XI- Requisitos Qualitativos

Breu e derivados	Ausente
Sangramento	Ausente
Resistência à água	Inalterado
Resistência a Intemperismo (400 h)	Leve alteração
Cor	
Integridade	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.

Condições gerais

A tinta deve ser utilizada 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:

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

A tinta deve ter condições para ser aplicada por máquinas apropriadas 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, variando entre 0,4 e 0,7mm.

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, quando em condições normais.

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.



A tinta deverá ser fornecida, respeitando os padrões e tolerâncias do código de cores “Quadro IX”.

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:

- Nome do produto: TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA;
- Nome comercial;
- Cor da tinta (texto e código Munsell);
- Referência quanto à natureza química da resina;
- Data de fabricação e prazo de validade;
- Número do lote de fabricação;
- Nome e endereço do fabricante;
- Quantidade contida no recipiente, em litro.
- Nome do químico responsável e o número de identificação no Conselho Regional dos Químicos (CRQ).
- Selos de inspeção;

b) Solvente: o solvente utilizado deverá possuir características compatíveis com a tinta para acerto da viscosidade, evitando, quaisquer reações que possam comprometer as propriedades químicas do produto utilizado.

Poderá ser adicionado no máximo 5% (cinco por cento) de solvente em volume sobre a tinta utilizada.

c) Microesfera: amicroesfera a ser utilizada para refletorização da pintura deverá ser do tipo I-B (no caso de incorporada a tinta antes da aplicação) e II-A/B (no caso de aplicação por aspersão e/ou gravidade concomitantemente com a tinta) de acordo **Quadro XII e XIII** e condições gerais. As microesferas de vidro deverão ser aplicadas na proporção de:

- Tipo I - B: Pré - misturado - Adicionar de 200 a 250 gramas de vidro do (Premix), da NBR 6831 da ABNT, para cada litro;
- Tipo II A/B: Aspergida - Aspergir 250 gramas de microesferas de vidro tipo II (Dropon) por m² aplicado.

Quadro XII- Faixas Granulométricas

Peneira N°	Abertura Mm	Innermix (Tipo IA)	Premix (Tipo IB)	Drop-on (Tipo F)	Drop-on (Tipo G)
18	1000	-	-	100	100
20	840	100	-	98-100	90-100
30	600	90-100	-	75-95	10-30
50	300	18-35	100	9-35	0-5
70	210	-	85-100	-	-
80	180	-	-	0-5	-
100	150	0-10	15-55	-	-
200	75	0-2	-	-	-
230	63	-	0-10	-	-

Quadro XIII- Condições Específicas

CARACTERÍSTICAS	MÉTODO	REQUISITOS
-----------------	--------	------------



Resistência ao cloreto de cálcio	NBR 6823	Não devem apresentar superfície embaraçada
Resistência a ácido clorídrico	NBR 6824	Não devem apresentar superfície embaraçada
Resistência à água	NBR 6825	Não devem apresentar superfície embaraçada e não devem gastar mais do que 4,5ml de HCl, 10 N para neutralização da solução
Resistência ao sulfeto de sódio	NBR 6826	Não devem apresentar superfície embaraçada
Teor de Sílica	NBR 6828	Mínimo 65%
Aparência e defeitos	NBR 6869	Limpas, claras, redondas, incolores e isentas de matérias estranhas. Máximo 3% podem ser quebradas ou conter partículas de vidro não fundidas e elementos estranhos. Máximo 30% podem ser fragmentos ovóides, deformados, geminados ou bolhas gasosas
Índice de refração	NBR 6832	Mínimo 1,5
Densidade de massa	NBR 6832	2,4g/cm ³ e 2,6 g/cm ³

Condições gerais

A unidade de acondicionamento das microesferas de vidro é o saco de 25kg. Os sacos de papel ou juta devem ter internamente um saco de polietileno.

Os lotes de fabricação das microesferas devem ser embalados separadamente em sacos identificados externamente, com as seguintes informações:

- Microesferas de vidro tipo (classificação);
- Nome e endereço do fabricante;
- Data da fabricação;
- Massa das microesferas contidas, em quilogramas;
- No caso de revestimento químico, caracterizá-lo.

III -Maquinários e ferramentas

a) Maquinários: as máquinas para aplicação de tinta pelo processo de aspersão pneumática devem conter, no mínimo, os seguintes equipamentos:

- Motor para auto-propulsão;
- Compressor de ar, com tanque e pulmão;
- Tanques pressurizados para a tinta;
- Mexedores manuais, mecânicos ou hidráulicos;
- Tanque pressurizado para solvente, contendo conjunto de mangueiras e torneiras para limpeza automática das pistolas de pintura;
- Conjunto para micro-esferas de vidro, contendo reservatório e semeador, sendo este atomizado ou por gravidade;
- Quadro de instrumentos operacionais contendo:
 - válvula reguladora do ar do comando, uma por pistola;
 - válvula reguladora do ar do atomizado, uma por pistola;
 - válvula reguladora do ar para pressurização dos tanques de tinta;
 - dispositivo para acionamento das pistolas;
- Sequenciador automático para espaçamentos previamente ajustados;



- Conjunto de pintura contendo uma ou mais pistolas, devendo ser oscilante para manter constante a distância da pistola do pavimento;
- Pistolas com atuação pneumática que permita a regulação da largura das faixas;
- Discos limitadores de faixas para o perfeito delineamento das bordas;
- Dispositivos balizadores e miras óticas para direcionamento da unidade aplicadora durante a execução da demarcação.

Nota ⁽⁶⁾: Cada máquina, ou caminhão com equipamento de pintura, deverá possuir **OBRIGATORIAMENTE**, capacidade de executar serviços de pintura **manual e automática** em um só equipamento.

b) Ferramentas: a aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser demarcada, são os seguintes:

- Escovas;
- Vassouras;
- Compressores;
- Outros.

IV- Formas

Para execução dos serviços de pintura através de aplicação manual, deverão ser utilizadas formas pré-confeccionadas pela empresa a fim de padronizar a sinalização, conforme dimensões e características abaixo descritas e devidamente aprovadas pela Fiscalização da SETTRA.

As formas serão classificadas em 3 tipos:

- Setas direcionais: são aquelas que orientam os fluxos de tráfego na via, indicando o correto posicionamento dos veículos nas faixas de trânsito de acordo com os movimentos possíveis e recomendáveis para aquela faixa;
- Símbolos: são aquelas que indicam e alertam o condutor sobre situações específicas na via;
- Legendas: são aquelas formadas a partir de combinações de letras e algarismos, aplicadas no pavimento da pista de rolamento, com o objetivo de advertir aos condutores acerca das condições particulares de operação da via.

Nota ⁽⁷⁾: As formas utilizadas para execução das pinturas retas como: faixas zebreadas, de pedestre, retenção e etc., deverão estar de acordo com as dimensões especificadas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.

Condições gerais

a) Os moldes deverão ser confeccionados em fibra de vidro, reforçados com perfis em madeira (eucalipto), internamente recobertos por uma outra camada em fibra de vidro ou material similar devidamente autorizado pela CONTRATANTE.

b) Os moldes deverão apresentar formas retangulares com envolvimento externo de no mínimo 10 cm (beirada).

