



TERMO DE REFERÊNCIA

1. INFORMAÇÕES PRIMÁRIAS:

Órgão Requerente: - <i>Secretaria Municipal de Trânsito e Segurança Pública.</i>	Descrição de categoria de investimento: (X) Aquisição () Contratação de Serviços
--	---

2. MODALIDADE E O TIPO DE LICITAÇÃO:

Modalidade de Licitação:	Tipo de Licitação:
<p>() Concorrência - Art. 22 § 1º, Art. 23 incisos I e II alínea c da Lei nº 8.666/93.</p> <p>() Tomada de Preço - Art.22 §2º, Art.23 incisos I e II alínea b da Lei nº 8666/93.</p> <p>() Convite - Art. 22 §3, Art.23 incisos I e II alínea a da Lei nº 8.666/93.</p> <p>() Concurso - Art. 22 § 4º da Lei nº 8.666/93.</p> <p>() Leilão - Art. 22 § 5º da Lei nº 8.666/93.</p> <p>() Dispensa de Licitação - Art. 24 da Lei nº 8.666/93.</p> <p>() Inexigibilidade de Licitação - Art. 25 da Lei nº 8.666/93.</p> <p>() Pregão Eletrônico – SRP - Lei Federal nº 10.520/02 e subsidiariamente, no que couber, as disposições da Lei no 8.666/93.</p> <p>(X) Pregão Eletrônico – Tradicional - Lei Federal nº 10.520/02 e subsidiariamente, no que couber, as disposições da Lei no 8.666/93.</p> <p>() Pregão Presencial – SRP - Lei Federal nº 10.520/02 e subsidiariamente, no que couber, as disposições da Lei no 8.666/93.</p> <p>() Pregão Presencial – Tradicional - Lei nº 10.520/2002 e subsidiariamente, no que couber, as disposições da Lei no 8.666/93.</p> <p>() Lei Municipal 2738/2017</p>	<p>Art. 45, incisos I ao IV, da Lei nº 8.666/93:</p> <p>() Menor Preço Global</p> <p>(X) Menor Preço por item</p> <p>() Menor Preço Lote</p> <p>() Melhor Técnica</p> <p>() Técnica e Preço</p> <p>() Maior Lance ou Oferta</p> <p>() Não se enquadra</p>

3. DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL:

<p>(x) Lei nº 8.666/93 e suas alterações (Institui normas para Licitações e Contratos da Administração);</p> <p>(x) Lei Complementar nº 123/2006 (Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte) e alterações posteriores;</p> <p>(x) Lei nº 10.520/2002 (Institui a modalidade de licitação denominada Pregão);</p> <p>(x) Decreto Municipal nº 176/2006 e 044/2013 que regulamenta Sistema de Registro de Preços no Município.</p> <p>(x) Lei Municipal nº 2738/2017 que dispõe sobre tratamento diferenciado as ME e EPP.</p> <p>(x) E demais disposições a serem estabelecidas no Edital de Licitação e em seus Anexos.</p>



4. DO OBJETO:

O presente Termo de Referência tem por finalidade o “**REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURA E EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL PARA ATENDER AS DEMANDAS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA PÚBLICA, TRÂNSITO E DEFESA CIVIL**”, conforme especificações, quantidades e condições especificadas nesse termo.

5. DA JUSTIFICATIVA:

5.1. A aquisição de materiais de sinalização viária vertical e horizontal se justifica pela necessidade de manutenção viária do município. A aquisição de materiais de sinalização de qualidade é primordial para as manutenções das vias e novas sinalizações, garantindo a segurança e ordenando os fluxos de tráfego, em atendimento as demandas do Departamento de Sinalização e Tráfego somado a todas as linhas de trabalho operacional da SEMSEP. Sendo assim, visando garantir a continuidade da prestação de serviços, bem como manter a segurança de vias públicas, buscamos a aquisição dos itens pretendidos.

6. DA ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS:

6.1. CONFORME ANEXO I.

7. VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO:

7.1. Valor total de referência **R\$ 3.180.195,30 (Três milhões cento e oitenta mil cento e noventa e cinco reais e trinta centavos.)**

7.2. Cesta de preços obtida através de cotações em empresas especializadas e sistema RADAR TCE-MT, e Ata PM Sorriso – MT, sendo:

CIDADE VERDE SINALIZAÇÃO VIARIA EIRELI EPP 24.408.472/0001-46

FILGUEIRA E FILGUEIRA LTDA - ME 08.992.911/0001-54

PREGÃO 115/2019 PM SORRISO -MT

RADAR TCE – MT

7.2.1. Após análise e avaliação crítica da cesta de preços realizada, o critério utilizado para a definição do preço de referência foi a Média/Média Saneada, onde foram utilizados os valores razoavelmente homogêneos e excluídos os que se encontram com distorções.

8. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

8.1. CONFORME ANEXO II.

9. PRAZOS E FORMA DE EXECUÇÃO:

9.1. Todos os itens deverão ser entregues através de Autorização de Fornecimento, onde a empresa contratada efetuará a entrega, nas quantidades solicitadas, no Departamento de Almoarifado da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, Rua São José, nº 2094, Bairro Industrial, Sorriso – MT, **no prazo máximo de 20 (vinte) dias** após solicitação e Autorização de Fornecimento expedido pelo solicitante.

9.1.1 O item 19 (845537) deverá ser entregue e instalado através de Autorização de Fornecimento, onde a empresa contratada efetuará a entrega e instalação, nas quantidades solicitadas, no âmbito do município de Sorriso - MT, **no prazo máximo de 20**



(vinte) dias após solicitação e Autorização de Fornecimento expedido pelo solicitante, sem qualquer custo adicional da entrega e/ou instalação.

9.2. Serão recebidos apenas os itens descritos nas quantidades estabelecidas nas Autorizações de Fornecimento. A empresa contratada deverá seguir as orientações do fiscal de contrato.

9.3. É responsabilidade da empresa fornecedora a entrega e instalação dos itens nas quantidades, no horário e data estipulada, bem como nas condições estabelecidas nesse termo. O transporte do item até sua entrega, será de total responsabilidade da empresa fornecedora, respondendo esta por eventuais danos ou prejuízos causados ao município de Sorriso- MT ou a terceiros durante o transporte.

9.4. Os itens deverão estar em pleno funcionamento, com todos os componentes funcionando. Não será tolerada a entrega de item usado como item solicitado.

9.5. Os itens deverão ser de exímia qualidade, não será tolerada a entrega de itens reciclados, reutilizados ou remanufaturados como itens solicitados.

9.6. A empresa deverá colocar à disposição do contratante todos os meios necessários à comprovação da qualidade dos itens entregues, permitindo verificação de sua conformidade com as especificações.

9.7. Em caso de não cumprimento das especificações exigidas, ou de erro e defeito na entrega do item, a empresa contratada deverá informar imediatamente o fiscal de contrato.

9.8. Os itens serão solicitados pela CONTRATANTE de forma parcelada, e, somente serão atestados os que forem solicitados.

9.9. Apresentadas irregularidades ou defeitos pelo fiscal a contratada será notificada e terá prazo de 10 dias para proceder à regularização. Findo esse prazo, em não se manifesto ou não regularizando, o Gestor de Contrato certificará o fato e submeterá ao Ordenador de Despesa (Prefeito Municipal) para que se manifeste quanto à rescisão contratual.

9.10. Apresentada a Nota Fiscal, caberá ao fiscal do contrato atestar e regular a entrega dos itens, encaminhando o documento para as providências relativas aos pagamentos aprovados pela fiscalização.

9.11. O pagamento será efetuado de acordo com DECRETO que estabelece a programação financeira de protocolo e pagamento para o exercício, disponibilizado no site www.sorriso.mt.gov.br.

9.12. Os itens licitados somente serão adquiridos se houver eventual necessidade de aquisição pelo Município de Sorriso – MT.

9.13. A prefeitura poderá solicitar a apresentação, no dia da licitação, de folders/catálogos ou fichas técnicas de cada produto para auxiliar a equipe técnica na conferência das especificações técnicas.

10. GERENCIAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO:

10.1. Atuarão como fiscais de contrato da presente contratação os servidores:

Titular: JESSE FERREIRA BARROS;

Substituto: NATHAN NOÉ ADAM;

11. VIGÊNCIA DA ATA E REGISTRO DE PREÇOS:

11.1. O prazo de validade do Registro de Preços é de 12 (doze) MESES, contados da data de assinatura.

12. DAS SANÇÕES/PENALIDADES:

12.1. Conforme disposto no Edital de Licitação, Minuta de Ata de Registro de Preços,



Termo de Referência e demais anexos.

13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

13.1. É vedado caucionar ou utilizar a Ata de Registro de Preços e/ou contrato decorrente do presente instrumento para qualquer operação financeira, sem prévia e expressa autorização da Administração.

14. DOS REQUISITOS PARA PARTICIPAÇÃO:

14.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA: Conforme disposto na Lei nº 8.666/93 e suas alterações (Institui normas para Licitações e Contratos da Administração) e Lei nº 10.520/2002 (Institui a modalidade de licitação denominada Pregão).

14.2. REGULARIDADE FISCAL: Conforme disposto na Lei nº 8.666/93 e suas alterações (Institui normas para Licitações e Contratos da Administração) e Lei nº 10.520/2002 (Institui a modalidade de licitação denominada Pregão).

