



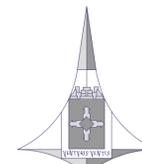
SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E INFRAESTRUTURA - SODF RT: TULIO TAVARES PEIXOTO  
 CAU: A195632-9

**PROJETO DE SINALIZAÇÃO**

**SIN-2021**

REGIÃO ADMINISTRATIVA DO PLANO PILOTO -  
 PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL DA W3 SUL

PLANTA GERAL	FOLHA: 01/11	ESCALA: 1/10000	DATA: DEZEMBRO/2021	VER MDE
PROJETO: EQUIPE SUPOR/SODF	REVISÃO:	ANALISTA	VISTO: COORDENADOR	APROVO: CHEFE DE UNIDADE



**GDF**  
 GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

**ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS**

119	120	121
136	137	138
152	153	154

RA - PLANO PILOTO

Kr = 1.0007674



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		QUANTITATIVO	
ITEM		ASFALTO	CONCRETO
	— LEGENDA "INÍCIO E FIM FAIXA EXCLUSIVA"	—	17,08 m <sup>2</sup>
	— LEGENDA SETAS INDICATIVAS DE MOVIMENTO (PEM)	5,82 m <sup>2</sup>	2,65 m <sup>2</sup>
	— TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL — AMARELO	07 UND	—
	— TACHA REFLETIVO MONODIRECIONAL — BRANCO	1234 UND	—
	— LEGENDA ÁREA DE ESPERA MOTOS (1,13m <sup>2</sup> )	114 UND	04 UND
	— ZPA BRANCO — ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	9,31 m <sup>2</sup>	—
	— LMS-2 LINHA SIMPLES SECCIONADA BRANCA (e=10cm)	508,71m <sup>2</sup>	328,06m <sup>2</sup>
	— MCC MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODODICLOVIÁRIO (40X40cm)	51,84m <sup>2</sup>	29,76m <sup>2</sup>
	— PINTURA TRAVESSA RODODICLOVIÁRIA VERMELHO	507,02 m <sup>2</sup>	—
	— LRE-LINHA DE RETENÇÃO (e=40cm)	397,99 m <sup>2</sup>	123,19m <sup>2</sup>
	— LME-MARCAÇÃO DE FAIXA EXCLUSIVA (e=20cm)	—	1472,36m <sup>2</sup>
	— FTP FAIXA DE TRAVESSA DE PEDESTRES	222,29m <sup>2</sup>	138,07m <sup>2</sup>
	— LBO-LINHA DE BORDO (e=10cm)	140,55m <sup>2</sup>	766,38m <sup>2</sup>
	— ZPA AMARELO — ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	59,4m <sup>2</sup>	—

**PINTURA DE FAIXAS, INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E ZEBRADOS**  
 SERÁ EMPREGADO MATERIAL TERMOPLÁSTICO, POR ASPERSÃO (5 ANOS), NA PINTURA DAS LINHAS DE BORDO E DE DELINEAÇÃO DE FAIXAS, NAS LINHAS DE RETENÇÃO, NAS CORES BRANCA OU AMARELA, CONFORME O PROJETO (MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO "SPRAY", COM ESPESURA DE 2,0MM, EM CONFORMIDADE COM A NORMA ENER-EM 312/2000).

A PINTURA DAS INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E DOS ZEBRADOS NA PISTA DE PARQUEAMENTO DAS VIAS DEVERÁ SER FEITA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO ASPERSÃO, COM MICROESFERAS DE VIDRO, DEVERÁ A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E CABARITOS ADEQUADOS. A ESPESURA MÍNIMA DA TINTA A SER APLICADA DEVE SER DE 1,0 MM. A PINTURA SERÁ MANUAL, NA COR INDICADA NO PROJETO EXECUTIVO (ATENÇÃO A ESPECIFICAÇÃO ENER - EM 371/97).

A SINALIZAÇÃO DOS ESTACIONAMENTOS APÓS APLICAÇÃO DEVE APRESENTAR PLASTICIDADE E ELEVADA ADERÊNCIA AS ESPERAS DE VIDRO RETROREFLETIVAS, AO PAVIMENTO OU SINALIZAÇÃO ANTERIOR, DEVENDO RESULTAR EM UMA PELÍCULA FOSCA, DE ASPECTO UNIFORME, NÃO PODEDO SER CONSTATADA A OCORRÊNCIA DE RACHADURAS, MANCHAS OU OUTRAS IRREGULARIDADES DURANTE O PERÍODO DE SUA VIDA ÚTIL.

TODA A SINALIZAÇÃO VÁRIA DAS TRAVESSAS ELEVADAS, SÍMBOLOS, MARCAÇÕES DAS VIAS, SETAS, E INDICAÇÕES DAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME IV - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO CONTRAN.

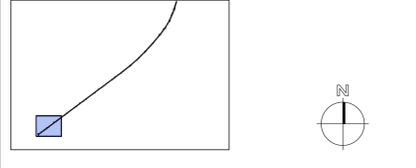
**FAIXAS DE PEDESTRES**  
 PARA AS FAIXAS DE PEDESTRES DEVERÁ SER USADO O MATERIAL LAMINADO ELASTOPLÁSTICO, DE MODO A APRESENTAR EFEITOS VISUAIS EFICAZES PARA A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.

O LAMINADO ELASTOPLÁSTICO DEVE POSSUIR CARACTERÍSTICAS RETROREFLETIVAS E ANTIDERRAPANTES, ALÉM DAS APRESENTADAS NA TABELA SEQUINTE:

CARACTERÍSTICAS	
<b>Cor</b>	O material pode ser fornecido na cor solicitada, para as diferentes finalidades de uso na sinalização horizontal.
<b>Medidas</b>	O material é fornecido em faixas de até 50,0 cm de largura em rolos. Também podem ser fornecidos em setas, retângulos, triângulos ou tetras, já cortados na forma solicitada.
<b>Adesivo</b>	O adesivo é fornecido na quantidade suficiente para a montagem do laminado a ser instalado. As soldadas e coladas pela distribuição uniforme de adesivo sobre ambas as superfícies (posterior e lateral). Depois de colado, um adesivo é perfurado, não podendo ser removido por tração ou esforços intencionais.
<b>Estabilidade</b>	O material não sofre qualquer modificação pelo efeito dos agentes atmosféricos e das poeiras de bituminosos e grãos, depois de aplicado.
<b>Consumo</b>	O material recebe edicamente no sítio, assegurando uma duração superior a três anos com tráfego superior a 10.000 veículos/dia, em condições de preservação adequada.
<b>Conformidade</b>	O material é flexível, elástico e plástico para acompanhar as irregularidades do solo e manter seu aspecto de sua utilização. A 20°C, poderá ser pressionado facilmente e o material sobre a mesma, com um ângulo de 180°, sem romper sem machucar a superfície superior.
<b>Refletividade</b>	No final da fabricação por processo de reflexão de luz de materiais de acrílicos de vidro, de granulometria de tipo DROPOON e VIBRID, na proporção de aproximadamente 37%.
<b>Remoção</b>	A espessura do material não deve ser inferior a 1,5 mm.
<b>Exposura</b>	O material pode ser removido com pouco esforço, com chapa de pau, um dactilótipo ou qualquer outro tipo de espátula.

O MATERIAL APLICADO MANUALMENTE COM SEU RESPECTIVO ADESIVO DEVE ADERIR INSTANTANEAMENTE AO PAVIMENTO, DESDE QUE A TEMPERATURA AMBIENTE SEJA SUPERIOR A 15° C. A SUPERFÍCIE PARA SE APLICAR O PRODUTO DEVERÁ ESTAR LIMPAS E SECA. O PISO PODERÁ SER LIBERADO AO TRÂNSITO IMEDIATAMENTE APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO.

O MATERIAL DEVE SER ANTIDERRAPANTE, TANTO EM CONDIÇÕES DE PAVIMENTO SECO COMO MOLHADO E POSSUIR COEFICIENTE DE ATRITO MÍNIMO DE 45 (MEDIÇÃO FEITA COM O PÊNDULO SRT DO ROAD RESEARCH LABORATORY, LONDRES, UK). O MATERIAL NÃO DEVE ABSORVER IMPUREZAS DE SUPERFÍCIE, SENDO AUTO-LIMPANTE NA PRESENÇA DE CHUVA.





SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		QUANTITATIVO	
ITEM		ASFALTO	CONCRETO
	— LEGENDA "INICIO E FIM FAIXA EXCLUSIVA"	—	17,08 m <sup>2</sup>
	— LEGENDA SETAS INDICATIVAS DE MOVIMENTO (PEM)	5,82 m <sup>2</sup>	2,65 m <sup>2</sup>
	— TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL — AMARELO	07 UND	—
	— TACHA REFLETIVO MONODIRECIONAL — BRANCO	1234 UND	—
	— LEGENDA ÁREA DE ESPERA MOTOS (1,13m <sup>2</sup> )	114 UND	04 UND
	— ZPA BRANCO — ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	9,31 m <sup>2</sup>	—
	— LMS-2 LINHA SIMPLES SECCIONADA BRANCA (e=10cm)	508,71m <sup>2</sup>	328,06m <sup>2</sup>
	— MCC MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO (40X40cm)	51,84m <sup>2</sup>	29,76m <sup>2</sup>
	— PINTURA TRAVESSIA RODOCICLOVIÁRIA VERMELHO	507,02 m <sup>2</sup>	—
	— LRE-LINHA DE RETENÇÃO (e=40cm)	397,99 m <sup>2</sup>	123,19m <sup>2</sup>
	— LME-MARCAÇÃO DE FAIXA EXCLUSIVA (e=20cm)	—	1472,36m <sup>2</sup>
	— FTP FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES	222,29m <sup>2</sup>	138,07m <sup>2</sup>
	— LBO-LINHA DE BORDO (e=10cm)	140,55m <sup>2</sup>	766,38m <sup>2</sup>
	— ZPA AMARELO — ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	59,4m <sup>2</sup>	—

**PINTURA DE FAIXAS, INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E ZEBRADOS**  
 SERÁ EMPREGADO MATERIAL TERMOPLÁSTICO, POR ASPERSÃO (5 ANOS), NA PINTURA DAS LINHAS DE BORDO E DE DELINEAÇÃO DE FAIXAS, NAS LINHAS DE RETENÇÃO, NAS CORES BRANCA OU AMARELA, CONFORME O PROJETO (MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO "SPRAY", COM ESPESURA DE 2,0MM, EM CONFORMIDADE COM A NORMA ENER-EM 372/2000).

A PINTURA DAS INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E DOS ZEBRADOS NA PISTA DE ROLAMENTO DAS VIAS DEVERÁ SER FEITA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO ASPERSÃO, COM MICROESFERAS DE VIDRO, MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E GABARITOS ADEQUADOS. A ESPESURA ÚNICA DA TINTA A SER APLICADA DEVE SER DE 1,0 MM. A PINTURA SERÁ MANUAL, NA COR INDICADA NO PROJETO EXECUTIVO (ATENÇÃO À ESPECIFICAÇÃO ENER - EM 371/997).

A SINALIZAÇÃO DOS ESTACIONAMENTOS APÓS APLICAÇÃO DEVE APRESENTAR PLASTICIDADE E ELEVADA ADERÊNCIA AS ESPERAS DE VIDRO RETROREFLETIVAS, AO PAVIMENTO OU SINALIZAÇÃO ANTERIOR, DEVENDO RESULTAR EM UMA PELÍCULA FOSCA, DE ASPECTO UNIFORME, NÃO PODENDO SER CONSTATADA A OCORRÊNCIA DE RACHADURAS, MANCHAS OU OUTRAS IRREGULARIDADES DURANTE O PERÍODO DE SUA VIDA ÚTIL.

