



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Pavimentação Asfáltica e Recape com capa em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado À Quente), e com base de brita graduada simples.

LOCAL: Diversos Trechos e Ruas de Pedranópolis

MUNICÍPIO: Pedranópolis/SP

CONTRATO DE REPASSE: 912518/2021

1 - PLACA DE OBRA:

A Empreiteira deverá fornecer e instalar, em local previamente indicado pela fiscalização, uma placa de identificação da obra medindo 2,00 x 3,00 m, conforme modelo a ser fornecido pela prefeitura municipal, seguindo padrões do governo federal.

2 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 - LIMPEZA DO TERRENO:

Consiste nos seguintes serviços:

2.1.1 - Limpeza no terreno dos materiais orgânicos nas áreas de arruamento, para demarcação

2.1.2 - Regularização do sub-leito, na largura da rua ou do projeto, com motoniveladora, de modo que assuma a forma determinada pela secção transversal e demais elementos do projeto.

2.1.3 - O material inservível será removido e transportado para bota-fora nas adjacências.

2.2 - MELHORIA DO SUB-LEITO:

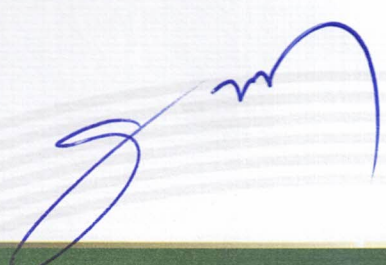
2.2.1 - Consiste na escarificação e umedecimento do sub-leito com tanque irrigador.

2.2.2 - O serviço de escavação da vala deve ser feito por uma motoniveladora com corte de profundidade de 40 cm. Sendo considerado 20 cm de sub-leito e 20 cm de base.

2.2.3 - Após o umedecimento do sub-leito será executada a compactação com rolo compactador vibratório de pata até atingir o ponto ótimo de 100% do Proctor simples.

2.2.4 - Regularização da superfície com motoniveladora.

2.2.5 - O sub-leito assim preparado estará pronto para receber a BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES.

 13



2.3 - BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES

2.3.1 - A base será de brita graduada simples, com espessura mínima de 20 cm, com controle geométrico e geotécnico, sendo que o material será carregado e transportado de jazida fornecida pela contratante, tendo distância de transporte de até 10 km.

2.3.2 - Após o nivelamento, o material a ser tratado será umedecido com tanque irrigador até atingir a umidade ótima para iniciar-se a compactação.

2.3.3 - A compactação será executada com rolo compactador de pata vibratório até atingir o ponto ótimo de 100% do Proctor Modificado.

2.3.4 - Após a compactação será executada a regularização da base com motoniveladora para receber a pintura impermeabilizante.

2.4 - IMPERMEABILIZAÇÃO DA BASE

A impermeabilização da base será com betume (CM-30) a proporção de 1,5 kg/m², aplicada com caminhão espargidor de barra ou caneta na temperatura adequada.

2.5 - CAPA DE ROLAMENTO BETUMINOSA USINADO A QUENTE (C.B.U.Q.)

Consistindo nos seguintes serviços:

2.5.1 - DESCRIÇÃO:

Concreto betuminoso usinado à quente, é o resultado da mistura de agregado mineral graduado de grão a fino, com material de enchimento (filler), e CAP-Cimento Asfáltico de Petróleo, confeccionado a quente, em usina, obtendo-se uma massa uniforme e com características mecânicas que permita sua aplicação em pista de rolamento, atendendo o objetivo de se obter uma superfície com acabamento e resistência necessária.

2.5.2 - MATERIAIS

2.5.2.1 - O agregado grão, assim considerado o retido na peneira nº4 (4,76mm), será constituído por pedra britada. A porcentagem de partículas lamelares não deve exceder 15%.

2.5.2.2 - O agregado fino consiste nas partículas que passam na peneira no. 4, podendo ser constituído de areia, pó de pedra, ou ambos, sempre se observando a não existência de torrões de argila ou material orgânico.