14.3. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA: Conforme disposto na Lei nº 8.666/93 e suas alterações (Institui normas para Licitações e Contratos da Administração) e Lei nº 10.520/2002 (Institui a modalidade de licitação denominada Pregão).

14.4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PESSOA JURÍDICA: Conforme disposto na Lei nº 8.666/93 e suas alterações (Institui normas para Licitações e Contratos da Administração) e Lei nº 10.520/2002 (Institui a modalidade de licitação denominada Pregão).

14.4.1. Após o término do certame, declaradas as empresas vencedoras, a secretaria solicitante poderá solicitar amostras dos itens ofertados pelas licitantes para averiguação de qualidade e se atendem as descrições técnicas do presente termo de referência

Sorriso – MT, 04 de fevereiro de 2021.

SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSITO E SEGURANÇA PÚBLICA
Secretário(a): Jose Carlos Moura

ANEXO I – ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS:

ITEM	COD TCE	COD	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR DE REFERÊNCIA	VALOR TOTAL
1	408762-3	845519	TACHA REFLETIVA- TIPO MINI TACHA BIDIRECIONAL CONFECCIONADA EM RESINA DE POLIÉSTER DE ALTA RESISTÊNCIA, NA COR BRANCO OU AMARELA, NO TAMANHO 10X8X2CM COM 1PINO DE FIXAÇÃO GALVANIZADO, INDELÉVEL, FIXAÇÃO EM AÇO, ELEMENTO REFLETIVO EM ACRÍLICO PRISMÁTICO, NA COR CRISTAL, ÂMBAR OU RUBI, FIXADO NO MEIO DA PEÇA, RESISTENTE A IMPACTOS DE PNEUS E DEMAIS CONDIÇÕES AMBIENTAIS. CONFORME NORMA ABNT 14636	und	3000	R\$ 11,84	R\$35.520,00
2	245196-4	845520	TACHÃO REFLETIVO – TACHÃO REFLETIVO VIÁRIO BI DIRECIONAL NA COR AMARELO CONFECCIONADA EM RESINA POLIÉSTER NO TAMANHO 25X15X5 COM DOIS PINOS DE FIXAÇÃO GALVANIZADO, INDELÉVEL, FIXAÇÃO EM AÇO, ELEMENTO REFLETIVO EM ACRÍLICO PRISMÁTICO RESISTENTE A IMPACTO DE PNEUS E DEMAIS CONDIÇÕES AMBIENTAIS. CONFORME NORMA ABNT 15576.	und	3000	R\$ 29,94	R\$89.820,00
3	0029206	845521	POSTE DE AÇO - CILÍNDRICO EM AÇO GALVANIZADO COM 3 METROS DE ALTURA,02 POLEGADAS, 1,55 MILÍMETROS DE ESPESSURA, TUBO FECHADO, COM PARAFUSO FRANCÊS 5/16 POLEGADAS X 3/4 POLEGADAS, PORCA SEXTAVADA 5/16 POLEGADAS E ARRUELAS LISAS 5/16 POLEGADAS SUPORTE DE SUSTENTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM AÇO GALVANIZADO, 2 POLEGADAS, COMPRIMENTO 3 (TRÊS) METROS.	und	2000	R\$ 192,67	R\$385.340,00
4	342938-5	845522	SUPORTE PARA FIXAÇÃO – PARA AFIXAR AS PLACAS DE TRANSITO, EM AÇO GALVANIZADO, TIPO – BRAÇADEIRA EM PERFIL PERFURADO DE 40,00CM X 02 POL, COM FUROS COM DIÂMETRO DE 1/4 POL., DISTRIBUÍDOS SOBRE A BARRA HORIZONTALMENTE, COM PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADOS, UTILIZADO NAS PLACAS DE TRANSITO	und	4000	R\$ 49,92	R\$199.680,00
5	00020121	845524	COLA A BASE DE RESINA PARA DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA – ADESIVO A BASE DE RESINA COM CARGA MINERAL E CATALISADOR PARA TACHAS E TACHÕES, LATA DE 1 KG.	und	1500	R\$ 23,50	R\$35.250,00
6	23872	845523	TINTA A BASE DE RESINAS TERMOPLÁSTICAS - SISTEMA DE APLICAÇÃO ENTRUDADO MANUAL – DUPLA APLICAÇÃO COM CAMADAS SOBREPOSTAS PARA LINHAS DE ESTIMULAÇÃO DE REDUÇÃO DE VELOCIDADE – LERV. COM REFLETORIZAÇÃO POR MICROESFERAS DE VIDRO – ABNT NBR 13132:2013, MÉTODO NBR 15482/2013, DERSA OP 0615 COM PRAZO DE VALIDADE ACIMA DE 2 (DOIS) ANOS.BALDE 25 KG.	balde 25kg	2000	R\$ 191,90	R\$383.800,00
7	96305-4	845525	TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA EM RESINA ACRÍLICA, COR BRANCA, SECAGEM RÁPIDA, BALDE DE 18 LITROS, PARA PINTURA EM ASFALTO, A BASE DE SOLVENTE, DE ACORDO PADRÃO DNIT NORMA ABNT NBR 11862, 10.000 (MOVIMENTAÇÃO DIÁRIA DE VEÍCULOS), ESPESSURA MÍNIMA DE 0,6 MILÍMETROS, NBR 12034, MÉTODO NBR 15438/06, DERSA OP 0621 COM PRAZO DE VALIDADE ACIMA DE 2(DOIS)ANOS.	latão 18 L	1000	R\$ 249,25	R\$249.250,00



8	96303-8	845526	TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA EM RESINA ACRÍLICA, COR AMARELA, SECAGEM RÁPIDA, BALDE DE 18 LITROS, PARA PINTURA EM ASFALTO, A BASE DE SOLVENTE, DE ACORDO PADRÃO DNIT NORMA ABNT NBR 11862, 10.000(MOVIMENTAÇÃO DIÁRIA DE VEÍCULOS)	und	500	R\$ 311,29	R\$155.645,00
9	140910-7	845527	TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA EM RESINA ACRÍLICA, COR VERMELHA, SECAGEM RÁPIDA, BALDE DE 18 LITROS, PARA PINTURA EM ASFALTO, A BASE DE SOLVENTE, DE ACORDO PADRÃO DNIT NORMA ABNT NBR 11862, 10.000(MOVIMENTAÇÃO DIÁRIA DE VEÍCULOS), NBR 12034, MÉTODO NBR 15438/06, DERSA OP 0621 COM PRAZO DE VALIDADE ACIMA DE 2 (DOIS) ANOS.	und	150	R\$ 278,66	R\$41.799,00
10	21234	845528	TINTA DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA TINTA A BASE DE SOLVENTE, NA COR PRETA, PARA SER UTILIZADA EM AMBIENTE DEMARCAÇÃO VIÁRIA, PARA PINTURA DE FAIXAS DE RODOVIAS, ACONDICIONADA EM GALÃO DE 18 LITROS. TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA, A BASE DE RESINA ACRÍLICA, NORMA NBR 11.862, NA COR PRETA, ACONDICIONADAS EM BALDES METÁLICOS DE 18 LTS.	und	100	R\$ 272,72	R\$27.272,00
11	202343-1	845429	TINTA DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA - TINTA A BASE DE SOLVENTE, NA COR AZUL, PARA SER UTILIZADA EM AMBIENTE DEMARCAÇÃO VIÁRIA E SINALIZAÇÕES ACONDICIONADA EM GALAO DE 18 LITROS.TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA, A BASE DE RESINA ACRÍLICA, NORMA NBR 11.862, NA COR AZUL, ACONDICIONADAS EM BALDES METÁLICOS DE 18 LTS.	und	50	R\$ 286,07	R\$14.303,50
12	28292-8	836652	SOLVENTE PARA TINTA DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA HIDROCARBONETO DE EVAPORAÇÃO RÁPIDA ISENTO DE BENZENO EMBALAGEM 18 LITROS.	unid	400	R\$ 192,67	R\$77.068,00
13	82610-3	845531	MICROESFERAS DE VIDRO RETRO REFLETIVA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA - NBR 16184:2013, DO TIPO I-A, SACO DE 25 KG, PRAZO DE VALIDADE ACIMA DE 10 (DEZ) MESES:	saco 25kg	3000	R\$ 164,00	R\$492.000,00
14	128224-7	845532	BALIZADOR TUBULAR. FABRICADO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL, COM DUAS FAIXAS REFLETIVAS, PROPORCIONA UMA SINALIZAÇÃO COM EFICIÊNCIA E SEGURANÇA. DEVE VIM ESCRITO DE FORMA PERMANENTE A ESCRITA GMTSR PARA IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL. DETALHES TÉCNICOS: 100X110X400 MM PESO TOTAL: 6 KG.	und	100	R\$ 195,13	R\$19.513,00
15	00034922	845533	CANALIZADOR DE TRÁFEGO BASE QUADRADA. FABRICADO EM POLIETILENO LINEAR ADITIVADO CONTRA AÇÃO DOS RAIOS SOLARES ULTRAVIOLETA, POSSUI COR SÓLIDA INCORPORADA A QUENTE, GARANTINDO UMA PROLONGADA VIDA ÚTIL CONTRA DESBOTAMENTO. COM DESIGN DIFERENCIADO, O CANALIZADOR DE TRÁFEGO BASE QUADRADA PERMITE RECEBER LASTRO PARA AUMENTAR SEU PESO ORIGINAL, OU PESOS EM SEU TOPO SEM SE DEFORMAR DEVE VIM ESCRITO DE FORMA PERMANENTE A ESCRITA GMT SR PARA IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL.DETALHES TÉCNICOS: 1110X560X560 MM PESO TOTAL: 6,5 KG.	und	50	R\$ 555,85	R\$27.792,50
16	285041-9	845534	PARAFUSO COM PORCA -PARAFUSO FRANCÊS C/ PO ZB 3/8X4. COM PORCAS E ARRUELA. PARA FIXAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO. EMBALAGEM COM 50.	Cx 50 und	200	R\$ 80,63	R\$16.126,00