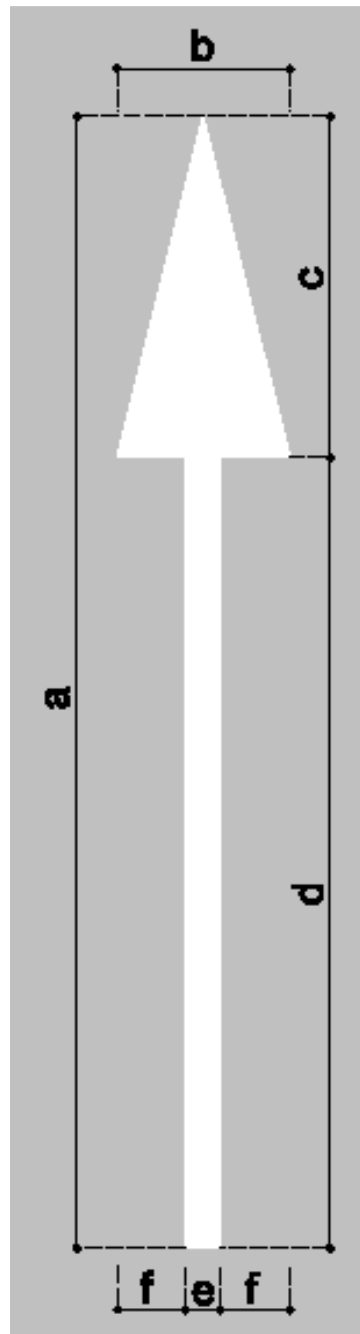
c) As partes internas que ficarem em balanço e/ou soltos deverão ser unidos ao corpo do molde por meio de perfil em madeira envelopado em fibra de vidro ou material similar.

Dimensões e formatos

As dimensões e formatos deverão seguir as características abaixo descritas conforme o tipo.

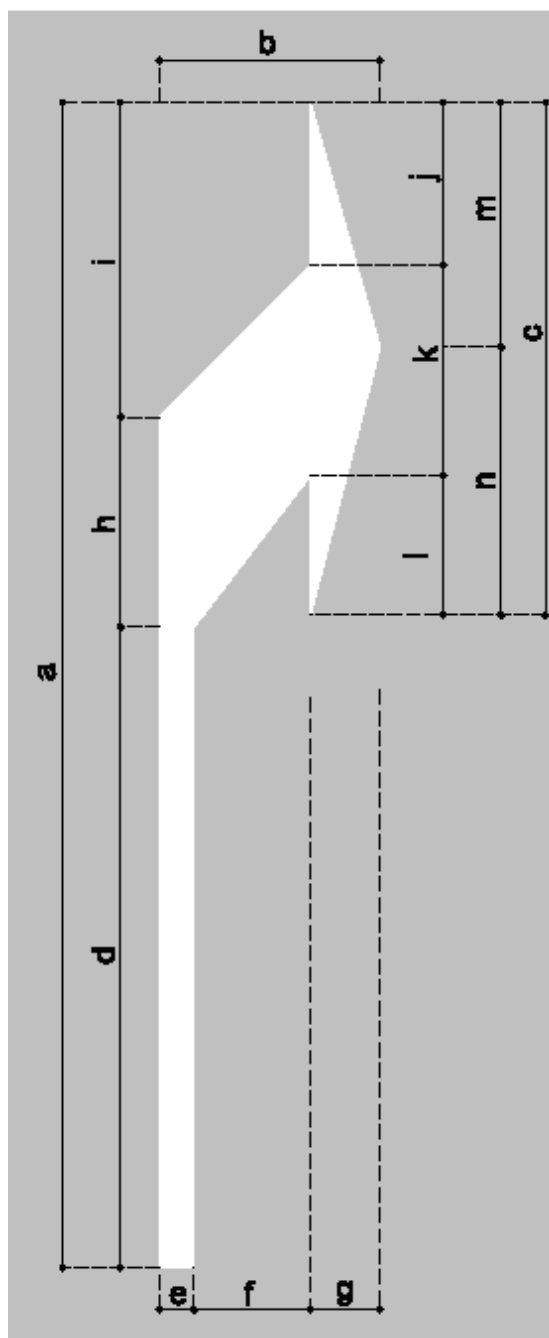


1º - Setas direcionais



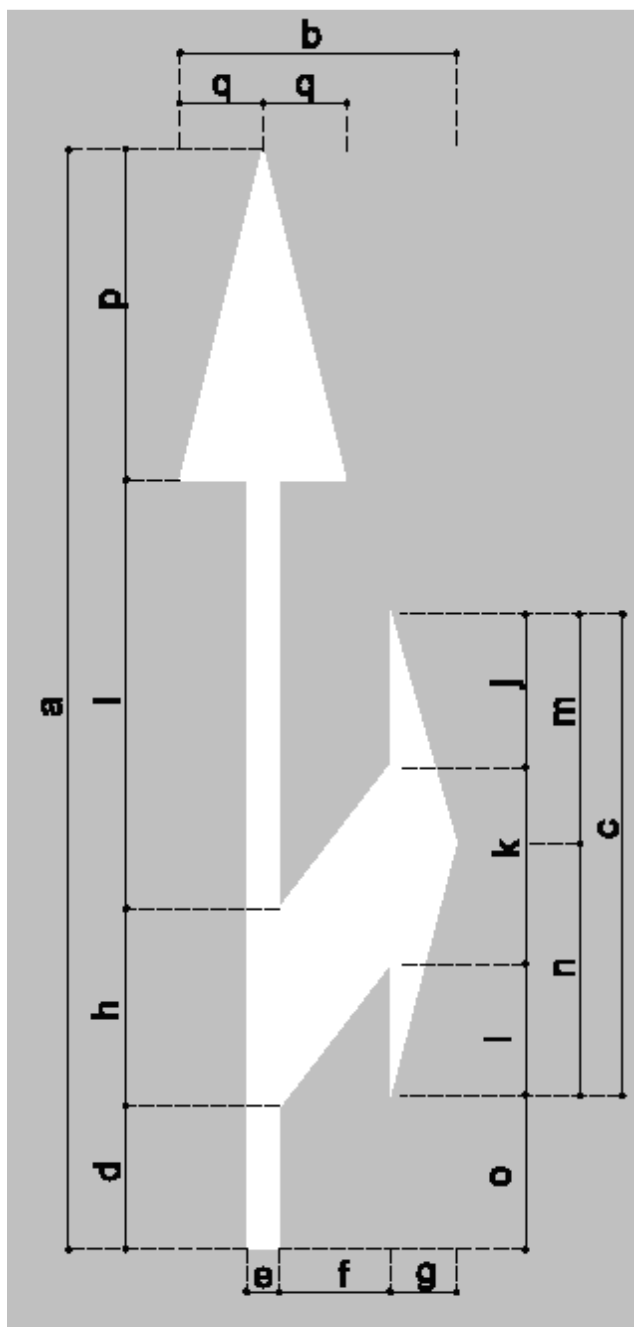
EM FRENTE

Dimensões em metros					
a	b	c	d	e	f
5,00	0,75	1,50	3,50	0,15	0,30



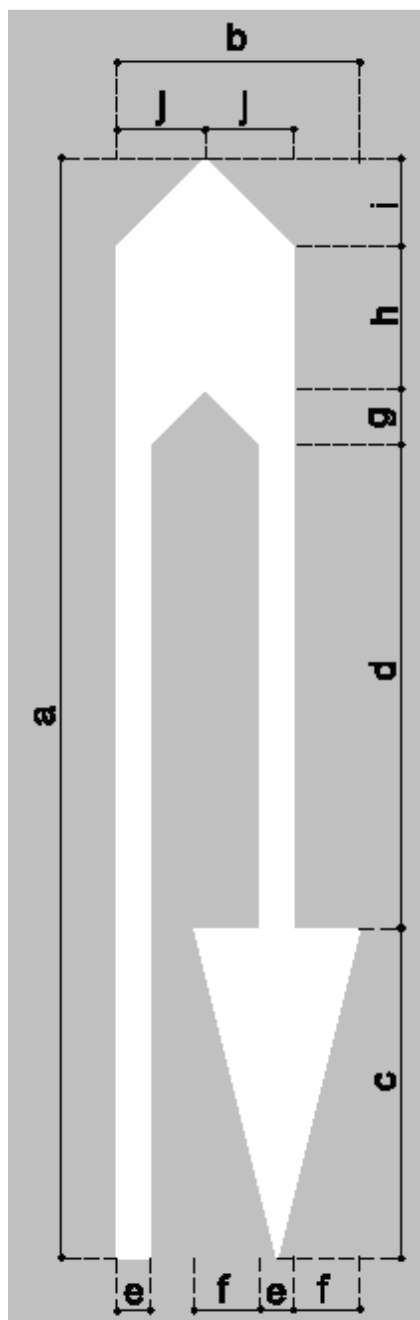
DIREITA / ESQUERDA

Dimensões em metros													
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	l	k	m	n
5,00	0,90	2,20	2,75	0,15	0,50	0,30	0,90	1,35	0,70	0,90	0,60	1,05	1,15



