



MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS



MEMORIAL DESCRITIVO

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

OBJETIVO

O objetivo deste memorial é fornecer todos os dados, condições e especificações para os serviços de recapeamento em CBUQ (asfalto) sobre o pavimento asfáltico existente na Avenida Vereador Antônio Gomes de Oliveira, localizada no Distrito Estação Dias, no município de Brazópolis - MG.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Memorial tem por objetivo a definição do Projeto Básico, com seus encargos e especificações e que fará parte integrante do contrato, e seus aditivos, de conformidade com a legislação vigente.

As especificações e encargos constantes neste Memorial complementarão os projetos e os detalhes, e estabelecerão como os serviços serão realizados e como os materiais serão empregados a expensas da CONTRATADA.

O Setor de engenharia fornecerá à CONTRATADA posteriormente, detalhes complementares, que se fizerem necessários, exceto aqueles de sua responsabilidade;

É necessário que os projetos e este Memorial sejam minuciosamente conhecidos em todas as suas partes, pois as folhas de desenhos e os detalhes não são por si completos, mas interdependentes, que servirão como projeto básico e exigido pelo setor de engenharia;

O setor de engenharia será consultado em caso de divergências entre as especificações descritas neste Memorial e os projetos complementares fornecidos;

As normas da ABNT prevalecerão em caso de divergências entre o Memorial de Especificações e as normas;

Compete à CONTRATADA fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, dos detalhes, das especificações e dos demais componentes integrantes da documentação técnica fornecido pelo setor de engenharia para execução da obra/serviço;



MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS



Uma vez constatados quaisquer dados divergentes entre os projetos, este Memorial ou outro documento integrante da licitação, o licitante e ou CONTRATADA, consultará, por escrito, o setor responsável;

Em caso de qualquer divergência no transcorrer do contrato, fica estabelecido que a decisão do engenheiro (a) prevalecerá independente da interpretação da CONTRATADA;

Não será reconhecida, qualquer reivindicação posterior com base em imperfeições, incorreções, omissões ou falhas na referida documentação, salvo a juízo do setor de engenharia;

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente aos projetos em suas formas, dimensões e concepções, e constantes no Memorial;

Nenhuma alteração, nas plantas e nos detalhes fornecidos, bem como nas especificações, poderá ser feita sem consentimento por escrito, do setor de engenharia;

Os materiais e os equipamentos, constantes nos projetos e especificações, foram considerados como protótipos comerciais, para efeito das características básicas e sem vínculo à marca comercial citada;

Os materiais e os equipamentos a serem fornecidos e empregados pela contratada serão novos, de primeira qualidade, e que tenham o certificado ISO 9000 ou superior, certificado do Inmetro, certificado de laboratório técnico idôneo (ex: IPT) ou aprovado pela fiscalização;

As responsabilidades; civil, criminal, fiscal, tributária e trabalhista das obras ou dos serviços será, exclusivamente, da CONTRATADA;

A CONTRATADA será responsável pela contratação de todo o pessoal necessário ao pleno desenvolvimento da obra/serviço, e deverá cumprir as prescrições referentes às Leis Trabalhistas e da Previdência Social, podendo a Secretaria de Obras solicitar a relação de funcionários da CONTRATADA;

Compete à CONTRATADA a execução, as suas expensas de todo e qualquer serviço necessário à completa execução e perfeito funcionamento do objeto da licitação, mesmo quando os projetos e/ou o Memorial de Especificações apresentarem dúvidas ou omissões que possam trazer embaraços ao seu perfeito cumprimento;

A CONTRATADA assume inteira responsabilidade sobre a execução dos projetos e elementos apresentados para execução da obra, não sendo admitida qualquer alegação quanto à omissão de elementos que venham a onerar os serviços;

Os trabalhos serão iniciados dentro do prazo fixado no respectivo contrato, conforme edital;



MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS



A CONTRATADA apresentará um cronograma físico-financeiro da execução da obra/serviço, que poderá sofrer alterações a seu critério desde que em concordância com o setor de engenharia municipal.