17	417702-9	845535	BARREIRA PANTOGRÁFICA LJ DO TIPO CAVALETE - PLASTICO, COM FITAS REFLETIVAS, PESO ENTRE 6 E 25 KG,DE 1X1 M.16 RÉGUAS C/ BASE C/ REFLETIVO-FABRICADO EM POLIETILENO DE ALTA RESISTÊNCIA O SISTEMA PANTOGRÁFICO É COMPOSTO POR 16 RÉGUAS PLÁSTICAS. CADA RÉGUA POSSUI 02 REBAIXOS (SENDO DOIS EM CADA LADO) PARA COLOCAÇÃO DE REFLETIVOS DE ALTA INTENSIDADE, NA COR BRANCA MEDINDO 5,6 CM X 30 CM TOTALIZANDO 28 REFLETIVOS POR BARREIRA. POSSUI 03 BASES DE BORRACHA RECICLADA PARA DAR MAIOR ESTABILIDADE COM MEDIDAS DE 5 CM X 40 CM X 12 CM (ALTURA, LARGURA, COMPRIMENTO). BARREIRA DE USO TEMPORÁRIO, MÓVEL, UTILIZADO EM SITUAÇÕES ESPECIAIS, COMO OPERAÇÕES DE TRÂNSITO, OBRAS E SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA OU PERIGO, COM O OBJETIVO DE ALERTAR OS CONDUTORES, BLOQUEAR E/OU CANALIZAR O TRÂNSITO, PROTEGER PEDESTRES, TRABALHADORES, EQUIPAMENTOS. ALTURA 84 CM ABERTURA MÁXIMA 4,60 M, COM PESO DE 14,8 KG.	und	10	R\$ 783,63	R\$7.836,30
18	274828-2	845536	PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES DOS MANUAIS BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO VOLUME I E II, RESOLUÇÃO Nº 180 DE 26/08/2005 E RESOLUÇÃO Nº 243 DE 22/07/2007, RESPECTIVAMENTE, NO QUE SE REFERE AS CORES E DIMENSÕES DOS SINAIS, ORLAS E TARJAS. AS PLACAS DEVERÃO SER NA CHAPA 16, PLANA ZINCADA E ATENDER A NORMA ABNT NBR 11904/2005, COM UTILIZAÇÃO DE PELÍCULA TOTALMENTE REFLETIVA, GRAU DE ENGENHARIA PRISMÁTICO TIPO I, COM SINAL IMPRESSO, NAS CORES PADRÕES DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA E ATENDER A ABNT NBR 14644/2007. O VERSO E O FUNDO DA PLACA DEVERÁ TER PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR PRETA. AS GARANTIAS MÍNIMAS DO MATERIAL DEVERÁ SER DE 12(DOZE) MESES DA DATA DO FORNECIMENTO RESGUARDADAS AS ORIENTAÇÕES TÉCNICASPROVENIENTES DO FABRICANTE/FORNECEDOR. TODAS AS PLACAS DEVERÃO CONTER EM SEU VERSO A DATA DE FABRICAÇÃO E NOME DA EMPRESA.	MT2	2000	R\$ 305,00	R\$610.000,00
19	00055202	845537	POSTE DE AÇO - CILÍNDRICO EM AÇO GALVANIZADO COM 3,5 METROS DE ALTURA,POSTE DE AÇO - CILÍNDRICO EM AÇO GALVANIZADO COM 3,5 METROS DE ALTURA, 2.1/2 POLEGADAS, 1,55 MILÍMETROS DE ESPESSURA, TUBO FECHADO, COM PARAFUSO FRANCÊS 5/16 POLEGADAS X 3/4 POLEGADAS, PORCA SEXTAVADA 5/16 POLEGADAS E ARRUELAS LISAS 5/16 POLEGADAS SUPORTE DE SUSTENTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM AÇO GALVANIZADO,2 POLEGADAS, COMPRIMENTO3,5(TRÊS METROS E MEIO)	und	1500	R\$ 208,12	R\$312.180,00
						TOTAL	R\$3.180.195,30

CARACTERÍSTICAS E MEMORIAL DESCRITIVO DOS ITENS:

1.1. ITEM 01 - TACHAS REFLETIVAS - TIPO MINI TACHA MONO/BI DIRECIONAL:

Tachas (olho de gato) para sinalização são dispositivos produzidos em resina de poliéster de alta resistência resistindo ao tráfego constante de veículos, a impacto de pneus e demais condições ambientais, são acompanhadas de um pino de fixação galvanizado, indelével, com rosca na parte inferior da peça com o propósito de fixação, juntamente com a cola utilizada para fixação.

- Tacha refletiva mono/bidirecional nas cores brancas ou amarelas é utilizada nas faixas de trânsito nos sentidos únicos e opostos.
- Forma: Tronco prismático;
- Material: Resina de poliéster
- Elemento refletivo: em acrílico prismático

O elemento retro refletivo deve ter as seguintes cores, conforme Figura 1:

Branca: para ordenar fluxos de mesmo sentido;

Amarela: para ordenar fluxos de sentidos opostos.

Vermelha: utilizada em via rural de pista simples e sentido duplo de circulação, junto à linha de bordo do sentido oposto.

- Dimensão: A tacha com elemento retro refletivo deve ter as seguintes dimensões, mostradas na Figura 02:

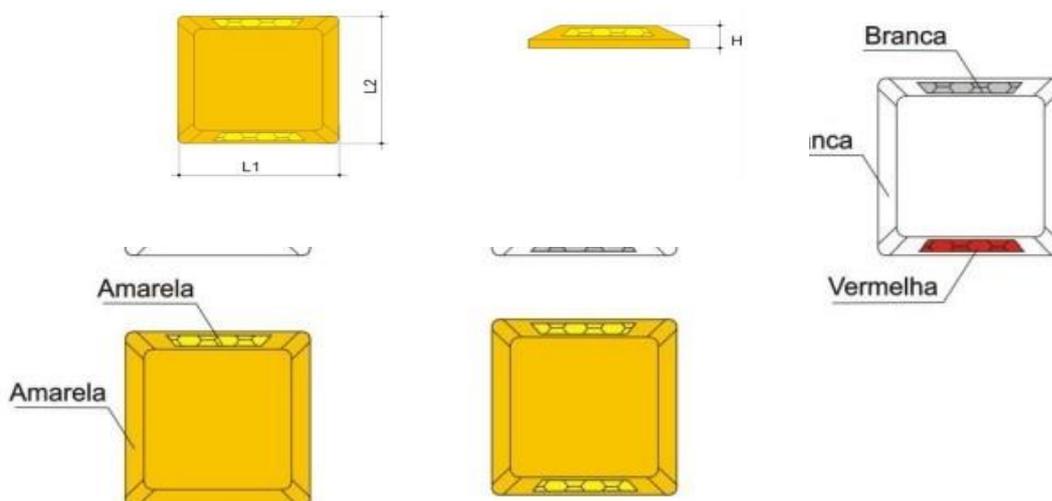
L1 (face que contém o elemento retro refletivo) = 10,0 cm L2 = 8,0 cm.

H (altura) = 2,0 cm

- Pino de fixação: 0,7 x 5,0•Peso aproximado: 25

(Tacha mono/bidirecional) deve atender no mínimo a norma técnica da Norma ABNT 14636.)

IMAGENS ILUSTRATIVAS:



1.2. ITEM 02 – TACHÃO REFLETIVO – TACHÃO REFLETIVO VIÁRIO BI DIRECIONAL:

Tachão para sinalização (tartaruga), de alta durabilidade por resistir a altas cargas de compressão, impactos de pneus e demais condições ambientais. O dispositivo possui dois pinos de aço galvanizado para fixação, e deve ser aplicado juntamente com a cola para dispositivos de resina. Possui o nome bidirecional por apresentar refletivos nos dois lados da peça. Ele tem a função de canalizar o tráfego ou garantir o afastamento do fluxo de veículos de obstáculos rígidos ou de áreas perigosas de acidentes, situadas próximas à pista de rolamento. Também tem a finalidade de sinalizar lugares de alto risco principalmente a noite.

Características:

- Forma: Tronco prismático;
- Material: Resina de poliéster;
- Cor: Corpo Amarelo, elementos refletivos amarelos em acrílico prismático (figura 03); •Refletivo: Bidirecional;
- Dimensões (figura 04):

L1 (face que contém o elemento retro refletivo) = 25,0 cm;

L2 = 15,0 cm;

H = Altura 5,0 cm.

