

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: RECAPEAMENTO EM CBUQ

MUNICIPIO: PEDRA PRETA/MT

LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / DEZEMBRO / 2025

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: **Prefeitura Municipal de Pedra Preta - MT**

Obra: **Recapeamento em CBUQ**

Localidade: **Diversas ruas**

Data.....: **Dezembro / 2025**

Descrição do Projeto : **O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para o Recapeamento em CBUQ de Diversas ruas no município de Pedra Preta- MT.**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A AMM – Associação Mato-grossense dos Municípios, apresenta o memorial de especificações técnicas para o projeto de Sinalização Viária, apresentado ao município de **Pedra Preta - MT**.

A execução desta obra tem por objetivo assegurar maior segurança e conforto ao tráfego de veículos, especialmente por se tratarem de duas avenidas ligadas às rodovias que dão acesso ao município.

OBJETIVO

O Objetivo Geral deste memorial é assegurar que os projetos desenvolvidos sejam implantados e operacionalizados em condições de segurança, evitando danos ambientais às áreas de trabalho e seu entorno, estabelecendo ações, medidas mitigadoras e de controle para prevenir e reduzir impactos ambientais significativos.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	4
OBJETIVO	4
DEFINIÇÃO	4
MATERIAIS	4
ENSAIOS	7
EQUIPAMENTOS	7
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	8
CRITÉRIO DE SIMILARIDADE	23
INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS DOCUMENTOS DA OBRA	23

INTRODUÇÃO

Os serviços para elaboração deste projeto seguiram as diretrizes da *ES DNIT 031/2006 – Pavimentos flexíveis – Concreto asfáltico*, e *SINAPI – Caderno Técnico do Serviço Macrotema: Saneamento e Infraestrutura Urbana V-4 11/2019*.

OBJETIVO

Este relatório define a sistemática empregada na fabricação de concreto asfáltico usinado a quente.

São também apresentados os requisitos concernentes a materiais, equipamentos, execução, inclusive plano de amostragem e de ensaios, controle de qualidade, condições de conformidade e não conformidade e os critérios de medição dos serviços.

DEFINIÇÃO

CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado Quente

O concreto asfáltico pode ser empregado como revestimento, camada de ligação (binder), base, regularização ou reforço do pavimento.

Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta especificação, **em dias de chuvas**.

MATERIAIS

Os materiais constituintes do concreto asfáltico são: agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento filler e ligante asfáltico, os quais devem satisfazer às normas pertinentes e às especificações aprovadas pelo DNIT.

- **Cimento asfáltico**

Podem ser empregados os seguintes tipos de cimento asfáltico de petróleo (DNER-EM 204):

- a) Classificação por penetração
 - CAP-30/45
 - CAP-50/60

- CAP-85/100

b) Classificação por viscosidade

- CAP-20

- CAP-40

- **Agregados**

- Agregado graúdo

O agregado graúdo pode ser pedra britada, escória, seixo rolado preferencialmente britado ou outro material indicado nas Especificações Complementares

- Agregado miúdo

O agregado miúdo pode ser areia, pó de pedra ou mistura de ambos ou outro material indicado nas Especificações Complementares. Suas partículas individuais devem ser resistentes, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054).

- **Material de enchimento (filler)**

Quando da aplicação deve estar seco e isento de grumos, e deve ser constituído por materiais minerais finalmente divididos, tais como Portland, cal extinta, pós calcários, cinza volante, etc. de acordo com a norma DNER-EM 367.

- **Melhorador de adesividade**

Não havendo boa adesividade entre o ligante asfáltico e os agregados graúdos e miúdos (DNER-ME 078 e DNER-ME 079), pode ser empregado melhorador de adesividade na quantidade fixada no projeto.

Composição da mistura:

A composição do concreto asfáltico deve satisfazer aos requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz respeito à granulometria (DNER-ME 083) e aos percentuais do ligante asfáltico determinados pelo projeto da mistura.

