



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N ° 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Pavimentação com Drenagem Pluvial da Estrada Vicinal que Interliga os Balneários de Alter do Chão e Pindobal no Município de Santarém-Pará. 2º ETAPA

⇒ GENERALIDADES:

1 - Estas especificações têm como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de serviços relativos à Pavimentação asfáltico, na região do Tapajós, no Município de Santarém/PA, compreendendo o fornecimento dos materiais, mão de obra com leis sociais, equipamentos, impostos e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da obra.

2 - Fazem parte integrante das presentes especificações no que forem aplicadas:

- O Decreto 52.147 de 25/06/63, que estabelece as Normas e Métodos de Execução para Obras e Edifícios Públicos.

- As Normas Brasileiras aprovadas pela ABNT.

3 - As empresas interessadas na licitação ficam obrigadas a inspecionar o local onde a obra será executada, antes de apresentarem suas propostas, para que verifiquem a situação real dos serviços que serão realizados, observando suas particularidades, assim como o fornecimento de energia e abastecimento.

4 - A contratada, será responsável pelo Seguro de Acidentes de Trabalho e danos a terceiros, em companhia idônea.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N ° 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

⇒ SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

Barracão da Obra

É executado com tabuas e perna mancás de madeira de 2ª, coberto com telha de fibrocimento de 4mm, piso cimentado esp-2cm, incluindo ponto de luz e tomada, pintura, portas e janelas de madeira med. 5,00 x 6,00m, altura do pé direito 2,80m.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada, expressa em m² (metro quadrado). O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de preços, pelas quantidades medidas.

Placa de obra (3,00x2,00m) em chapa de aço galvanizado.

Confeccionada em lamina de zinco galvanizado medindo 3,00 x 2,00m com estrutura de madeira pintado em tinta esmaltada com aberturas de letras de identificação e o valor da obra, o nome da construtora contratada e órgão contratante e da onde é alocada a verba.

“Após a conclusão da obra, a placa será retirada e entregue à SEMINFRA.”

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada, expressa em m² (metro quadrado). O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de preços, pelas quantidades medidas.

Sinalizações noturna

A sinalização deverá ser realizada de acordo com a orientação dos técnicos de segurança do trabalho a serviço da contratada, considerando as características próprias de cada situação (tamanho e tempo de duração da obra ou do serviço, posicionamento na via pública, necessidade de desvio ou interrupção de tráfego, o fluxo e velocidade do tráfego na via e outros), requerendo a utilização de um ou mais equipamentos específicos.

Os equipamentos de sinalização a serem utilizados são:

- a) Cavaletes de trânsito refletivos,
- b) Cones delimitadores de tráfego refletivos,
- c) Barreiras delimitadoras de tráfego refletivas,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N.º 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

- d) Bandeiras sinalizadoras refletivas,
- e) Bastões sinalizadores luminosos,
- f) Fitas para isolamento de áreas,
- g) Cercas para isolamento da área,
- h) Placas de advertência e,
- i) Sinalização noturna (quando for o caso).

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada, expressa em m (metro). O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de preços, pelas quantidades medidas.

Serviço Topográfico

Compreende a locação e relocação do eixo da via 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.

A locação deverá obedecer aos desenhos de projeto, ficando sob a responsabilidade da CONTRATADA qualquer erro de alinhamento, obrigando-se a refazer a marcação caso alguma incorreção seja verificada. É de fundamental importância que os gabaritos estejam nivelados e alinhados para que a locação, devidamente alinhada e demarcada, permita sua eventual relocação.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada levantada topograficamente, expressa em m² (metro quadrado).

O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de preços, pelas quantidades medidas.

Instalação Provisória

A obra será dotada de todas as instalações destinadas ao seu perfeito funcionamento, tais como: barracão, depósito, tapumes, andaimes, ligações provisórias de água e esgoto,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N ° 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

luz e força, ficando a Contratante responsável também, pelo pagamento do consumo mensal das mesmas, caso seja necessário.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos em função do ponto efetivamente trabalhada levantado, expressa em unid. (unidade).O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de preços, pelas quantidades medidas.

TERRAPLENAGEM

Limpeza de terreno - Raspagem mecanizada com motoniveladora.

A limpeza inicial consiste na capina e/ou raspagem da camada vegetal do terreno. As condições de limpeza deverão ser mantidas em todas as etapas da obra. A retirada de entulhos será feita sempre que o volume dos mesmos possam atrapalhar as atividades desenvolvidas em canteiro

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos em função da área efetivamente trabalhada levantada topograficamente, expressa em m² (metro quadrado).