•Elemento retro refletivo = 15,0 cm x 2,5 cm

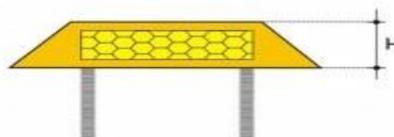
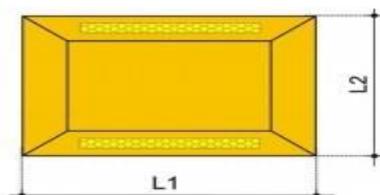
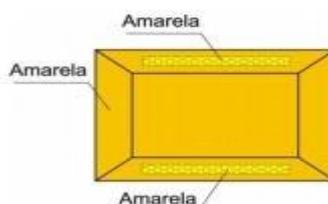
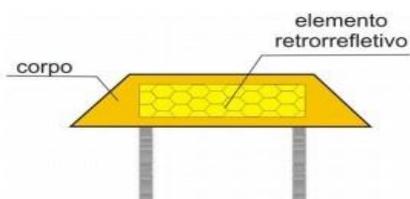
•Peso (médio): 2.800 g;

•Pinos de fixação: 0,9 x 5,0 cm;

Utilização:

- Delimitação de trechos de ultrapassagem não permitida tais como faixas de rolamento;
- Marcação de áreas especiais como: rotatórias, bifurcações, trevos, ciclofaixas; O ITEM 02 (Tacha mono/bidirecional) deve atender no mínimo a norma técnica da Norma ABNT 15576.

IMAGENS ILUSTRATIVAS:



1.3. ITEM 03 - POSTE DE AÇO - CILÍNDRICO EM AÇO GALVANIZADO COM 3 METROS DE ALTURA, 02 POLEGADAS, 1,55 MILÍMETROS DE ESPESSURA, TUBO FECHADO, SOLDADO, COM PARAFUSO FRANCES 5/16 POLEGADAS X 3/4 POLEGADAS, PORCA SEXTAVADA 5/16 POLEGADAS E ARRUELAS LISAS 5/16 POLEGADAS SUPORTE DE SUSTENTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, 2 POLEGADAS, COMPRIMENTO 3 (TRÊS) METROS.



Características:

Tubo de aço 2" - contendo 4 aletas anti giro de 100 x 50 x 2,75 mm;
Porcas: 5/16";
Arruelas: 5/16";
Parafusos cabeça francesa: 5/16" x ¾;
Todas peças galvanizadas a fogo;
Tampa soldada
Comprimento: 3 (Três) metros

1.4. ITEM 04 - SUPORTE PARA FIXAÇÃO - PARA AFIXAR AS PLACAS DE TRANSITO, EM AÇO GALVANIZADO, TIPO ABRAÇADEIRA EM PERFIL C, PERFURADO DE 40,00CM X 02 POL, COM FUROS COM DIÂMETRO DE 1/4 POL, DISTRIBUÍDOS SOBRE A BARRA HORIZONTALMENTE, COM PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADOS, UTILIZADO NAS PLACAS DE TRANSITO:

A função da abraçadeira é segurar a placa junto ao poste, impedindo que a mesma entorte para os lados com o vento. Também é conhecida como "braçadeira", é confeccionada em aço galvanizado a fogo e por isso resiste bem as intempéries da natureza. São indicadas para as placas que medem a partir de 60cm de lado no caso das placas de advertência, já para as placas de regulamentação para a R-1 (PARE) é indicada para as que medem a partir de 25 cm de lado, na R-2 (de a preferência) para as que medem a partir de 75cm e para as demais placas de regulamentação é indicada para as que medem acima de Ø 60 cm.

Características:

- Material: Aço galvanizado;
- Barra Chata: 1.1/4" x 1/8";
- Para tubo Ø 6,35 cm;
- Parafusos: 5/16" x 7/8" e 1.1/2"
- Porcas e arruelas: 5/16".

Indicada para placas:

- Diâmetro: Ø 60cm (regulamentação)
- Lado: 25 cm (R-1)
- Lado: 75 cm (R-2)
- Lado: 60 cm (advertência)

Está incluso neste produto (composto pela barra chata, abraçadeiras, parafusos, porcas e arruelas):

- Barra Chata: 1.1/4x1/8
- Abraçadeira;
- Parafusos: 5/16" x 7/8";
- Parafusos: 1.1/2" ;
- Porcas e arruelas: 5/16".

1.5. COLA EM RESINA COM CARGA MINERAL E CATALISADOR PARA TACHÕES:

Cola à base de resina com carga mineral e catalisador, para dispositivos de sinalização viária, utilizado para a fixação de tachão, tacha, tachinha. Sua utilização é exclusiva para dispositivos auxiliares de corpo de resina.

Características:

- Quantidade por lata: 1kg;
- Validade: 90 dias da produção;



•Acompanha catalisador, agente endurecedor que deve ser misturado ao adesivo, momentos antes da aplicação;

•Secagem: 15 minutos;

Rendimento aproximado:

Tacha: 14 peças

Mini Tachão: 6 peças

Tachão: 5 peças

Calota: 8 peças

Segregador: 2 peças

*valores para cada kg de adesivo

1.6.TINTA A BASE DE RESINAS TERMOPLÁSTICAS - SISTEMA DE APLICAÇÃO EXTRUDADO MANUAL – DUPLA APLICAÇÃO COM CAMADAS SOBREPOSTAS PARA LINHAS DE ESTIMULAÇÃO DE REDUÇÃO DE VELOCIDADE – LERV, COM REFLETORIZAÇÃO POR MICROESFERAS DE VIDRO - ABNT NBR 13132:2013, MÉTODO NBR 15482/2013, DERSA OP 0615 COM PRAZO DE VALIDADE ACIMA DE 2 (DOIS) ANOS. SACO 25 KG.

REQUISITOS PARA O TERMOPLÁSTICO:

O termoplástico deverá atender ao contido na NBR 13132.

O termoplástico deve apresentar boas condições de trabalho e suportar temperaturas de até 80° C, sem sofrer alterações;

Deve ser inerte a intempéries, combustíveis e lubrificantes;

Deve produzir marcas que se agreguem firmemente ao pavimento, não se destacando do mesmo em consequência de esforços provenientes do tráfego;

Deve ser passível de remoção intencional, não ocasionando danos sensíveis ao pavimento;

Não deve possuir capacidade destrutiva ou desagregadora do pavimento.

Depois de aplicado deve permitir liberação do tráfego em 5 minutos;

Deve manter integralmente a sua coesão e cor após a sua aplicação no pavimento; Quando aquecido à temperatura exigida para sua aplicação, não deve desprender fumos ou gases tóxicos que possam causar danos às pessoas ou às propriedades;

O material termoplástico se constituirá de uma mistura em proporções convenientes de: ligantes, partículas granulares como elementos inertes, pigmentos e seus agentes dispersores, microesferas de vidro e outros componentes que propiciem ao material, qualidades que venham atender a finalidade a que se destina;

O ligante deve ser constituído de resinas naturais e/ou sintéticas e um óleo, como agente plastificante;

As partículas granulares serão constituídas por talco, dolomita, calcita, quartzo e outros materiais similares e microesferas de vidro do tipo IA;

No termoplástico de cor branca, o pigmento deve ser o dióxido de titânio rutilo e no de cor amarela deve ser o cromato de chumbo ou sulfeto de cádmio.

Os pigmentos empregados devem assegurar uma qualidade e resistência à luz e ao calor, tais que a tonalidade das faixas permaneçam inalteradas;

O termoplástico deverá ser acondicionado em sacos plásticos devidamente fechados e lacrados, bem como em embalagens padronizadas, nas quais deve figurar em local visível e legível:

a) Nome do fabricante;



- b) Nome do produto;
c) Número do lote de fabricação;
d) Data de fabricação;
e) Cor do material;
f) máxima temperatura de aquecimento;
g) Prazo de validade;
h) Quantidade contida em quilos.

Deve atender aos requisitos Quantitativos e Qualitativos, conforme as tabelas da NBR 13132 da ABNT.

Atender ao disposto na NBR 15 482:2013 – Sinalização Horizontal Viária – Termoplásticos - Métodos de Ensaio

REQUISITOS ESPECÍFICOS:

Quantitativos:

REQUISITOS - EXTRUDADO	MÍNIMO	MÁXIMO
TEOR DE LIGANTE	18	24
% DE DIÓXIDO DE TITÂNIO (COR BRANCO)	18	24
	08	-
% DE SULFETO DE CÁDMIO	01	1,5
% DE MICRO ESFERAS NA MISTURA	20	40
MASSA ESPECÍFICA G / CM ³	1,85	2,25
PONTO DE AMOLECIMENTO °C	90	-
% DE DESLIZAMENTO	-	5
RESISTÊNCIA A ABRASÃO	-	0,4
QUALITATIVOS		
REQUISITOS - EXTRUDADO		
ESTABILIDADE AO CALOR	SATISFATÓRIA	
	SATISFATÓRIA	

1.7. TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA EM RESINA ACRÍLICA, COR BRANCA, SECAGEM RÁPIDA, BALDE DE 18 LITROS, PARA PINTURA EM ASFALTO, A BASE DE SOLVENTE, DE ACORDO PADRÃO DNIT NORMA ABNT NBR 11862, 10.000(MOVIMENTAÇÃO DIÁRIA DE VEÍCULOS), ESPESSURA MÍNIMA DE 0,6 MILÍMETROS, NBR 12034, MÉTODO NBR 15438/06, DERSA OP 0621 COM PRAZO DE VALIDADE ACIMA DE 2 (DOIS) ANOS:
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Requisitos Quantitativos

Viscosidade (UK) de 75 a 95; (método de ensaio — NBR 15438)

