

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE SOBRAL/CE

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1 Administração da Obra

As obras deverão ser executadas por empresa com comprovada qualificação para execução de tais serviços, sob a responsabilidade técnica de profissional habilitado, acompanhadas da respectiva Anotação de responsabilidade Técnica do CREA/CE. A fiscalização será efetuada pelo Responsável Técnico da Prefeitura Municipal de Sobral e órgãos conveniados.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

Serviços preliminares são todos os serviços realizados de preparação para início da obra.

2.1 Desmobilização de Máquinas e Equipamentos

A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra e a retirada das máquinas e dos equipamentos.

2.2 Mobilização de Máquinas e Equipamentos

Os custos com mobilização correspondem aos gastos com transporte de equipamentos, de ferramentas, de utensílios e de pessoal para o canteiro de obras no início das obras. Os custos com desmobilização são realizados na retirada de equipamentos, de ferramentas, de utensílios e de pessoal do canteiro de obra ao final do contrato.

Para equipamentos que se deslocam para o local da obra por meios próprios devem ser alocados os custos de transporte correspondentes aos custos horários produtivos destes equipamentos, considerando-se o tempo necessário de deslocamento.

Para equipamentos que se deslocam para o local da obra com o auxílio de caminhões prancha devem ser alocados os custos de transporte correspondentes aos custos horários improdutivos destes equipamentos mais o custo horário produtivo dos caminhões de transporte, considerando-se o tempo necessário de deslocamento.

2.3 Placa de Obra

Deverá ser instalada a placa metálica, de identificação da obra, nas dimensões e padrões especificados pela contratante.

3. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

3.1 Pintura de ligação - Execução (s/transp)

Consiste a pintura de ligação de uma pintura de material betuminoso sobre a superfície da sub-base antes da execução do selo asfáltico em CBUQ, para promover aderência entre este revestimento e a camada subjacente

A superfície a ser pintada deverá ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto. Antes da aplicação do ligante betuminoso, no caso de bases de solo-cimento ou concreto magro, a superfície da base deve ser umedecida. Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione melhor a viscosidade para espalhamento.

3.2 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).

O transporte do material retirado da jazida terá que ser transportado com um caminhão basculante de no mínimo de 10m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica. Sendo obrigatório o motorista ser habilitado para exercer tal função.

3.3 Emulsão asfáltica RR 2C

O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-2C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/m² de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm na pavimentação. Este serviço será medido e pago por (m²) de material de acordo com o projeto e planilha.

3.4 Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga e transporte.

O lançamento do revestimento asfáltico do tipo CBUQ (concreto betuminoso asfáltico usinado a quente) deverá ser feito com equipamento mecânico tipo vibro - acabadora e compactada por rolo pneumático e liso vibratório ou conforme necessidade técnica de execução, em seguida efetuar a compressão do material com rolo pneumático e rolo liso tandem ou rolo vibratório, obedecendo à largura da pista existente. Somente após a liberação da aplicação de pintura de ligação pela fiscalização, será possível iniciar a implantação da camada de CBUQ.

3.5 Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm).

O transporte do material, para os locais de aplicação, será efetuado em caminhões basculantes, com caçambas limpas e lisas. Todo material a ser transportado deverá estar coberta com lona impermeável, desde a saída do caminhão até o ponto de descarga.

3.6 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). af_01/2024

Deve-se proceder a colocação das linhas de referência, onde são cravados piquetes ao longo do eixo de assentamento e, com o auxílio de nível e régua de pedreiro, marcam-se as cotas de nível e, por fim, esticam-se as linhas de referência. Assim inicia-se o assentamento das guias, que consiste em colocar os elementos de forma alinhada, nivelada e distribuída de modo que as juntas de rejuntamento fiquem com distâncias uniformes. Por fim, passa-se a fazer preenchimento das juntas com argamassa de cimento.

4. PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO

4.1 Regularização de superfícies com motoniveladora

A regularização do pavimento existente é o serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20 m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20 m superiores do subleito. Não é permitida a execução dos serviços de regularização do subleito em dias de chuva. Devem ser removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existente na área a ser regularizada. Após a marcação topográfica, proceder-se-á a regularização, até 0,20 m abaixo da cota de projeto.

4.2 Locação de pavimentação

Deverá ser mantida equipe de topografia para locação e acompanhamento da obra. Compreende a locação e relocação de eixos, e obras definitivas referentes aos projetos executivos e demais serviços de locação topográfica. Inclui os materiais e equipamentos necessários, tais como: estação total, níveis, miras, balizas, tripés, marcos, piquetes, trenas, bem como mão de obra necessária para os trabalhos.

4.3 Retirada de pavimentação em paralelepípedo ou pedra tosca

Retirar pavimentação danificada com recomposição em todo o trecho que já existe, com empilhamento para reaproveitamento, utilizando os equipamentos necessários para a execução do serviço.