Peneira de malha quadrada		% em massa, passando			
Série ASTM	Abertura (mm)	A	B	C	Tolerâncias
2"	50,8	100	-	-	-
1 ½"	38,1	95 - 100	100	-	± 7%
1"	25,4	75 - 100	95 - 100	-	± 7%
¾"	19,1	60 - 90	80 - 100	100	± 7%
½"	12,7	-	-	80 - 100	± 7%
3/8"	9,5	35 - 65	45 - 80	70 - 90	± 7%
Nº 4	4,8	25 - 50	28 - 60	44 - 72	± 5%
Nº 10	2,0	20 - 40	20 - 45	22 - 50	± 5%
Nº 40	0,42	10 - 30	10 - 32	8 - 26	± 5%
Nº 80	0,18	5 - 20	8 - 20	4 - 16	± 3%
Nº 200	0,075	1 - 8	3 - 8	2 - 10	± 2%
Asfalto solúvel no CS2(+) (%)		4,0 - 7,0 Camada de ligação (Binder)	4,5 - 7,5 Camada de ligação e rolamento	4,5 - 9,0 Camada de rolamento	± 0,3%

A faixa usada deve ser aquela, cujo diâmetro máximo é inferior a 2/3 da espessura da camada.

As porcentagens de ligante se referem à mistura de agregados, considerada como 100%. Para todos os tipos a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser inferior a 4% do total;

- a) Devem ser observados os valores limites para as características especificadas no quadro a seguir:

Características	Método de ensaio	Camada de Rolamento	Camada de Ligação (Binder)
Porcentagem de vazios, %	DNER-ME 043	3 a 5	4 a 6
Relação betume/vazios	DNER-ME 043	75 - 82	65 - 72
Estabilidade, mínima, (Kgf) (75 golpes)	DNER-ME 043	500	500
Resistência à Tração por Compressão Diametral estática a 25°C, mínima, MPa	DNER-ME 138	0,65	0,65

- b) As especificações complementares podem fixar outra energia de compactação

- c) As misturas devem atender às especificações da relação betume/vazio ou aos mínimos de vazios do agregado mineral, dados pela seguinte tabela:

VAM – Vazios do Agregado Mineral		
Tamanho Nominal Máximo do agregado		VAM Mínimo
#	m m	%
1½"	38,1	13
1"	25,4	14
¾"	19,1	15
½"	12,7	16
3/8"	9,5	18

ENSAIOS

- a) Ensaios eventuais

Somente quando houver dúvidas ou variações quanto à origem e natureza dos materiais.

- Ensaio de desgaste Los Angeles (DNER-ME 035);
- Ensaio de adesividade (DNER-ME 078 e DNER-ME 079). Se o concreto asfáltico contiver dope também devem ser executados os ensaios de RTFOT (ASTM D-2872) ou ECA (ASTM-D 1754) e de degradação produzida pela umidade (AASHTO-283/89 e DNERME 138);
- Ensaio de índice de forma do agregado graúdo (DNER-ME 086);

- b) Ensaios de rotina

- 02 ensaios de granulometria do agregado, de cada silo quente, por jornada de 8 horas de trabalho (DNER-ME 083);
- 01 ensaio de equivalente de areia do agregado miúdo, por jornada de 8 horas de trabalho (DNER-ME 054);
- 01 ensaio de granulometria do material de enchimento (filer), por jornada de 8 horas de trabalho (DNER-ME 083).

EQUIPAMENTOS

- Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação de 1,90 m a 5,30 m, potência de 105 HP e capacidade de 450 t/h;
- Rolo compactador de pneus estático, pressão variável, potência de 110 HP, peso sem/com lastro de 10,8/27,0 t e largura de rolagem de 2,30 m;
- Rolo compactador vibratório tandem, aço liso, potência de 125 HP, peso sem/com lastro de 10,20/11,65 t e largura de trabalho de 1,73 m;
- Trator de pneus com potência de 85 cv, tração 4x4, com vassoura mecânica acoplada;
- Caminhão com caçamba térmica de 6 m³

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1. ADMINISTRAÇÃO OBRA

1.1. Administração local de obra

A Administração Local compreende os custos das seguintes parcelas e atividades, dentre outras que se mostrarem necessárias:

- Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares
- Encarregado geral com encargos complementares