O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de preços, pelas quantidades medidas.

Transporte de material - Bota-fora, D.M.T=30 km.

A remoção dos entulhos na obra deverá ser feita para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção.

CRITERIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos em m³xkm (metro cúbico vezes quilômetro). A medição dos serviços, satisfatoriamente executados, efetuar-se-á levando em consideração a seguinte indicação: O volume será medido na seção topográfica mais o empolamento do material e mais a DMT para o bota fora ou jazida.

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto do preço unitário apresentado na planilha de preços pelas quantidades medidas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N ° 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura.

Esta especificação se aplica à regularização do subleito de vias a pavimentar, obedecendo ao que rege este termo sobre abaulamento da via, que será de 3% do eixo para os bordos.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição dos serviços de regularização e compactação do subleito será feita por área da plataforma concluída, expressa em m² (metros quadrados), com os dados fornecidos pelo projeto.

O cálculo do valor a ser pago será feito com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias à sua completa execução. Todo e qualquer serviço que exceder de 30 cm de espessura, em corte ou aterro, será pago como serviço de terraplanagem

Escavação e carga material 1ª categoria

A escavação e carga serão executadas mecanicamente com equipamentos aprovados e próprios para cumprir o objetivo da obra. A CONTRATADA deverá avaliar as condições dos materiais na área de empréstimo e fornecer meios apropriados para manuseio dos mesmos.

Na área de empréstimo, a CONTRATADA executará toda a limpeza necessária, escavação superficial, escavação seletiva até as profundidades e extensões necessárias, transporte, drenagem e regularização da área de empréstimo, durante e após a conclusão do trabalho, remoção de materiais inadequados e o que mais for necessário para obter e tornar adequados os materiais para uso na obra.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será obtida através do volume escavado, expressa em m³ (metro cúbico), medidos a partir de seções topográficas levantadas "in loco" mais o empolamento. A carga, referente à carga efetuada, bem como o transporte e descarga deverão ser incluídos no preço unitário.

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto do preço unitário apresentado na planilha de preços pelas quantidades medidas.

Transporte comercial com caminhão basculante, rodovia pavimentada

Consiste este item no transporte de material a ser removido para bota fora ou proveniente de corte desde a sua carga, até o local previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO como Bota Fora ou na praça de serviço de compactação. O ponto inicial da distância média de transporte (DMT) será o centro de massa do volume a ser manuseado ou do local de execução dos serviços, que deverá estar incluso no preço do serviço ora especificado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N ° 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

Para os transportes acima listados a CONTRATADA deverá apresentar o "Plano de Deslocamento", comprovando as diversas distâncias percorridas contendo planta de localização, legenda, escala, dimensões e distâncias, para aprovação pela FISCALIZAÇÃO antes da medição.

CRITERIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos em m³xkm (metro cúbico vezes quilômetro). A medição dos serviços, satisfatoriamente executados, efetuar-se-á levando em consideração a seguinte indicação: O volume será medido na seção topográfica mais o empolamento do material e mais a DMT para o bota fora ou jazida.

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto do preço unitário apresentado na planilha de preços pelas quantidades medidas.

Base com solo estabilizado granulometricamente sem mistura.

Os serviços de execução de base, consiste no espalhamento homogeneização e compactação de material adequado sobre sub-base, até ser atingida a linha do greide projetado.

Os materiais a serem empregados na base estabilizadas granulometricamente, devem apresentar índice de suporte Califórnia igual ou superior a 60%, com as demais características dos materiais seguindo as recomendações das normas do DNER.

Obs. O material destinado à construção de base deverá estar isento de matéria orgânica, tais como folhas, capim, raízes e etc.

O lançamento do material para a construção dos aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, com espessura máxima de 0,20 m, podendo esta ser reduzida a critério da fiscalização, quando se tratar de solos argilosos com pouco ou nenhum material granular.

O material deverá ser descarregado em montes ou em leiras no leito do corpo estradal e espalhado por motoniveladora ou equipamento similar, para obtenção da necessária uniformidade de distribuição e de espessura da camada, atentando-se para o abaulamento transversal mínimo que deverá ser dado à pista, a fim de propiciar a sua drenagem.