Estabilidade na armazenagem: alteração de consistência (UK) máximo 5; (método de ensaio — NBR5830)

Material não volátil, % em massa: 60,0 mínimos; (método de ensaio — NBR 15438)

Pigmento, % em massa: 40 mínimos e 50 máximos; (método de ensaio — NBR 15438)

Para tinta branca: Dióxido de titânio (TiO₂), % em massa no pigmento: 25 mínimos;

(Método de ensaio — NBR 15438)

Para tinta amarela: Cromato de chumbo (PbCrO₄), % em massa no pigmento: 22mínimo; (método de ensaio — NBR 15438)

Veículo não volátil, % em massa no veículo: 33 mínimos; (método de ensaio — NBR 15438)

Veículo total, % em massa na tinta: 50 mínimos e 60 máximos;

Tempo de secagem "No Pick Time" 20 minutos máximos para espessura de 0,6mm;



(Método de ensaio — NBR 15438)

Resistência a abrasão: 80 litros mínimos;

Massa específica: 1,30 g/cm³mínimo —1,45 g/cm³máximo; (método de ensaio — NBR 5829)

Brilho a 60°C: 20 unidades máximas

Requisitos Qualitativos

Cor (notação Munsell Highway);

Tinta branca mínima N.9.5 e máximo N.9.0; (método de ensaio — NBR 15438)

Tinta amarela mínima 10YR7,5/14 e máximo 10YR6,5/14 e 8,5YR7,5/14; (método de ensaio —NBR 15438)

Tinta vermelha mínima 7,5R4/14; (método de ensaio — NBR 15438)

Tinta preta máximo N 0,5; (método de ensaio — NBR 15438)

Flexibilidade: satisfatória;

Sangramento: ausência;

Resistência à água: satisfatória;

Resistência ao calor: satisfatória;

Resistência ao intemperismo: 400h;

Cor: leve alteração;

Integridade: inalterada;

Identificação do veículo não volátil (por espectrômetro de infravermelho) deve apresentar bandas características predominantes de resinas acrílicas e/ou vinil ícas; n) Breu e derivados: ausência

Condições Gerais:

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

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

A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante a aplicação de nova camada;

A tinta deve apresentar características antiderrapantes;

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

Temperatura entre 10° e 40°C;

Umidade relativa do ar até 90%.

A tinta deve ter condições para ser aplicadas por máquinas apropriadas, podendo ser adicionado aditivo de no máximo 5% de solvente em volume, para acerto da viscosidade;

A microesfera do tipo premix (NBR 16184) será utilizada na proporção mínima de 200 a 250 g/l;

As microesferas de vidro tipo "Drop on", serão aplicadas simultaneamente com a tinta na proporção de 200 g/l;

A tinta quando aplicada na quantidade especificada deve recobrir a área a ser aplicada do pavimento em sua totalidade e permitir a liberação ao tráfego no período máximo de tempo de 60 minutos;

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

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

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

A tinta não deve modificar as suas características, ou deteriorar quando estocada por um período mínimo de 6 meses após a data de entrega do material; n) A unidade deverá ser balde (18 litros);

A tinta será fornecida a contratante e deverá estar embalada em recipientes metálicos, cilíndricos, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem, que devem trazer no seu corpo, bem legível, as seguintes informações:

Nome do produto: Tinta para sinalização viária;

Nome comercial;

Cor da tinta;

Referência quanto da natureza química da resina;

Data da fabricação;

Prazo de validade;

Identificação da partida da fabricação;

Nome e endereço do fabricante;

Quantidade contida no recipiente, em litros.

O material a ser utilizado deverá ser entregue com os respectivos ensaios executados em laboratórios;

Cada lote deverá ter seu respectivo ensaio;

Caso os novos materiais não satisfaçam as condições e exigências técnicas contidas nesta especificação, os lotes fornecidos serão devolvidos, e a compra será automaticamente cancelada, não cabendo ao fornecedor qualquer direito de reclamação ou indenização;

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

O material que não satisfazer as exigências técnicas contidas nesta especificação será rejeitado e afirma fornecedora terá o prazo de 15 (quinze) dias úteis após a comunicação, para a substituição dos materiais, os quais deverão estar de acordo com as referidas exigências.



1.8. TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA EM RESINA ACRÍLICA, COR AMARELA, SECAGEM RÁPIDA, BALDE DE 18 LITROS, PARA PINTURA EM ASFALTO, A BASE DE SOLVENTE, DE ACORDO PADRÃO DNIT NORMA ABNT NBR 11862, 10.000(MOVIMENTAÇÃO DIÁRIA DE VEÍCULOS), ESPESSURA MÍNIMA DE 0,6 MILÍMETROS, NBR 12034, MÉTODO NBR 15438/06, DERSA OP 0621 COM PRAZO DE VALIDADE ACIMA DE 2 (DOIS) ANOS:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Requisitos Quantitativos

Viscosidade (UK) de 75 a 95; (método de ensaio — NBR 15438)

Estabilidade na armazenagem: alteração de consistência (UK) máximo 5; (método de ensaio — NBR5830)

- a) Material não volátil, % em massa: 60,0 mínimos; (método de ensaio — NBR 15438)
- b) Pigmento, % em massa: 40 mínimos e 50 máximos; (método de ensaio — NBR 15438)
- c) Para tinta branca: Dióxido de titânio (TiO₂), % em massa no pigmento: 25 mínimos;
- d) (Método de ensaio — NBR 15438)
- e) Para tinta amarela: Cromato de chumbo (PbCrO₄), % em massa no pigmento: 22mínimo; (método de ensaio — NBR 15438)
- f) Veículo não volátil, % em massa no veículo: 33 mínimos; (método de ensaio — NBR 15438)
- g) Veículo total, % em massa na tinta: 50 mínimo e 60 máximo;
- h) Tempo de secagem "No Pick Time" 20 minutos máximo para espessura de 0,6mm;
- i) (método de ensaio — NBR 15438)
- j) Resistência a abrasão: 80 litros mínimo;
- k) Massa específica: 1,30 g/cm³mínimo —1,45 g/cm³máximo; (método de ensaio — NBR 5829)
- l) Brilho a 60°C: 20 unidades máximo

Requisitos Qualitativo:

Cor (notação Munsell Highway);

- a) Tinta branca mínimo N.9.5 e máximo N.9.0; (método de ensaio — NBR 15438)
- b) Tinta amarela mínimo 10YR7,5/14 e máximo 10YR6,5/14 e 8,5YR7,5/14; (método de ensaio —NBR 15438)
- c) Tinta vermelha mínimo 7,5R4/14; (método de ensaio — NBR 15438)
- d) Tinta preta máximo N 0,5; (método de ensaio — NBR 15438)
- e) Flexibilidade: satisfatória;
- f) Sangramento: ausência;
- g) Resistência à água: satisfatória;
- h) Resistência ao calor: satisfatória;
- i) Resistência ao intemperismo: 400h;
- j) Cor: leve alteração;
- k) Integridade: inalterada;
- l) Identificação do veículo não volátil (por espectrômetro de infravermelho) deve apresentar bandas características predominantes de resinas acrílicas e/ou vinílicas; n) Breu e derivados: ausência



Condições Gerais

- a) A tinta deve ser fornecida para uso em superfície betuminosa ou de concreto de cimento;
- b) A tinta, logo após a abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos, natas e grumos;
- c) A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante a aplicação de nova camada;
- d) A tinta deve apresentar características antiderrapantes;
- e) A tinta deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições:
Temperatura entre 10° e 40°C;
Umidade relativa do ar até 90%.
- f) A tinta deve ter condições para ser aplicadas por máquinas apropriadas, podendo ser adicionado aditivo de no máximo 5% de solvente em volume, para acerto da viscosidade;
- g) A microesfera do tipo premix (NBR 16184) será utilizada na proporção mínima de 200 a 250 g/l;
- h) As microesferas de vidro tipo "Drop on", serão aplicadas simultaneamente com a tinta na proporção de 200 g/l;
- i) A tinta quando aplicada na quantidade especificada deve recobrir a área a ser aplicada do pavimento em sua totalidade e permitir a liberação ao tráfego no período máximo de tempo de 60 minutos;
- j) A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor, após sua aplicação no pavimento;
- k) A tinta aplicada, após secagem física total deve apresentar plasticidade e características de adesividade às microesferas de vidro e ao pavimento, produzir película seca, fosca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil;
- l) A tinta quando aplicada sobre superfície betuminosa não deve apresentar sangria, nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento;
- m) A tinta não deve modificar as suas características, ou deteriorar quando estocada por um período mínimo de 6 meses após a data de entrega do material; n) A unidade deverá ser balde (18 litros);
- o) A tinta será fornecida a contratante e deverá estar embalada em recipientes metálicos, cilíndricos, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem, que devem trazer no seu corpo, bem legível, as seguintes informações:
Nome do produto: Tinta para sinalização viária;
Nome comercial;
Cor da tinta;
Referência quanto da natureza química da resina;
Data da fabricação;
Prazo de validade;
Identificação da partida da fabricação;
Nome e endereço do fabricante;
Quantidade contida no recipiente, em litros.
- p) O material a ser utilizado deverá ser entregue com os respectivos ensaios executados em laboratórios;
- q) Cada lote deverá ter seu respectivo ensaio;
- r) Caso os novos materiais não satisfaçam as condições e exigências técnicas contidas nesta especificação, os lotes fornecidos serão devolvidos, e a compra será automaticamente cancelada, não cabendo ao fornecedor qualquer direito de reclamação ou indenização;
- s) Cabe ao comprador aceitar total ou parcialmente o fornecimento, em vista dos resultados de inspeção visual independente de ensaios;



t) O material que não satisfazer as exigências técnicas contidas nesta especificação será rejeitado e afirma fornecedora terá o prazo de 15 (quinze) dias úteis após a comunicação, para a substituição dos materiais, os quais deverão estar de acordo com as referidas exigências.