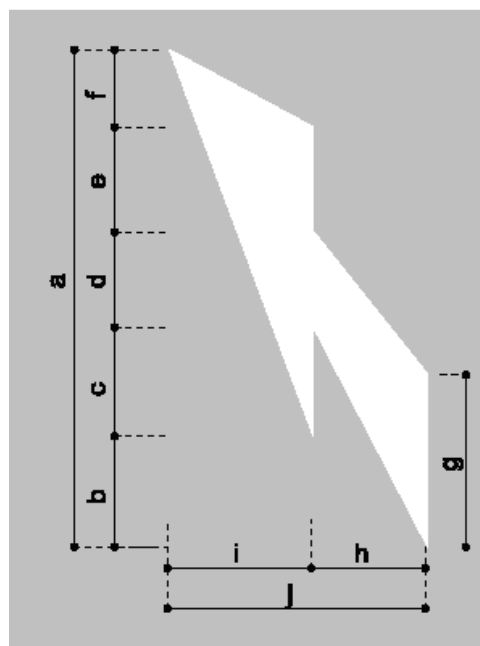
FRENTE DIREITA / ESQUERDA

Dimensões em metros																
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	l	k	m	n	o	p	q
5,00	1,25	2,20	0,65	0,15	0,50	0,30	0,90	1,95	0,70	0,90	0,60	1,05	1,15	0,70	1,50	0,38



RETORNO A DIREITA / ESQUERDA

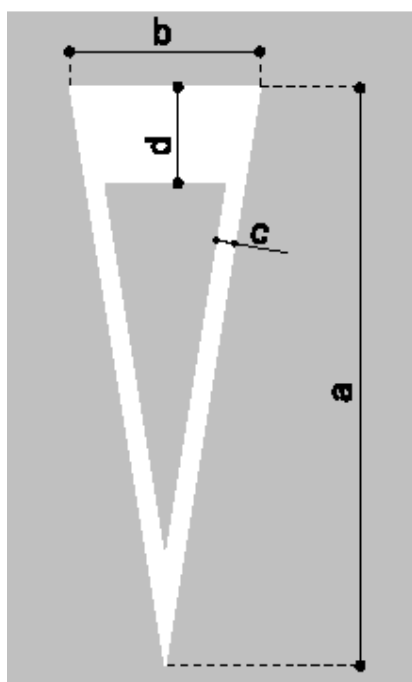
Dimensões em metros									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
5,00	1,10	1,50	3,85	0,15	0,30	0,25	0,65	0,40	0,40



MUDANÇA DE FAIXA DIREITA / ESQUERDA

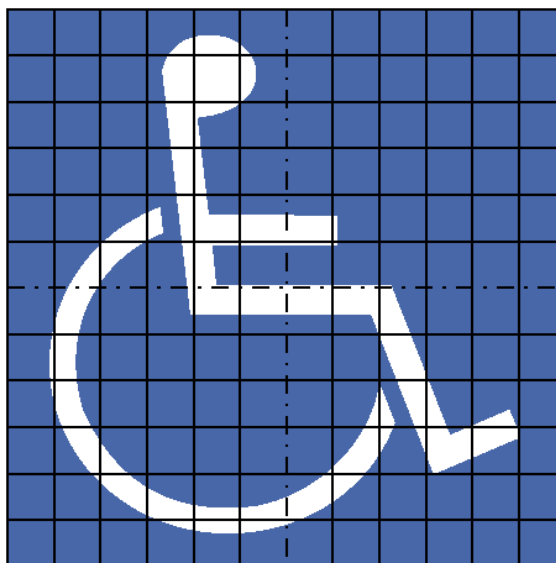
Dimensões em metros									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
5,00	1,11	1,10	0,96	1,05	0,78	1,73	1,15	1,45	2,60

2º - SÍMBOLOS



Dimensões em metros			
a	b	c	d
3,60	1,20	0,20	0,55

DÊ PREFERÊNCIA



DEFICIENTE FÍSICO

Dimensão do quadrado 1,20x1,20 m

3º - LEGENDAS

As legendas deverão ser confeccionadas conforme detalhes discriminados no APÊNDICE Alfabeto Série D – Legenda de Solo do Volume IV - Sinalização Horizontal do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Anexo A abaixo).

a) TEXTOS H = 0,50 m: deverão ser confeccionados de forma integrada (texto inteiro), com borda mín. de 10 cm de largura e espaçamento de 0,10 cm entre as letras, conforme visualização abaixo.



LARGURA DAS LETRAS (cm):
Comprimento total da forma: 4,50 m

40 40 35 35 30 40 35 35 10 40



LARGURA DAS LETRAS (cm):
Comprimento total da forma: 1,62 m

30 40 32 10



HIDRANTE

LARGURA DAS LETRAS (cm): 35 10 35 32 40 35 30 30
Comprimento total da forma: 3,37 m

HOTEL

LARGURA DAS LETRAS (cm): 35 35 30 3030
Comprimento total da forma: 2,20 m

ALUGUEL

LARGURA DAS LETRAS (cm): 40 30 35 32 3530 30
Comprimento total da forma: 3,12 m

b) TEXTOS H = 1,60 m: deverão ser confeccionados em letras separadas em forma de retângulos com borda mín. de 7,5 cm de largura, possibilitando a montagem dos textos conforme visualização abaixo.

405060

LARGURA DAS LETRAS (cm): 37 35 30 35 32 35
Comprimento total da forma: 1,10



c) TEXTOS H = 2,40 m: deverão ser confeccionados em letras separadas em forma de retângulos com borda mín. de 7,5 cm de largura, possibilitando a montagem dos textos conforme visualização abaixo.



LARGURA DAS LETRAS (cm): 30 40 32 30
Comprimento total da forma: 2,12 m



LARG. LETRAS (cm): 35 30 37 40 32 40 32
Compr. total da forma: 3,86 m



ESCOLA

LARG. LETRAS (cm): 30 32 35 35 30 40
Compr. total da forma: 2,02 m

ÔNIBUS

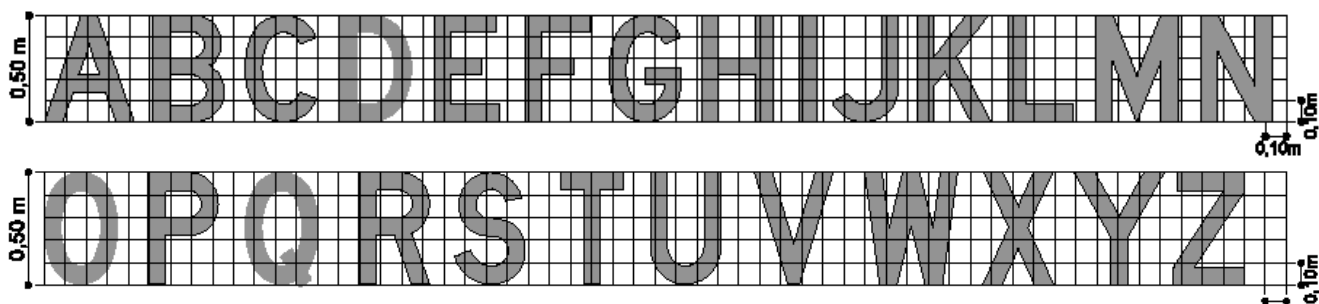
LARG. LETRAS (cm): 35 35 10 35 35 32
Compr. total da forma: 1,82 m