As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho listam as a seguir, quando forem obrigatórias, de acordo com a legislação em vigor, também devem ser consignadas na administração local da obra, caso não tenham os custos apropriados em nenhuma outra rubrica orçamentária:

- NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT;
- NR 5– Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.
- NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- NR 7 – Programa de Controle Médico e Saúde ocupacional – PCMSO;
- NR 15 – Atividades e Operações Insalubres;
- NR16 – Atividades e Operações Perigosas;
- NR-21 – Trabalho a Céu Aberto;

- NR 9 - PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR-18 –PCMAT– Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade;
- NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

Os custos avindos dos normativos supracitados devem ser calculados de acordo com as exigências legais e operacionais para cada tipo de obra, pois impactam em diversos itens da Administração Local.

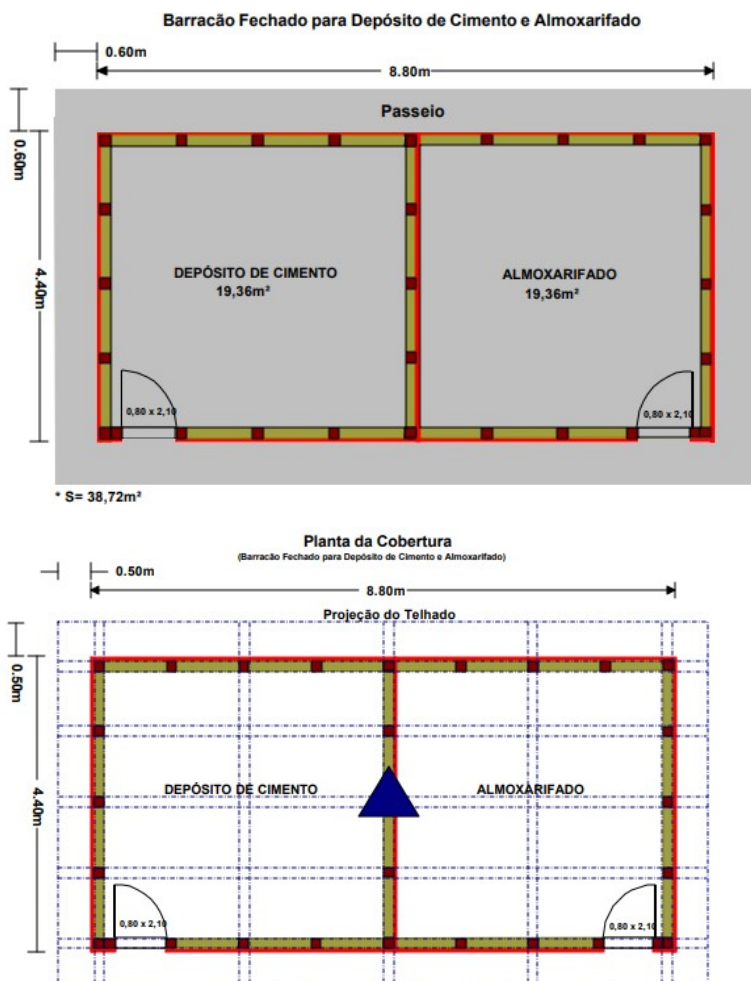
É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução da obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema CONFEA e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho. As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

2. CANTEIRO DE OBRA

2.1. Instalação e manutenção de canteiro de obras

Após o terreno limpo e com o movimento de terra executado, o canteiro deve ser preparado de acordo com as necessidades da obra. Deverá ser localizado em áreas onde não atrapalhem a circulação de operários veículos e a locação da obra.

Deve-se fazer um barracão fechado para depósito de cimento e almotarifado, no mínimo de acordo com os croquis propostos a seguir.



3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1. Placa da obra em chapa de aço galvanizado

As placas de obra variam de acordo com o tipo da obra e a forma de contratação. Devem ser instaladas antes do início das obras e permanecer até a entrega final da mesma. As placas devem ser confeccionadas de acordo com as cores, medidas e proporções que regem o órgão concedente do recurso.