SERVIÇOS SOB A RESPONSABILIDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAZÓPOLIS

A prefeitura será responsável pela execução de passeios (exceto o trecho da E1+16,13m até a E8), correção de passeios existentes, correção de rampas de garagem e degraus que invadem a via, bem como outros reparos necessários em redes ou outro equipamento urbano, público ou particular, que seja necessário do decorrer da obra, desde que não esteja previsto para execução por parte da CONTRATADA.

Também será executada pela prefeitura a carga e transporte dos materiais demolidos.

SERVIÇOS TÉCNICOS

O recapeamento seguirá o leito carroçável existente, sendo delimitado por meios-fios ou calçadas existentes. Nos trechos onde não existe delimitação por meio-fio ou calçada, a borda de referência será o limite do asfalto existente e/ou o traçado de trecho de “meio-fio a executar” determinado no projeto básico.

A execução iniciará com a demolição da faixa de asfalto (ou outro material em alguns trechos) na largura de 30cm, para executadas as sarjetas (exceto no trecho compreendido entre o início da obra até a altura da estaca E8, em que as sarjetas serão executadas além da faixa de asfalto existente). A remoção do material demolido do local da obra bem como seu transporte serão executados pela prefeitura.

Em seguida devem ser executados os trechos de “meio-fio a construir”, cujo alinhamento deve ser feito pela borda de referência que será o limite do asfalto existente e/ou o traçado de trecho de “meio-fio a construir” determinado no projeto básico. No trecho compreendido entre o início da obra até a altura da estaca E8, o meio-fio a construir ficará a uma distância de 30cm da borda de asfalto existente, deixando o espaço para a execução das sarjetas além da faixa de asfalto existente. No mesmo trecho citado devem ser executadas saídas d’água através de abertura no meio-fio, conforme projeto. O nível de borda dos trechos de meio-fio a executar deve ser definido juntamente com o departamento de obras da prefeitura, para que seja possível a adequação ou execução das calçadas necessárias em harmonia com os níveis dos acessos às propriedades particulares.



MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS



Após a execução dos meios-fios o leito carroçável estará definido, e deve ser executada a etapa de construção das sarjetas em concreto.

Após ou juntamente à execução das sarjetas devem ser executadas cinco bocas-de-lobo duplas, nos locais onde já ocorre a captação das águas pluviais, sendo mantidas as mesmas tubulações. Em caso de necessidade de manutenção ou troca das tubulações este serviço será de responsabilidade da prefeitura.

A próxima etapa será o recapeamento asfáltico, compreendido pelos serviços de transporte dos materiais até a obra para a realização da pintura de ligação e da camada de CBUQ. A camada de CBUQ terá uma espessura de 4cm, e deverá acompanhar o pavimento existente fazendo concordância com as sarjetas executadas de forma a promover o escoamento da água do centro para as bordas da pista, acompanhando inclusive as lombadas existentes.

Na última etapa devem ser executadas as rampas de acesso às travessias de pedestres e a sinalização horizontal e vertical, conforme indicado em projeto.

Será de responsabilidade do construtor a verificação do RN (referência de nível) e alinhamento geral.

Após proceder a marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à Fiscalização, a qual procederá às verificações e as aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para o Construtor, na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulado às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da Fiscalização.

A CONTRATADA executará e fixará, em local bem visível e adequado placa de obra, em chapa galvanizadas prontas de identificação e com aquisição de material e assentamento por conta da contratada, de acordo com modelo fornecido pela prefeitura

MÁQUINAS E FERRAMENTAS

Competirá ao construtor fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado á mais perfeita execução dos serviços contratados.

LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

A remoção e transporte do material demolido para a execução das sarjetas serão executados pela prefeitura.

Entretanto, será procedida a remoção por parte da CONTRATADA, dos demais detritos que se venha a acumular no terreno, em decorrência da execução da obra, devendo



MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS



a mesma ser mantida permanentemente limpa, incluindo ferramentas e equipamentos em locais adequados durante e após o período de trabalho.