TODA A SINALIZAÇÃO VÁRIA DAS TRAVESSIAS ELEVADAS, SÍMBOLOS, MARCAÇÕES DAS VIAS, SETAS, E INDICAÇÕES DAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME IV - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO CONTRAN.

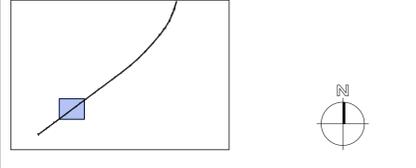
**FAIXAS DE PEDESTRES**  
 PARA AS FAIXAS DE PEDESTRES DEVERÁ SER USADO O MATERIAL LAMINADO ELASTOPLÁSTICO, DE MODO A APRESENTAR EFEITOS VISUAIS EFICAZES PARA A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.

O LAMINADO ELASTOPLÁSTICO DEVE POSSUIR CARACTERÍSTICAS RETROREFLETIVAS E ANTIDERRAPANTES, ALÉM DAS APRESENTADAS NA TABELA SEQUINTE:

CARACTERÍSTICAS	
<b>Cor</b>	O material pode ser fornecido na cor solicitada, para as diferentes finalidades de uso na sinalização horizontal.
<b>Medidas</b>	O material é fornecido em faixas de até 50,0 cm de largura ou rolos. Também podem ser fornecidos em setas, retângulos, triângulos ou letras, já contidos na mesma embalagem.
<b>Adesivo</b>	O adesivo é fornecido em quantidade suficiente para a montagem do laminado a ser instalado. A soldagem é obtida pela distribuição uniforme de adesivo sobre ambas as superfícies (posterior e lateral). Depois de colado, um adereção é feita, não podendo ser removido por tração ou efeitos atmosféricos.
<b>Estabilidade</b>	O material não sofre qualquer modificação pelo efeito dos agentes atmosféricos e das poeiras de bituminação e gasolina, depois de aplicado.
<b>Consumo</b>	O material recebe acabamento ao ar livre, assegurando uma duração superior a três anos com tempo superior a 10.000 ciclos de luz, em condições de iluminação adequada.
<b>Conformação</b>	O material é flexível, elástico e plástico para acompanhar as superfícies do solo e manter seu aspecto de sua utilização. A 20°C, poderá ser pressionado facilmente e mantido sobre a mesma, com um ângulo de 180°, sem retornar sem nenhuma superfície superior.
<b>Reforço</b>	No caso de utilização por fôrmas, a reflexão de luz é obtida de maneira de proporcionar de vidro, de granulometria de tipo DRIPON e VESIBEL na proporção de aproximadamente 37%.
<b>Remoção</b>	A espessa do material não deve ser inferior a 1,5 mm.
<b>Exposura</b>	O material pode ser removido com pouco esforço, com uma lâmina ou paqueta, após sua aplicação.

O MATERIAL APLICADO MANUALMENTE COM SEU RESPECTIVO ADESIVO DEVE ADERIR INSTANTANEAMENTE AO PAVIMENTO, DESDE QUE A TEMPERATURA AMBIENTE SEJA SUPERIOR A 15° C. A SUPERFÍCIE PARA SE APLICAR O PRODUTO DEVERÁ ESTAR LIMPAS E SECA. O PISO PODERÁ SER LIBERADO AO TRÂNSITO IMEDIATAMENTE APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO.

O MATERIAL DEVE SER ANTIDERRAPANTE, TANTO EM CONDIÇÕES DE PAVIMENTO SECO COMO MOLHADO E POSSUIR COEFICIENTE DE ATRITO MÍNIMO DE 45 (MEDIÇÃO FEITA COM O PÊNDULO SRT DO ROAD RESEARCH LABORATORY, LONDRES, UK). O MATERIAL NÃO DEVE ABSORVER IMPUREZAS DE SUPERFÍCIE, SENDO AUTO-LIMPANTE NA PRESENÇA DE CHUVA.





SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		QUANTITATIVO	
ITEM		ASFALTO	CONCRETO
	- LEGENDA "INICIO E FIM FAIXA EXCLUSIVA"	-	17,08 m <sup>2</sup>
	- LEGENDA SETAS INDICATIVAS DE MOVIMENTO (PEM)	5,82 m <sup>2</sup>	2,65 m <sup>2</sup>
	- TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL - AMARELO	07 UND	-
	- TACHA REFLETIVO MONODIRECIONAL - BRANCO	1234 UND	-
	- LEGENDA ÁREA DE ESPERA MOTOS (1,13m <sup>2</sup> )	114 UND	04 UND
	- ZPA BRANCO - ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	9,31 m <sup>2</sup>	-
	- LMS-2 LINHA SIMPLES SECCIONADA BRANCA (e=10cm)	508,71m <sup>2</sup>	328,06m <sup>2</sup>
	- MCC MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVÁRIO (40X40cm)	51,84m <sup>2</sup>	29,76m <sup>2</sup>
	- PINTURA TRAVESSIA RODOCICLOVÁRIA VERMELHO	507,02 m <sup>2</sup>	-
	- LRE-LINHA DE RETENÇÃO (e=40cm)	397,99 m <sup>2</sup>	123,19m <sup>2</sup>
	- LME-MARCAÇÃO DE FAIXA EXCLUSIVA (e=20cm)	-	1472,36m <sup>2</sup>
	- FTP FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES	222,29m <sup>2</sup>	138,07m <sup>2</sup>
	- LBO-LINHA DE BORDO (e=10cm)	140,55m <sup>2</sup>	766,38m <sup>2</sup>
	- ZPA AMARELO - ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	59,4m <sup>2</sup>	-

**PINTURA DE FAIXAS, INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E ZEBRADOS**  
 SERÁ EMPREGADO MATERIAL TERMOPLÁSTICO, POR ASPERSÃO (5 ANOS), NA PINTURA DAS LINHAS DE BORDO E DE DELINEAÇÃO DE FAIXAS, NAS LINHAS DE RETENÇÃO, NAS CORES BRANCA OU AMARELA, CONFORME O PROJETO (MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO "SPRAY", COM ESPESURA DE 2,0MM, EM CONFORMIDADE COM A NORMA ENER-EM 312/2000).

A PINTURA DAS INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E DOS ZEBRADOS NA PISTA DE ROLAMENTO DAS VIAS DEVERÁ SER FEITA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO ASPERSÃO, COM MICROESFERAS DE VIDRO, MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E CABARITOS ADEQUADOS. A ESPESURA MÍNIMA DA TINTA A SER APLICADA DEVE SER DE 1,0 MM. A PINTURA SERÁ MANUAL, NA COR INDICADA NO PROJETO EXECUTIVO (ATENDER A ESPECIFICAÇÃO ENER - EM 317/997).

A SINALIZAÇÃO DOS ESTACIONAMENTOS APÓS APLICAÇÃO DEVE APRESENTAR PLASTICIDADE E ELEVADA ADERÊNCIA AS ESPERAS DE VIDRO RETROREFLETIVAS, AO PAVIMENTO OU SINALIZAÇÃO ANTERIOR, DEVENDO RESULTAR EM UMA PELÍCULA FOSCA, DE ASPECTO UNIFORME, NÃO PODENDO SER CONSTATADA A OCORRÊNCIA DE RACHADURAS, MANCHAS OU OUTRAS IRREGULARIDADES DURANTE O PERÍODO DE SUA VIDA ÚTIL.

TODA A SINALIZAÇÃO VÁRIA DAS TRAVESSIAS ELEVADAS, SÍMBOLOS, MARCAÇÕES DAS VIAS, SETAS, E INDICAÇÕES DAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME IV - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO CONTRAN.

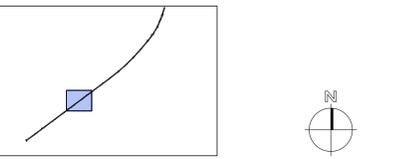
**FAIXAS DE PEDESTRES**  
 PARA AS FAIXAS DE PEDESTRES DEVERÁ SER USADO O MATERIAL LAMINADO ELASTOPLÁSTICO, DE MODO A APRESENTAR EFEITOS VISUAIS EFICAZES PARA A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.

O LAMINADO ELASTOPLÁSTICO DEVE POSSUIR CARACTERÍSTICAS RETROREFLETIVAS E ANTIDERRAPANTES, ALÉM DAS APRESENTADAS NA TABELA SEQUINTE:

CARACTERÍSTICAS	
<b>Cor</b>	O material pode ser fornecido na cor solicitada, para as diferentes finalidades de uso na sinalização horizontal.
<b>Medidas</b>	O material é fornecido em faixas de até 50,0 cm de largura em rolos. Também podem ser fornecidos em setas, retângulos, triângulos ou tetras, já contidos na forma solicitada.
<b>Adesivo</b>	O adesivo é fornecido em quantidade suficiente para a montagem de laminação a ser montada. A soldagem é obtida pela distribuição uniforme de adesivo sobre ambas as superfícies (posterior e laminação). Depois de colado, um adesivo é perfurado, não podendo ser removido por tração ou outros métodos.
<b>Estabilidade</b>	O material não sofre qualquer modificação pelo efeito dos agentes atmosféricos e das pedras de britânicas e granitos, depois de aplicação.
<b>Consumo</b>	O material resiste economicamente ao atrito, assegurando uma duração superior a três anos com tráfego superior a 10.000 veículos/dia, em condições de preservação adequada.
<b>Conformação</b>	O material é flexível, elástico e plástico para acompanhar as superfícies do solo e manter em perfeito alinhamento, a 20°C, podendo ser aplicado sobre o material sobre a mesma, com um ângulo de 180°, sem romper sem nenhuma especificação especial.
<b>Retexturização</b>	No final da laminação por fornecido, o coeficiente de atrito de acordo com o método de teste de vídeo, de granulometria de tipo DROPOX e VISIBEL na proporção de aproximadamente 37%.
<b>Remoção</b>	A espessura do material não deve ser inferior a 1,5 mm.
<b>Exposição</b>	O material pode ser removido com pouco esforço, com o uso de pás, uma ferramenta ou qualquer outro método.

O MATERIAL APLICADO MANUALMENTE COM SEU RESPECTIVO ADESIVO DEVE ADERIR INSTANTANEAMENTE AO PAVIMENTO, DESDE QUE A TEMPERATURA AMBIENTE SEJA SUPERIOR A 15° C. A SUPERFÍCIE PARA SE APLICAR O PRODUTO DEVERÁ ESTAR LIMPAS E SECA. O PISO PODERÁ SER LIBERADO AO TRÂNSITO IMEDIATAMENTE APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO.

O MATERIAL DEVE SER ANTIDERRAPANTE, TANTO EM CONDIÇÕES DE PAVIMENTO SECO COMO MOLHADO E POSSUIR COEFICIENTE DE ATRITO MÍNIMO DE 45 (MEDIÇÃO FEITA COM O PÊNDULO SRT DO ROAD RESEARCH LABORATORY, LONDRES, UK). O MATERIAL NÃO DEVE ABSORVER IMPUREZAS DE SUPERFÍCIE, SENDO AUTO-LIMPANTE NA PRESENÇA DE CHUVA.





SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		QUANTITATIVO	
ITEM		ASFALTO	CONCRETO
	- LEGENDA "INICIO E FIM FAIXA EXCLUSIVA"	-	17,08 m <sup>2</sup>
	- LEGENDA SETAS INDICATIVAS DE MOVIMENTO (PEM)	5,82 m <sup>2</sup>	2,65 m <sup>2</sup>
	- TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL - AMARELO	07 UND	-
	- TACHA REFLETIVO MONODIRECIONAL - BRANCO	1234 UND	-
	- LEGENDA ÁREA DE ESPERA MOTOS (1,13m <sup>2</sup> )	114 UND	04 UND
	- ZPA BRANCO - ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	9,31 m <sup>2</sup>	-
	- LMS-2 LINHA SIMPLES SECCIONADA BRANCA (e=10cm)	508,71m <sup>2</sup>	328,06m <sup>2</sup>
	- MCC MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODODIVIDUÁRIO (40X40cm)	51,84m <sup>2</sup>	29,76m <sup>2</sup>
	- PINTURA TRAVESSA RODODIVIDUÁRIA VERMELHO	507,02 m <sup>2</sup>	-
	- LRE-LINHA DE RETENÇÃO (e=40cm)	397,99 m <sup>2</sup>	123,19m <sup>2</sup>
	- LME-MARCAÇÃO DE FAIXA EXCLUSIVA (e=20cm)	-	1472,36m <sup>2</sup>
	- FTP FAIXA DE TRAVESSA DE PEDESTRES	222,29m <sup>2</sup>	138,07m <sup>2</sup>
	- LBO-LINHA DE BORDO (e=10cm)	140,55m <sup>2</sup>	766,38m <sup>2</sup>
	- ZPA AMARELO - ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	59,4m <sup>2</sup>	-

**PINTURA DE FAIXAS, INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E ZEBRADOS**  
 SERÁ EMPREGADO MATERIAL TERMOPLÁSTICO, POR ASPERSÃO (5 ANOS), NA PINTURA DAS LINHAS DE BORDO E DE DELINEAÇÃO DE FAIXAS, NAS LINHAS DE RETENÇÃO, NAS CORES BRANCA OU AMARELA, CONFORME O PROJETO (MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO "SPHAR", COM ESPESURA DE 2,0MM, EM CONFORMIDADE COM A NORMA ENER-EM 312/2000).

A PINTURA DAS INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E DOS ZEBRADOS NA PISTA DE ROLAMENTO DAS VIAS DEVERÁ SER FEITA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO, COM MICROESFERAS DE VIDRO, MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E GABARITOS ADEQUADOS. A ESPESURA MÍNIMA DA TINTA A SER APLICADA DEVE SER DE 1,0 MM. A PINTURA SERÁ MANUAL, NA COR INDICADA NO PROJETO EXECUTIVO (ATENÇÃO À ESPECIFICAÇÃO ENER - EM 317/997).

A SINALIZAÇÃO DOS ESTACIONAMENTOS APÓS APLICAÇÃO DEVE APRESENTAR PLASTICIDADE E ELEVADA ADERÊNCIA AS ESFERAS DE VIDRO RETROREFLETIVAS, AO PAVIMENTO OU SINALIZAÇÃO ANTERIOR, DEVENDO RESULTAR EM UMA PELÍCULA FOSCA, DE ASPECTO UNIFORME, NÃO PODENDO SER CONSTATADA A OCORRÊNCIA DE RACHADURAS, MANCHAS OU OUTRAS IRREGULARIDADES DURANTE O PERÍODO DE SUA VIDA ÚTIL.

TODA A SINALIZAÇÃO VÁRIA DAS TRAVESSAS ELEVADAS, SÍMBOLOS, MARCAÇÕES DAS VIAS, SETAS, E INDICAÇÕES DAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME IV - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO CONTRAN.

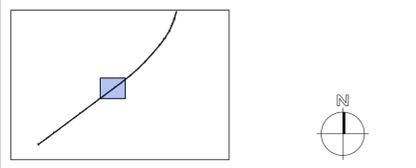
**FAIXAS DE PEDESTRES**  
 PARA AS FAIXAS DE PEDESTRES DEVERÁ SER USADO O MATERIAL LAMINADO ELASTOPLÁSTICO, DE MODO A APRESENTAR EFEITOS VISUAIS EFICAZES PARA A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.

O LAMINADO ELASTOPLÁSTICO DEVE POSSUIR CARACTERÍSTICAS RETROREFLETIVAS E ANTIDERRAPANTES, ALÉM DAS APRESENTADAS NA TABELA SEQUINTE:

CARACTERÍSTICAS	
<b>Cor</b>	O material pode ser fornecido na cor solicitada, para as diferentes finalidades de uso na sinalização horizontal.
<b>Medidas</b>	O material é fornecido em faixas de até 50,0 cm de largura ou rolos. Também podem ser fornecidos em setas, retângulos, triângulos ou tetras, já contidos na forma solicitada.
<b>Adesivo</b>	O adesivo é fornecido em quantidade suficiente para a cobertura de todo o material a ser instalado. A aderência é obtida pela distribuição uniforme de adesivo sobre ambas as superfícies (posterior e anterior). Depois de colado, um adesivo é perfurado, não podendo ser removido por tração ou efeitos atmosféricos.
<b>Estabilidade</b>	O material não sofre qualquer modificação pelo efeito dos agentes atmosféricos e das poeiras de bituminação e gasolina, depois de aplicado.
<b>Consumo</b>	O material recebe acabamento ao ar livre, assegurando uma duração superior a três anos com tráfego superior a 2.000 veículos/dia, em condições de preservação adequada.
<b>Conformação</b>	O material é flexível, elástico e plástico para acompanhar as superfícies do solo e manter seu aspecto de sua utilização. A 20°C, poderá ser pressionado facilmente e manter sua forma, com um ângulo de 180°, sem retornar sem nenhuma superfície irregular.
<b>Retrotrefletividade</b>	No final desenvolvido por fórmula, refletividade média de materiais de manutenção de vidro, de granulometria de tipo DROPOON e VISIBEL, na proporção de aproximadamente 33%.
<b>Remoção</b>	A espessura do material não deve ser inferior a 1,5 mm.
<b>Espessura</b>	O material pode ser removido com pouco esforço, com chapa de pau, uma dasseira ou pau sobre o qual está aplicado.

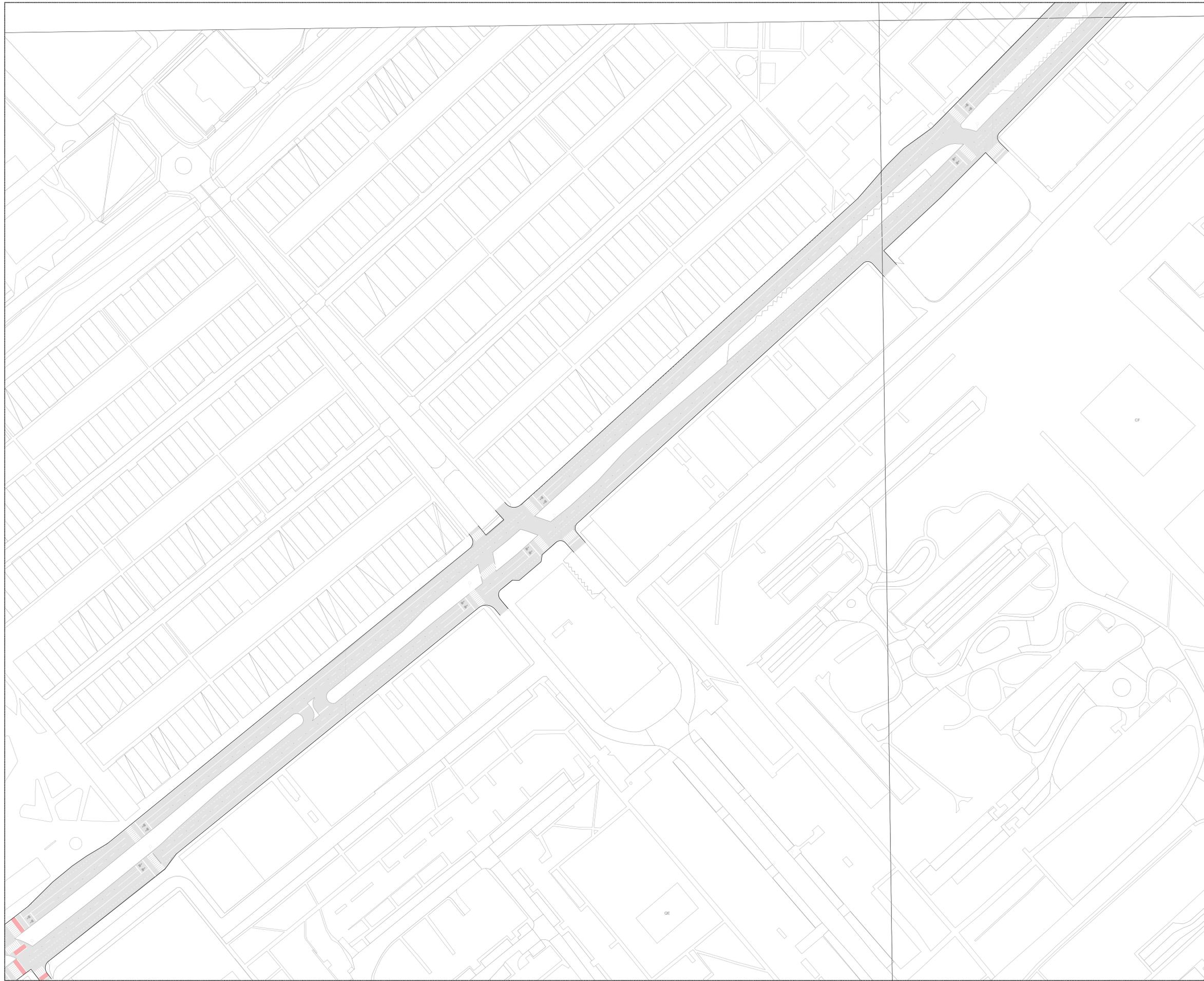
O MATERIAL APLICADO MANUALMENTE COM SEU RESPECTIVO ADESIVO DEVE ADERIR INSTANTANEAMENTE AO PAVIMENTO, DESDE QUE A TEMPERATURA AMBIENTE SEJA SUPERIOR A 15° C. A SUPERFÍCIE PARA SE APLICAR O PRODUTO DEVERÁ ESTAR LIMPAS E SECA. O PISO PODERÁ SER LIBERADO AO TRÂNSITO IMEDIATAMENTE APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO.

O MATERIAL DEVE SER ANTIDERRAPANTE, TANTO EM CONDIÇÕES DE PAVIMENTO SECO COMO MOLHADO E POSSUIR COEFICIENTE DE ATRITO MÍNIMO DE 45 (MEÇÃO FEITA COM O PÊNDULO SRT DO ROAD RESEARCH LABORATORY, LONDRES, UK). O MATERIAL NÃO DEVE ABSORVER IMPUREZAS DE SUPERFÍCIE, SENDO AUTO-LIMPANTE NA PRESENÇA DE CHUVA.



SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E INFRAESTRUTURA - SODF  
 PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
 REGIÃO ADMINISTRATIVA DO PLANO PILOTO  
 PROJETO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VIÁRIA DA WS SUL

<b>SIN-2021</b>	FOLHA: 0511	ESCALA: 1/50	DATA: DEZEMBRO/2021	VER: ME
PLANTA PARCIAL	PROJETO: EQUIPE SUPRORDEOP	REVISÃO: ANILISTA	VISTO: COORDENADOR	APROVADO: CHEFE DE UNIDADE



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		QUANTITATIVO	
ITEM		ASFALTO	CONCRETO
	- LEGENDA "INICIO E FIM FAIXA EXCLUSIVA"	-	17,08 m <sup>2</sup>
	- LEGENDA SETAS INDICATIVAS DE MOVIMENTO (PEM)	5,82 m <sup>2</sup>	2,65 m <sup>2</sup>
	- TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL - AMARELO	07 UND	-
	- TACHA REFLETIVO MONODIRECIONAL - BRANCO	1234 UND	-
	- LEGENDA ÁREA DE ESPERA MOTOS (1,13m <sup>2</sup> )	114 UND	04 UND
	- ZPA BRANCO - ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	9,31 m <sup>2</sup>	-
	- LMS-2 LINHA SIMPLES SECCIONADA BRANCA (e=10cm)	508,71m <sup>2</sup>	328,06m <sup>2</sup>
	- MCC MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVÁRIO (40X40cm)	51,84m <sup>2</sup>	29,76m <sup>2</sup>
	- PINTURA TRAVESSA RODOCICLOVÁRIA VERMELHO	507,02 m <sup>2</sup>	-
	- LRE-LINHA DE RETENÇÃO (e=40cm)	397,99 m <sup>2</sup>	123,19m <sup>2</sup>
	- LME-MARCAÇÃO DE FAIXA EXCLUSIVA (e=20cm)	-	1472,36m <sup>2</sup>
	- FTP FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES	222,29m <sup>2</sup>	138,07m <sup>2</sup>
	- LBO-LINHA DE BORDO (e=10cm)	140,55m <sup>2</sup>	766,38m <sup>2</sup>
	- ZPA AMARELO - ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	59,4m <sup>2</sup>	-

**PINTURA DE FAIXAS, INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E ZEBRADOS**  
 SERÁ EMPREGADO MATERIAL TERMOPLÁSTICO, POR ASPERSÃO (5 ANOS), NA PINTURA DAS LINHAS DE BORDO E DE DELINEAÇÃO DE FAIXAS, NAS LINHAS DE RETENÇÃO, NAS CORES BRANCA OU AMARELA, CONFORME O PROJETO (MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO "SPRAY", COM ESPESURA DE 2,0MM, EM CONFORMIDADE COM A NORMA ENER-EM 312/2000).

A PINTURA DAS INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E DOS ZEBRADOS NA PISTA DE ROLAMENTO DAS VIAS DEVERÁ SER FEITA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO ASPERSÃO, COM MICROESFERAS DE VIDRO, MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E GABARITOS ADEQUADOS. A ESPESURA MÍNIMA DA TINTA A SER APLICADA DEVE SER DE 1,0 MM. A PINTURA SERÁ MANUAL, NA COR INDICADA NO PROJETO EXECUTIVO (ATENDE A ESPECIFICAÇÃO ENER - EM 317/997).

A SINALIZAÇÃO DOS ESTACIONAMENTOS APÓS APLICAÇÃO DEVE APRESENTAR PLASTICIDADE E ELEVADA ADERÊNCIA AS ESPERAS DE VIDRO RETROREFLETIVAS, AO PAVIMENTO OU SINALIZAÇÃO ANTERIOR, DEVENDO RESULTAR EM UMA PELÍCULA FOSCA, DE ASPECTO UNIFORME, NÃO PODENDO SER CONSTATADA A OCORRÊNCIA DE RACHADURAS, MANCHAS OU OUTRAS IRREGULARIDADES DURANTE O PERÍODO DE SUA VIDA ÚTIL.

TODA A SINALIZAÇÃO VÁRIA DAS TRAVESSAS ELEVADAS, SÍMBOLOS, MARCAÇÕES DAS VIAS, SETAS, E INDICAÇÕES DAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM O MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME IV - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO CONTRAN.

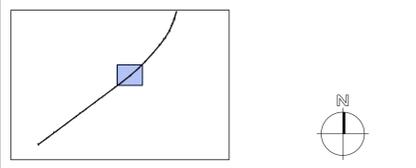
**FAIXAS DE PEDESTRES**  
 PARA AS FAIXAS DE PEDESTRES DEVERÁ SER USADO O MATERIAL LAMINADO ELASTOPLÁSTICO, DE MODO A APRESENTAR EFEITOS VISUAIS EFICAZES PARA A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.

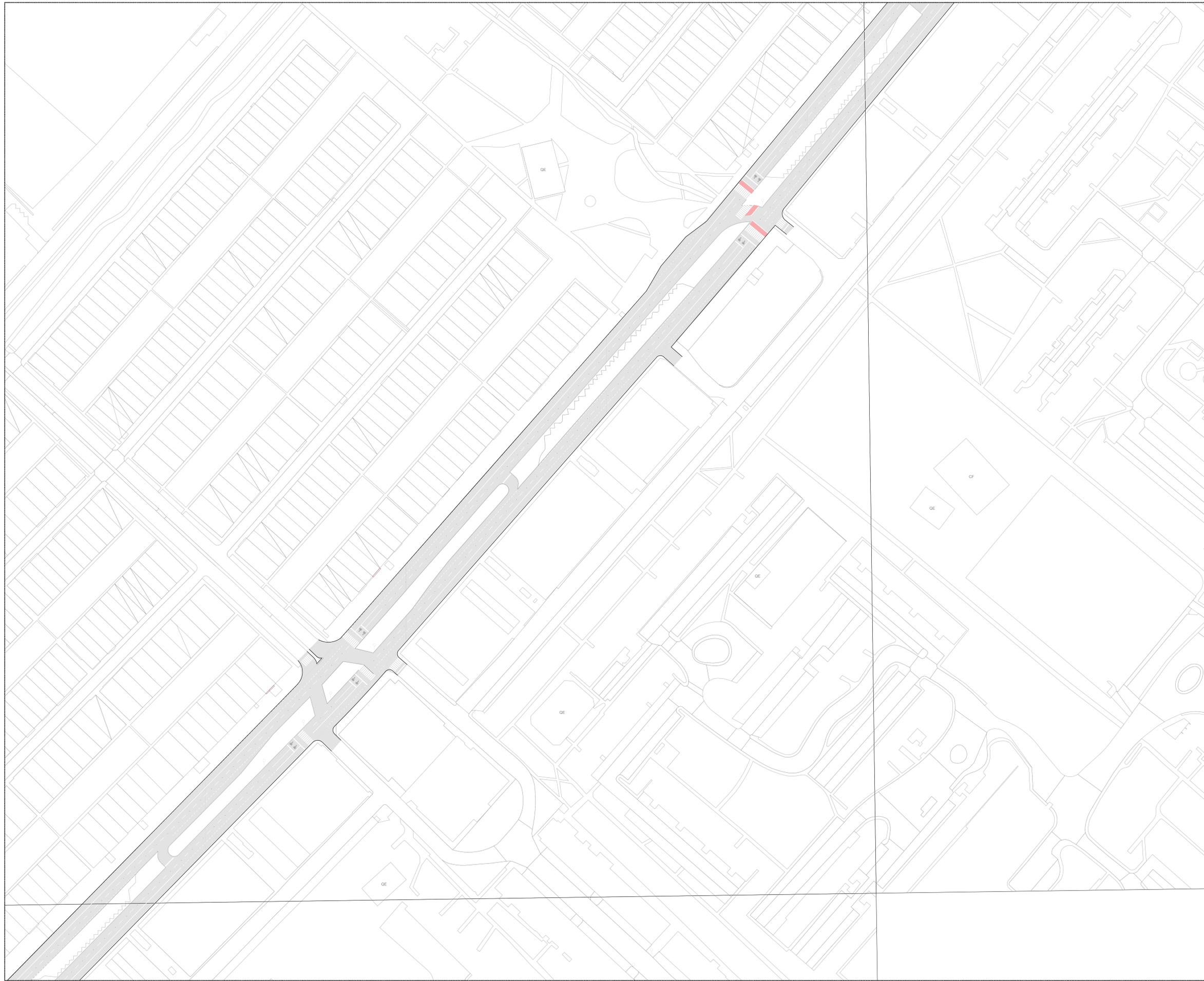
O LAMINADO ELASTOPLÁSTICO DEVE POSSUIR CARACTERÍSTICAS RETROREFLETIVAS E ANTIDERRAPANTES, ALÉM DAS APRESENTADAS NA TABELA SEQUINTE:

CARACTERÍSTICAS	
<b>Cor</b>	O material pode ser fornecido na cor solicitada, para as diferentes finalidades de uso na sinalização horizontal.
<b>Medidas</b>	O material é fornecido em faixas de até 50,0 cm de largura ou rolos. Também podem ser fornecidos em setas, retângulos, triângulos ou tetras, já contidos na forma solicitada.
<b>Adesivo</b>	O adesivo é fornecido na quantidade suficiente para a montagem de laminação a ser instalada. A soldagem é obtida pela distribuição uniforme de adesivo sobre ambas as superfícies (posterior e frontal). Depois de colado, um adereção é perfurada, não podendo ser evitada por tração ou efeitos atmosféricos.
<b>Estabilidade</b>	O material não sofre qualquer modificação pelo efeito dos agentes atmosféricos e das poeiras de bifurcações e poeiras, depois de aplicado.
<b>Consumo</b>	O material recebe edicamente no sítio, assegurando uma duração superior a três anos com tempo superior a 10.000 ciclos de luz, em condições de iluminação adequada.
<b>Conformidade</b>	O material é flexível, elástico e plástico para acompanhar as irregularidades do solo e manter em perfeito alinhamento a 20°C, podendo ser aplicado em qualquer temperatura ambiente, com um ângulo de 180°, sem riscos sem rachaduras ou deformações.
<b>Retrabatagem</b>	No caso de danos ou por qualquer motivo, o material pode ser removido e substituído por outro de igual tipo, de granulometria de tipo DRIPON e VISIBEL, na proporção de aproximadamente 33%.
<b>Remoção</b>	A remoção do material não deve ser inferior a 1,5 mm.
<b>Exposição</b>	O material pode ser removido com pouco esforço, com o uso de pás, uma ferramenta ou qualquer outro meio adequado.

O MATERIAL APLICADO MANUALMENTE COM SEU RESPECTIVO ADESIVO DEVE ADERIR INSTANTANEAMENTE AO PAVIMENTO, DESDE QUE A TEMPERATURA AMBIENTE SEJA SUPERIOR A 15° C. A SUPERFÍCIE PARA SE APLICAR O PRODUTO DEVERÁ ESTAR LIMPAS E SECA. O PISO PODERÁ SER LIBERADO AO TRÂNSITO IMEDIATAMENTE APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO.

O MATERIAL DEVE SER ANTIDERRAPANTE, TANTO EM CONDIÇÕES DE PAVIMENTO SECO COMO MOLHADO E POSSUIR COEFICIENTE DE ATRITO MÍNIMO DE 45 (MEDIÇÃO FEITA COM O PÊNDULO SRT DO ROAD RESEARCH LABORATORY, LONDRES, UK). O MATERIAL NÃO DEVE ABSORVER IMPUREZAS DE SUPERFÍCIE, SENDO AUTO-LIMPANTE NA PRESENÇA DE CHUVA.





SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		QUANTITATIVO	
ITEM		ASFALTO	CONCRETO
	- LEGENDA "INICIO E FIM FAIXA EXCLUSIVA"	-	17,08 m <sup>2</sup>
	- LEGENDA SETAS INDICATIVAS DE MOVIMENTO (PEM)	5,82 m <sup>2</sup>	2,65 m <sup>2</sup>
	- TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL - AMARELO	07 UND	-
	- TACHA REFLETIVO MONODIRECIONAL - BRANCO	1234 UND	-
	- LEGENDA ÁREA DE ESPERA MOTOS (1,13m <sup>2</sup> )	114 UND	04 UND
	- ZPA BRANCO - ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	9,31 m <sup>2</sup>	-
	- LMS-2 LINHA SIMPLES SECCIONADA BRANCA (e=10cm)	508,71m <sup>2</sup>	328,06m <sup>2</sup>
	- MCC MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODODIVULVÁRIO (40X40cm)	51,84m <sup>2</sup>	29,76m <sup>2</sup>
	- PINTURA TRAVESSA RODODIVULVÁRIA VERMELHO	507,02 m <sup>2</sup>	-
	- LRE-LINHA DE RETENÇÃO (e=40cm)	397,99 m <sup>2</sup>	123,19m <sup>2</sup>
	- LME-MARCAÇÃO DE FAIXA EXCLUSIVA (e=20cm)	-	1472,36m <sup>2</sup>
	- FTP FAIXA DE TRAVESSA DE PEDESTRES	222,29m <sup>2</sup>	138,07m <sup>2</sup>
	- LBO-LINHA DE BORDO (e=10cm)	140,55m <sup>2</sup>	766,38m <sup>2</sup>
	- ZPA AMARELO - ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	59,4m <sup>2</sup>	-

**PINTURA DE FAIXAS, INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E ZEBRADOS**  
 SERÁ EMPREGADO MATERIAL TERMOPLÁSTICO, POR ASPERSÃO (5 ANOS), NA PINTURA DAS LINHAS DE BORDO E DE DELINEAÇÃO DE FAIXAS, NAS LINHAS DE RETENÇÃO, NAS CORES BRANCA OU AMARELA, CONFORME O PROJETO (MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO "SPRAY", COM ESPESURA DE 2,0MM, EM CONFORMIDADE COM A NORMA ENER-EM 312/2000).

