



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALEGRE

C.N.P.J. 08.365.900/0001-44 - CEP - 59.182-000

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: CAPEAMENTO ASFÁLTICO NA COMUNIDADE RURAL DO
RETIRO NO MUNICÍPIO DE MONTE ALEGRE - RN.

LOCAL : *MUNICÍPIO DE MONTE ALEGRE RN*



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALEGRE

C.N.P.J. 08.365.900/0001-44 - CEP - 59.182-000

1) Introdução:

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços de **CAPEAMENTO ASFÁLTICO COM C.B.U.Q.** no município de **MONTE ALEGRE/RN**, visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal.

Ruas Contempladas no Convênio

- Acesso a Comunidade do Retiro = $(1.800,00 \times 6,00) = 10.800,00 \text{ m}^2$.

Área total de Capeamento Asfáltico = 10.800,00 m²

2) ABERTURA DE CAIXA:

Compreende as operações necessárias para a execução do preparo do subleito do pavimento que consiste nos serviços de terraplenagem através de cortes e aterros com até 40 cm de altura, a conformação e compactação da camada final. Visa a obtenção da superfície final do subleito em condições adequadas para receber as demais camadas do pavimento, obedecendo às condições geométricas caracterizadas pelo alinhamento, perfis e seções transversais do projeto.

3) REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO:

Conforme projeto, em havendo a necessidade, seguida de regularização e compactação do subleito até 95% do Proctor normal. Os solos empregados devem ser isentos de matéria orgânica e impurezas e possuir características superiores as do material removido, devendo sempre que possível usar solos lateríticos. A compactação mecânica será executada com equipamento apropriado, sob controle de teor de umidade do solo.

4) BASE EM BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS):

Os serviços consistem no fornecimento, carga transporte, descarga e a mistura dos materiais necessários à obtenção da Base de Brita Graduada (BGS) e compreende também a mão de obra e os



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALEGRE

C.N.P.J. 08.365.900/0001-44 - CEP - 59.182-000

equipamentos indispensáveis a execução e ao controle de qualidade da base, de conformidade com a especificação apresentada. A base será composta por brita graduada, em camada com espessura mínima de 10 cm, regularizada e compactada sob umidade controlada.

5) IMPRIMADURA IMPERMEABILIZANTE:

Concluída a camada de base, esta deverá ser impermeabilizada com asfalto diluído (CM-30), que será espargido com equipamento próprio.

6) IMPRIMADURA LIGANTE:

Após a cura da imprimadura impermeabilizante, precedendo a aplicação da capa asfáltica, a fim de propiciar melhor aderência, será aplicada a imprimadura ligante (emulsão), também espargida com equipamento próprio.

7) CAPA ASFÁLTICA (CBUQ):

Após a aplicação da imprimadura ligante, será aplicada a capa asfáltica, em Concreto Betuminoso Usinado a Quente, com espessura mínima de 3,0 cm após compactação.

SEÇÃO DO PAVIMENTO 1 2 3

Nº DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ESPESSURA (cm)

1 Abertura de caixa e preparo de subleito com compactação 10,00

2 Base em brita graduada simples (BGS) 20,00

3 Capa asfáltica (CBUQ) 3,00.

8) GUIA E SARJETA:

A locação será efetuada pela Empreiteira de acordo com o projeto e orientação de técnicos da prefeitura. As guias e sarjetas serão moldadas por extrusão do concreto por máquina de perfil contínuo, com seção transversal especificada em projeto e neste memorial. O concreto, a ser utilizado, deverá ter um consumo de 250 kg de cimento por metro cúbico de concreto e apresentar plasticidade e umidade tais que após ser processado na extrusora, deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos. Para a cura do concreto será utilizado o método da irrigação ou aspersão de água em intervalos freqüentes. Após a extrusão, antes da cura total do concreto, as superfícies deverão ser alisadas com desempenadeiras de aço. O alinhamento deverá apresentar perfeita concordância com as modificações de direção e curvas. O rebaixamento das guias deverá ser executado antes da cura



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALEGRE

C.N.P.J. 08.365.900/0001-44 - CEP - 59.182-000

do concreto para permitir um bom acabamento. Nos trechos curtos, onde a utilização da extrusora se fizer inadequado, serão utilizadas guias pré-moldadas de concreto tipo PMSP e a sarjeta confeccionada no local. O serviço será medido e pago por metro linear (m) de guia e sarjeta executada.