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA

Antes do início dos trabalhos, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

A Contratada manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

Caberá à Contratada comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio.

Cumprirá à Contratada manter no canteiro de serviço medicamentos básicos e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18.

Caberá à Contratada manter vigias que controlem a entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço.

O Contratante realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.



MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS



ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

A contratada será responsável pelo fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada #26, esp. 0,45mm, dimensão (3x1,5)m, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8x40mm, em estrutura metálica de metalon 20x20mm, esp. 1,25mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta pva duas (2) demãos. Informações devem ser descritas conforme modelo fornecido pela prefeitura.

2.0 MEIO-FIO

Os meio-fios serão executados nos trechos indicados em projeto como “meio-fio a construir”. Serão em concreto com fck 20 MPa, pré-moldado, MFC-01 padrão DER-MG, dimensões 12x16,7x35cm. O servi inclui, além do assentamento das peças pré-fabricadas, a escavação, o apiloamento e o transporte com retirada do material escavado.

Etapas de execução:

- Em concreto pré-moldado seção com dimensões 12x16,7x35cm. Deve ser rejuntado com argamassa cimento areia traço 1:4.
- Apiloar o fundo da cava de assentamento. Examinar se a forma e dimensões das peças fornecidas atendem as especificações da norma.
- As faces externas do meio-fio (topo e espelho) devem estar isentas de pequenas cavidades e bolhas.
- Evitar, no transporte dentro da obra e no manuseio das peças, a danificação dos bordos, por pancadas e entrechoques.
- Peças acidentalmente trincadas não podem ser empregadas na execução dos serviços.
- Não utilizar pedras ou pedaços de alvenaria sob a base da peça para ajustar o assentamento, por causar esforços concentrados e conseqüente recalque, desalinhamento e retrabalho no serviço em execução.
- Observar alinhamento transversal e longitudinal da execução. Concordar possíveis mudanças de direção na locação, em curvatura, evitando-se quinas e saliências.
- Empregar nas curvaturas de raio mínimo, peças de comprimento metade do padrão, para melhor concordância e simetria.
- Reforçar as curvaturas de raios mínimos, em canteiros centrais de vias, assentando as peças em colchão de concreto e nas juntas do lado interno do meio-fio, com a mesma resistência do meio-fio.
- Não empregar pedaços de tijolos embutidos na junção do meio-fio com a cantoneira de boca de lobo.
- Empregar areia fina na argamassa para rejuntamento dos meios-fios assentados.
- Filetar o rejuntamento das peças com ferramenta apropriada.
- Limpar o espelho do meio-fio de eventuais rescaldos de concreto advindos da execução da sarjeta.



MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS



3.0 SARJETAS

Antes da execução dos meio-fios, deve ser realizada a demolição mecanizada de revestimento asfáltico, com equipamento pneumático, inclusive afastamento e empilhamento, nas faixas onde serão executadas as sarjetas.

Sarjeta de concreto urbano (SCU), Tipo 1, com fck 15 MPa, largura de 30cm com inclinação de 3%, espessura de 10cm. O serviço inclui também a escavação, o apiloamento e transporte com retirada do material escavado.

Etapas de execução:

- Deverá ser moldada in loco, com 10 cm de espessura e 30cm de largura.
- O preparo e a regularização da superfície de assentamento são executados com operação manual envolvendo cortes, aterros ou acertos, de forma a atingir a geometria projetada para o dispositivo.
- A superfície de assentamento deve ser firme e bem desempenada.
- Para marcação das sarjetas, utilizar gabaritos constituídos de guias de madeiras servindo de referência para a concretagem, cuja seção transversal corresponde as dimensões e forma de cada dispositivo, espaçando estes gabaritos em 2 m no máximo. Especial atenção deve ser dada a uniformidade da escavação entre guias, de forma a garantir igual espessura do revestimento em qualquer seção.
- A concretagem deverá respeitar o plano executivo, prevendo lançamento em panos alternados.
- O espalhamento e acabamento do concreto será feito com apoio da régua de desempeno no próprio concreto dos panos adjacentes.
- Executar junta de dilatação a cada 12 metros, preenchida com cimento asfáltico aquecido, de modo a obter a fluidez necessária para aplicação, por escoamento na junta.