1.9. TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA EM RESINA ACRÍLICA, COR VERMELHA, SECAGEM RÁPIDA, BALDE DE 18 LITROS, PARA PINTURA EM ASFALTO, A BASE DE SOLVENTE, DE ACORDO PADRÃO DNIT NORMA ABNT NBR 11862, 10.000(MOVIMENTAÇÃO DIÁRIA DE VEÍCULOS), NBR 12034, MÉTODO NBR 15438/06, DERSA OP 0621 COM PRAZO DE VALIDADE ACIMA DE 2 (DOIS) ANOS.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Requisitos Quantitativos:

Viscosidade (UK) de 75 a 95; (método de ensaio — NBR 15438)

Estabilidade na armazenagem: alteração de consistência (UK) máximo 5; (método de ensaio — NBR5830)

Material não volátil, % em massa: 60,0 mínimo; (método de ensaio — NBR 15438)

Pigmento, % em massa: 40 mínimo e 50 máximo; (método de ensaio — NBR 15438)

Para tinta branca: Dióxido de titânio (TiO₂), % em massa no pigmento: 25 mínimo;
(método de ensaio — NBR 15438)

Para tinta amarela: Cromato de chumbo (PbCrO₄), % em massa no pigmento: 22mínimo; (método de ensaio — NBR 15438)

Veículo não volátil, % em massa no veículo: 33 mínimo; (método de ensaio — NBR 15438)

Veículo total, % em massa na tinta: 50 mínimo e 60 máximo;

Tempo de secagem "No Pick Time" 20 minutos máximo para espessura de 0,6mm;
método de ensaio — NBR 15438)

Resistência a abrasão: 80 litros mínimo;

Massa específica: 1,30 g/cm³mínimo —1,45 g/cm³máximo; (método de ensaio — NBR 5829)

Brilho a 60°C: 20 unidades máximo

Requisitos Qualitativos:

Cor (notação Munsell Highway);

Tinta branca mínimo N.9.5 e máximo N.9.0; (método de ensaio — NBR 15438)

Tinta amarela mínimo 10YR7,5/14 e máximo 10YR6,5/14 e 8,5YR7,5/14; (método de ensaio —NBR 15438)

Tinta vermelha mínimo 7,5R4/14; (método de ensaio — NBR 15438)

Tinta preta máximo N 0,5; (método de ensaio — NBR 15438)

Flexibilidade: satisfatória;

Sangramento: ausência;

Resistência à água: satisfatória;

Resistência ao calor: satisfatória;

Resistência ao intemperismo: 400h;

Cor: leve alteração;

Integridade: inalterada;



Identificação do veículo não volátil (por espectrômetro de infravermelho) deve apresentar bandas características predominantes de resinas acrílicas e/ou vinílicas; n) Breu e derivados: ausência;

Condições Gerais

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

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

A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante a aplicação de nova camada;

A tinta deve apresentar características antiderrapantes;

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

Temperatura entre 10° e 40°C;

Umidade relativa do ar até 90%.

A tinta deve ter condições para ser aplicadas por máquinas apropriadas, podendo ser adicionado aditivo de no máximo 5% de solvente em volume, para acerto da viscosidade;

A microesfera do tipo premix (NBR 16184) será utilizada na proporção mínima de 200 a 250 g/l;

As microesferas de vidro tipo "Drop on", serão aplicadas simultaneamente com a tinta na proporção de 200 g/l;

A tinta quando aplicada na quantidade especificada deve recobrir a área a ser aplicada do pavimento em sua totalidade e permitir a liberação ao tráfego no período máximo de tempo de 60 minutos;

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

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

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

A tinta não deve modificar as suas características, ou deteriorar quando estocada por um período mínimo de 6 meses após a data de entrega do material; n) A unidade deverá ser balde (18 litros);

A tinta será fornecida a contratante e deverá estar embalada em recipientes metálicos, cilíndricos, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem, que devem trazer no seu corpo, bem legível, as seguintes informações:

Nome do produto: Tinta para sinalização viária;

Nome comercial;

Cor da tinta;

Referência quanto da natureza química da resina;

Data da fabricação;

Prazo de validade;

Identificação da partida da fabricação;

Nome e endereço do fabricante;

Quantidade contida no recipiente, em litros.

O material a ser utilizado deverá ser entregue com os respectivos ensaios executado sem laboratórios;

Cada lote deverá ter seu respectivo ensaio;

Caso os novos materiais não satisfaçam as condições e exigências técnicas contidas nesta especificação, os lotes fornecidos serão devolvidos, e a compra será automaticamente cancelada, não cabendo ao fornecedor qualquer direito de reclamação ou indenização;

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

O material que não satisfazer as exigências técnicas contidas nesta especificação será rejeitado e a firma fornecedora terá o prazo de 15 (quinze) dias úteis após a comunicação, para a substituição dos materiais, os quais deverão estar de acordo com as referidas exigências.



1.10. TINTA DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA - TINTA A BASE DE SOLVENTE, NA COR PRETA, PARA SER UTILIZADA EM AMBIENTE DEMARCAÇÃO VIÁRIA, PARA PINTURA DE FAIXAS DE RODOVIAS, ACONDICIONADA EM GALÃO DE 18 LITROS. TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA, A BASE DE RESINA ACRÍLICA, NORMA NBR 11.862, NA COR PRETA, ACONDICIONADAS EM BALDES METÁLICOS DE 18 LTS.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Requisitos Quantitativos:

Viscosidade (UK) de 75 a 95; (método de ensaio — NBR 15438)

Estabilidade na armazenagem: alteração de consistência (UK) máximo 5; (método de ensaio — NBR5830)

Material não volátil, % em massa: 60,0 mínimo; (método de ensaio — NBR 15438)

Pigmento, % em massa: 40 mínimo e 50 máximo; (método de ensaio — NBR 15438)

Para tinta branca: Dióxido de titânio (TiO₂), % em massa no pigmento: 25 mínimo;

(método de ensaio — NBR 15438)

Para tinta amarela: Cromato de chumbo (PbCrO₄), % em massa no pigmento: 22mínimo; (método de ensaio — NBR 15438)

Veículo não volátil, % em massa no veículo: 33 mínimo; (método de ensaio — NBR15438)

Veículo total, % em massa na tinta: 50 mínimo e 60 máximo;

Tempo de secagem "No Pick Time" 20 minutos máximo para espessura de 0,6mm; (método de ensaio — NBR 15438)

Resistência a abrasão: 80 litros mínimo;

Massa específica: 1,30 g/cm³mínimo —1,45 g/cm³máximo; (método de ensaio — NBR 5829)

Brilho a 60°C: 20 unidades máximo

Requisitos Qualitativos:

Cor (notação Munsell Highway);

Tinta branca mínimo N.9.5 e máximo N.9.0; (método de ensaio — NBR 15438)

Tinta amarela mínimo 10YR7,5/14 e máximo 10YR6,5/14 e 8,5YR7,5/14; (método de ensaio —NBR 15438)

Tinta vermelha mínimo 7,5R4/14; (método de ensaio — NBR 15438)

Tinta preta máximo N 0,5; (método de ensaio — NBR 15438)

Flexibilidade: satisfatória;

Sangramento: ausência;

Resistência à água: satisfatória;

Resistência ao calor: satisfatória;

Resistência ao intemperismo: 400h;

Cor: leve alteração;

Integridade: inalterada;

Identificação do veículo não volátil (por espectrômetro de infravermelho) deve apresentar bandas características predominantes de resinas acrílicas e/ou vinílicas; n) Breu e derivados: ausência

Condições Gerais

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

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

A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante a aplicação de nova camada;

A tinta deve apresentar características antiderrapantes;

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



Temperatura entre 10° e 40°C;

Umidade relativa do ar até 90%.

A tinta deve ter condições para ser aplicadas por máquinas apropriadas, podendo ser adicionado aditivo de no máximo 5% de solvente em volume, para acerto da viscosidade;

A microesfera do tipo premix (NBR 16184) será utilizada na proporção mínima de 200 a 250 g/l;

As microesferas de vidro tipo "Drop on", serão aplicadas simultaneamente com a tinta na proporção de 200 g/l;

A tinta quando aplicada na quantidade especificada deve recobrir a área a ser aplicada do pavimento em sua totalidade e permitir a liberação ao tráfego no período máximo de tempo de 60 minutos;

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

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

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

A tinta não deve modificar as suas características, ou deteriorar quando estocada por um período mínimo de 6 meses após a data de entrega do material; n) A unidade deverá ser balde (18 litros);

A tinta será fornecida a contratante e deverá estar embalada em recipientes metálicos, cilíndricos, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem, que devem trazer no seu corpo, bem legível, as seguintes informações:

Nome do produto: Tinta para sinalização viária;

Nome comercial;

Cor da tinta;

Referência quanto da natureza química da resina;

Data da fabricação;

Prazo de validade;

Identificação da partida da fabricação;

Nome e endereço do fabricante;

Quantidade contida no recipiente, em litros.