Quando necessário umedecer o material para compactação, o umedecimento será feito por caminhão tanque munido de espargidor. Se, ao contrário, a umidade for excessiva, a evaporação poderá ser agilizada pela utilização de motoniveladora ou grade de disco puxada por um trator agrícola. O controle do teor de umidade do solo será visual.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente, seca, máxima, obtida no ensaio normativo do DNER, e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio citado mais ou menos 2%.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição da execução da base será feita através do volume de aterro compactado expresso em m³ (metros cúbicos) de acordo com as seções topográficas efetuadas "in loco", limitadas às dimensões estabelecidas em projeto. Os excedentes eventuais e serviços



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N ° 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

executados sem a devida aprovação não serão medidos e os custos de sua execução, assim como as correções serão de responsabilidade da CONTRATADA.

O cálculo do valor a ser pago será feito com base no preço unitário apresentado para esse serviço, incluindo as operações de limpeza e expurgo de ocorrência de materiais, escavação, transporte, espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento, multiplicado pelo volume medido.

Sub-base de solo estabilizado s/ mistura compactação 100% Proctor Normal

Esta especificação se aplica, à execução de sub-bases granulares constituídas de camadas de solos, misturas de solo e materiais britados ou produtos totais de britagem, e ainda ao que rege este termo sobre abaulamento da via, que será de 3% do eixo para os bordos.

A execução compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizadas na pista, devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação atingir a espessura projetada.

Obs. O material destinado à construção de sub-base deverá estar isento de matéria orgânica, tais como folhas, capim, raízes e etc.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição da execução da sub-base será feita através do volume de aterro compactado expresso em m³ (metros cúbicos), de acordo com as secções topográficas efetuadas “in loco”, limitadas às dimensões estabelecidas em projeto. Os excedentes eventuais e serviços executados sem a devida aprovação não serão medidos e os custos de sua execução, assim como as correções, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

O cálculo do valor a ser pago será feito partindo do preço apresentado para esse serviço, incluindo as operações de limpeza e expurgo de ocorrência de materiais, transporte, espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento, multiplicado pelo volume medido.

Material de Jazida (ao natural) para base de Pavimentação, sem transporte (pedregulho ou Piçarra)

As escavações para empréstimo de material de 1ª categoria compreendem o fornecimento, escavação e carga de materiais arenosos e que se destinam a prover o volume necessário à constituição de aterros.

Os materiais de 1º categoria a ser fornecidos deverão ser constituídos de solos homogêneos, inorgânicos, isentos de raízes, blocos de rocha e outras impurezas e que



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N.º 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

apresentem características físicas de acordo com as especificações complementares e próprias de cada obra e/ou serviço.

Neste quesito se inclui a indenização da jazida, onde a mesma deverá estar devidamente licenciada pelos órgãos ambientais.

Deverá ser feita análise de laboratório do material da área de empréstimo para comprovação de sua qualidade e destinação.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição da execução da sub-base será feita através do volume de aterro compactado expresso em m³ (metros cúbicos), de acordo com as secções topográficas efetuadas “in loco”, limitadas às dimensões estabelecidas em projeto. Os excedentes eventuais e serviços executados sem a devida aprovação não serão medidos e os custos de sua execução, assim como as correções, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

O cálculo do valor a ser pago será feito partindo do preço apresentado para esse serviço, incluindo as operações de limpeza e expurgo de ocorrência de materiais, transporte, espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento, multiplicado pelo volume medido.

Reforço de Sub Leito - Recomposição mecanizado de Aterro

O lançamento do material para construção do aterro deverá ser feito de tal modo que não haja lentes, bolsões e veios de material, cuja textura, granulométrica e plasticidade sejam substancialmente diferentes do material lançado. As camadas deverão ser lançadas sucessivamente, em toda a largura da secção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação. Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30 m.

O grau de compactação deverá ser no mínimo, 95 %, em relação à massa específica aparente seca, máxima, obtida no ensaio Procter Normal, e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima de ensaio 2%.

Obs. todo material destinado à construção de Aterro, sub-base e base deverá estar isento de matéria orgânica, tais como folhas, capim, raízes e etc.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição da execução da sub-base será feita através do volume de aterro compactado expresso em m³ (metros cúbicos), de acordo com as secções topográficas efetuadas “in loco”, limitadas às dimensões estabelecidas em projeto. Os excedentes eventuais e serviços executados sem a devida aprovação não serão medidos e os custos de sua execução, assim como as correções, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

O cálculo do valor a ser pago será feito partindo do preço apresentado para esse serviço, incluindo as operações de limpeza e expurgo de ocorrência de materiais, transporte,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N ° 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento, multiplicado pelo volume medido.