Para a remoção da pavimentação, além das instruções peculiares a cada caso, e das que poderão ser dadas pela Fiscalização da Secretaria de Infraestrutura, deverá ser observado o seguinte:

- Nos casos de materiais aproveitáveis, este serão retirados e colocado em locais adequados;
- Quando houver necessidade de remoção de guias, a operação será realizada até o ponto de concordância com logradouros adjacentes. O entulho e os materiais não sujeitos a reaproveitamento, de qualquer demolição ou remoção serão transportados pela CONTRATADA e levados a um bota-fora localizado em área a ser definida a critério da CONTRATANTE e sempre com autorização escrita do Responsável legal.

4.4 Retirada de pavimentação asfáltica com base em pedra

Para a remoção da pavimentação, além das instruções peculiares a cada caso, e das que poderão ser dadas pela Fiscalização da Secretaria de Obras, deverá ser observado o seguinte:

- Nos casos de materiais aproveitáveis, este serão retirados e colocados em locais adequados;
- Quando houver necessidade de remoção de guias, a operação será realizada até o ponto de concordância com logradouros adjacentes.

O entulho e os materiais não sujeitos a reaproveitamento, de qualquer demolição ou remoção serão transportados pela CONTRATADA e levados a um bota-fora localizado em área a ser definida a critério da CONTRATANTE e sempre com autorização escrita do Responsável legal.

4.5 Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: t). af_07/2020

O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada e o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio

Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.

4.6 Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). af_07/2020

Compreenderá o transporte da pavimentação retirada nos itens 4.3 e 4.4 para despejo em ambiente apropriado e regularizado pelas leis municipais e ambientais. A contratada deverá regularizar-se junto aos órgãos para envio correto de qualquer material e ou resíduo.

4.7 Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22 x 11 cm, espessura 8 cm.

A pavimentação será executada com bloco de concreto intertravado, prensado, paver, de resistência maior ou igual a 35 Mpa, assentado sobre berço de pó-de-pedra com espessura de 6 cm. A areia deverá ser limpa e isenta de matéria orgânica. A junta entre o paver não deverá ser superior a 0,2 mm. Após o assentamento será colocada uma camada de areia/pó de pedra para o fechamento das juntas com espessura de 2,5 cm. Ao término do assentamento da pavimentação ela deverá ser compactada por meio de rolo compactador.

OBS.: A Proponente deverá apresentar laudo de rompimento de corpos de prova, em conformidade com a resistência mínima solicitada juntamente com ART e de acordo com normas técnicas da ABNT.

4.8 Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.

As sarjetas de concreto usinado, em trecho reto deverão ser moldadas no local da obra e deverão ser assentadas sobre terreno mecanicamente compactado de acordo com as normas técnicas nas áreas indicadas no projeto. O concreto deverá ser contido lateralmente por meio de formas de madeira assentadas em conformidade com os alinhamentos e perfis do projeto.

O concreto deverá ter plasticidade e umidade tais que possa ser facilmente lançado nas formas, onde, convenientemente apiloado e alisado, deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos. A mistura deverá ser executada por processos mecânicos. Antes do lançamento do concreto, deverão ser umedecidas a base e as formas. Nas formas, o concreto deverá ser convenientemente apiloado, de modo a bem se adensar sem vazios e falhas. Junto às paredes das formas, deverá ser usada uma ferramenta do tipo de uma colher de pedreiro, com

cabo longo, que, ao mesmo tempo em que apiloa, afasta de junto das paredes as pedras maiores, produzindo superfícies uniformes e lisas. Após o adensamento, a superfície da sarjeta deverá ser modelada com gabarito e acabada com auxílio de desempenadeiras de madeira, até apresentar uma superfície lisa e uniforme.

4.9 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). af_01/2024

Deve-se proceder a colocação das linhas de referência, onde são cravados piquetes ao longo do eixo de assentamento e, com o auxílio de nível e régua de pedreiro, marcam-se as cotas de nível e, por fim, esticam-se as linhas de referência. Assim inicia-se o assentamento das guias, que consiste em colocar os elementos de forma alinhada, nivelada e distribuída de modo que as juntas de rejuntamento fiquem com distâncias uniformes. Por fim, passa-se a fazer preenchimento das juntas com argamassa de cimento.

6. DISPOSIÇÕES GERAIS

Com o objetivo de proporcionar segurança para a execução da obra será realizada a sinalização provisória, inclusive desvio de tráfego, sendo que a Contratada receberá da Contratante o plano de sinalização, de acordo com as etapas de execução da obra por trechos. Para garantir a correta aplicação das normas de segurança da obra deverão ser adotadas todas as diretrizes a serem definidas pela Prefeitura Municipal. Nenhum serviço deverá ser iniciado sem a implantação prévia da sinalização de segurança, devendo ser rigorosamente observada a sua manutenção enquanto perdurarem as condições de obra que o justifiquem. Recomenda-se especial atenção na manutenção da sinalização horizontal e vertical nos locais de desvio de tráfego.

Após o término da obra, a contratada deverá ser obrigatoriamente providenciar o Laudo Técnico de Controle Tecnológico com os resultados dos ensaios obtidos durante a execução da obra.