9) ELEMENTOS DE DRENAGEM

9.1) DRENOS LATERAIS DE BASE

Objetivo:

São drenos que tem a mesma função dos drenos rasos longitudinais, qual seja, a de recolher a água drenada pela camada drenante porém explorando mais a sua capacidade de escoamento. As águas drenadas passam a correr junto à base dos acostamentos até esgotar a capacidade da camada drenante quando serão captadas pelos drenos laterais de base que as conduzirão a lugar de deságue seguro, atravessando os acostamentos.

9.2) BUEIROS

Objetivo E Características:

Os bueiros são obras destinadas a permitir a passagem livre das águas que ocorrem as estradas. Compõem-se de bocas e corpo. Corpo é a parte situada sob os cortes e aterros. As bocas constituem os dispositivos de admissão e lançamento, a montante e a jusante, e são compostas de soleira, muro de testa e alas. No caso de o nível da entrada d'água na boca de montante estar situado abaixo da superfície do terreno natural, a referida boca deverá ser substituída por uma caixa coletora. Os bueiros podem ser classificados em quatro classes, a saber:

- quanto à forma da seção;
- quanto ao número de linhas;
- quanto aos materiais com os quais são construídos;
- quanto à esconsidade.

a) Quanto à forma da seção São tubulares, quando a seção for circular; celulares, quando a seção transversal for retangular ou quadrada; especial, elipses ou ovóides, quando tiver seções diferentes das citadas anteriormente, como é o caso dos arcos, por exemplo. Para o caso dos bueiros metálicos corrugados, existe uma gama maior de formas e dimensões, entre elas: a circular, a lenticular, a elíptica e os arcos semicirculares ou com raios variáveis (ovóides).



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALEGRE

C.N.P.J. 08.365.900/0001-44 - CEP - 59.182-000

b) Quanto ao número de linhas São simples, quando só houver uma linha de tubos, de células etc.; duplos e triplos, quando houver 2 ou 3 linhas de tubos, células etc. Não são recomendáveis números maiores de linhas por provocar alagamento em uma faixa muito ampla. Manual de Drenagem de Rodovias 29 MT/DNIT/DPP/IPR

c) Quanto ao material os materiais atualmente usados para a construção de bueiros no DNIT são de diversos tipos: concreto simples, concreto armado, chapa metálica corrugada ou polietileno de alta densidade, PEAD, além do PRFV – plástico reforçado de fibra de vidro. Nas bocas, alas e caixas coletoras usa-se alvenaria de pedra argamassada, com recobrimento de argamassa de cimento e areia, ou blocos de concreto de cimento, além de concreto pré-moldado. – tubos de concreto Os tubos de concreto, simples ou armado, devem: obedecer aos projetos-tipo do DNIT; ser moldados em formas metálicas e ter o concreto adensado por vibração ou centrifugação. Tubos diferentes daqueles apresentados nos projetos-tipo podem ser aceitos desde que satisfaçam as exigências estabelecidas nas normas NBR-9794, NBR 9795 e NBR 9796 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. – tubos metálicos corrugados Os tubos metálicos corrugados devem ser fabricados a partir de bobinas de aço, segundo normas da AASHTO e ASTM e revestidos adequadamente para resistir as mais diversas condições ambientais. A união (costura) das chapas ou segmentos pode ser feita por meio de parafusos ou cintas, de acordo com o tipo de produto escolhido. – células de concreto As seções transversais-tipos devem obedecer aos projetos elaborados, de acordo com as peculiaridades locais, devendo o concreto ser adensado por vibração. –

d) Quanto à esconsidade. A esconsidade é definida pelo ângulo formado entre o eixo longitudinal do bueiro e a normal ao eixo longitudinal da rodovia.