2.5.2.3 - O material de enchimento (filler), deverá constituir-se em partículas finas e inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plástica.

2.5.2.4 - O material betuminoso a ser utilizado será o CAP-50/70 (Cimento Asfáltico de Petróleo), para confecção de CBUQ e seu teor deverá ser de 4,8 a 5,6% em peso.



2.5.2.5 - A granulometria da mistura de agregados e composição da mistura de agregado e ligante, será conforme a camada de rolamento.

2.5.2.6 - Dosagem da mistura betuminosa deverá ser determinada pelo Método MARSHALL.

2.5.3 - EXECUÇÃO

Equipamentos:

2.5.3.1 - Depósito para material betuminoso, com capacidade para aquecer o material, às temperaturas fixadas nas especificações.

2.5.3.2 - Usina volumétrica ou gravimétrica com capacidade mínima de produção de 40 ton/hora.

2.5.3.3 - Caminhões basculantes, para transporte, da usina até ao local dos serviços, sempre com proteção da carga, mantendo a temperatura, a níveis compatíveis de aplicação.

2.5.3.4 - Vibroacabadora automotriz, que permita a perfeita aplicação da massa, tanto quanto à espessura aplicada, como sua conformação de projeto.

2.5.3.5 - Equipamentos para compressão, deverão ser constituídos por um rolo pneumático autopropulsores, de pressão controlável entre 35 e 120 lbs/pol², e um rolo tipo tanden, com carga entre 8t à 12t.

2.5.3.6 - Caminhão equipado com tanque espargidor, com capacidade mínima de 5.000 kg, para executar pintura de ligação.

2.5.3.7 - Vassouras mecânica ou manual, que permitam a perfeita remoção de pó ou materiais soltos na pista de trabalho, além de rastelos e carrinhos de mão, para acabamentos da massa, em locais não possíveis à vibroacabadora.

2.5.4 - APLICAÇÃO:

2.5.4.1 - Após toda regularização e limpeza, será aplicado com caminhão espargidor de barra ou caneta, imprimadura betuminosa ligante com emulsão catiônica, do tipo RR - 1C, recortada com 50% de água na taxa de aplicação de 1,2 kg/m².

2.5.4.2 - A espessura da capa de rolamento deverá ser **NO MÍNIMO** de 3,00 cm (três centímetros), com temperatura nunca inferior a 125°C, e posterior compactação, até atingir densidade suficiente mínima, aplicada sobre a pintura descrita no item anterior e após total ruptura da mesma.

2.5.4.3 - A abertura ao trânsito, não deverá acontecer, antes do total resfriamento do material aplicado.



2.5.5 - CONDIÇÕES GERAIS:

O CBUQ não deverá ser aplicado com temperatura inferior a 125°C, devendo a empresa tomar as devidas precauções, quando do transporte da usina até o local a ser aplicado.

Após a conclusão das obras de recape a empreiteira deverá enviar o Laudo Técnico de Controle Tecnológico com o resultado dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DNIT.

3 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL:

Onde será aplicado à sinalização com tinta retrorefletiva a base de resina com microesferas de vidro deverá ser rigorosamente limpa, isentas de pó, óleo ou graxa, e deverão estar completamente secas. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. Os trabalhos de pintura em locais imperfeitamente abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os motoristas e demais usuários da via. Os sinais serão colocados à margem da rua a uma distância mínima de 0,60 m do bordo e fixadas a uma altura de 2,10 m em relação a ele, conforme detalhe em projeto.

Os suportes serão do tipo metálico galvanizado e as placas em chapa de aço nº16 galvanizada com película retrorrefletiva.

4 – CALÇADAS E RAMPAS DE ACESSIBILIDADE:

4.1 - CALÇADAS:

Antes do início das obras é imprescindível a regularização e devida compactação do terreno. Em alguns trechos do recapeamento deverá ser procedida a demolição das calçadas, para recuperação das mesmas. O movimento de terra corte, aterro e retirada de materiais existentes serão necessários para se obter um perfil de superfície adequado à execução da calçada.