Essas placas devem ser confeccionadas em chapas planas metálicas galvanizadas, instaladas em local visível e sempre mantidas em bom estado de conservação. Devem conter todas as informações relevantes referentes a obra.

No caso de placas cujo recurso é proveniente de serviços contratados por instituições públicas de órgãos do Governo Estadual, a obrigatoriedade se faz presente de acordo

com a Instrução normativa contidas no Manual de Placas de Obras – atualizado nov/2020 – Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística - Estado de Mato Grosso, e devem obedecer às orientações no sítio eletrônico SINFRA <http://www.sinfra.mt.gov.br>.

Figura 6 – Modelo de Placa de Obra.



Modelo de Placa de Obra – 5,00x2,50m

Essa placa deverá estar afixada em todas as obras realizadas no Estado de Mato Grosso.

Figura 7 – Modelo de Placa de Obra.



A CONFECÇÃO DESSA PLACA É DE RESPONSABILIDADE DA ORGANIZAÇÃO SOCIAL

Modelo de Placas de Convênio – 2,50x1,25m

Essa placa deverá estar afixada ao lado da placa de obra.

4. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Mobilização

Os custos de mobilização são aqueles associados ao transporte, desde sua origem até o local onde se implantará o canteiro de obras, dos recursos humanos não disponíveis no local da obra, bem como todos os equipamentos móveis e fixos (instalações industriais, usinas de asfalto, centrais de britagem, centrais de concreto) indispensáveis às operações que serão desenvolvidas na obra.

Desmobilização

Os custos de desmobilização são aqueles associados ao indispensável transporte das instalações provisórias, dos equipamentos e dos recursos humanos ao local de origem definido, após a conclusão da obra.

Para este projeto, serão mobilizados e desmobilizados, os seguintes equipamentos:

2.1	EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE
2.1.1	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW
2.1.2	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW
2.1.3	MOTONIVELADORA - 93 KW
2.1.4	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW
2.1.5	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO DE 10,4 T - 82 KW
2.1.6	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW
2.1.7	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW
2.1.8	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30.000 L
2.2	EQUIPAMENTOS DE CONDUÇÃO PRÓPRIA
2.2.1	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW
2.2.2	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 210 KW
2.2.3	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 188 KW
2.2.4	CAMINHÃO TANQUE DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 31.000 L - 265 KW

5. RECAPEAMENTO EM CBUQ

Os serviços de recapeamento consistem na sequência executiva: fresagem, imprimação, pintura de ligação e revestimento em CBUQ.

FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO

Execução

O serviço de fresagem a frio deverá obedecer à norma DNIT 159/2011-ES “Pavimentos asfálticos – fresagem a frio – especificações de serviço” bem como as demais normas e recomendações técnicas pertinentes ao assunto.

Será executado o processo de fresagem a frio de toda a área a ser recapeada, para permitir uma melhor fixação da camada de CBUQ e regularização do pavimento. Para a execução deste serviço, deve ser utilizada máquina fresadora, capaz de cortar camadas do pavimento na profundidade até a camada de base ou calçamento existente.

A fresagem será realizada para a remoção total do material asfáltico existente, através de processo mecânico a frio com máquina fresadora. De início, a via deverá ser primeiramente interditada e/ou devidamente sinalizada, de modo que não exponha ao perigo os usuários da via.

A máquina fresadora será ajustada na espessura determinada em projeto, iniciando pela borda mais baixa da via, e, concomitantemente, deverá ocorrer o jateamento contínuo, de água durante a execução dos serviços para resfriar os dentes (bits) da máquina e controlar a emissão de poeira. **Deverão ser tomados cuidados para não danificar a base existente.**

Critérios para Quantificação

Utilizar a área, em metro quadrados, da superfície de recapeamento

EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C

Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deve ser feita uma pintura de ligação.

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.

