



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: Memorial descritivo referente ao Recapeamento Asfáltico na Avenida Gonçalves de Melo, localizada no bairro Serraria, no município de Pains-MG.

Todos os trechos e/ou locais em obra deverão ser sinalizados adequadamente, para a obra, de acordo com a legislação inerente e de segurança, sendo o início e conclusão dos serviços previamente comunicados a Prefeitura. A sinalização provisória será de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, especificações mínimas para área urbana. Após execução e conclusão dos trechos estes serão entregues parcialmente a Prefeitura e esta caberá liberar ao trânsito.

1. INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

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

A Placa de Obra em Chapa Galvanizada inclui o fornecimento, transporte e instalação de placa de obra em chapa galvanizada, conforme especificações na descrição do item. A placa será fixada em estrutura metálica adequada, com adesivos vinílicos e rebites, garantindo sua fixação e durabilidade. A estrutura de suporte será devidamente dimensionada e instalada, incluindo tratamento anticorrosivo em partes metálicas expostas, sendo a contratada responsável pelo local de instalação.

2. MOBILIZAÇÃO

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMITROFE COM VALOR ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00 (0,5%)

A Mobilização e Desmobilização de Obra compreende o planejamento e execução das atividades necessárias para o início e término da obra em centro



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

urbano ou região limítrofe. Serão mobilizados recursos humanos, materiais e equipamentos conforme cronograma estabelecido, garantindo o cumprimento dos prazos e a eficiência operacional. As atividades de desmobilização serão realizadas de forma organizada e segura, visando à desocupação do local sem danos ao meio ambiente e à comunidade circunvizinha.

3. REMENDO PROFUNDO

REMOÇÃO MANUAL DE ALVENARIA POLIÉDRICA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Trata-se da remoção de remendos em lacunas encontradas no pavimentos existente.

RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE SOLO BRITA (40/60) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020

O pavimento em paralelepípedo, existente no local, deverá ser removido e transportado pela empresa até local a ser informado pela fiscalização. Neste trecho então teremos a recomposição da sub-base/base em camadas de brita graduadas de até 20 cm cada. As escavações deverão ser executadas de acordo com as áreas indicadas e a compactação do fundo da vala deverá atingir a compactação de 95 % do Proctor Normal.

4. RECAPEAMENTO

PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO, EXCLUI FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO ATÉ A OBRA)

Pintura de Ligação: Sobre a superfície imprimada, quando decorridos mais de 48 horas entre a execução da imprimação, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação. A pintura consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre toda a superfície regularizada com asfalto, anterior à execução da camada betuminosa final, objetivando promover aderência entre a camada anterior e a



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

camada superior de material betuminoso, com emulsão asfáltica, do tipo RR-1C. A taxa de aplicação de emulsão diluída em torno de 0,5l/m², após a sua diluição em água, determinada experimentalmente. Os equipamentos são idênticos ao da imprimação e os procedimentos de execução também. Em dias de chuva ou quando estiver eminente não serão realizados os serviços.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Envolve o transporte de material betuminoso com distância média de transporte igual ou inferior a 30,00 km, utilizando caminhões adequados e seguindo todas as normas de segurança e legislação vigente.

EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA

Conforme projeto, o revestimento de concreto asfáltico usinado a quente (CBUQ), na largura da rua, espalhada com vibroacabadora, devendo estar referenciado na faixa C do DNIT. A largura seguirá o previsto em projeto, havendo concordância com as ruas existentes, conforme projeto, de modo a preparar a continuidade da via e proteger o pavimento, considerando-se o desnível local e de modo a ordenar o trânsito, permitindo o acesso e sinalização horizontal. O serviço compreenderá da mistura, que deverá ser executada em usina a quente apropriada, do concreto asfáltico, com características específicas composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (filer) e ligante betuminoso CAP50/70, ou outro, devidamente justificado, do espalhamento e compressão à quente. Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado, devendo estar de acordo. Os equipamentos requeridos são os seguintes: depósitos para o ligante betuminoso, com dispositivos capazes de aquecer o ligante, evitando qualquer superaquecimento localizado; usina equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, com misturador capaz de produzir uma mistura uniforme; caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

betuminoso, com caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas (a utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso - óleo diesel, gasolina, etc - não serão permitidos); equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos; as acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás, equipadas com alisadores para a colocação da mistura sem irregularidade; equipamento para a compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório (os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,5kgf/cm² a 8,4kgf/cm². Os equipamentos em operação devem ser suficientes para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de operacionalidade. A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, e não deve ser inferior a 107 °C e nem exceder a 177 °C. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura. Os revestimentos recém acabados deverão ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento. Caso ocorra camada inferior, deverá ser realizada nova camada, com espessura a ser definida pela fiscalização. Em dias de chuva ou quando estiver eminente não serão realizados os serviços. A camada resultante final deverá ter espessura mínima conforme projeto.

TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 20KM E MENOR OU IGUAL A 30KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA

Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente: Envolve o transporte do concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) para o local de aplicação, com distância média de transporte igual ou superior a 30,00 km. O transporte será realizado de acordo com as normas de segurança viária e as especificações do projeto, garantindo a integridade do material durante o deslocamento.

RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS

As calçadas dever ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres. Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leiro carroçável. Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,83%. A largura dos rebaixamentos deve ser igual à largura das faixas de travessia de pedestres, quando o fluxo de pedestres calculado ou estimado for superior a 25 pedestres/min/m. Em locais onde o fluxo de pedestres for igual ou inferior a 25 pedestres/mim/m e houver interferência que impeça o rebaixamento da calçada em toda a extensão da faixa de travessia, admite-se rebaixamento da calçada em largura inferior até um limite mínimo de 1,20 m de largura de rampa. Quando a faixa de pedestres estiver alinhada com a calçada da via transversal, admite-se o rebaixamento total da calçada na esquina. Os rebaixamentos



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si. Deve ser garantida uma faixa livre no passeio, além do espaço ocupado pelo rebaixamento, de no mínimo 0,80m, sendo recomendável 1,20 m. As abas laterais dos rebaixamentos devem ter proteção horizontal mínima de 0,50m e compor planos inclinados de acomodação. A inclinação máxima recomendada é de 10%. 6 Quando a superfície imediatamente ao lado dos rebaixamentos contiver obstáculos, as abas laterais podem ser dispensadas. Neste caso, deve ser garantida faixa livre de no mínimo 1,20m, sendo o recomendável 1,50m. Quando a largura do passeio não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre, deve ser feito o rebaixamento total da largura da calçada, com largura mínima de 1,50 m e com rampas laterais com inclinação máxima de 8,33%.

5. SINALIZAÇÃO

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

As Placa de Aço Carbono, TIPO 1 + SI, com Película Refletiva compreende a fabricação, fornecimento e instalação de placas de aço carbono com película refletiva grau diamante tipo X da ABNT. As placas serão instaladas conforme as especificações do projeto, garantindo a visibilidade e a segurança dos usuários da via. Serão utilizados postes de sustentação adequados, instalados de acordo com as normas técnicas vigentes. As placas serão confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, com 1,6 mm de espessura, sendo as de regulamentação parada obrigatória quadradas com lado conforme projeto. Será dada uma demão de primer a base de epóxi e a sinalização com tinta semi-refletiva e retro refletiva. Alternativamente poderão ser aplicadas películas no lugar de pintura, com as mesmas características ou superior. O verso da placa receberá uma demão de tinta esmalte preto fosco. As balizas serão fixadas nos passeios, fazendo-se um furo de 30 cm de diâmetro com 60,00 cm de profundidade, preenchendo com concreto Fck 15 MPa, realizando-se posteriormente o acabamento no passeio. A placa será fixada a 2,10 cm da base até a sua extremidade inferior, através de parafusos galvanizados, com diâmetro de 5/16 polegadas por 63 mm, com porca e arruela, atravessando a baliza através de furos. Alternativamente, visando não colocar



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

obstáculos no passeio, poderão ser usados postes de energia para fixação das placas, através de abraçadeiras ou parafusos autoatarrachantes. Poderão ser colocadas duas placas por baliza, quando necessário, mantendo-se a altura inferior de 2,10 m para a primeira placa, devendo a baliza ser mais extensa. A extremidade das placas deverá ficar a 30,00 cm do bordo do meiofio.

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

A Pintura em Piso consiste na aplicação para demarcação de faixas, símbolos e legendas, visando à organização e segurança do tráfego. O serviço inclui a preparação da superfície, aplicação de primer epóxi e duas demãos de tinta epóxi, conforme as normas técnicas e especificações do projeto. De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, especificações mínimas para área urbana. A tinta será acrílica de demarcação viária, a base de acrilatos, resistente a dois anos de duração, retro-refletiva. A tinta deve recobrir perfeitamente o pavimento e secar dentro de 30 minutos. A sinalização será constituída de faixas simples de 40,00 cm de largura, contínuas ou seccionadas (4,00 m de faixa por 0,40 m de intervalo), na cor branca, conforme projeto. As superfícies devem estar limpas e isentas de pó. A tinta deverá ser aplicada a pistola utilizando-se gabaritos e limitadores de área a pintar. Nos locais indicados em projeto serão instalados tachões birefletivos amarelos, assentados com cola e pinos por sobre o pavimento asfáltico.

CONE PARA SINALIZAÇÃO/ISOLAMENTO DE ÁREAS, ALTURA 75CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO

Trata-se da sinalização em cones para orientação do trânsito e pedestres, isentando possíveis acidentes e garantindo a fluidez mínima no local.

Segue abaixo algumas das normas da ABNT referente aos serviços desta obra.

- - NBR 13133:1994 - Levantamento topográfico - Procedimentos..
- - NBR 13133:1994 - Levantamento topográfico - Procedimentos.
- - NBR 14656:2001 - Execução de levantamento topográfico - Procedimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

- - NBR ISO 21500:2013 - Orientações sobre gerenciamento de projetos.
- - NBR 11682:1989 - Rochas e solos - Descrição e classificação.
- - NBR 5629:1996 - Rochas e solos - Descrição e classificação.
- - NBR 12952-2:1993 - Compactação - Procedimento.
- - NBR 7200:1982 - Cargas móveis - Classificação.
- - NBR 7185:1990 - Solo-Cimento - Determinação da Resistência à Compressão Simples**:
- - NBR 12131:2006 - Materiais Betuminosos - Determinação da Densidade de Massa Aparente e do Teor de Vazios em Misturas Asfálticas:
- - NBR 15495-1:2007 - Materiais Betuminosos - Determinação da Resistência à Tração por Compressão Diametral (Ensaio de Marshall) - Parte 1: Materiais Betuminosos Compactados a Quente:
- - NBR 15551:2007 - Pavimento Asfáltico - Determinação da Resistência à Tração por Indentação com Pêndulo Francês:
- - NBR 15785:2010 - Pavimento Asfáltico - Determinação da Resistência à Deformação por Flexão Estática:
- - NBR 9781:1987 - Sarjetas de concreto simples.
- - NBR 14022:2005 - Sinalização vertical viária - Projeto.

Pains, 23 de Outubro de 2024.

Állan Felipe da Silva Pereira
Engenheiro Civil - CREA-MG
201.236/D