4.0 DRENAGEM PLUVIAL

BOCA DE LOBO

Serão executadas cinco bocas-de-lobo duplas (TIPO B - Concreto), com paredes em tijolo cerâmico maciço revestidas em argamassa, com dois quadros de 110x50cm cada e respectivas grelhas e cantoneiras em concreto. O serviço inclui a escavação, o reaterro e bota-fora necessários.

Etapas de execução:

- Escavar o local onde será instalado o dispositivo obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas em projetos.
- Escavar e compactar o fundo escavado, com emprego de compactador mecânico e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para o dispositivo, em geral de considerável peso próprio.
- Lançar o concreto no fundo da caixa.
- Executar a alvenaria em tijolos cerâmicos maciços, conforme dimensões de projeto.
- Executar revestimento em argamassa em duas camadas (chapisco e reboco) nas faces internas.
- Recompôr o terreno lateral às paredes, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação.
- Instalar a tampa com grelha após a total limpeza do local.



MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS



5.0 RECAPEAMENTO SOBRE ASFALTO

Transporte de material betuminoso

A distância de transporte considerada da usina até a obra foi de 66,70km, sendo a usina localizada no município de Pouso Alegre. O transporte de agregado para a fabricação do concreto betuminoso não foi computado na planilha orçamentária pois a jazida de agregados encontra-se no mesmo local da usina considerada.

Transporte de pintura de ligação

A distância de transporte considerada da Refinaria de Gabriel Passos até a obra foi de 423km.

Pintura de Ligação

A superfície sobre a qual vai ser executada pintura de ligação será varrida, de modo a remover materiais estranhos tais como solos, poeiras e materiais orgânicos. Executado com trator de pneus com vassoura mecânica acoplada. Após será aspergido a emulsão asfáltica RR-1C para uso em pavimento asfáltico com espargidor de asfalto pressurizado com tanque de 6m³ com isolamento térmica aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora montado sobre caminhão toco 185CV; A fim de se obter uma melhor homogeneidade do pavimento asfáltico executado. A aplicação do material será feita sob condições atmosféricas favoráveis. Antes de se iniciar a distribuição do material betuminoso, serão medidas e comparadas entre si às vazões dos bicos de barra de distribuição, de forma que apresentem uniformidade de aspensão.

A distribuição do material betuminoso não poderá ser iniciada enquanto não for atingida e mantida, o material existente dentro do veículo distribuidor, a temperatura necessária à obtenção de viscosidade adequada à distribuição. O veículo distribuidor deverá percorrer a extensão a ser imprimada em velocidade uniforme, segundo trajetória eqüidistante do eixo da pista. A distribuição será feita com a mangueira de operação manual sempre que a superfície a ser pintada não permitir a utilização de barra de distribuição. Nas fendas, a aplicação será executada com o regador tipo bico de pato. Os serviços executados serão protegidos contra a ação destruidora das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

Recebimento

Os serviços serão aceitos se:



MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS



- Não existirem falhas nem diferenças de densidades de aplicação, relativamente à densidade especificada no projeto, maiores que 0,1 L/m²;
- Não forem encontradas semi-larguras menores que as estabelecidas no projeto.

Execução de revestimento em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ):

Os serviços consistirão na execução de uma camada betuminosa usinada a quente, sendo a camada com 4,0cm de espessura, com equipamentos adequados e controle necessário, seguindo o alinhamento, perfil, seção transversal típica e dimensões indicadas no projeto.