O concreto usado para a calçada deverá ter resistência de $F_{ck} = 20 \text{ Mpa}$, de modo que seja usinado, com espessura mínima de 5,00 cm, tendo como base para não lançamento direto ao solo, lastro de brita com espessura de 3,00 cm. Após o lançamento do concreto o mesmo deverá ser feito acabamento, deixando o concreto o mais nivelado possível bem como acabamento liso e uniforme. Posteriormente deverá ser executado as juntas de dilatação, para evitar trincas no concreto.



4.2 - RAMPAS:

Nos locais indicados ao longo dos trechos nos projetos deverão ser implantadas rampas de concreto moldado "*in loco*" conforme modelo detalhado no projeto executivo. As rampas deverão ser executadas sobre solo compactado de forma mecânica, posteriormente em piso de concreto com 5,00 cm (seis centímetros) de espessura, Fck mínimo de 20 MPa. Nas 2 rampas será instalado piso podotátil, conforme indicado em detalhes no projeto.

5 - DRENAGEM SUPERFICIAL

5.1 – GUIAS E SARJETAS EXTRUSADAS:

Serão executados de forma contínua, por meio de máquina extrusora. Fazer piqueteamento com intervalo de 5,00 m, em trechos retos, e de 1,00 m no máximo, para trechos com raio de curvatura de no mínimo 3,00 m. Usar fixação da linha de náilon nos piquetes, conforme instruções do fabricante da máquina extrusora e as cotas dos perfis a serem executados;

Execução de juntas de dilatação por meio de corte superficial, com mais ou menos 0,01 cm de profundidade, sobre as faces aparentes do perfil de concreto, em intervalos de 3 a 4 m e na parte de traz da junta escavar buraco com a colher de pedreiro.

Após a execução das juntas de dilatação, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia por meio de formas de acabamento, conforme o perfil desejado.

5.2 – GUIAS PRÉ-MOLDADAS:

Serão utilizadas guias pré-moldadas em concreto, sendo assentadas e rejuntadas 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.

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.

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.

Peças acidentalmente trincadas não podem ser empregadas na execução dos serviços.



5.3 – SARJETÕES MOLDADOS IN LOCO:

Serão executados de forma contínua, sendo utilizado o concreto com resistência de $F_{ck} = 20 \text{ Mpa}$.

Apiloar o fundo da base de assentamento para manter uma boa compactação e consequentemente ter uma maior durabilidade.

Fazer uma camada de pedra britada nº 2 para execução do lastro de concreto.

Após o lançamento do concreto o mesmo deverá ser feito acabamento, deixando o concreto o mais nivelado possível bem como acabamento liso e uniforme.

Posteriormente deverá ser executado as juntas de dilatação a cada 2,00 metros, para evitar trincas de retração e dilatação no concreto.

6 - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

6.1 - LIMPEZA:

Consistirá nos serviços retirada de todo o material (solto ou não) sólido nocivos alheios ao pavimento existente através de varredura, jateamento de água e/ou lavagem com caminhão pipa dotado de bomba até o ponto de conseguir-se uma superfície de aplicação do CBUQ totalmente livre de impurezas. Deverão também nesta fase ser retirados todas as porções do pavimento a ser recuperado com que estiverem soltas ou mesmo prestes a se soltar, sendo que se este material deverá ser retirado do local a ser recapeado, destinando-se o mesmo a áreas que a municipalidade indicar, bem como da eliminação de toda a vegetação que porventura tenha surgido nas fissuras do pavimento a ser recuperado.

6.2 - IMPRIMADURA LIGANTE:

Depois de efetuada a limpeza, todo o local a ser recapeado deverá ser isolado do trânsito (e assim permanecerá até o final dos serviços) e recoberto por uma pintura de ligação, efetuada através de caminhão espargidor, com a proporção de aplicação de $1,2 \text{ kg/m}^2$ de Emulsão Asfáltica Catiônica tipo RR-1C, devendo aguardar-se até o rompimento total da emulsão para que possa proceder a aplicação do CBUQ.