Execução

Sobre a base imprimada finalizada e curada é feita a limpeza da faixa a ser pavimentada com o uso da vassoura mecânica rebocável para remoção de materiais que possam prejudicar a adesão da mistura asfáltica à base;

A mistura asfáltica é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no silo da vibroacabadora;

A vibroacabadora ajustada para executar o revestimento asfáltico com a espessura e largura prevista em projeto percorre o trecho da faixa a ser asfaltada despejando e pré-compactando a mistura aquecida. Durante a passagem do equipamento, um operador de mesa verifica a espessura da camada;

Os rasteiros acompanham a vibroacabadora e corrigem falhas e defeitos deixados pela vibroacabadora;

Na sequência, assim que há frente disponível de trabalho, passa-se o rolo compactador de pneus, na faixa recém pavimentada, na quantidade de fechas prevista em projetos. Deve ser possível ajustar a pressão dos pneus, iniciando a passagem com pequenas pressões e, assim que a mistura asfáltica for esfriando, aumentam-se as pressões;

Atrás do rolo de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo liso tipo tandem, com o número de fechas previsto em projeto e dando o acabamento final ao revestimento asfáltico.

Critérios para Quantificação

Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de concreto asfáltico, a ser utilizado na execução da camada de rolamento em concreto asfáltico.

EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C

Consiste em ligante constituído pela dispersão entre uma fase asfáltica e outra aquosa, por meio da ação de agente emulsificador.

O consumo é definido por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$Q = T_x \times P_d \times p_e$$

onde:

Q representa o consumo de emulsão asfáltica, em toneladas por metro quadrado;

T_x representa a taxa de aplicação de emulsão, em litros por metro quadrado;

P_d representa o percentual de diluição em massa, em porcentagem;

p_e representa a massa específica da emulsão, em toneladas por litro.

6. TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM).

Será feito o transporte de Emulsão Asfáltica para Imprimação e RR-2C com caminhão tanque distribuidor em rodovia pavimentada, da fábrica de emulsão indicada em projeto até o local da obra, com um DMT de 30,00 km. As emulsões serão utilizadas nos serviços de imprimação e pintura de ligação.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM).

Será feito o transporte de Emulsão Asfáltica para Imprimação e RR-2C com caminhão tanque distribuidor em rodovia pavimentada, da fábrica de emulsão indicada em projeto até o local da obra, com um DMT excedente de 335 km. As a emulsões serão utilizadas nos serviços de imprimação e pintura de ligação.

TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Será feito o transporte da massa asfáltica usinada (CBUQ) com caminhão com caçamba térmica em rodovia pavimentada, da usina de emulsão indicada em projeto até o local da obra, com um DMT de 4,10 km. A massa asfáltica será utilizada nos serviços execução de CBUQ.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)

Será feito o transporte dos resíduos provenientes da fresagem do pavimento existente com caminhão basculante em rodovia pavimentada do local da obra até o bota-fora, conforme indicado em projeto, com um DMT de 2,76 km.

7. PASSAGEM ELEVADA URBANA

A faixa elevada para travessia de pedestres é aquela implantada no trecho da pista onde o pavimento é elevado conforme critérios e sinalização definidos nesta Resolução, respeitando os princípios de utilização estabelecidos no Volume IV - Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

A implantação de faixa elevada para travessia de pedestres nas vias públicas depende de autorização expressa do órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via.

A faixa elevada para travessia de pedestres deve atender a projeto-tipo e apresentar as seguintes dimensões:

I - Comprimento: igual à largura da pista, garantindo as condições de drenagem superficial;

II - Largura da superfície plana (plataforma): no mínimo 4,00m e no máximo 7,00m, garantindo as condições de drenagem superficial. Larguras fora desse intervalo poderão ser admitidas, desde que devidamente justificadas pelo órgão de trânsito;

III - Rampas: o comprimento das rampas (H no anexo I) deve ser calculado em função da altura da faixa elevada, com inclinação entre 5% e 10% em função da composição do tráfego e da velocidade desejada;

IV - Altura: deve ser igual à altura da calçada, desde que não ultrapasse 15 cm. Em locais em que a calçada tenha altura superior a 15 cm, a concordância entre o nível da faixa elevada e o da calçada deve ser feita por meio de rebaixamento da calçada, conforme estabelecido na norma ABNT NBR 9050.