Os bueiros podem ser: normais - quando o eixo do bueiro coincidir com a normal ao eixo da rodovia. esconsos - quando o eixo longitudinal do bueiro fizer um ângulo diferente de zero com a normal ao eixo da rodovia.

Os bueiros devem estar localizados:

a) sob os aterros – em geral deve-se lançar o eixo do bueiro o mais próximo possível da linha do talvegue; não sendo possível, deve-se procurar uma locação esconsa que Manual de Drenagem de Rodovias 30 MT/DNIT/DPP/IPR afaste o eixo o mínimo possível da normal ao eixo da rodovia, tomando-se precauções quanto aos deslocamentos dos canais nas entrada e saída d'água do bueiro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALEGRE

C.N.P.J. 08.365.900/0001-44 - CEP - 59.182-000

b) nas bocas dos cortes - quando o volume de água dos dispositivos de drenagem (embora previstos no projeto) for tal que possa erodir o terreno natural nesses locais. c) nos cortes – quando for interceptada uma ravina e caso a capacidade de escoamento das sarjetas seja superada.

No trecho contemplado com a obra da pavimentação asfáltica será executado a construção de novos bueiros, simples ou duplos e a ampliação dos existentes com objetivo de melhorar a drenagem existente.

10) SINALIZAÇÃO VERTICAL

Sabendo se que a via em questão se trata de uma estrada rural, temos que, de acordo com o manual de sinalização vertical “VOL I”, classificamos a via quanto a sua velocidade de acordo com a tabela 2:

DIRETRIZES BÁSICAS PARA REGULAMENTAÇÃO DA VELOCIDADE
MÁXIMA PERMITIDA
TABELA 2
VIAS RURAIS

Classificação Viária Art. 60 CTB	Indicadores físicos	Nº de faixas de trânsito por sentido	Velocidade máxima permitida (km/h)	
			Autos Motos Camionetes	Caminhões Ônibus Demais Veículos
Rodovia	Pista dupla em área rural	2 ou mais	90 a 120	80 ou 90
	Pista dupla em área urbana	2 ou mais	ver nota 1	ver nota 1
	Pista simples com sentido de circulação único em área rural	2 ou mais	100 a 120	80 ou 90
	Pista simples com sentido de circulação único em área urbana	2 ou mais	ver nota 1	ver nota 1
	Pista simples com sentido de circulação duplo em área rural	1 ou mais	80 a 110	70 ou 80
	Pista simples com sentido de circulação duplo em área urbana	1 ou mais	ver nota 1	ver nota 1
Estrada	Pista simples em área rural	1 ou mais	50 a 70	40 a 70
	Pista simples em área urbana	1 ou mais	ver nota 1	ver nota 1

E sendo assim, temos que a velocidade máxima permitida na via será de 50 km/h. Considerando novamente a tabela 3 para saber a quantidade de placas a ser implantadas no projeto temos que:



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALEGRE

C.N.P.J. 08.365.900/0001-44 - CEP - 59.182-000

TABELA 3

TABELA DE DISTÂNCIAS MÁXIMAS ENTRE PLACAS R-19

Velocidade Regulamentada	Distâncias Máximas	
	Vias Urbanas (km)	Vias Rurais (km)
Velocidade Inferior ou igual a 80 km/h	1,0	10,0
Velocidade Superior a 80 km/h	2,0	15,0

De acordo com a tabela 3 teremos 2 placas implantadas no projeto, 1 em cada sentido de circulação da via.

Bruno de Paiva Maciel
Engenheiro Civil
CREA: 211202570-8