O agregado graúdo será constituído de pedra britada ou pedregulho (seixo rolado) britado, de acordo com as especificações do projeto. O agregado fino consistirá nas partículas que passam na peneira n° 4 podendo ser constituída de areia, isento de torrões de argila e matéria orgânica. O material de enchimento ou “filler” deverá constituir-se de partículas finas e inertes em relação aos demais componentes, não plástico, como pó calcáreo, cal hidratada, cimento Portland e outros aprovados pela Fiscalização. A granulometria obedecerá à faixa recomendada na especificação. Os agregados deverão ainda apresentar características físicas e mecânicas, conforme especificado em projeto:

- Abrasão Los Angeles determinada pelo Método DNER-DPT-M35-64;
- Resistência à desintegração pelo Método DNER-DPT-M89-64;
- Equivalente de areia do agregado fino pelo Método DNER-DPT-M54-63;
- Adesividade pelo Método DNER-DPT-M98-63 E M99-63;
- Composição granulométrica pelo Método DNER-M15-61;

O material betuminoso será do tipo CAP-50 ou CAP-70 deverá satisfazer às exigências contidas na Especificação EB 78/86. Conforme a camada, intermediária ou de rolamento, a composição granulométrica obedecerá ao especificado. A mistura betuminosa será dosada pelo método Marshall e deverá satisfazer aos requisitos da especificação de materiais. Não serão admitidas na execução do projeto, fixadas a granulometria e o teor de betume, variações superiores a:

PENEIRA	% MÍNIMA PASSANDO
19,00 e 12,50	± 7%
9,50 e 4,80	± 5%
2,00 e 0,42	± 4%
0,18	± 3%
0,074	± 2%
Teor de asfalto	± 0,3%



MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS



Equipamento

- Veículos para transporte de agregados, desde a jazida;
- Vibro acabadora de asfalto sobre esteira 105HP;
- Caminhão basculante trucado 230CV inclusive caçamba metálica;
- Rolo compactador vibratório tandem, aço liso, 125HP;
- Trator de pneus com vassoura mecânica acoplada 85CV;
- Rolo compactador de pneus, estático, 110HP;

Processo Executivo

Sobre o pavimento existente, depois de executada a varredura e pintura ligante, a mistura será distribuída com vibro acabadora autopropulsionada, com mecanismo adequado para conformá-la aos alinhamentos, perfis e seções transversais de projeto. A temperatura de aplicação da mistura no momento de aplicação não deverá ser inferior a:

No caso de cimento asfáltico, 125 °C;

O equipamento deverá deslocar-se a uma velocidade que permita a distribuição da mistura de forma contínua e uniforme. Os trabalhos manuais atrás da acabadora serão reduzidos ao máximo. Logo após a distribuição da mistura na pista, será iniciada a sua compactação. A rolagem será iniciada com rolo de pneus com baixa pressão e aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, suportando, portanto, maiores pressões. O acabamento final será feito com rolos tipo tandem. As rodas dos rolos deverão ser molhadas para evitar a sua adesão ao ligante.

A compactação só terminará após atingir o grau fixado no projeto.

Sempre que for necessário fazer correções, estas serão executadas mediante remoção da parte defeituosa em toda a espessura da camada, em área retangular ou quadrada, e substituição por mistura fresca, à temperatura adequada para aplicação, compactando-a até obter a mesma densidade do material adjacente.

Durante todo o tempo necessário à execução das camadas previstas no projeto e até o seu recebimento, a obra deverá ser protegida contra a ação destrutiva das águas pluviais, trânsito e outros agentes que possam danificá-la.

Controle Tecnológico

É obrigatório o Controle Tecnológico das Obras de Pavimentação Asfáltica, sendo assim, fica a Empresa contratada responsável, devendo à mesma apresentar o Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DNIT. O Laudo Técnico de Controle



MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS



Tecnológico e os resultados de ensaios devem ser entregues obrigatoriamente à Caixa por ocasião do envio do último boletim de medição.