A PINTURA DAS INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E DOS ZEBRADOS NA PISTA DE ROLAMENTO DAS VIAS DEVERÁ SER FEITA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO ASPERSÃO, COM MICROESFERAS DE VIDRO, MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E GABARITOS ADEQUADOS. A ESPESURA MÁXIMA DA TINTA A SER APLICADA DEVE SER DE 1,0 MM. A PINTURA SERÁ MANUAL, NA COR INDICADA NO PROJETO EXECUTIVO (ATENÇÃO À ESPECIFICAÇÃO ENER - EM 317/1997).

A SINALIZAÇÃO DOS ESTACIONAMENTOS APÓS APLICAÇÃO DEVE APRESENTAR PLASTICIDADE E ELEVADA ADERÊNCIA AS ESPERAS DE VIDRO RETROREFLETIVAS, AO PAVIMENTO OU SINALIZAÇÃO ANTERIOR, DEVENDO RESULTAR EM UMA PELÍCULA FINCA, DE ASPECTO UNIFORME, NÃO PODENDO SER CONSTATADA A OCORRÊNCIA DE RACHADURAS, MANCHAS OU OUTRAS IRREGULARIDADES DURANTE O PERÍODO DE SUA VIDA ÚTIL.

TODA A SINALIZAÇÃO VÁRIA DAS TRAVESSAS ELEVADAS, SÍMBOLOS, MARCAÇÕES DAS VIAS, SETAS, E INDICAÇÕES DAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM O MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME IV - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO CONTRAN.

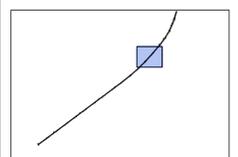
**FAIXAS DE PEDESTRES**  
 PARA AS FAIXAS DE PEDESTRES DEVERÁ SER USADO O MATERIAL LAMINADO ELASTOPLÁSTICO, DE MODO A APRESENTAR EFEITOS VISUAIS EFICAZES PARA A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.

O LAMINADO ELASTOPLÁSTICO DEVE POSSUIR CARACTERÍSTICAS RETROREFLETIVAS E ANTIDERRAPANTES, ALÉM DAS APRESENTADAS NA TABELA SEQUINTE:

CARACTERÍSTICAS	
<b>Cor</b>	O material pode ser fornecido na cor solicitada, para as diferentes finalidades de uso na sinalização horizontal.
<b>Medidas</b>	O material é fornecido em faixas de até 50,0 cm de largura em rolos. Também podem ser fornecidos em setas, retângulos, triângulos ou tetras, já cortadas na forma solicitada.
<b>Adesivo</b>	O adesivo é fornecido em quantidade suficiente para a montagem de laminais a ser instalados. A aderência é obtida pela distribuição uniforme de adesivo sobre ambas as superfícies (posterior e lateral). Depois de colado, um adesivo é perfurado, não podendo ser removido por tração ou efeitos atmosféricos.
<b>Estabilidade</b>	O material não sofre qualquer modificação pelo efeito dos agentes atmosféricos e das poeiras de bifurcações e poeiras, depois de aplicado.
<b>Consumo</b>	O material resiste economicamente ao atrito, assegurando uma duração superior a três anos com tráfego superior a 10.000 veículos/dia, em condições de preservação adequada.
<b>Conformação</b>	O material é flexível, elástico e plástico para acompanhar as superfícies do solo e manter-se em perfeito alinhamento, a 20°C, podendo ser aplicado em qualquer situação, com um ângulo de 30°, sem romper sem nenhuma superfície superior.
<b>Retretornação</b>	No caso de danos causados por furação, o material retorna ao estado de conservação de origem, de grande elasticidade por formulação com resina de acrílico e vidro, de granulometria do tipo DROPOON e VIBRIB, na proporção de aproximadamente 37%.
<b>Remoção</b>	A espessura do material não deve ser inferior a 1,5 mm.
<b>Exposição</b>	O material pode ser removido com pouco esforço, com chapa de aço, uma ferramenta ou qualquer outro meio adequado.

O MATERIAL APLICADO MANUALMENTE COM SEU RESPECTIVO ADESIVO DEVE ADERIR INSTANTANEAMENTE AO PAVIMENTO, DESDE QUE A TEMPERATURA AMBIENTE SEJA SUPERIOR A 15° C. A SUPERFÍCIE PARA SE APLICAR O PRODUTO DEVERÁ ESTAR LIMPA E SECA. O PISO PODERÁ SER LIBERADO AO TRÂNSITO IMEDIATAMENTE APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO.

O MATERIAL DEVE SER ANTIDERRAPANTE, TANTO EM CONDIÇÕES DE PAVIMENTO SECO COMO MOLHADO E POSSUIR COEFICIENTE DE ATRITO MÍNIMO DE 45 (MEÇÃO FEITA COM O PÊNDULO SRT DO ROAD RESEARCH LABORATORY, LONDRES, UK). O MATERIAL NÃO DEVE ABSORVER IMPUREZAS DE SUPERFÍCIE, SENDO AUTO-LIMPANTE NA PRESENÇA DE CHUVA.



SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E INFRAESTRUTURA - SODF		RT: TULLIO TAVARES PEREIRA	
<b>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</b>			
<b>SIN-2021</b>		REGIÃO ADMINISTRATIVA DO PLANO PILOTO	
PLANTA PARCIAL		PROJETO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VIÁRIA DA WS SUL	
FOLHA: 0711	ESCALA: 1/50	DATA: DEZEMBRO/2021	VER: ME
PROJETO: EQUIPE SUPRORDEOP	REVISÃO: ANILISA	VISTO: COORDENADOR	APROVADO:
CHEFE DE UNIDADE			



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		QUANTITATIVO	
ITEM		ASFALTO	CONCRETO
	- LEGENDA "INICIO E FIM FAIXA EXCLUSIVA"	-	17,08 m <sup>2</sup>
	- LEGENDA SETAS INDICATIVAS DE MOVIMENTO (PEM)	5,82 m <sup>2</sup>	2,65 m <sup>2</sup>
	- TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL - AMARELO	07 UND	-
	- TACHA REFLETIVO MONODIRECIONAL - BRANCO	1234 UND	-
	- LEGENDA ÁREA DE ESPERA MOTOS (1,13m <sup>2</sup> )	114 UND	04 UND
	- ZPA BRANCO - ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	9,31 m <sup>2</sup>	-
	- LMS-2 LINHA SIMPLES SECCIONADA BRANCA (e=10cm)	508,71m <sup>2</sup>	328,06m <sup>2</sup>
	- MCC MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODODIÁVARIÓ (40X40cm)	51,84m <sup>2</sup>	29,76m <sup>2</sup>
	- PINTURA TRAVESSIA RODODIÁVARIÓ VERMELHO	507,02 m <sup>2</sup>	-
	- LRE-LINHA DE RETENÇÃO (e=40cm)	397,99 m <sup>2</sup>	123,19m <sup>2</sup>
	- LME-MARCAÇÃO DE FAIXA EXCLUSIVA (e=20cm)	-	1472,36m <sup>2</sup>
	- FTP FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES	222,29m <sup>2</sup>	138,07m <sup>2</sup>
	- LBO-LINHA DE BORDO (e=10cm)	140,55m <sup>2</sup>	766,38m <sup>2</sup>
	- ZPA AMARELO - ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	59,4m <sup>2</sup>	-

**PINTURA DE FAIXAS, INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E ZEBRADOS**  
 SERÁ EMPREGADO MATERIAL TERMOPLÁSTICO, POR ASPERSÃO (5 ANOS), NA PINTURA DAS LINHAS DE BORDO E DE DELINEAÇÃO DE FAIXAS, NAS LINHAS DE RETENÇÃO, NAS CORES BRANCA OU AMARELA, CONFORME O PROJETO (MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO "SPRAY", COM ESPESURA DE 2,0MM, EM CONFORMIDADE COM A NORMA ENER-EM 312/2000).

A PINTURA DAS INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E DOS ZEBRADOS NA PISTA DE ROLAMENTO DAS VIAS DEVERÁ SER FEITA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO ASPERSÃO, COM MICROESFERAS DE VIDRO, MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E GABARITOS ADEQUADOS. A ESPESURA MÍNIMA DA TINTA A SER APLICADA DEVE SER DE 1,0 MM. A PINTURA SERÁ MANUAL, NA COR INDICADA NO PROJETO EXECUTIVO (ATENÇÃO A ESPECIFICAÇÃO ENER - EM 371/97).

A SINALIZAÇÃO DOS ESTACIONAMENTOS APÓS APLICAÇÃO DEVE APRESENTAR PLASTICIDADE E ELEVADA ADERÊNCIA AS ESPERAS DE VIDRO RETROREFLETIVAS, AO PAVIMENTO OU SINALIZAÇÃO ANTERIOR, DEVENDO RESULTAR EM UMA PELÍCULA FOSCA, DE ASPECTO UNIFORME, NÃO PODENDO SER CONSTATADA A OCORRÊNCIA DE RACHADURAS, MANCHAS OU OUTRAS IRREGULARIDADES DURANTE O PERÍODO DE SUA VIDA ÚTIL.

TODA A SINALIZAÇÃO VÁRIA DAS TRAVESSIAS ELEVADAS, SÍMBOLOS, MARCAÇÕES DAS VIAS, SETAS, E INDICAÇÕES DAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME IV - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO CONTRAN.

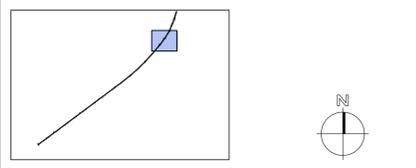
**FAIXAS DE PEDESTRES**  
 PARA AS FAIXAS DE PEDESTRES DEVERÁ SER USADO O MATERIAL LAMINADO ELASTOPLÁSTICO, DE MODO A APRESENTAR EFEITOS VISUAIS EFICAZES PARA A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.