O material a ser utilizado deverá ser entregue com os respectivos ensaios executado sem laboratórios;

Cada lote deverá ter seu respectivo ensaio;

Caso os novos materiais não satisfaçam as condições e exigências técnicas contidas nesta especificação, os lotes fornecidos serão devolvidos, e a compra será automaticamente cancelada, não cabendo ao fornecedor qualquer direito de reclamação ou indenização;

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

O material que não satisfazer as exigências técnicas contidas nesta especificação será rejeitado e afirma fornecedora terá o prazo de 15 (quinze) dias úteis após a comunicação, para a substituição dos materiais, os quais deverão estar de acordo com as referidas exigências.

1.11. TINTA DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA - TINTA A BASE DE SOLVENTE, NA COR AZUL, PARA SER UTILIZADA EM AMBIENTE DEMARCAÇÃO VIÁRIA E SINALIZAÇÕES ACONDICIONADA EM GALÃO DE 18 LITROS. TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA, A BASE DE RESINA ACRÍLICA, NORMA NBR 11.862, NA COR AZUL, ACONDICIONADAS EM BALDES METÁLICOS DE 18 LTS:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Requisitos Quantitativos:

Viscosidade (UK) de 75 a 95; (método de ensaio — NBR 15438)

Estabilidade na armazenagem: alteração de consistência (UK) máximo 5; (método de ensaio — NBR5830)

Material não volátil, % em massa: 60,0 mínimo; (método de ensaio — NBR 15438)



Pigmento, % em massa: 40 mínimo e 50 máximo; (método de ensaio — NBR 15438)

Para tinta branca: Dióxido de titânio (TiO₂), % em massa no pigmento: 25 mínimo;
(método de ensaio — NBR 15438)

Para tinta amarela: Cromato de chumbo (PbCrO₄), % em massa no pigmento: 22mínimo; (método de ensaio — NBR 15438)

Veículo não volátil, % em massa no veículo: 33 mínimo; (método de ensaio — NBR 15438)

Veículo total, % em massa na tinta: 50 mínimo e 60 máximo;

Tempo de secagem "No Pick Time" 20 minutos máximo para espessura de 0,6mm;
(método de ensaio — NBR 15438)

Resistência a abrasão: 80 litros mínimo;

Massa específica: 1,30 g/cm³mínimo —1,45 g/cm³máximo; (método de ensaio — NBR 5829)

Brilho a 60°C: 20 unidades máximo

Requisitos Qualitativos:

Cor (notação Munsell Highway);

Tinta branca mínimo N.9.5 e máximo N.9.0; (método de ensaio — NBR 15438)

Tinta amarela mínimo 10YR7,5/14 e máximo 10YR6,5/14 e 8,5YR7,5/14; (método de ensaio —NBR 15438)

Tinta vermelha mínimo 7,5R4/14; (método de ensaio — NBR 15438)

Tinta preta máximo N 0,5; (método de ensaio — NBR 15438)

Flexibilidade: satisfatória;

Sangramento: ausência;

Resistência à água: satisfatória;

Resistência ao calor: satisfatória;

Resistência ao intemperismo: 400h;

Cor: leve alteração;

Integridade: inalterada;

Identificação do veículo não volátil (por espectrômetro de infravermelho) deve apresentar bandas características predominantes de resinas acrílicas e/ou vinílicas;

Breu e derivados: ausência

Condições Gerais

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

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

A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante a aplicação de nova camada;

A tinta deve apresentar características antiderrapantes;

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

Temperatura entre 10° e 40°C;

Umidade relativa do ar até 90%.

A tinta deve ter condições para ser aplicadas por máquinas apropriadas, podendo ser adicionado aditivo de no máximo 5% de solvente em volume, para acerto da viscosidade;

A microesfera do tipo premix (NBR 16184) será utilizada na proporção mínima de 200 a 250 g/1;

As microesferas de vidro tipo "Drop on", serão aplicadas simultaneamente com a tinta na proporção de 200 g/1;



A tinta quando aplicada na quantidade especificada deve recobrir a área a ser aplicada do pavimento em sua totalidade e permitir a liberação ao tráfego no período máximo de tempo de 60 minutos;

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

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

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

A tinta não deve modificar as suas características, ou deteriorar quando estocada por um período mínimo de 6 meses após a data de entrega do material; n) A unidade deverá ser balde (18 litros);

A tinta será fornecida a contratante e deverá estar embalada em recipientes metálicos, cilíndricos, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem, que devem trazer no seu corpo, bem legível, as seguintes informações:

Nome do produto: Tinta para sinalização viária;

Nome comercial;

Cor da tinta;

Referência quanto da natureza química da resina;

Data da fabricação;

Prazo de validade;

Identificação da partida da fabricação;

Nome e endereço do fabricante;

Quantidade contida no recipiente, em litros.

O material a ser utilizado deverá ser entregue com os respectivos ensaios executados em laboratórios;

Cada lote deverá ter seu respectivo ensaio;

Caso os novos materiais não satisfaçam as condições e exigências técnicas contidas nesta especificação, os lotes fornecidos serão devolvidos, e a compra será automaticamente cancelada, não cabendo ao fornecedor qualquer direito de reclamação ou indenização;

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

O material que não satisfizer as exigências técnicas contidas nesta especificação será rejeitado e afirma fornecedora terá o prazo de 15 (quinze) dias úteis após a comunicação, para a substituição dos materiais, os quais deverão estar de acordo com as referidas exigências.

1.12. DILUENTE/ SOLVENTE PARA TINTA DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA HIDROCARBONETO DE EVAPORAÇÃO RÁPIDA ISENTO DE BENZENO EMBALAGEM 18 LITROS:

Código Munsell

ANL 117 Transparente (ligeiramente amarelado)

EMBALAGEM:

lata de 18 litros,

MANUSEIO:



Produto inflamável: não manusear o produto perto de fonte de calor ou ignição;

Usar máscara, luvas e óculos de segurança;

Evitar contato com a pele e os olhos;

Evitar inalação dos vapores;

Não ingerir;

Utilizar o produto em local ventilado.

Ensaio e Requisitos Valores Mínimos Valores Máximos Peso Específico 0,830 0,870

Ponto de Fulgor x 31,6

Destilação x 108-114

1.13. MICROESFERAS DE VIDRO RETRO REFLETIVA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA NBR 16184:2013, DO TIPO I-A, SACO DE 25 KG, PRAZO DE VALIDADE ACIMA DE 10 (DEZ) MESES:

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA MICROESFERA DE VIDRO

OBJETIVO

A presente Especificação Técnica estabelece as condições técnicas funcionais mínimas para microesfera de vidro incolor Tipo I-A, respectivamente que será empregado na execução dos serviços de demarcação horizontal conforme norma NBR 16184:2013 da ABNT e requisitos qualitativos constante presente descrição assim como, estabelece a documentação técnica correspondente e requisitos para aceitação do material.

MATERIAL: MICROESFERA DE VIDRO INCOLOR RETRORREFLETIVA

Deverão ser usadas no serviço de demarcação viária microesferas de vidro incolor Retror refletiva Tipo I-A, conforme ABNT NBR 16184:2013, aplicadas por aspersão, concomitantemente com a tinta, à razão mínima de 250 gramas por metro quadrado, de modo a permanecerem na superfície da película aplicada, permitindo assim a imediata Retror refletorização, uma vez que as mesmas, já se encontram expostas à luz dos faróis.

Deverão ser usadas no serviço de demarcação viária microesferas de vidro incolor Retror refletiva Tipo I-A conforme ABNT NBR 16184:2013, à razão mínima de 200 gramas por litro de tinta, de modo a permanecerem internas à película aplicada, permitindo a Retrorefletorização, apenas após o desgaste desta película pela ação do tráfego, quando então as microesferas de vidro tornam-se expostas.

A microesfera não pode em hipótese alguma alterar nenhuma das características inerentes às Tintas de demarcação viária, não interferindo, portanto no tempo de secagem da mesma, e nem tampouco modificando os requisitos qualitativos e quantitativos que são exigidos pelas normas da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.

As microesferas de vidro deverão estar aptas a serem aplicadas nas mesmas condições climáticas que as especificadas para as tintas à base de resina acrílica.

FINALIDADE



Partículas de vidro na forma esférica, aplicadas sobre a demarcação horizontal com sistema de Tintas, sua finalidade é única e exclusivamente assegurar o retorno da luz dos faróis durante as viagens noturnas, fenômeno chamado de Retrorefletividade.

A demarcação Retrorefletiva é crucial e de extrema importância na segurança de vias e rodovias com sinalização/demarcação horizontal a base de tinta acrílica para demarcação viária.

CONTROLE DE QUALIDADE

As microesferas devem garantir um padrão de Retrorefletância inicial, ou padrão de referência, superiores a 200 mcd/lux/m² para demarcação na cor amarela, e 250 mcd/lux/ m² para demarcação na cor branca.

Para obter-se estes resultados de Retrorefletância é necessária uma perfeita distribuição das microesferas, quando da aspersão das mesmas sobre a tinta recém-aplicada, devendo ser distribuída de forma uniforme em toda a extensão da faixa, como demonstrado na figura abaixo objetivando que o material empregado nos serviços possua qualidade comprovada e desempenho satisfatório a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada pelo pregoeiro para apresentar em até 05 (cinco) dias úteis LAUDO(S) e AMOSTRA de 02 (dois) sacos de 25 Kg de microesfera de vidro incolor retrorefletiva, sendo 01 (um) saco de microesfera de vidro incolor Tipo II-A e 01 (um) saco de microesfera de vidro incolor Tipo I-B.