Será feito mediante ensaios pelos métodos indicados e nas seguintes quantidades:

- Durabilidade e abrasão “Los Angeles”, sempre que houver mudança de jazida;
- Adesividade, sempre que houver mudança de jazida ou de material betuminoso;
- Quantidade do material betuminoso em cada entrega de material;
- Verificação da granulometria dos agregados, dois ensaios por agregado;
- Equivalente de areia do agregado miúdo, um ensaio por dia;
- Verificação da secagem dos agregados, medindo-se a sua umidade após o secador: dois por dia;
- Verificação da temperatura da mistura de agregados nos silos quentes;
- Verificação do recobrimento de todos os agregados e “filler”;
- Verificação da qualidade da mistura através de dois ensaios Marshall, com no mínimo 3 corpos de prova cada e determinação de porcentagem de ligante (M-144-61) por extração de betume dos corpos de prova ensaiados;
- Verificação da granulometria da mistura dos agregados com os materiais resultantes dos corpos de prova referidos no item anterior. O controle durante o transporte da mistura betuminosa consistirá na medida de sua temperatura nos momentos do carregamento e descarga no local de aplicação. O controle de execução de cada camada consistirá de:
 - Controle do número de passadas do rolo compactador;
 - Determinação do grau de compactação da camada: um ensaio por dia para cada extensão de 100m de pista;
 - Determinação do teor de ligante: dois ensaios em amostra colhida na pista logo após o espalhamento de mistura, para cada dia.

Controle Geométrico

- Verificação dos piquetes de amarração de locação e nivelamento, antes do início dos serviços em cada subtrecho;
- Verificação de conformação e da espessura da camada, à medida que for sendo executada.

Recebimento

Qualquer camada deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica, definidos no projeto. A tolerância para efeito de aceitação ou



MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS



rejeição de camada executada será de 5 mm, para mais ou menos, das cotas verticais estabelecidas no projeto. A espessura da camada será a do projeto, com tolerância de mais ou menos 10% para pontos isolados e até 5% de redução em 10 medidas sucessivas.

6.0 RECAPEAMENTO SOBRE BLOQUETE

Para o recapeamento sobre o pequeno trecho sobre bloquete existente, ao materiais, transportes e serviços serão os mesmos já especificados no item 5.0, exceto pela forma de execução que deverá ocorrer em duas camadas de 2,0cm cada.

Para tanto, deve ser executada uma pintura de ligação sobre o boquete, uma camada de CBUQ de 2,0cm, outra pintura de ligação sobre a primeira camada e uma última camada de CBUQ de 2,0cm. A última camada deve ser executada juntamente com a camada de 4,0cm do restante da via, de modo que não ocorra junta.

7.0 ACESSIBILIDADE

Nas locais indicados em projeto devem ser executadas rampas nos passeios para promover a acessibilidade às travessias de pedestres.

Onde houver piso o mesmo deve ser demolido e a superfície e meio-fio adequados para receber a rampa em concreto simples fck 25 MPa, pintura e piso podotátil, conforme detalhado em projeto.

8.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

O projeto de sinalização horizontal e vertical das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN, contendo placas de advertência, placas de regulamentação, pinturas diversas no pavimento.

A sinalização vertical é realizada através dos sinais de trânsito, cuja finalidade essencial é transmitir na via pública normas específicas, mediante símbolos e legendas padronizadas, com o objetivo de advertir (sinais de advertência), regulamentar (sinais de regulamentação) e indicar (sinais de indicação) a forma correta e segura para a movimentação de veículos e pedestres, as placas de regulamentação e advertências contidas neste projeto foram seguidas as Resoluções nº 160 e 180 do DENATRAN/CONTRAN.

No que concerne à sinalização vertical projetada, além da sinalização de regulamentação e advertência, foram adotados o tipo I conforme as resoluções e as placas de indicações de ruas foram adotados o tamanho de 45x25 cm.



MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS



A sinalização horizontal é realizada através de marcações no pavimento, cuja função é regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, quer sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma.

Entende-se por marcações no pavimento o conjunto de sinais constituídos de linhas, marcações, símbolos ou legendas, em tipos e cores diversos, apostos ao pavimento da via, de acordo com a resolução N.º 236 do DENATRAN/CONTRAN, conforme o projeto de sinalização.

Brazópolis, 05 de junho de 2024.

Ana Paula Mota Alves

Engenheira civil

CREA 22220MG