V - Inclinação da faixa elevada: no sentido da largura deve ser de no máximo 3% e no sentido do comprimento deve ser de no máximo 5%

A faixa elevada para travessia de pedestres pode ser implantada somente em trechos de vias que apresentem características operacionais adequadas para tráfego em velocidade máxima de 40 km/h, seja por suas características naturais, seja por medidas para redução de velocidade.

A implantação de faixa elevada para travessia de pedestres deve ser acompanhada da devida sinalização, contendo, no mínimo:

I - placa de Regulamentação "Velocidade Máxima Permitida", R-19, limitando a velocidade até um máximo de 40 km/h, sempre antecedendo a travessia, devendo a redução de velocidade da via ser gradativa, seguindo os critérios estabelecidos pelo CONTRAN;

II - placas de Advertência "passagem sinalizada de pedestres", A-32b, nas áreas comuns de pedestres ou "passagem sinalizada de escolares", A-33b, nas proximidades das escolas, acrescidas da informação complementar "faixa elevada", antes e junto ao dispositivo, devendo esta última ser complementada com seta de posição.

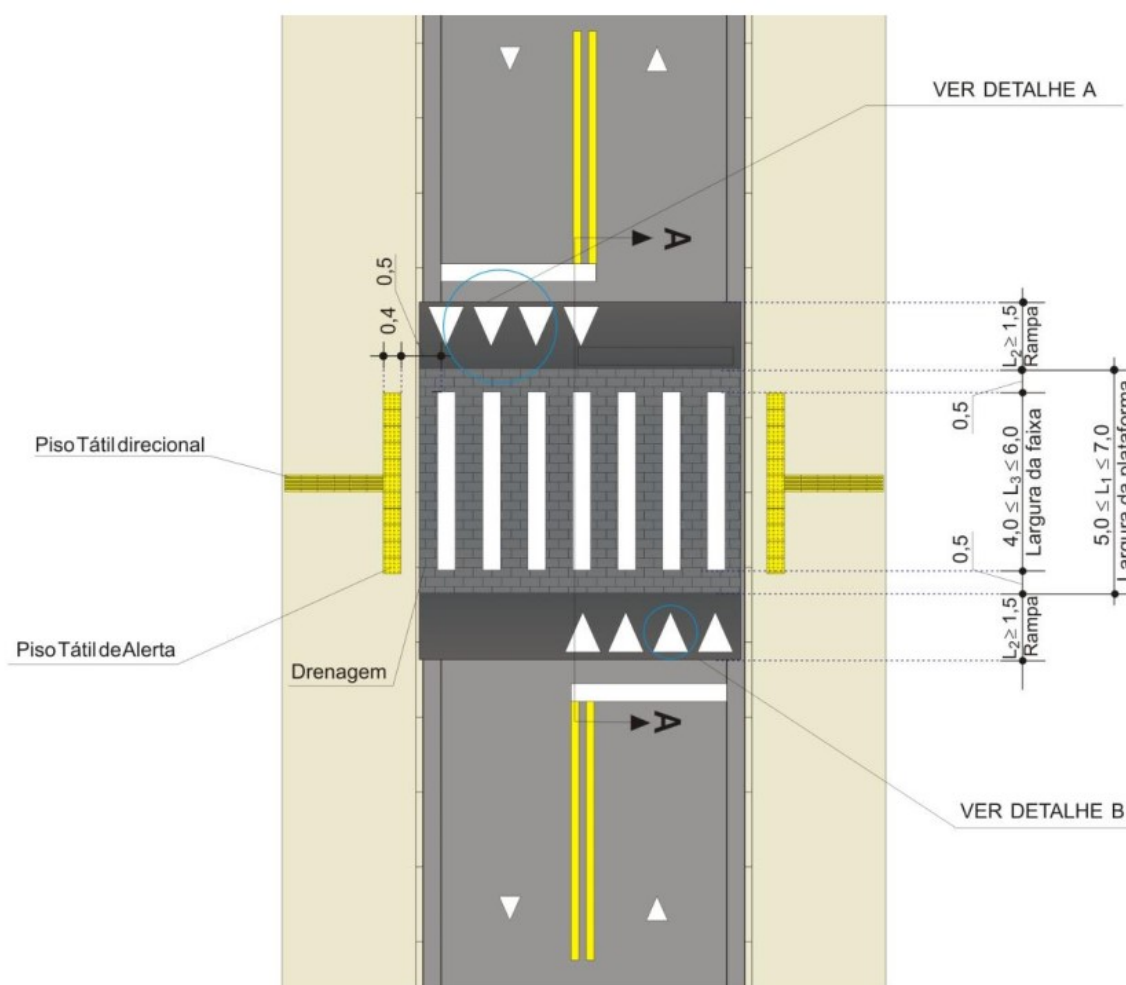
III - demarcações em forma de triângulo na cor amarela sobre o piso da rampa de acesso da faixa elevada para travessia de pedestres, conforme Anexo I. Para garantir o