PAVIMENTAÇÃO

Execução de Imprimação

Consistirá na aplicação de material betuminoso tipo CM-30 sobre a superfície de base granular concluída. Antes de se aplicar o ligante betuminoso, serão tomados cuidados especiais:

Proceder-se-á inicialmente, a limpeza da pista, efetuando-se a varredura do trecho a imprimir, com a utilização de vassoura mecânica puxada por trator agrícola, auxiliada por turma de mão-de-obra, os quais deixarão a superfície da base completamente isenta de pó e material solto.

A distribuição do ligante será feita por caminhão espargidor equipado com bomba reguladora de alta pressão e sistema completo de aquecimento, que permitem a aplicação do material na taxa-1,2 L/m² e em quantidade uniforme.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A imprimação será medida através da área executada, expressa em m² (metros quadrados).

A imprimação será paga após a medição do serviço executado.

O preço unitário remunera os custos de todas as operações e encargos para a execução da imprimação, incluindo o fornecimento, armazenamento, perdas e transporte do material betuminoso, dos tanques de estocagem à pista.

Pintura de Ligação.

A pintura de ligação consiste no fornecimento e aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

Podem ser empregados materiais betuminosos como: cimento asfáltico, asfalto diluído, alcatrão e emulsão asfáltica com taxa de aplicação adotada de 0,8 l/m², podendo vir a ser alterada a critério da FISCALIZAÇÃO.

Condições Gerais:

o ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 °C, ou em dias de chuva.

Condições Específicas:

Material:

Os ligantes betuminosos empregados na pintura de ligação poderão ser dos tipos seguintes:

a) emulsões asfálticas, tipos RR-1C e RR-2C;

b) emulsões asfálticas modificadas, quando indicadas no projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N ° 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m². Antes da aplicação, a emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².

Equipamento:

Para a varredura da superfície da base, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo entretanto a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminoso em quantidade uniforme.

Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento dispondo de tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de ± 1 °C, estar em locais de fácil observação e, ainda, possuir aspersor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

O depósito de ligante betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Execução:

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. 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 viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deverá estar entre 20 a 100 segundos "Saybolt-Furol" (DNEP-ME 004).

A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" do ligante betuminoso diluído com água é de $\pm 0,2$ l/m².

A pintura de ligação é executada na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho, deixando-a fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando não, trabalha-se em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, colocam-se faixas de papel, transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece e termine de sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, serão retiradas; e qualquer falha na aplicação, imediatamente corrigida.

Manejo Ambiental:

A preservação do meio ambiente nos serviços de execução da pintura de ligação, especialmente em relação ao estoque e aplicação do ligante betuminoso, adota os cuidados seguintes:

Evitar a instalação de depósitos de ligante betuminoso próxima a cursos d'água.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N ° 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

Impedir o refugo, de materiais já usados, na faixa de domínio e áreas lindeiras, evitando prejuízo ambiental.

A desmobilização desta atividade inclui remover os depósitos de ligante e a limpeza do canteiro de obras, e, conseqüente recomposição da área afetada pelas atividades de construção.

Inspeção:

Controle do Material:

O ligante betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNER e satisfazer as Especificações em vigor. Para todo carregamento que chegar a obra deverão ser executados os seguintes ensaios da emulsão asfáltica:

01 ensaio de Viscosidade “Saybolt-Furol” a 50 0C (DNER-ME 004)

01 ensaio de viscosidade “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004) a diferentes temperaturas para o estabelecimento de relação viscosidade x temperatura para cada 100t

01 ensaio de resíduo por evaporação (ABNT NBR-6568)

01 ensaio de peneiramento (DNER-ME 005)

01 ensaio da carga da partícula (DNER-ME 002)

Deverá ser executada ensaio de sedimentação para emulsões para cada 100t (DNER-ME 006).

Controle da Execução:

Temperatura

A temperatura do ligante betuminoso deve ser medida no caminhão distribuidor, imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz o intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura.

Aceitação e Rejeição:

Material

Os resultados de todos os ensaios deverão atender as especificações, de acordo com a seção normas Específicas e as especificações de materiais aplicáveis.