O(s) Laudo(s) e amostra deverão comprovar que o método de fabricação da microesfera de vidro incolor retrorefletiva atende na íntegra a norma NBR 16184:2013 da ABNT e demais especificações e requisitos por esta Administração solicitada.

Os Laudos (Certificado de Análise) apresentados deverão ser referente à Fabricante/Marca da microesfera de vidro incolor retrorefletiva que será empregado nos serviços.

1.14. BALIZADOR TUBULAR - DESCRIÇÃO: FABRICADO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL, COM DUAS FAIXAS REFLETIVAS, PROPORCIONA UMA SINALIZAÇÃO COM EFICIÊNCIA E SEGURANÇA. DEVE VIR ESCRITO DE FORMA PERMANENTE A ESCRITA GMLRV PARA IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL. DETALHES TÉCNICOS: 1000X110X400 MM PESO TOTAL: 6 KG.

O balizador tubular é utilizado na sinalização de obras rodoviárias ou urbanas, onde se faz necessário a divisão da pista dupla em única. sua estabilidade é gerada pela concentração do peso em sua base, devido o acoplamento de uma base de borracha reciclada.

IMAGEM ILUSTRATIVA



1.15. CANALIZADOR DE TRÁFEGO BASE QUADRADA.

DESCRIÇÃO: fabricado em polietileno linear aditivado contra ação dos raios solares ultravioleta, possui cor sólida incorporada a quente, garantindo uma prolongada vida útil contra desbotamento. Com design diferenciado, o canalizador de tráfego base quadrada permite receber lastro para aumentar seu peso original, ou pesos em seu topo sem se deformar. deve vir escrito de forma permanente a escrita GMLRV para identificação do material, detalhes técnicos: 1110x560x560 mm peso total: 6,5 kg.

IMAGEM ILUSTRATIVA



1.16. PARAFUSO COM PORCA - PARAFUSO FRANCES C/ PO ZB 3/8X4. COM PORCAS E ARRUELA PARA FIXAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO. EMBALAGEM COM 50.

1.17. BARREIRA PANTOGRÁFICA LJ DO TIPO CAVALETE - PLÁSTICO, COM FITAS REFLETIVAS, PESO ENTRE 6 E 25 KG, DE 1X1 M.16 RÉGUAS C/ BASE C/ REFLETIVO :

DESCRIÇÃO: Fabricado em polietileno de alta resistência o sistema pantográfico é composto por 16 réguas plásticas. cada régua possui 02 rebaixos (sendo dois em cada lado) para colocação de refletivos de alta intensidade, na cor branca medindo 5,6 cm x 30 cm totalizando 28 refletivos por barreira. possui 03 bases de borracha reciclada para dar maior estabilidade com medidas de 5 cm x 40 cm x 12 cm (altura, largura, comprimento). barreira de uso temporário, móvel, utilizado em situações especiais, como operações de trânsito, obras e situações de emergência ou perigo, com o objetivo de alertar os condutores, bloquear e/ou canalizar o trânsito, proteger pedestres, trabalhadores, equipamentos. altura 84 cm abertura máxima 4,60 m, com peso de 14,8 kg.

1.18. PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA:

DESCRIÇÃO: em conformidade com as especificações dos manuais brasileiros de sinalização de trânsito volume I e II, resolução nº 180 de 26/08/2005 e resolução nº 243 de 22/07/2007, respectivamente, no que se refere as cores e dimensões dos sinais, orlas e tarjas. as placas deverão ser na chapa 16, plana zincada e atender a norma ABNT NBR 11904/2005, com utilização de película refletiva, grau de engenharia prismático tipo I, com sinal impresso, nas cores padrões da sinalização viária e atender a ABNT NBR 14644/2007. o verso e o fundo da placa deverá ter pintura eletrostática na cor preta. as garantias mínimas do material deverá ser de 12(doze) meses da data dos fornecimentos resguardados as orientações técnicas provenientes do fabricante/fornecedor. Todas as placas deverão conter em seu verso a data de fabricação e nome da empresa.

1.19. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO – CONJUNTO DE PLACAS DE ORIENTAÇÃO COMPOSTO POR COLUNA CILÍNDRICA TIPO I, BRAÇO CILÍNDRICO TIPO I, PLACA TOTALMENTE REFLETIVA COM PELÍCULA RETRORREFLEXIVA TIPO III CONFORME NBR 14644/2007.

(DESCRIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES NO TERMO DE REFERÊNCIA)

- Pot: braço cilíndrico tipo 1 - braço projetado, em tubo de aço galvanizado a fogo interno e externamente, diâmetro externo 3.1/2", parede com espessura 3,75mm².



O braço deverá ser dividido em três segmentos quais sejam 1º segmento deverá ser paralelo ao horizontal com comprimento igual à 2,50m. 2º segmento deverá ser inclinado formando um ângulo de 53° em relação ao horizontal comprimento de 1,50 m. 3º segmento deverá ser vertical de comprimento 85 cm contendo saliência soldada ao mesmo a 35 cm da base inferior, com encaixe de 5x2cm para fixação do braço na coluna. o segmento vertical deverá conter furo de 14 mm a 22,5 cm da base inferior para um parafuso passante de diâmetro igual à 1 / 2 e" porca externa para ajuste. Devido à compactabilidade exigida entre braço e poste de aço de placa o fornecedor dos mesmos devera ser da mesma marca e modelo.

Coluna cilíndrica tipo 1 - poste de aço galvanizado a fogo interno e externamente de comprimento igual à 6,00 m diâmetro igual à 4" e parede com espessura de 6,00mm. na base deverão constar aletas anti-giro 15 cm x 8cm a 40 cm da base. no topo deverá haver sistema de encaixe da saliência existente no braço com duas cavidades de 5x2 cm em diametralmente opostas, com 5,7 cm de profundidade e 2,3 cm de largura cada uma deverá haver furo à 12,5 cm do topo para abrigar um parafuso passante com cabeça sextavada e porca externa de diâmetro de 1/2". A fixação do braço à coluna devera ser executada por quatro parafusos de 1/2" x 1.1/4 com cabeça sextavada e à 25 cm do topo da coluna, as faces laterais do sistema de fixação deverão ser compatíveis com a face do braço. devido à compactabilidade exigida entre poste de aço e braço de placa, o fornecedor dos mesmos deverá ser de mesma marca. Padrão SMST. placa de orientação totalmente refletivas com películas retrorreflexivas tipo III conforme NBR 14644/2007, conforme projeto 3,00x1,50 m inclusive suportes e abraçadeiras em chapa de aço #18 galvanizada laminado a frio previamente tratado contra ferrugem, fundo wash primer a base de cromato de zinco e acabamento em pintura eletrostática, acabamento branco fosco secagem em estufa a 120° com cantos arredondados reforçado com perfil "T", placas totalmente refletivas, com películas retrorreflexivas tipo III.

As placas deverão vir acompanhada de um conjunto único de longarinas, 02(duas) longarinas de 2,10 m na horizontal e 03 longarinas de 80 cm na vertical tipo u (4,5 x 2,5 cm) e com dispositivos tipo parafusos, porcas, arruelas para fixação das longarinas nas placas e das abraçadeiras no braço projetado com diâmetro externo 3.1/2", as placas deverão vir plotadas máximo de 4 topônimos e entregues conforme cada pedido específico dos topônimos e dentro do período de registro de preço. Apresentação de laudo técnico da película fornecido pelo Instituto Manuá de Tecnologia ou de outro de comprovada idoneidade. base em concreto usinado fck 15 mpa. a abertura do buraco na calçada deverá, obrigatoriamente, ser realizado com a utilização de ferramenta de corte diamantada, visando o menor dano ao pavimento existente, com 1000mm de profundidade.

PEDIDO MÍNIMO DE 05 (cinco) CONJUNTOS E INSTALADAS PELA EMPRESA VENCEDORA.

1.20. ITEM 20 - POSTE DE AÇO - CILÍNDRICO EM AÇO GALVANIZADO COM 3,5 METROS DE ALTURA, 2.1/2 POLEGADAS, 1,55 MILÍMETROS DE ESPESSURA, TUBO FECHADO, SOLDADO, COM PARAFUSO FRANCES 5/16 POLEGADAS X 3/4 POLEGADAS, PORCA SEXTAVADA 5/16 POLEGADAS E ARRUELAS LISAS 5/16 POLEGADAS SUPORTE DE SUSTENTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, 2.1/2 POLEGADAS, COMPRIMENTO 3,5 (TRÊS METROS E MEIO).

Características:

Tubo de aço 2.1/2" - contendo 4 aletas anti giro de 100 x 50 x 2,75 mm;

Porcas: 5/16";

Arruelas: 5/16";

Parafusos cabeça francesa: 5/16" x ¾;

todas peças galvanizadas a fogo;

Tampa soldada

Comprimento: 3,5 (Três metros e meio) .

ANEXO II – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:



ÓRGÃO	DOTAÇÃO	PROJATIVIDADE	ELEMENTO DESPESA	COD RED
SEC. MUNICIPAL DE SEGURANCA PUBLICA, TRANSITO E DEF	20.001.15.451.0022.2188	MANUTENCAO E SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	339030	821