LARG. LETRAS (cm): 32 40 35 40 32
Compr. total da forma: 1,79 m

ANEXO A - ALFABETO SÉRIE D “LEGENDAS DE SOLO”

TEXTOS h = 0,50m



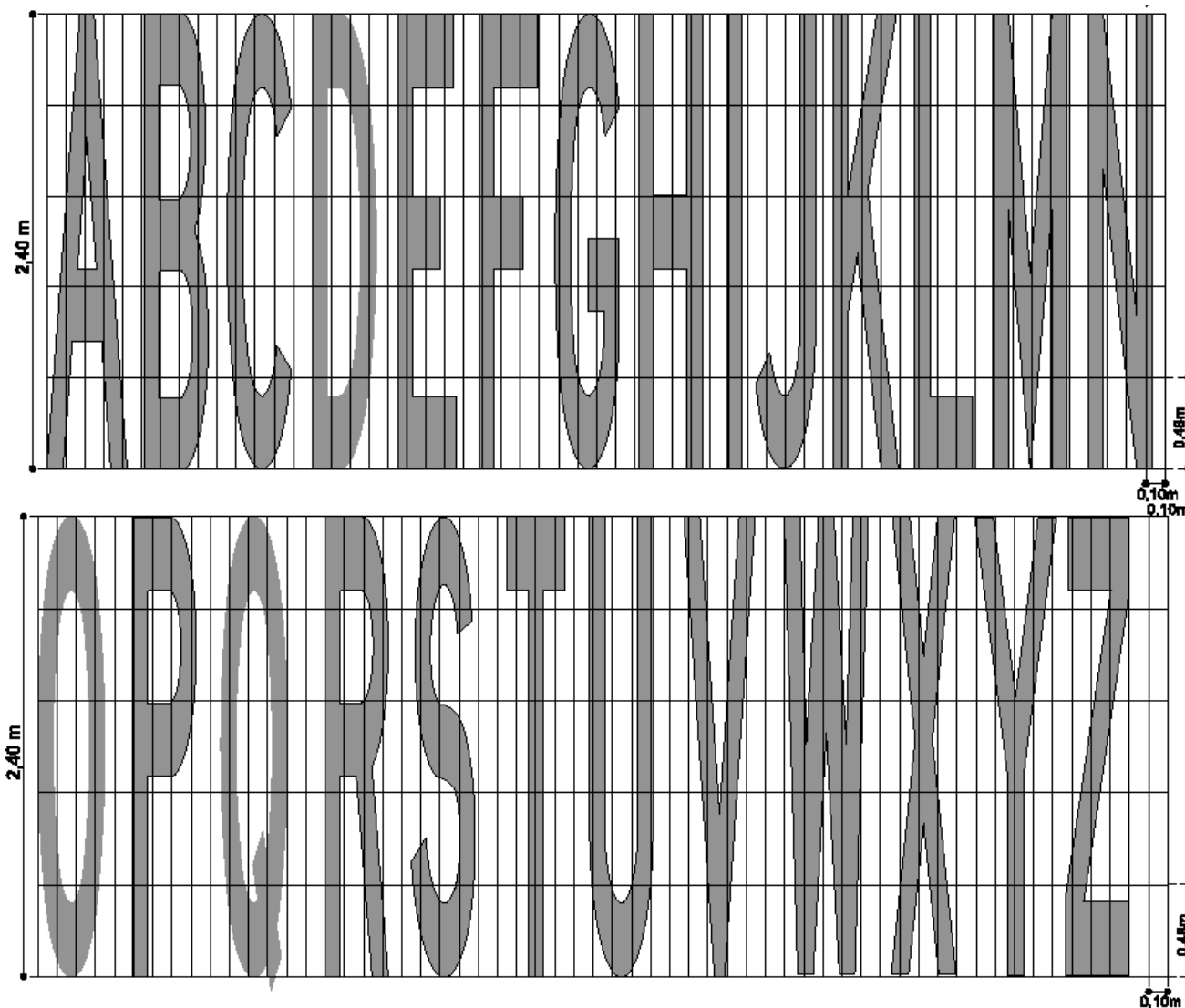


TEXTOS/NÚMERO h =1,60m





TEXTOS h =2,40m



V - Equipes

A CONTRATADA deverá manter no mínimo, durante todo o período especificado no Item 5.2 deste PB, no mínimo, 1 (uma) equipes completas, com as devidas ferramentas e exigências, incluindo 1 (um) maquinário conforme características previstas no Item 5.4.5.

A equipe deverá possuir **OBRIGATORIAMENTE** 1 (um) conjunto de formas, que deverá ser constituído por:

- **SETAS**

- 01 seta "EM FRENTE";
- 01 seta "DIREITA"
- 01 seta "ESQUERDA"
- 01 seta "FRENTE DIREITA"



- 01 seta "FRENTE ESQUERDA"
- 01 seta "RETORNO A DIREITA"
- 01 seta "RETORNO A ESQUERDA"
- 01 seta "MUDANÇA DE FAIXA DIREITA"
- 01 seta "MUDANÇA DE FAIXA ESQUERDA"

- **SÍMBOLOS**

- "DE PREFERÊNCIA"
- "DEFICIENTE FÍSICO"

- **LEGENDAS**

- "AMBULÂNCIA"
- "TÁXI"
- "HIDRANTE"
- "HOTEL"
- "ALUGUEL"
- "PARE"
- "40", "50" e "60"
- "DEVAGAR"
- "ESCOLA"
- "ÔNIBUS"
- "RADAR"

Nota⁽⁸⁾: As formas acima, deverão seguir as especificações conforme item IV deste PB.

Os membros da equipe deverão possuir conhecimentos básicos de sinalização a fim de garantir o cumprimento das atividades de forma adequada com ou sem a orientação operacional da fiscalização. Cada equipe deverá ser comandada por um encarregado da CONTRATADA que será responsável direto pela execução do serviço, bem como por todos procedimentos descritos neste PB e nos manuais de sinalização do CONTRAN.

O encarregado deverá acatar as orientações da fiscalização da CONTRATADA, além de conferir as medições dos empenhos executados.

Será ainda de sua responsabilidade a organização, pré-sinalização do local, demarcação e/ou orientação da pré-marcação, seguindo os critérios definidos pela fiscalização.

A fim de viabilizar a melhor execução dos trabalhos, o encarregado deverá possuir conhecimento técnico das normas de sinalização conforme Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal;

Os integrantes da equipe de serviço deverão estar devidamente uniformizados e identificados através de crachás com a logomarca da empresa, função e nome do funcionário, permitindo a sua identificação.

Os uniformes deverão estar adequados e devidamente sinalizados para atividades noturnas por meio de faixas refletivas alaranjadas, nas pernas, mangas e tronco, de acordo com os parâmetros utilizados. Deverá conter ainda a descrição (A serviço da SETTRA) nas costas em cor discrepante a do uniforme, a fim de informar claramente a relação de prestação de serviço entre a empresa e o órgão.