Temperatura

Os resultados de todas as medições deverão situar-se no intervalo definido pela relação viscosidade x temperatura, de acordo com as especificações de materiais aplicáveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A pintura de ligação será medida através da área executada, expresso em m² (metros quadrados).

O preço remunera os custos unitários de todas as operações e encargos para a execução da pintura de ligação, incluindo o fornecimento, armazenamento, perdas e transporte do material betuminoso, dos tanques de estocagem à pista.

Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) com CAP-50/70 (65,52Kg/t) inclusive fornecimento, aplicação e compactação E=0,05m.

Revestimento em C.B.U.Q. – O Concreto Betuminoso Usinado a Quente é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina própria, de agregado graúdo e agregado miúdo, material de enchimento (filler) e cimento asfáltico, espalhada e comprimida a quente. Para composição do CBUQ, aplicar-se-ão o CAP-50/70, filler e



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N ° 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

agregados. Esses materiais serão empregados segundo as normas e métodos do DNER referidos ao caso.

O transporte da mistura para local de aplicação será efetuado em caminhões basculantes, com caçambas limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas, de modo a evitar a aderência às chapas. Os equipamentos de aplicação do CBUQ compreendem máquina vibro - acabadora capaz de espalhar no alinhamento, cotas e acabamentos requeridos, rolo pneumáticos de carga variável com calibragens de 35 a 120 libras por polegadas quadradas e rolo metálico liso, tipo Tandem com carga de 8 a 12 toneladas.

O CBUQ será aplicado com vibro-acabadora, devendo apresentar temperatura mínima de 107°C e máxima de 177°C. A temperatura de rolagem do CBUQ é a mais elevada que a mistura possa suportar. O controle tecnológico da execução seguirá as normas e métodos do DNER. A medição do CBUQ será feita em toneladas, através do produto de cubagem da massa compactada pelo peso específico de 2,4 ton./m³.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

O concreto betuminoso será medido, em toneladas através da mistura efetivamente aplicada na pista, devendo já estar incluso do transporte. Não será motivo de medição: mão-de-obra, materiais, transporte da mistura da usina à pista e encargos por estarem incluídos na composição do preço unitário.

A quantidade de ligante betuminoso aplicado é obtida através da média aritmética dos valores medidos na usina, em toneladas.

Transporte caminhão basculante 10 m³ de Massa Asfáltica para pavimentação Urbana

O transporte da mistura, para os locais de aplicação, será efetuado em caminhões basculantes, com caçambas limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas do basculante. A distância média de transporte será aprovada pela P.M.S. A temperatura do CBUQ, na saída do caminhão, da Usina, deverá estar entre 135 a 177°C. Na chegada do caminhão, no local da aplicação, a temperatura mínima da mistura será de 107°C. Toda mistura ao ser transportada deverá estar coberta com lona impermeável, desde a saída do caminhão, da usina, até o ponto de descarga do CBUQ.

CRITERIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos em m³xkm (metro cúbico vezes quilômetro). A medição dos serviços, satisfatoriamente executados, efetuar-se-á levando em consideração a seguinte indicação: O volume será medido na seção topográfica mais o empolamento do material e mais a DMT para o bota fora ou jazida.

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto do preço unitário apresentado na planilha de preços pelas quantidades medidas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N.º 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante

Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante

CRITERIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos em T (Tonelada). A medição dos serviços, satisfatoriamente executados, efetuar-se-á levando em consideração a seguinte indicação:

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto do preço unitário apresentado na planilha de preços pelas quantidades medidas.

SINALIZAÇÃO:

Sinalização horizontal:

Será feita a limpeza da superfície a ser demarcada com uma simples varredura ou a jato de ar comprimido para remover todos os detritos, óleo ou outros elementos estranhos. Quando esta não for suficiente, a superfície será escovada com solução de fosfato trisódico ou metassilicato de sódio e depois será lavada. Tal procedimento deverá ser executado 24 horas antes do início da pintura.

Previamente a execução do serviço de sinalização horizontal será feita a pré-marcação de pintura, consistindo na locação e alinhamento das marcas longitudinais, transversais, de canalização, de delimitação e inscrições do pavimento, indicadas no projeto de sinalização.