O LAMINADO ELASTOPLÁSTICO DEVE POSSUIR CARACTERÍSTICAS RETROREFLETIVAS E ANTIDERRAPANTES, ALÉM DAS APRESENTADAS NA TABELA SEQUINTE:

CARACTERÍSTICAS	
<b>Cor</b>	O material pode ser fornecido na cor solicitada, para as diferentes finalidades de uso na sinalização horizontal.
<b>Medidas</b>	O material é fornecido em faixas de até 50,0 cm de largura ou rolos. Também podem ser fornecidos em setas, retângulos, triângulos ou letras, já contidos na forma solicitada.
<b>Adesivo</b>	O adesivo é fornecido em quantidade suficiente para a montagem de laminais a ser instalados. A soldagem é obtida pela distribuição uniforme de adesivo sobre ambas as superfícies (posterior e lateral). Depois de colado, um adesivo é perfurado, não podendo ser removido por tração ou efeitos atmosféricos.
<b>Estabilidade</b>	O material não sofre qualquer modificação pelo efeito dos agentes atmosféricos e das poeiras de bituminação e gasolina, depois de aplicado.
<b>Consumo</b>	O material resiste economicamente ao tráfego, assegurando uma duração superior a três anos com tráfego superior a 10.000 veículos/dia, em condições de preservação adequada.
<b>Conformação</b>	O material é flexível, elástico e plástico para acompanhar as superfícies do solo e manter seu aspecto de sua instalação. A 20°C, poderá ser pressionado facilmente o material sobre a superfície, com um ângulo de 180°, sem romper sem machucar a superfície superior.
<b>Retenção</b>	No final da instalação por furação, o reflexivo não se desloca de nenhuma das superfícies de vidro, de granulometria do tipo DROPOON e VESIBEL na proporção de aproximadamente 37%.
<b>Remoção</b>	A espessura do material não deve ser inferior a 1,5 mm.
<b>Exposição</b>	O material pode ser removido com pouco esforço, com chaves de pau, uma das quais o pau sobre o qual está aplicado.

O MATERIAL APLICADO MANUALMENTE COM SEU RESPECTIVO ADESIVO DEVE ADERIR INSTANTANEAMENTE AO PAVIMENTO, DESDE QUE A TEMPERATURA AMBIENTE SEJA SUPERIOR A 15° C. A SUPERFÍCIE PARA SE APLICAR O PRODUTO DEVERÁ ESTAR LIMPAS E SECA. O PISO PODERÁ SER LIBERADO AO TRÂNSITO IMEDIATAMENTE APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO.

O MATERIAL DEVE SER ANTIDERRAPANTE, TANTO EM CONDIÇÕES DE PAVIMENTO SECO COMO MOLHADO E POSSUIR COEFICIENTE DE ATRITO MÍNIMO DE 45 (MEDIÇÃO FEITA COM O PÊNDULO SRT DO ROAD RESEARCH LABORATORY, LONDRES, UK). O MATERIAL NÃO DEVE ABSORVER IMPUREZAS DE SUPERFÍCIE, SENDO AUTO-LIMPANTE NA PRESENÇA DE CHUVA.





SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		QUANTITATIVO	
ITEM		ASFALTO	CONCRETO
	- LEGENDA "INICIO E FIM FAIXA EXCLUSIVA"	-	17,08 m <sup>2</sup>
	- LEGENDA SETAS INDICATIVAS DE MOVIMENTO (PEM)	5,82 m <sup>2</sup>	2,65 m <sup>2</sup>
	- TACHA REFLETIVO MONODIRECIONAL - AMARELO	07 UND	-
	- TACHA REFLETIVO MONODIRECIONAL - BRANCO	1234 UND	-
	- LEGENDA ÁREA DE ESPERA MOTOS (1,13m <sup>2</sup> )	114 UND	04 UND
	- ZPA BRANCO - ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	9,31 m <sup>2</sup>	-
	- LMS-2 LINHA SIMPLES SECCIONADA BRANCA (e=10cm)	508,71m <sup>2</sup>	328,06m <sup>2</sup>
	- MCC MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO (40X40cm)	51,84m <sup>2</sup>	29,76m <sup>2</sup>
	- PINTURA TRAVESSIA RODOCICLOVIÁRIA VERMELHO	507,02 m <sup>2</sup>	-
	- LRE-LINHA DE RETENÇÃO (e=40cm)	397,99 m <sup>2</sup>	123,19m <sup>2</sup>
	- LME-MARCAÇÃO DE FAIXA EXCLUSIVA (e=20cm)	-	1472,36m <sup>2</sup>
	- FTP-FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES	222,29m <sup>2</sup>	138,07m <sup>2</sup>
	- LBO-LINHA DE BORDO (e=10cm)	140,55m <sup>2</sup>	766,38m <sup>2</sup>
	- ZPA AMARELO - ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	59,4m <sup>2</sup>	-

**PINTURA DE FAIXAS, INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E ZEBRADOS**  
 SERÁ EMPREGADO MATERIAL TERMOPLÁSTICO, POR ASPERSÃO (5 ANOS), NA PINTURA DAS LINHAS DE BORDO E DE DELINEAÇÃO DE FAIXAS, NAS LINHAS DE RETENÇÃO, NAS CORES BRANCA OU AMARELA, CONFORME O PROJETO (MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO "SPRAY", COM ESPESURA DE 2,0MM, EM CONFORMIDADE COM A NORMA ENER-EM 372 (2000)).

A PINTURA DAS INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E DOS ZEBRADOS NA PISTA DE ROLAMENTO DAS VIAS DEVERÁ SER FEITA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO, COM MICROESFERAS DE VIDRO, MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E GABARITOS ADEQUADOS. A ESPESURA MÍNIMA DA TINTA A SER APLICADA DEVE SER DE 1,0 MM. A PINTURA SERÁ MANUAL, NA COR INDICADA NO PROJETO EXCLUSIVO (ATENÇÃO À ESPECIFICAÇÃO ENER - EM 371/997).

A SINALIZAÇÃO DOS ESTACIONAMENTOS APÓS APLICAÇÃO DEVE APRESENTAR PLASTICIDADE E ELEVADA ADERÊNCIA ÀS ESPERAS DE VIDRO RETROREFLETIVAS. AO PAVIMENTO OU SINALIZAÇÃO ANTERIOR, DEVENDO RESULTAR EM UMA PELÍCULA FOSCA, DE ASPECTO UNIFORME, NÃO PODENDO SER CONSTATADA A OCORRÊNCIA DE RACHADURAS, MANCHAS OU OUTRAS IRREGULARIDADES DURANTE O PERÍODO DE SUA VIDA ÚTIL.

TODA A SINALIZAÇÃO VÁRIA DAS TRAVESSIAS ELEVADAS, SÍMBOLOS, MARCAÇÕES DAS VIAS, SETAS, E INDICAÇÕES DAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO DEVERÁ SER EXECUTADAS DE ACORDO MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME IV - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO CONTRAN.

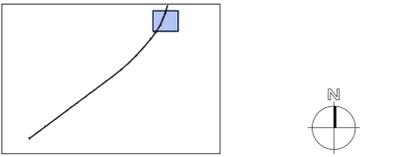
**FAIXAS DE PEDESTRES**  
 PARA AS FAIXAS DE PEDESTRES DEVERÁ SER USADO O MATERIAL LAMINADO ELASTOPLÁSTICO, DE MODO A APRESENTAR EFEITOS VISUAIS EFICAZES PARA A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.

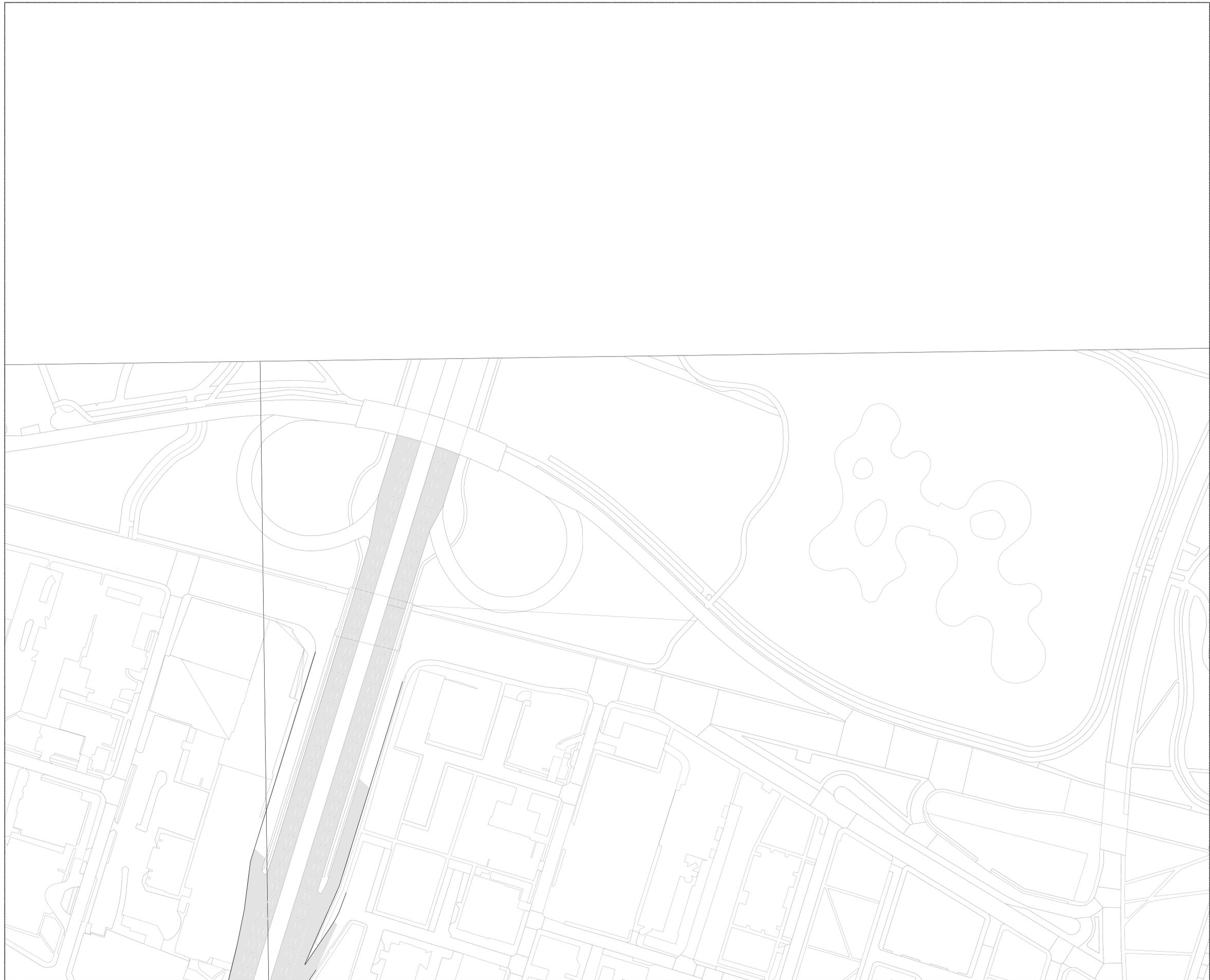
O LAMINADO ELASTOPLÁSTICO DEVE POSSUIR CARACTERÍSTICAS RETROREFLETIVAS E ANTIDERRAPANTES, ALÉM DAS APRESENTADAS NA TABELA SEQUINTE:

CARACTERÍSTICAS	
<b>Cor</b>	O material pode ser fornecido na cor solicitada, para as diferentes finalidades de uso na sinalização horizontal.
<b>Medidas</b>	O material é fornecido em faixas de até 50,0 cm de largura ou rolos. Também podem ser fornecidos em setas, retângulos, triângulos ou letras, já cortadas na forma solicitada.
<b>Adesivo</b>	O adesivo é fornecido na quantidade suficiente para a montagem de laminais a ser instalados. A aderência é obtida pela distribuição uniforme de adesivo sobre ambas as superfícies (posterior e anterior). Depois de colado, um adesivo é perfurado, não podendo ser removido por tração ou efeitos atmosféricos.
<b>Estabilidade</b>	O material não sofre qualquer modificação pelo efeito dos agentes atmosféricos e das poeiras de bituminação e poeiras, depois de aplicado.
<b>Consumo</b>	O material resiste economicamente ao atrito, assegurando uma duração superior a três anos com tráfego superior a 10.000 veículos/dia, em condições de preservação adequada.
<b>Conformação</b>	O material é flexível, elástico e plástico para acompanhar as superfícies do solo e manter seu aspecto de sua utilização. A 20°C, poderá ser pressionado e instalado sobre as mesmas, com um ângulo de 180°, sem romper sem nenhuma superfície superior.
<b>Reforço</b>	No caso de laminais para faixa de pedestre, o reforço é feito de maneira de proporcionar de vidro, de granulometria do tipo DRIPON e VESIBEL na proporção de aproximadamente 37%.
<b>Remoção</b>	A espessura do material não deve ser inferior a 1,5 mm.
<b>Espessura</b>	O material pode ser removido com pouco esforço, com chapa de pau, uma dentadora ou qualquer outro instrumento adequado.