VI - Execução das O.S.'s

De acordo com as ordens de serviço fornecidas pela CONTRATANTE, ou por orientação da fiscalização, a implantação e/ou remoção de tachas, tachões e segregadores deverá seguir os parâmetros abaixo descritos:



- Verificação da área de serviço: o encarregado deverá verificar e avaliar, toda a área de serviço, analisando se o piso possui condições adequadas para o recebimento da pintura;
- Sinalização de segurança: o encarregado deverá posicionar toda a sinalização de segurança mencionados neste PB, que for necessária ou por solicitação da fiscalização;
- Limpeza da área: a equipe deverá providenciar a limpeza, no caso de áreas com sujeira acumulada (areia, terra, cascalho e etc....);
- Pré-marcação do serviço: a equipe deverá realizar todas as pré-marcações necessárias para a execução da pintura.

Nota ⁽⁹⁾: Quando o serviço se tratar de repintura (revitalização da sinalização), não haverá necessidade de realizar a pré-marcação do serviço.

Nota ⁽¹⁰⁾: Em casos, onde houver grande acúmulo de sujeira e impurezas, o encarregado poderá solicitar a fiscalização, em até 48 horas antes do início dos trabalhos, que avaliará e providenciará medidas a fim de viabilizar a execução do serviço.

Nota ⁽¹¹⁾: Cabe a CONTRATANTE, viabilizar condições estruturais de pavimento adequadas a aplicação de pintura, salvo nos casos acima previstos.

As marcas devem ser aplicadas nos locais especificados conforme O.S.s, com as dimensões e espaçamentos indicados neste PB, bem como sob as orientações abaixo:

a) Espessura: A espessura da tinta à base de resina acrílica após aplicação, quando úmida, deverá ser de no mínimo 0,6 mm, e deverá atender a NBR 11862 e NBR 13699.

Nota ⁽¹²⁾: Cabe a CONTRATADA, disponibilizar ferramentas e/ou equipamentos de medição de espessura que ficarão sob a responsabilidade do técnico-responsável pelo contrato.

b) Retrorrefletorização: A retrorrefletorização inicial mínima da sinalização deverá ser de 150 mcd/lux.m² para o Branco e Amarelo, conforme NBR 14.723 – Avaliação da Retrorrefletividade.

c) Condições ambientais: a tinta deve ser aplicada nas seguintes condições:

- temperatura entre 5° C e 40° C;
- umidade relativa do ar até 80%.

d) Preparação do pavimento: a superfície a ser pintada deve se apresentar seca, livre de sujeira ou qualquer outro material estranho (óleos, graxas, etc.), que possa prejudicar a aderência do material ao pavimento. Quando a simples varrição ou jato de ar não forem suficientes para remover todo o material estranho, o pavimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido.

e) Pré-marcação: quando a superfície a ser sinalizada não apresentar marcas existentes que possam servir de guias, deve ser feita a pré-marcação antes da aplicação da tinta na via, rigorosamente de acordo com as cotas e dimensões fornecidas em projeto.

f) Aplicação do material

- Deve ser aplicado material suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;
- A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;



- Na execução das marcas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido;
- A largura das marcas deve obedecer ao que foi especificado no projeto, admitindo-se uma tolerância de mais ou menos 5%;
- As sinalizações existentes, a serem repintadas, devem ser recobertas não deixando qualquer marca ou falha que possa prejudicar a nova sinalização;
- As microesferas utilizadas devem ser adicionadas em duas etapas:

- tipo IB – incorporadas à tinta antes da sua aplicação à razão mínima de 200g/l de tinta.

- tipo II – aplicadas por aspersão concomitantemente com a aplicação da tinta à razão mínima de 400 g/m².

g) Proteção: A tinta aplicada deverá ser protegida durante o tempo de secagem, cerca de 30 (trinta) minutos, de todo tráfego de veículos bem como de pedestres. O aplicador será diretamente responsável e deve colocar sinais de aviso adequados.

h) Correção: Caso seja realizada aplicação de tinta em desacordo com o projeto, a contratada deverá retirá-la através de métodos a livre escolha sujeitos à aprovação e sem ônus a CONTRATANTE.

VII - Controle de qualidade

A CONTRATANTE poderá rejeitar total ou parcialmente o lote de tintas, a vistas dos resultados de inspeção que realizar, conforme as condições estabelecidas no método DERMG 153-80t (Método para inspeção visual e amostragem de tintas para sinalização rodoviária).

A CONTRATADA deverá apresentar Certificados de Análise dos Produtos (tinta e microesfera), conforme subitens 5.4.1 e 5.4.3 deste PB, emitido por uma entidade especializada, a serem entregues antes da sua aplicação.

A CONTRATANTE poderá solicitar análises das tintas, para efeito de controle de qualidade, em laboratórios de sua livre escolha, e às expensas do contratado, caso julgue necessário.

Os materiais que não satisfizerem às exigências técnicas contidas nesta especificação serão rejeitados e os serviços executados com tais tintas não serão remunerados.

Os serviços executados e não aprovados deverão ser refeitos sem que caiba qualquer ônus para a CONTRATANTE.

A CONTRATADA será obrigada a manter no canteiro de obra um técnico capacitado para acompanhar e discutir quanto aos serviços executados.

VIII - Durabilidade:

A durabilidade da sinalização aplicada (material e aplicação ou somente aplicação), sobre pavimentos asfálticos suportando tráfego de até 10.000 (dez mil) veículos/faixa x dia, independentemente dos ensaios e vistorias, deverá ser de:

- 6 (seis) meses para 100% da metragem total aplicada de cada ordem de serviço;
- 9 (nove) meses para 80% da metragem total aplicada de cada ordem de serviço;
- 12 (doze) meses para 60% da metragem total aplicada de cada ordem de serviço;

IX - Critérios para medição e pagamento



As medições dos serviços executados serão definidas com base nas áreas de pintura pré-definidas neste PB (Quadro XIV) conforme o tipo de serviço (manual / automático) e devidamente vistoriadas e autorizadas pela fiscalização.

As marcações deverão definir as áreas a serem medidas, após a conclusão dos serviços, não deixando dúvidas sobre a metragem a ser paga, conforme o tipo de serviço (manual ou automático) previsto na planilha (item 4.1).

A metragem das marcações viárias deverão ser pagas com base nas áreas efetivamente pintadas, conforme quadro XIV, abaixo:

Quadro XIV- Sinalização Vertical de Sinalização de Obras

Tipo	Descrição	Dimensão (m)	Área (m²)
LINHAS	Linha simples seccionada, larg. 0,10m	1x1	0,10m²/un
	Linha simples seccionada, larg. 0,10m	2x4	0,20m²/un
	Linha contínua, larg. 0,10m	-	0,10m²/m
	Linha contínua, larg. 0,20m	-	0,20m²/m
	Faixa de retenção ou pedestre	-	0,40m²/m
	Faixa zebrada, larg. 0,10m	-	0,10m²/m
	Faixa zebrada, larg. 0,20m	-	0,20m²/m
	Faixa zebrada, larg. 0,30m	-	0,30m²/m
	Faixa zebrada, larg. 0,40m	-	0,40m²/m
SETAS	Em Frente	(*)	1,15m²/un
	Direita / Esquerda	(*)	1,40m²/un
	Frente Direita / Esquerda	(*)	1,95m²/un
	Retorno Direita / Esquerda	(*)	3,35m²/un
	Mudança de Faixa Dir. / Esq.	(*)	3,80m²/un
SÍMBOLOS	Dê Preferência	(*)	1,30m²/un
	Deficiente Físico	(*)	1,65m²/un
LEGENDAS	Ambulância	(*)	0,90m²/un
	Táxi	(*)	0,26m²/un
	Hidrante	(*)	0,67m²/un
	Hotel	(*)	0,38m²/un
	Aluguel	(*)	0,54m²/un
	Pare	(*)	1,75m²/un
	40	(*)	0,60m²/un
	50	(*)	0,61m²/un
	60	(*)	0,58m²/un
	Devagar	(*)	2,82m²/un
	Escola	(*)	2,25m²/un
	Ônibus	(*)	2,50m²/un
	Radar	(*)	2,14m²/un
GERAL	Áreas extras	-	(medir no local)



			m²
	Área de apagamento	-	(medir no local) m²

Nota ⁽¹³⁾: As pinturas executadas com metragens não previstas deverão ser contabilizadas como Tipo "Geral" depois de serem dimensionadas e autorizadas pela Fiscalização.