6.3 - CAPA:

Constará dos serviços de aplicação de CBUQ na graduação "C" conforme Manual do DNIT, bem como a necessidade do local que deverá ser produzido com material tipo CAP-50/70, sendo que a sua dosagem na massa asfáltica deverá ser determinada pelo método Marshall, aplicado na espessura acabada de 3,00 cm, com até 30% de recorte de água, através de vibro – acabadora com controle eletrônico, à uma temperatura em nenhuma hipótese inferior a 125°C no momento da sua aplicação. Após aplicado, efetuar imediatamente a rolagem através de rolo de pneus até obter-se a compactação ideal.

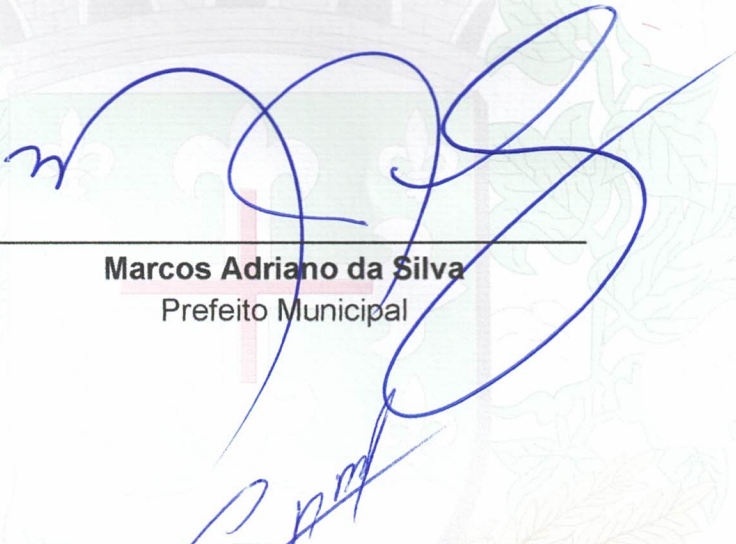


O acabamento final deverá ser executado por rolagem através de rolo vibratório autopropelido de cilindro liso. A abertura ao tráfego poderá ser feita após 12 horas do término do trecho em obras ou imediatamente, se assim o Departamento de Obras determinar.

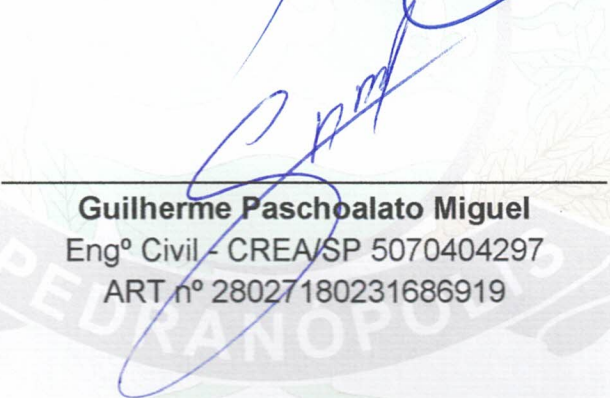
A execução da capa deverá seguir rigorosamente as normativas do DNIT.

Os trechos em execução deverão ser sinalizados pela empreiteira durante as obras, de acordo com a lei vigente, devendo notificar-se com antecedência a Prefeitura Municipal, em seu departamento de trânsito, para que a mesma possa proceder a sinalização de trânsito definitiva para que os mesmos possam ser liberados ao tráfego.

Pedranópolis/SP, 23 de outubro de 2023.



Marcos Adriano da Silva
Prefeito Municipal



Guilherme Paschoalato Miguel
Engº Civil - CREA/SP 5070404297
ART nº 28027180231686919