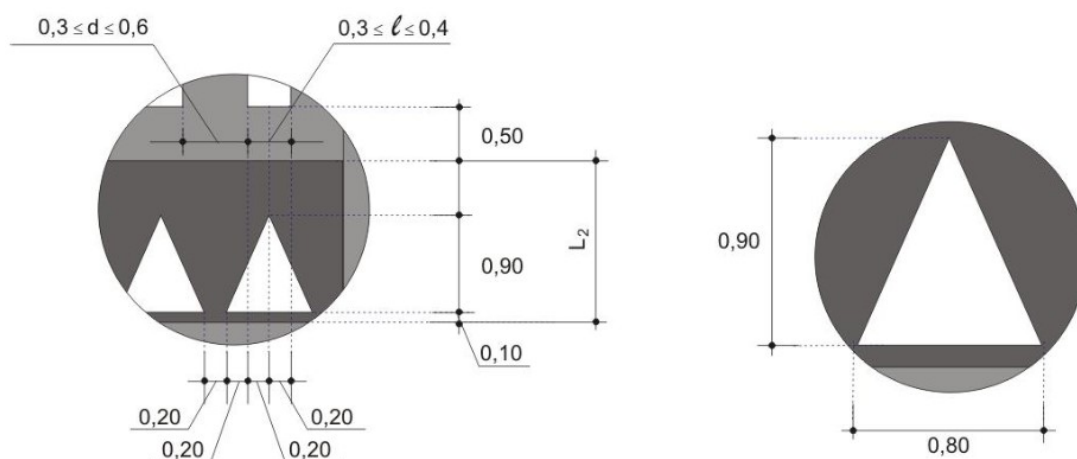
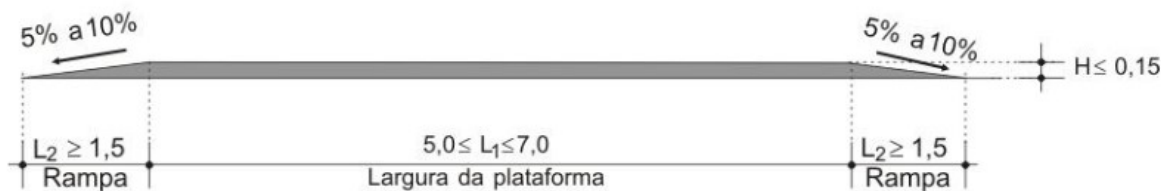
contraste, quando a cor do pavimento for clara, o piso da rampa deve ser pintado de preto;

IV - demarcação de faixa de pedestres na área plana da Faixa elevada para travessia de pedestres, conforme critérios estabelecidos no Volume IV - Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN;

A colocação de faixa elevada para travessia de pedestres sem permissão prévia do órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via sujeita o infrator às penalidades previstas no § 3º do Art. 95 do Código de Trânsito Brasileiro.

O órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via deve adotar as providências necessárias para remoção ou adequação da faixa elevada para travessia de pedestres que estiver em desacordo com o determinado nesta Resolução no prazo de 360 dias após sua publicação.





8. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021

Utilizado para a pintura de linhas simples contínuas e seccionadas (LFO-02, LFO-03, LFO-04, LMS-01 e LMS-02), linhas de bordo (LBO), linhas de proibição de estacionamento e parada (LPP) e mascas de estacionamento regulamentado (MER).