5.5 - SEGURANÇA

A CONTRATADA deverá possuir todos os equipamentos de proteção coletiva e individual (EPI e EPC) abaixo listados, a fim de garantir a segurança e o bem estar dos funcionários e da população, minimizando a possibilidade de acidentes do trabalho, quando em operação.

Deverá também zelar pela **OBRIGATORIEDADE** de utilização por parte de seus funcionários, sendo esta responsabilizada e podendo ser notificada pela CONTRATANTE no caso de descumprimento.

A fiscalização deverá cobrar sistematicamente a utilização dos equipamentos.

a) Serviço de sinalização vertical e dispositivo auxiliares:

- EPC – Equipamento de proteção coletiva: a equipe de serviço deverá ter condições de garantir a sinalização de segurança nos locais de trabalho, quando em operação, através de dispositivos de sinalização como:
 - Mínimo de 20 (vinte) cones de sinalização, novos ou em boas condições (avaliação da fiscalização), conforme norma ABNT 15071, por equipe;
- EPI – Equipamento de proteção individual: a CONTRATADA deverá exigir a utilização dos equipamentos básicos de proteção individual por todos os funcionários da equipe, a fim de garantir a integridade física de seus integrantes, através dos EPI's abaixo descritos:
 - Óculos de segurança;
 - Protetor auditivo tipo concha (quando utilizar martetele rompedor e/ou gerador);
 - Luva de proteção em vaqueta, cano curto;
 - Conjunto talabarte e cinto de segurança (serviço executado em alturas acima de 3 (três) metros.
 - Botina de segurança.

b) Serviço de sinalização horizontal:

- EPC – Equipamento de proteção coletiva: a equipe de serviço deverá ter condições de garantir a sinalização de segurança nos locais de trabalho, quando em operação, através de dispositivos de sinalização como:
 - Mínimo de 100 (cem) cones de sinalização, novos ou em boas condições (avaliação da fiscalização), conforme norma ABNT 15071, por equipe;
 - Mínimo de 500 (quinhentos) mini-cavaletes com 15cm de altura x 7,50cm de largura, cor vermelho refletiva, utilizado para sinalização da pintura durante o processo de secagem, por equipe.
 - Mínimo de 1000 (mil) metros de fita zebra, utilizada para demarcação de áreas de secagem, por equipe.







- EPI – Equipamento de proteção individual: a CONTRATADA deverá exigir a utilização dos equipamentos básicos de proteção individual por todos os funcionários da equipe, a fim de garantir a integridade física de seus integrantes, através dos EPI's abaixo descritos:

- Óculos de segurança;
- Respirador PFF-2 (máscara N95), com válvula;
- Protetor auditivo tipo concha;
- Luva de proteção em vaqueta, cano curto;
- Botina de segurança.

- Sinalização de alerta: durante a execução do serviço de sinalização horizontal, quando solicitado pela fiscalização, a equipe de serviço deverá viabilizar a sinalização da via através do posicionamento de placas indicativas de obras que deverão orientar os pedestres e motoristas, permitindo assim a minimização de impactos ao fluxo normal do trânsito.

As placas indicativas mencionadas acima deverão possuir as seguintes características (Quadro XV):

Quadro XV- Sinalização Vertical de Sinalização de Obras

Item	Figura	Dimensões (mm)	Quantidade mín. por equipe (un)
01		600 x 500	4
02		600 x 500	4
03		600 x 450	6
04		600 x 450	6

Nota ⁽¹⁴⁾: As placas deverão ter o fundo e o texto, laranja (2,5 YR 6/14) e preto (N 0,5), respectivamente, conforme padrão Munsell.



Nota ⁽¹⁵⁾: As quantidades de EPC's e Sinalização de alerta indicadas acima, referem-se ao mínimo necessário que cada equipe deverá possuir para cada demanda de serviço a ser prestado.

Nota ⁽¹⁶⁾: Todos os equipamentos acima deverão possuir certificados de aprovação (CA's) em vigência e devidamente aprovados pelo Ministério do Trabalho.

A fiscalização deverá cobrar dos encarregados a utilização dos EPI's pelo funcionários da CONTRATADA.

5.6- HABILITAÇÃO

5.6.1. - Documentos relativos à qualificação técnica:

a) Comprovante atualizado de registro da sociedade empresária participante da licitação no CREA, com jurisdição no Estado onde está sediada (matriz ou filial), válida na data limite de entrega da documentação e da proposta.

b) Indicação das instalações, do aparelhamento e do pessoal técnico, adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação.

c) Demonstração de capacitação técnico-profissional através de comprovação de o proponente possuir em seu quadro permanente, até a data prevista para entrega da proposta, Engenheiro(s) detentor (es) de certidões ou atestados de Responsabilidade Técnica fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhada de Certidão de Acervo Técnico expedido pelo CREA, por execução de obras de características semelhantes às do objeto do Edital, devendo juntar a comprovação do vínculo empregatício do(s) profissional(s), mediante contrato de prestação de serviços ou outro instrumento contratual que demonstrem a identificação profissional. Quando se tratar de sócio da empresa licitante, tal comprovação será feita através do ato constitutivo da mesma.

d) Comprovação de que a(s) empresa(s) licitante(s) já tenha(m) executado, em qualquer tempo, serviços de obras, através de certidões e/ou atestados, em nome da(s) própria(s) licitante(s), fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente certificado(s) pelo "CREA" e acompanhados da respectiva CAT - Certidão de Acervo Técnico, relativos a serviços com características técnicas similares às do objeto da presente licitação.

Nota ⁽¹⁷⁾: Somente serão aceitos atestados que atendam às formalidades expressas nos § 1º e 3º, do artigo 30 da Lei de Licitações.

5.6.2 - Visita técnica

5.6.2.1. Os licitantes interessados deverão realizar Visita Técnica obrigatória em período previamente definido pelo CONTRATANTE, a fim de que a empresa tome conhecimento das condições dos locais para o cumprimento das obrigações do objeto e de suas condições, permitindo às empresas a obtenção de informações indispensáveis para a formulação das propostas.

5.6.2.2. A visita técnica deverá ser feita por um responsável da empresa, devidamente credenciado pelo representante legal da proponente, até **3 (três) dias úteis** antes da abertura dos envelopes, no horário de 09:00 às 12:00 ou 14:00 às 18:00.

5.6.2.3. Os licitantes interessados deverão agendar sua visita junto ao responsável competente através do telefone de contato **32 3690-7979**.



5.6.2.4. A SETTRA irá emitir **Atestado de Visita Técnica (modelo Anexo V) e o mesmo deverá ser adicionado à documentação no envelope de habilitação**, conforme exigido no Edital.

5.7 - PROJETOS DE SINALIZAÇÃO(O.S.'s)

O órgão CONTRATANTE deverá elaborar e emitir, projetos de sinalização (ordens de serviço - O.S.'s), contendo informações básicas e específicas, bem como quantidade de sinalização vertical, serviços auxiliares e horizontal prevista, de modo que possa viabilizar, por parte da CONTRATADA, o cumprimento das quantidades mensais indicadas no cronograma.

Os serviços também poderão ser executados sem a adoção de projetos, desde que sob orientação de um técnico indicado pelo órgão, que será responsável pela condução das atividades a serem desempenhadas.

Caberá a fiscalização conduzir os casos onde haja a necessidade de modificações do projeto original.