O MATERIAL APLICADO MANUALMENTE COM SEU RESPECTIVO ADESIVO DEVE ADERIR INSTANTANEAMENTE AO PAVIMENTO, DESDE QUE A TEMPERATURA AMBIENTE SEJA SUPERIOR A 15° C. A SUPERFÍCIE PARA SE APLICAR O PRODUTO DEVERÁ ESTAR LIMPAS E SECA. O PISO PODERÁ SER LIBERADO AO TRÂNSITO IMEDIATAMENTE APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO.

O MATERIAL DEVE SER ANTIDERRAPANTE, TANTO EM CONDIÇÕES DE PAVIMENTO SECO COMO MOLHADO E POSSUIR COEFICIENTE DE ATRITO MÍNIMO DE 45 (MEDIDA FEITA COM O PÊNDULO SRT DO ROAD RESEARCH LABORATORY, LONDRES, UK). O MATERIAL NÃO DEVE ABSORVER IMPUREZAS DE SUPERFÍCIE, SENDO AUTO-LIMPANTE NA PRESENÇA DE CHUVA.





SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		QUANTITATIVO	
ITEM		ASFALTO	CONCRETO
	- LEGENDA "INICIO E FIM FAIXA EXCLUSIVA"	-	17,08 m <sup>2</sup>
	- LEGENDA SETAS INDICATIVAS DE MOVIMENTO (PEM)	5,82 m <sup>2</sup>	2,65 m <sup>2</sup>
	- TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL - AMARELO	07 UND	-
	- TACHA REFLETIVO MONODIRECIONAL - BRANCO	1234 UND	-
	- LEGENDA ÁREA DE ESPERA MOTOS (1,13m <sup>2</sup> )	114 UND	04 UND
	- ZPA BRANCO - ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	9,31 m <sup>2</sup>	-
	- LMS-2 LINHA SIMPLES SECCIONADA BRANCA (e=10cm)	508,71m <sup>2</sup>	328,06m <sup>2</sup>
	- MCC MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVÁRIO (40X40cm)	51,84m <sup>2</sup>	29,76m <sup>2</sup>
	- PINTURA TRAVESSIA RODOCICLOVÁRIA VERMELHO	507,02 m <sup>2</sup>	-
	- LRE-LINHA DE RETENÇÃO (e=40cm)	397,99 m <sup>2</sup>	123,19m <sup>2</sup>
	- LME-MARCAÇÃO DE FAIXA EXCLUSIVA (e=20cm)	-	1472,36m <sup>2</sup>
	- FTP FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES	222,29m <sup>2</sup>	138,07m <sup>2</sup>
	- LBO-LINHA DE BORDO (e=10cm)	140,55m <sup>2</sup>	766,38m <sup>2</sup>
	- ZPA AMARELO - ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL	59,4m <sup>2</sup>	-

**PINTURA DE FAIXAS, INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E ZEBRADOS**  
 SERÁ EMPREGADO MATERIAL TERMOPLÁSTICO, POR ASPERSÃO (5 ANOS), NA PINTURA DAS LINHAS DE BORDO E DE DELINEAÇÃO DE FAIXAS, NAS LINHAS DE RETENÇÃO, NAS CORES BRANCA OU AMARELA, CONFORME O PROJETO (MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO "SPRAY", COM ESPESURA DE 2,0MM, EM CONFORMIDADE COM A NORMA ENER-EM 312/2000).

A PINTURA DAS INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E DOS ZEBRADOS NA PISTA DE PARQUEAMENTO DAS VIAS DEVERÁ SER FEITA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO ASPERSÃO, COM MICROESFERAS DE VIDRO, MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E GABARITOS ADEQUADOS. A ESPESURA ÚNICA DA TINTA A SER APLICADA DEVE SER DE 1,0 MM. A PINTURA SERÁ MANUAL, NA COR INDICADA NO PROJETO EXECUTIVO (ATENDER A ESPECIFICAÇÃO ENER - EM 311/997).

A SINALIZAÇÃO DOS ESTACIONAMENTOS APÓS APLICAÇÃO DEVE APRESENTAR PLASTICIDADE E ELEVADA ADERÊNCIA AS ESPERAS DE VIDRO RETROREFLETIVAS, AO PAVIMENTO OU SINALIZAÇÃO ANTERIOR, DEVENDO RESULTAR EM UMA PELÍCULA FOSCA, DE ASPECTO UNIFORME, NÃO PODENDO SER CONSTATADA A OCORRÊNCIA DE RACHADURAS, MANCHAS OU OUTRAS IRREGULARIDADES DURANTE O PERÍODO DE SUA VIDA ÚTIL.

TODA A SINALIZAÇÃO VÁRIA DAS TRAVESSIAS ELEVADAS, SÍMBOLOS, MARCAÇÕES DAS VIAS, SETAS, E INDICAÇÕES DAS ÁREAS DE ESTACIONAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME IV - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO CONTRAN.

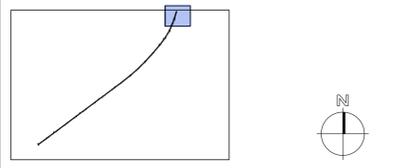
**FAIXAS DE PEDESTRES**  
 PARA AS FAIXAS DE PEDESTRES DEVERÁ SER USADO O MATERIAL LAMINADO ELASTOPLÁSTICO, DE MODO A APRESENTAR EFEITOS VISUAIS EFICAZES PARA A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.

O LAMINADO ELASTOPLÁSTICO DEVE POSSUIR CARACTERÍSTICAS RETROREFLETIVAS E ANTIDERRAPANTES, ALÉM DAS APRESENTADAS NA TABELA SEQUINTE:

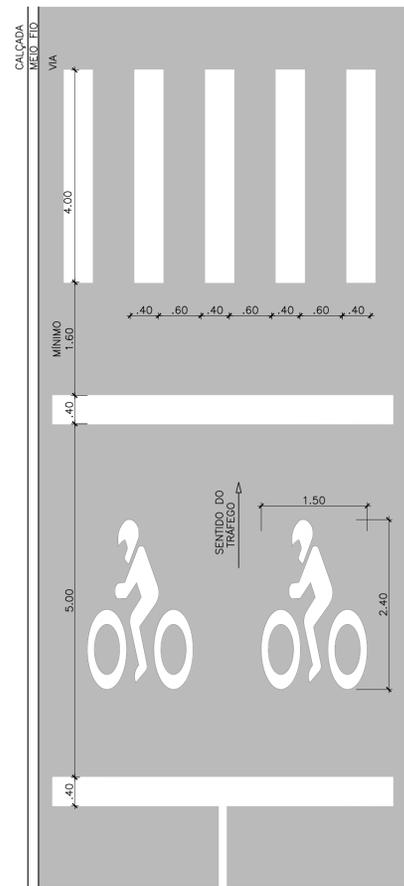
CARACTERÍSTICAS	
<b>Cor</b>	O material pode ser fornecido na cor solicitada, para as diferentes finalidades de uso na sinalização horizontal.
<b>Módulo</b>	O material é fornecido em faixas de até 50,0 cm de largura em rolos. Também podem ser fornecidos em setas, retângulos, triângulos ou letras, já contidos na mesma unidade.
<b>Adesivo</b>	O adesivo é fornecido em quantidade suficiente para a montagem de laminação a ser montada. A soldagem é obtida pela distribuição uniforme de adesivo sobre ambas as superfícies (posterior e laminação). Depois de colado, um aditivo é aplicado, não podendo ser removido por tração ou ritos manuais.
<b>Estabilidade</b>	O material não sofre qualquer modificação pelo efeito dos agentes atmosféricos e das poeiras de lubrificantes e grãos, depois de aplicado.
<b>Consumo</b>	O material resolve economicamente no sítio, assegurando uma duração superior a três anos com tráfego superior a 10.000 veículos/dia, em condições de preservação adequada.
<b>Conformação</b>	O material é flexível, elástico e plástico para acompanhar as superfícies do solo e manter seu aspecto de sua utilização. A 20°C, poderá ser pressionado facilmente e manter suas formas, com um ângulo de 180°, sem retornar sem nenhuma superfície superior.
<b>Retentividade</b>	No final da montagem por fôrma, a reflexão do material de acabamento de vidro, de granulometria de tipo DRIPON e VESIBEL, na proporção de aproximadamente 37%.
<b>Remoção</b>	A espessa do material não deve ser inferior a 1,5 mm.
<b>Exposição</b>	O material pode ser removido com pouco esforço, com chapa de pau, uma dasseira ou pau sobre o qual está aplicado.

O MATERIAL APLICADO MANUALMENTE COM SEU RESPECTIVO ADESIVO DEVE ADERIR INSTANTANEAMENTE AO PAVIMENTO, DESDE QUE A TEMPERATURA AMBIENTE SEJA SUPERIOR A 15° C. A SUPERFÍCIE PARA SE APLICAR O PRODUTO DEVERÁ ESTAR LIMPAS E SECA. O PISO PODERÁ SER LIBERADO AO TRÂNSITO IMEDIATAMENTE APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO.

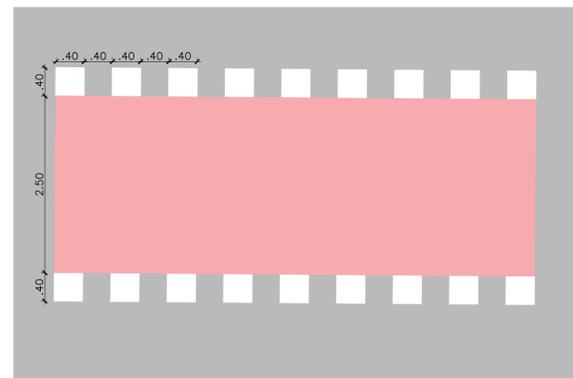
O MATERIAL DEVE SER ANTIDERRAPANTE, TANTO EM CONDIÇÕES DE PAVIMENTO SECO COMO MOLHADO E POSSUIR COEFICIENTE DE ATRITO MÍNIMO DE 45 (MEDIÇÃO FEITA COM O PÊNDULO SRT DO ROAD RESEARCH LABORATORY, LONDRES, U.K.). O MATERIAL NÃO DEVE ABSORVER IMPUREZAS DE SUPERFÍCIE, SENDO AUTO-LIMPANTE NA PRESENÇA DE CHUVA.