- **Critérios para quantificação dos serviços**

- Utilizar o comprimento total de faixas de mesma espessura

- **Execução**

- Empregar equipamento com reservatório de tinta com capacidade mínima de 30 litros, dotado de sistema de aquecimento da tinta até que a mesma atinja a viscosidade adequada para aplicação; o equipamento deve ter capacidade de regulagem da largura da faixa e da demarcação de faixas contínuas ou tracejadas;
- Preparar tinta e mistura de microesferas no tanque da máquina de demarcação viária de acordo com o especificado;
- Sinalização de segurança na via / interrupção ou desvio do tráfego de veículos em obediência ao Código de Trânsito Brasileiro;
- Limpeza do pavimento com varredura e jatos de ar comprimido;
- Calibração do equipamento;
- Aplicar a tinta retrorrefletiva com equipamento que produza a tinta elastomérica em faixa contínua ou tracejada com máquina de demarcação viária autopropelida, dotada de jato para tinta e microesferas.

PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

Utilizado para a pintura de linhas de retenção (LRE), faixas de travessia de pedestres (FTP), marcas de canalização (LCA e ZPA) e de faixas de lombada.

- **Critérios para quantificação dos serviços**

- Utilizar a área real de aplicação da tinta.

- **Execução**

- Sinalização de segurança na via / interrupção ou desvio do tráfego de veículos em obediência ao Código de Trânsito Brasileiro;
- Limpeza do pavimento com varredura e jatos de ar comprimido;
- Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas;
- Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação;
- Preparar tinta e mistura de microesferas de acordo com o especificado;

- Aplicar a tinta retrorrefletiva com trincha ou rolo de lã dentro das faixas demarcadas;
- Imediatamente após aplicação da tinta, dispersar microesferas (drop-on) sobre a tinta fresca;
- Remover fitas após secagem.

PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO.
AF_05/2021

Utilizado para a pintura de símbolos de faixa elevada, símbolos indicativos de “Dê a Preferência” (SIP) e símbolos de mudança de faixa obrigatória (MOF).

- **Critérios para quantificação dos serviços**

- Utilizar a área real de aplicação da tinta.

- **Execução**

- A superfície deve se encontrar limpa, livre de poeira, óleos e qualquer tipo de contaminante;
- Medir e realizar a marcação das escritas e símbolos com a utilização da fita crepe;
- Preparar a tinta e aplicá-la no espaço delimitado com rolo.

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R2 LADO 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

- Fornecimento e implantação de placa de regulamentação R-2 (DÊ A PREFERÊNCIA)
- A placa será fixada em poste metálico, descrito no próximo item, juntamente com as placas R-33 de regulamentação de rotatória.

SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R2 - LADO DE 0,80 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

- Realizar a escavação no solo concretado, com a profundidade de 0,80 m e posicionar o suporte.
- Realizar o reaterro com o solo removido e aplicar o concreto em 0,30 m e realizar o acabamento

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

- Fornecimento e implantação das placas de regulamentação de formato circular, tais como R-7 (PROIBIDO ULTRAPASSAR), R-19 (VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA), e R-33 (ROTATÓRIA).
- As placas serão fixadas em postes metálicos, conforme descrito no item 7.9, com excessão da R-33 que será fixada no mesmo poste metálico das placas R-2.

PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

- Fornecimento e implantação de placa de advertência A-32b (FAIXA DE PEDESTRE) e A-18 (LOMBADA)
- As placas serão fixadas em postes metálicos, conforme descrito no item 7.9

PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

- Fornecimento e implantação de placas de sinalização retangulares 75x50 cm de faixa elevada de pedestre e de lombada.
- A placa será fixada em poste metálico, descrito no proximo item

SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

- Realizar a escavação no solo concretado, com a profundidade de 0,80 m e posicionar o suporte.
- Realizar o reaterro com o solo removido e aplicar o concreto em 0,30 m e realizar o acabamento

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo, ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS DOCUMENTOS DA OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte à CENTRAL DE PROJETOS AMM;
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala);

Responsável Técnico pela planilha orçamentária e pelo projeto executivo:

Ananda dos Santos Almeida
Engenheira Civil
CREA MT 37.806