Caberá ao órgão a responsabilidade de disponibilizar, ordens de serviço e/ou projetos, evitando a ociosidade das equipes CONTRATADAS.

Todos os projetos e ordens de serviço repassadas às equipes deverão ser devidamente recebidas e documentadas por recibo ou assinatura digital, a fim de resguardar contratualmente as partes.

Cada local (via), com ou sem projeto de sinalização e/ou ordem de serviço, deverá possuir um boletim de medição, contendo:

- Boletim de sinalização vertical

- N° do projeto de sinalização e/ou ordem de serviço;
- Nome do bairro;
- Nome das vias executadas;
- Quantidades de postes, colunas, braços projetados e placas implantadas, removidas ou substituídas, por via;
- Encarregado responsável pelo serviço executado.

- Boletim de sinalização auxiliar

- N° do projeto de sinalização e/ou ordem de serviço;
- Nome do bairro;
- Nome das vias executadas;
- Quantidades de tachas, tachões e defensas, implantadas, removidas ou substituídas, por via;
- Encarregado responsável pelo serviço executado.

- Boletim de sinalização horizontal

- N° do projeto de sinalização e/ou ordem de serviço;
- Nome do bairro;
- Nome das vias executadas;
- Quantidades de sinalização horizontal aplicada manual/automática, por via;
- Encarregado responsável pelo serviço executado.

Protocolos operacionais

O órgão CONTRATANTE definirá metas e diretrizes mínimas a serem cumpridas a fim de assegurar que a CONTRATADA não se mantenha ociosa.



Sempre que possível, os empenhos deverão ser agendados em prazo hábil, a fim de possibilitar que a população seja comunicada quanto a restrições de utilização das vias, bem como readequações de suas características transitórias em tempo hábil.

A CONTRATADA não poderá iniciar as atividades em outro local (via) sem a conclusão do serviço realizado na via atual, salvo em casos onde a conclusão independa de seus esforços ou esteja além de sua competência.

A CONTRATANTE não poderá solicitar o início das atividades da CONTRATADA em outro local (via), sem a conclusão do serviço realizado na via atual, salvo em casos onde a conclusão independa de seus esforços ou esteja além de sua competência.

Os quantitativos previstos nos cronogramas físicos são baseados em projetos básicos e médias de medições anteriores, podendo sofrer alterações em suas quantidades.

A CONTRATADA deverá de forma imprescindível, executar primeiramente os serviços indicados pela CONTRATANTE, podendo somente após sua conclusão, executar serviços não previstos no mesmo.

A CONTRATANTE aplicará multa de 0,5% no montante do contrato, caso haja descumprimento dos parágrafos 2º, 3º e 6º, deste subitem.

A CONTRATADA poderá exigir a reparação ou restituição de valores, devidamente comprovados, por alegação de perda de produção, caso haja descumprimento dos parágrafos 1º e 4º, deste subitem.

5.8 - CRONOGRAMAS FÍSICOS

Com base nas metragens estimadas na defasagem de atendimentos de sinalização entre os anos de 2012 a 2014, seguem abaixo quadros XVI, XVII e XVIII com as previsões a serem alcançadas.

Quadro XVI- Sinalização vertical

Meses	PP's				Placas		Valor (R\$)
	Impl. 2"	Impl. 3"	Impl. 4"	Rem.	Impl.	Rem.	
1º Mês	618	25	16	330	166	98	280.928,09
2º Mês	618	25	16	330	166	98	280.928,09
3º Mês	618	25	16	330	166	98	280.928,09
4º Mês	618	25	16	330	166	98	280.928,09
5º Mês	618	25	16	330	166	98	280.928,09
6º Mês	618	25	16	330	166	98	280.928,09
7º Mês	618	25	16	330	166	98	280.928,09
8º Mês	618	25	16	330	166	98	280.928,09
9º Mês	618	25	16	330	166	98	280.928,09
10º Mês	618	25	16	330	166	98	280.928,09
11º Mês	618	25	16	330	166	98	280.928,09
12º Mês	622	25	24	330	174	102	290.674,01
Total	7.420	300	200	3.960	2.000	1.180	3.380.883,00

Quadro XVII- Sinalização auxiliar

Meses	Defensas		Valor (R\$)
	Impl.	Rem.	
1º Mês	20	10	17.480,00



JUIZ DE FORA

P R E F E I T U R A

2º Mês	20	10	17.480,00
3º Mês	20	10	17.480,00
4º Mês	20	10	17.480,00
5º Mês	20	10	17.480,00
6º Mês	20	10	17.480,00
7º Mês	20	10	17.480,00
8º Mês	20	10	17.480,00
9º Mês	20	10	17.480,00
10º Mês	20	10	17.480,00
11º Mês	20	10	17.480,00
12º Mês	20	10	209.760,00
Total	240	120	209.760,00

Quadro XVIII- Sinalização horizontal

Meses	Pintura		Valor (R\$)
	automática	Manual	
1º Mês	1.500,00	1.800,00	115.011,00
2º Mês	1.500,00	1.800,00	115.011,00
3º Mês	1.500,00	1.800,00	115.011,00
4º Mês	1.500,00	1.800,00	115.011,00
5º Mês	1.500,00	1.800,00	115.011,00
6º Mês	1.500,00	1.800,00	115.011,00
7º Mês	1.500,00	1.800,00	115.011,00
8º Mês	1.500,00	1.800,00	115.011,00
9º Mês	1.500,00	1.800,00	115.011,00
10º Mês	1.500,00	1.800,00	115.011,00
11º Mês	1.500,00	1.800,00	115.011,00
12º Mês	1.500,00	2.200,00	129.739,00
Total	18.000,00	22.000,00	1.394.460,00

5.9 - FISCALIZAÇÃO

O órgão CONTRATANTE deverá indicar um técnico responsável pela fiscalização de todas as atividades, que também será responsável pela vistoria dos materiais e produtos utilizados, bem como maquinários e equipes de serviço, além de todas as exigências técnicas e básicas previstas neste PB.

I - Controle do serviço

A fiscalização tem o dever de informar imediatamente quaisquer irregularidades, ações indevidas por parte das equipes ou imprevistos do serviço, ao responsável competente pela contratação.

A fiscalização tem autoridade para interromper as atividades, por período indefinido, no caso de irregularidades por parte da equipe previstos neste PB e/ou por quaisquer imprevistos que possam comprometer as atividades ou colocar em risco qualquer funcionário, condutor ou pedestre.



A fiscalização deverá verificar (obrigatório) todas as medições diárias, verticais, auxiliares e horizontais realizadas pela CONTRATADA, repassando-as ao responsável competente (subitem 5.6.2) para cadastro.

O responsável competente poderá a qualquer momento solicitar a conferência de cada e/ou todos os boletins emitidos pela CONTRATADA.

Os boletins diários de serviço deverão ser entregues até 24 horas após a execução dos serviços realizados.

O encarregado deverá autenticar todos os boletins diários de serviço. Caso contrário, deverá justificar sua desconformidade, detalhando as razões que a ele assistem, num prazo de 15 (quinze) dias hábeis administrativos. Após período suas observações ficarão sem efeito, perdendo todo direito a reclamações posteriores.

- **Boletim de serviço**

O encarregado da equipe deverá após a conclusão das atividades de cada empenho, emitir um boletim de serviço (subitem 5.7.1) referente ao trabalho executado e repassá-lo via WEB.

Quaisquer irregularidades, problemas, restrições ou situações adversas, deverão ser mencionadas nos boletins diários, pelo encarregado e/ou pela fiscalização a fim de serem cadastrados.

Os boletins de serviço deverão possuir parâmetros conforme especificado, referentes aos serviços de sinalização vertical, auxiliar e horizontal.

- **Relatório mensal de medição**

Deverá ser elaborado pelo responsável competente um relatório mensal contendo o somatório de todos os boletins de serviço contemplados durante o período do mês vigente, para emissão de nota fiscal por parte da empresa.