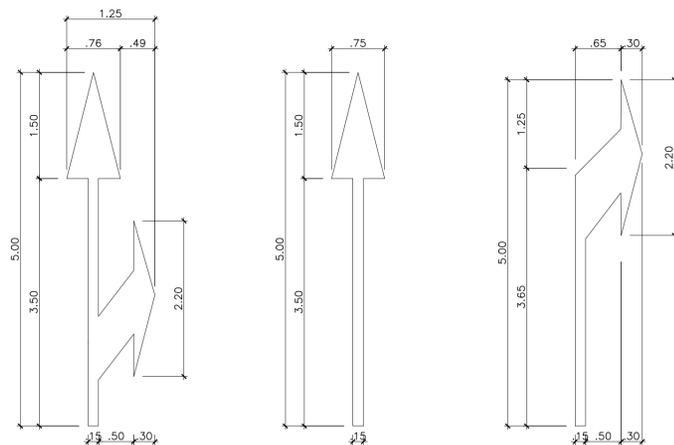
SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E INFRAESTRUTURA - SODF		RT. TULIO TAVARES PEREIRA DO L. JARDIM	
<b>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</b>			
<b>SIN-2021</b>		REGIÃO ADMINISTRATIVA DO PLANO PILOTO	
PLANTA PARCIAL		PROJETO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VIÁRIA DA WS SUL	
FOLHA: 10/11	ESCALA: 1/50	DATA: DEZEMBRO/2021	VER: ME
PROJETO: EQUIPE SUPRORPROF	REVISÃO: ANILISTA	VISTO: COORDENADOR	APROVADO:
CHEFE DE UNIDADE			



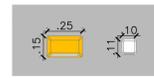
**FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES E ÁREA DE ESPERA PARA MOTOS**  
DETALHE ESQUEMATICO  
ESC. 1:50



**MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO (MCC)**  
ESC. 1:50  
PINTURA EM COR VERMELHA SOBRE PAVIMENTO



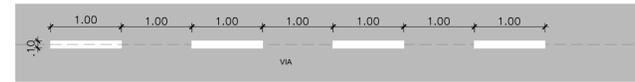
**SETAS INDICATIVAS**  
POSICIONAMENTO PARA EXECUÇÃO DE MOVIMENTO (PEM)  
ESC. 1:50



**TACHÃO MONODIRECIONAL AMARELO**  
TACHA MONODIRECIONAL BRANCA



**LINHA DE BORDO (LBO)**  
COR BRANCA



**LINHA DE CONTINUIDADE (LCO)**  
COR BRANCA - CADÊNCIA 1:1



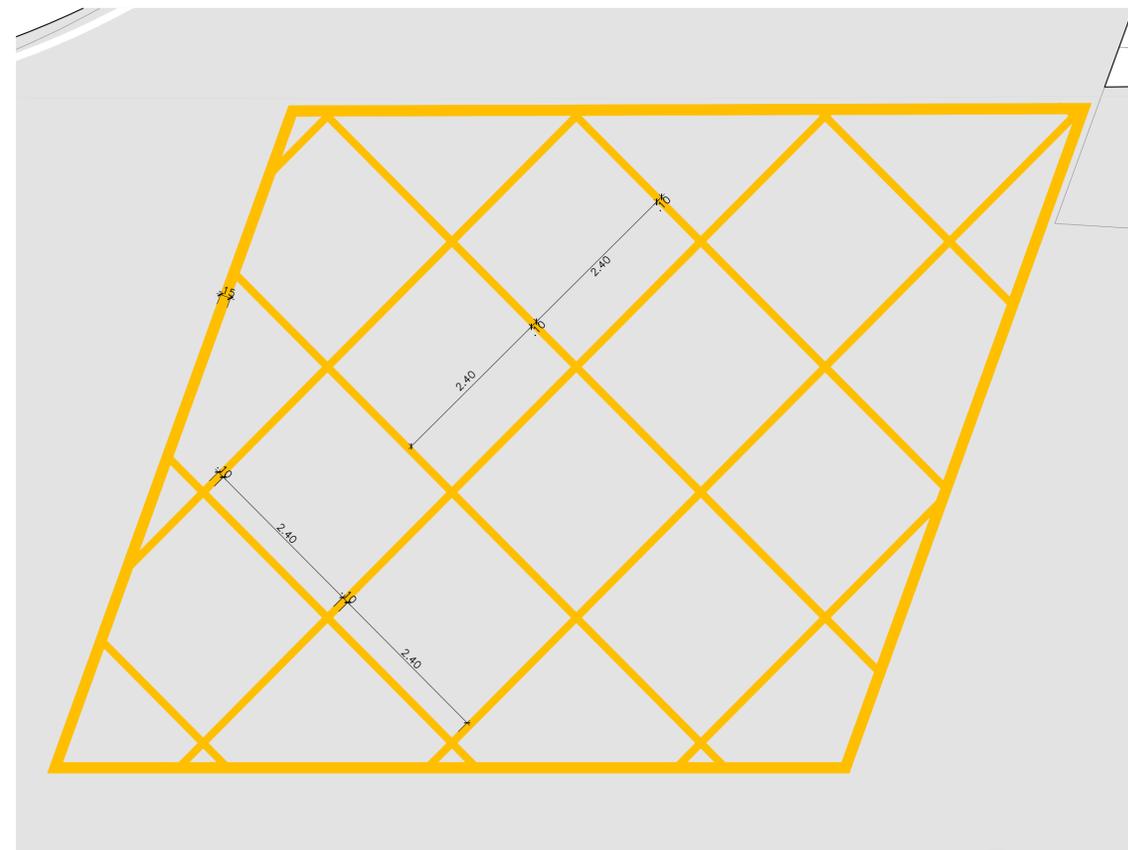
**LINHA SIMPLES SECCIONADA (LMS-2)**  
COR BRANCA - CADÊNCIA 1:2  
LINHA DE 3M E USO DE TACHA NOS INTERVALOS



**LINHA SIMPLES SECCIONADA (LMS-1)**  
COR BRANCA - EXTENSÃO 15m  
EM APROXIMAÇÕES DE INTERSEÇÃO SEMAFORIZADA



**MARCAÇÃO DE FAIXA EXCLUSIVA (MFE)**  
COR BRANCA



**MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO (MCC)**  
ESC. 1:50

**PINTURA DE FAIXAS, INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E ZEBRADOS**

SERÁ EMPREGADO MATERIAL TERMOPLÁSTICO, POR ASPERSÃO (5 ANOS), NA PINTURA DAS LINHAS DE BORDO E DE DELINEAÇÃO DE FAIXAS, NAS LINHAS DE RETENÇÃO, NAS CORES BRANCA OU AMARELA, CONFORME O PROJETO (MATERIAL TERMOPLÁSTICO TIPO "SPRAY", COM ESPESURA DE 2,0MM, EM CONFORMIDADE COM A NORMA DNER-EM 372/2000).

A PINTURA DAS INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO, SETAS E DOS ZEBRADOS NA PISTA DE ROLAMENTO DAS VIAS DEVERÁ SER FEITA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO, COM MICROESFERAS DE VIDRO, MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E GABARITOS ADEQUADOS. A ESPESURA ÚMIDA DA TINTA A SER APLICADA DEVE SER DE 1,5 MM. A PINTURA SERÁ MANUAL, NA COR INDICADA NO PROJETO EXECUTIVO (ATENDER A ESPECIFICAÇÃO DNER - EM 371/97).

A SINALIZAÇÃO DOS ESTACIONAMENTOS APÓS APLICAÇÃO DEVE APRESENTAR PLASTICIDADE E ELEVADA ADERÊNCIA ÀS ESFERAS DE VIDRO RETROREFLETIVAS AO PAVIMENTO OU SINALIZAÇÃO ANTERIOR, DEVENDO RESULTAR EM UMA PELÍCULA FOSCA, DE ASPECTO UNIFORME, NÃO PODENDO SER CONSTATADA A OCORRÊNCIA DE RACHADURAS, MANCHAS OU OUTRAS IRREGULARIDADES DURANTE O PERÍODO DE SUA VIDA ÚTIL.

TODA A SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS TRAVESSIAS ELEVADAS, SÍMBOLOS, MARCAÇÕES DAS VIAS, SETAS, E INDICAÇÕES DAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME IV - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO CONTRAN.

**FAIXAS DE PEDESTRES**

PARA AS FAIXAS DE PEDESTRES DEVERÁ SER USADO O MATERIAL LAMINADO ELASTOPLÁSTICO, DE MODO A APRESENTAR EFEITOS VISUAIS EFICAZES PARA A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.

O LAMINADO ELASTOPLÁSTICO DEVE POSSUIR CARACTERÍSTICAS RETROREFLETIVAS E ANTIDERRAPANTES, ALÉM DAS APRESENTADAS NA TABELA SEGUINTE:

CARACTERÍSTICAS	
<b>Cor</b>	O material pode ser fornecido na cor solicitada, para as diferentes finalidades de uso na sinalização horizontal.
<b>Medidas</b>	O material é fornecido em faixas de até 50,0 cm de largura em rolos. Também podem ser fornecidos em setas, números, símbolos ou letras, já cortadas na forma solicitada.
<b>Adesivo</b>	O adesivo é fornecido na quantidade suficiente para a montagem de laminado a ser instalado. A soldadura é obtida pela distribuição uniforme de adesivo sobre ambas as superfícies (pavimento e laminado). Depois de colado, sua aderência é perfeita, não podendo ser retirado por tração ou efeitos atmosféricos.
<b>Estabilidade</b>	O material não sofre qualquer modificação pelo efeito dos agentes atmosféricos e das perdas de lubrificantes e gasolina, depois de aplicado.
<b>Consumo</b>	O material resiste eficazmente ao atrito, assegurando uma duração superior a três anos com tráfego superior a 20.000 veículos/dia, em condições de pavimentação adequada.
<b>Conformação</b>	O material é flexível, elástico e plástico para acompanhar as asperidades do solo e resistir aos impactos de sua utilização. A 20° C, poderá ser possível respingar o material sobre si mesmo, com um ângulo de 180°, sem roturas nem rachaduras superficiais aparentes.
<b>Refletorização</b>	Na faixa elasto-plástica pré-formada, a refletorização resulta da mistura de microesferas de vidro, de geometria do tipo DROPON e VISIBID, na proporção de aproximadamente 33%.
<b>Remoção</b>	A espessura do material não deve ser inferior a 1,5 mm.
<b>Espessura</b>	O material pode ser renovado com prévio aquecimento, com chama de gás, sem danificar o piso sobre o qual está aplicado.

O MATERIAL APLICADO MANUALMENTE COM SEU RESPECTIVO ADESIVO DEVE ADERIR INSTANTANEAMENTE AO PAVIMENTO, DESDE QUE A TEMPERATURA AMBIENTE SEJA SUPERIOR A 15° C. A SUPERFÍCIE PARA SE APLICAR O PRODUTO DEVERÁ ESTAR LIMP A E SECA. O PISO PODERÁ SER LIBERADO AO TRÂNSITO IMEDIATAMENTE APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO.

O MATERIAL DEVE SER ANTIDERRAPANTE, TANTO EM CONDIÇÕES DE PAVIMENTO SECO COMO MOLHADO E POSSUIR COEFICIENTE DE ATRITO MÍNIMO DE 45 (MEDIÇÃO FEITA COM O PÊNDULO SRT DO ROAD RESEARCH LABORATORY, LONDRES, U.K.). O MATERIAL NÃO DEVE ABSORVER IMPUREZAS DE SUPERFÍCIE, SENDO AUTO-LIMPANTE NA PRESENÇA DE CHUVA.

COR	PADRÃO MÜNSELL
VERMELHA	7,5 R 4/14
PRETA	N 0,5
BRANCA	N 9,5
AMARELA	10 YR 7,5/14
AZUL	5 PB 2/8

R= RED-VERMELHO  
N= NEUTRO (CORES ABSOLUTAS)  
Y= YELLOW-AMARELO

**PADRÃO DE CORES**

SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E INFRAESTRUTURA - SODF				RT: TÚLIO TAVARES PEIXOTO CAUF: A199632-9
<b>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</b>				
<b>SIN-2021</b>		REGIÃO ADMINISTRATIVA DO PLANO PILOTO PROJETO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VIÁRIA DA W3 SUL		
PLANTA DETALHES	FOLHA: 11/11	ESCALA: INDICADA	DATA: DEZEMBRO/2021	VER MDE
PROJETO: EQUIPE SUPOP/SODF	REVISÃO: _____	ANALISTA: _____	VISTO: COORDENADOR	APROVO: _____
_____ CHEFE DE UNIDADE				