As cores de tinta a serem empregadas devem obedecer às indicações de projeto, sendo selecionadas em função da padronização de cores definidas pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Sinalização Horizontal – Volume IV – CONTRAN/DENATRAN, descritas a seguir:

- Amarela: utilizada na regulação de fluxos de sentidos opostos, na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos.
- Vermelha: utilizada para proporcionar contraste, quando necessário, entre a marca viária e o pavimento das ciclofaixas e/ou ciclovias, na parte interna destas, associada à linha de bordo branca ou de linha de divisão de fluxo de mesmo sentido e nos símbolos de hospitais e farmácias (cruz).
- Branca: utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido, na delimitação de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais, na marcação de faixas de travessias de pedestres, símbolos e legendas.
- Azul: utilizada nas pinturas de símbolos de pessoas portadoras de deficiência física, em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque.

A aplicação será feita por equipamento demarcador de faixa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N ° 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

Em camada betuminosa recém executada deverá ser implantada a sinalização horizontal definitiva, 30 dias após a liberação ao tráfego, para evitar solturas e outros problemas. Quando houver necessidade de abertura ao tráfego antes deste período, será executada sinalização horizontal provisória, conforme especificação do DNIT, de modo que o trecho esteja devidamente sinalizado antes da abertura ao tráfego.

A tinta, quando aplicada na quantidade especificada, deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação ao tráfego, em cerca de 30 minutos para película úmida com espessura igual a 0,6mm.

A secagem total da pintura dar-se-á por meio de evaporação do solvente.

A implantação das Sinalizações Horizontal deve obedecer aos parâmetros constante no Volume IV, CONTRAN/DENATRAN. Resolução nº 236, de 11 de Maio de 2007.

Sinalização vertical:

Os suportes são dispositivos de sustentação das placas de sinalização e devem atender aos aspectos estruturais, estéticos e de durabilidade.

Os suportes devem ser confeccionados com madeira de eucalipto, serrada, aparelhada e devidamente tratada com material protetor hidrossolúvel em autoclave sob vácuo e alta pressão, de forma a poder receber pintura de cor preta/amarela.

As peças devem ter seção quadrada com os cantos biselados ou chanfrados na largura de 0,01 m longitudinalmente e com uma das extremidades terminada em duplo bisel.

As chapas destinadas à confecção das placas de alumínio devem ser planas, do tipo AA-5052, têmpera H-38, com espessura de 2,00 mm.

As mensagens contidas nas placas devem ser elaboradas em películas adesivas que atendam à especificação técnica ET-DE-L00/004, Películas Adesivas para Placas de Sinalização Viária.

A implantação das placas deve obedecer aos parâmetros de projeto constantes do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Sinalização Vertical de Regulamentação – Volume I – CONTRAN/DENATRAN. Resolução nº 180, de 26 de Agosto de 2005.

CRITERIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos em unidades especificadas em projetos e planilha dos serviços, satisfatoriamente executados, efetuar-se-á levando em consideração a seguinte indicação:

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto do preço unitário apresentado na planilha de preços pelas quantidades medidas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA – SEMINFRA

C.N.P.J. (MF) N ° 05.182.233/0001-76 - Av. Barão do Rio Branco, s/n – Aeroporto Velho-CEP: 68.005-310.

SANTARÉM – PARÁ

DRENAGEM

Será realizado o assentamento de meio fio sem linha d'água de $F_{ck}=15\text{MPa}$, guia 11,5 cm base x 22 cm altura, conforme informado no projeto.

CRITERIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos em unidades especificadas em projetos e planilha dos serviços, satisfatoriamente executados, efetuar-se-á levando em consideração a seguinte indicação:

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto do preço unitário apresentado na planilha de preços pelas quantidades medidas.

OBS:

1) NO CASO DE DISCREPÂNCIAS OU FALTA DE ESPECIFICAÇÕES DE MARCAS E MODELOS DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, SERVIÇOS, ACABAMENTOS, ETC, DEVERÁ SEMPRE SER OBSERVADO QUE ESTES ITENS DEVERÃO SER DE QUALIDADE EXTRA DEFINIDO NO ITEM MATERIAIS/EQUIPAMENTOS, E QUE AS ESCOLHAS DEVERÃO SEMPRE SER APROVADAS ANTECIPADAMENTE PELA FISCALIZAÇÃO E PELOS PROJETISTAS.

2) MARCAS E OU MODELOS NÃO CONTEMPLADOS NESTE MEMORIAL, PODERÃO ESTAR DEFINIDAS NOS PROJETOS DE ARQUITETURA OU ESPECÍFICOS, SEMPRE PREVALECENDO A APROVAÇÃO ANTECIPADA DA FISCALIZAÇÃO PARA SUA UTILIZAÇÃO.