II - Software de medição

Todos os serviços de medição deverão ser registrados em sistema informatizado elaborado especificamente para o fim. Os registros deverão estar ordenados por nº de O.S., devendo permanecer sob a guarda da CONTRATANTE até o término do contrato, ocasião em que deverão ser entregues à Prefeitura em meio magnético e em três cópias, acompanhadas do software necessário para sua consulta.

O software deverá conter elementos como cadastro, edição, exclusão e consulta de O.S.'s, com todas as especificações do empenho:

- Nº da Ordem de Serviço;
- Localização (bairro, logradouros atendidos);
- Técnico emissor;
- Serviços solicitados (vertical, horizontal e/ou dispositivos);
- Observações;
- Data de recebimento;
- Data de execução de cada serviço;
- Anotações gerais (pendências ou problemas gerados na execução);
- Programação semanal dos empenhos, com pré-agendamentos a serem definidos pela CONTRATANTE;
- Relatórios semanais e mensais com dados quantitativos e qualitativos;



- Gráficos de produtividade mensal, referentes aos tipos de serviço (vertical, horizontal e dispositivos);
- Relatório de medição mensal para emissão de Nota Fiscal a ser autorizada pela CONTRATANTE;

Nota ⁽¹⁸⁾: A formulação do software deverá **obrigatoriamente** ser acompanhada e autorizada pela CONTRATANTE, a fim de manter suas principais funções como base de dados da secretaria.

5.10 - OBRIGAÇÕES:

A CONTRATADA deverá disponibilizar um veículo tipo caminhonete, cabine dupla, até 1 (uma) tonelada, ano/modelo 2014 (mínimo), com seguro total, sem motorista e com todos os custos de abastecimento, troca de óleo e manutenções periódicas preventivas.

O consumo de combustível deverá ser de responsabilidade da CONTRATADA, com limite mensal de 200 litros. O veículo deverá atender média de consumo mínima de 7km/l.

A CONTRATADA deverá indicar o posto de abastecimento, onde o veículo deverá ser abastecido, ficando a cargo da CONTRATADA, a quitação dos débitos.

A CONTRATADA deverá desenvolver e hospedar um software de medição, com base nas planilhas repassadas pela CONTRATANTE, com sistema de transmissão de dados via WEB, com acesso via navegador de internet controlado com USUÁRIO/SENHA.

Os dados de medição deverão ser repassados diariamente pelos encarregados após as medições dos serviços, por tablet, notebook ou smartfone.

A CONTRATADA deverá seguir todas as orientações, diretrizes, metodologias e normas especificadas ou mencionadas neste PB, sendo esta advertida, notificada e multada no caso de descumprimento de quaisquer itens.

6- DAS RETENÇÕES:

6.1. O ISSQN se devido será recolhido, na forma do Código Tributário Municipal vigente, Lei nº 10.354, de 17.12.2002, e da Lei 10.630 de 30.12.03, caso não haja comprovação do recolhimento junto ao Município sede da contratada.

6.2. A alíquota aplicável prevista na legislação municipal (item 24.01 lista de serviços da Lei 10.630/03) é de 5% (cinco por cento), e o imposto será devido no local do estabelecimento prestador.

6.3. PREVIDENCIÁRIAS:

6.3.1. A Secretaria de Obras efetuará as retenções previdenciárias tendo como base o disposto no “Manual de Retenção e Recolhimento de Contribuições Previdenciárias em Serviços Prestados por Empresas”, disponível em:

http://pjf.mg.gov.br/subsecretarias/controle_interno/arquivos/legislacoes/in25/manual_empresas.pdf

6.3.2. Quando se tratar de contribuinte individual deverão ser seguidas as disposições do “Manual de Retenção e Recolhimento de Contribuições Previdenciárias em Serviços Prestados por Contribuintes Individuais”, disponível em:

http://pjf.mg.gov.br/subsecretarias/controle_interno/arquivos/legislacoes/in26/manual_contribuinte_in



[dividual.pdf](#)

6.3.3. Se tratando de serviços prestados por cooperados se observará o disposto no “Manual de Contribuição e Recolhimento de Contribuições Previdenciárias em Serviços Prestados por Cooperados por Intermédio de Cooperativas de Trabalho” disponível em:

http://pjf.mg.gov.br/subsecretarias/controle_interno/arquivos/legislacoes/manual_cooperativa_de_trabalho.pdf

6.4. DE IRRF

A incidência da retenção de IRRF será feita em conformidade com o disposto no “Manual de Orientação Sobre Retenção do Imposto de Renda na Fonte” disponível em:

http://pjf.mg.gov.br/subsecretarias/controle_interno/arquivos/legislacoes/manua_IRRF_2014_Atualizado.pdf

7 - RECURSO ORÇAMENTÁRIO E PREVISÃO FINANCEIRA:

7.1 - As despesas com os serviços em questão correrão à conta da dotação orçamentária: 26.451.0032.26420000-0297141119-339039, mediante a devida previsão financeira.

8 - DA ENTREGA:

8.1 - A CONTRATADA deverá dar início à execução dos serviços após Ordem de Serviço devidamente autorizada pelo Setor Técnico da SETTRA.

8.2 - O responsável competente para autorizar, conferir e fiscalizar o serviço contratado será o funcionário **Eduardo Pompeiano Facio**, subsecretário da SETTRA, salvo quando se tratar de materiais e/ou equipamentos solicitado por outras supervisões, observado os arts. 73 a 76 da Lei Federal nº 8.666/93.

8.3 - É imprescindível que todos os materiais necessários para execução do serviço 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;

8.4 - A exclusivo critério do órgão CONTRATANTE, a cada entrega, poderá ser solicitado, ensaios em laboratório indicado por este e previstos nesta especificação, com despesas e custos a serem pagos pela CONTRATADA;

8.5 - Os materiais necessários para execução do serviço poderão ser inspecionados no ato da utilização, sendo rejeitados aqueles que não estiverem de acordo com o PB.

8.6 - Devem ser rejeitados os lotes que não atenderem os subitens 5.6.1 e 5.7.1 deste documento.

8.7 - A SETTRA reserva-se o direito de não aceitar a utilização de materiais em desacordo com o previsto no PB.

9 - DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO E DE RESCISÃO:

9.1 - Quanto ao material utilizado e os serviços executados pela CONTRATADA, deverão, dentre outros critérios a serem averiguados, o seguinte:

9.1.1 - A fiel observância das especificações constantes do Edital e deste PB.

9.2 - Constatados quaisquer problemas nos materiais utilizados e/ou nos serviços executados, estes, serão rejeitados.



9.2.1 - Constatadas deformidades com os parâmetros adotados neste PB, a SETTRA, poderá suspender as atividades da empresa, por período indefinido, até que a CONTRATADA, regularize todas as irregularidades apontadas.

9.2.2 - Não serão pagos os serviços que estiverem em desacordo com o especificado no item 5.5 deste PB.

9.3 - A contratação poderá ser rescindida:

I. Por ato unilateral e escrito da SETTRA, nos casos enumerados nos incisos I a XII, XVII e XVIII do artigo 78 da Lei nº 8.666/93.

II. Por acordo entre as partes, reduzido a termo.

III. Na forma, pelos motivos e em observância às demais previsões contidas nos artigos 77 a 80 da Lei nº 8.666/93.

9.4 - Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados, assegurada a observância dos princípios do contraditório e da ampla defesa.

9.5 - Ocorrendo a rescisão da contratação e não sendo devida nenhuma indenização, reparação ou restituição por parte da CONTRATADA, a SETTRA responderá pelo valor devido em face dos trabalhos efetivamente executados pela CONTRATADA, ou dos produtos entregues, até a data da rescisão.