



São Miguel do Guamá - Pará, 17 de dezembro de 2019.

JUSTIFICATIVA TÉCNICA

O Município de São Miguel do Guamá - Pará pessoa jurídica de direito público, com CNPJ nº 05.193.073/0001-60, ora representado pelo prefeito **Antonio Leocádio dos Santos**, brasileiro, RG 08123800/SEG-PA e CPF 901.845.565-20, sobre o objeto “SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA” vem mui respeitosamente a Vossa Senhoria justificar a utilização da modalidade de licitação denominada pregão para esta contratação, conforme segue:

A lei nº 10.520/2002 regulamenta a utilização da modalidade de licitação pregão para a aquisição de bens e serviços comuns. Por isso partir-se-á das definições de forma a justificar o enquadramento deste objeto na referida modalidade de licitação.

Entende-se por serviços comuns, ainda de acordo com a Lei nº 10.520, “aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado”.

Desta forma, o Instituto Brasileiro de Obras Públicas (IBRAOP), através da Orientação técnica nº IBR 002/2009 define como serviço de engenharia: “toda a atividade que necessite da participação e acompanhamento de profissional habilitado conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194/66”.

O objeto em questão consiste na imprimação, pintura de ligação e pavimentação em CBUQ de vias urbanas do município de São Miguel do Guamá. Assim, tem-se que o objeto é enquadrado como **serviço comum de engenharia** haja vista que possui padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no edital, por meio de especificações usuais no mercado, de forma que sejam reconhecidos e aceitos como cotidianos pelos profissionais da área de engenharia.

Tendo a caracterização deste objeto como serviço comum de engenharia, a utilização da modalidade pregão para este certame encontra amparo na Súmula nº 257/2010 do Tribunal de Contas da União (TCU) que dispõe: “O uso do pregão nas contratações de serviços comuns de engenharia encontra amparo na Lei nº 10.520/2002”.

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

MARUZA BAPTISTA
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A 28.510-2



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
CNPJ 05.193.073/0001-60



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
2019



GENERALIDADES

A presente especificação técnica tem por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à obra de **SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA** no Município de São Miguel do Guamá, Pará.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projeto Básico anexo.

Todos os itens da planilha orçamentária dizem respeito, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, a fornecimento de material e mão de obra, por parte da CONTRATADA.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

Documentação para início da obra

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;



Obrigações da Contratada

- **Quanto aos materiais**

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Todo e qualquer material de construção que entrar no canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização.

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra.

- **Quanto à mão-de-obra**

Contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório às obras.

É de responsabilidade da contratada o fornecimento de equipamentos de segurança aos seus empregados tais como: cintos, capacetes, etc., devendo ser obedecidas todas as normas de prevenção de acidentes;

- **Quanto aos equipamentos e ferramentas de trabalho**

É de responsabilidade da contratada os gastos com aquisição de ferramentas, máquinas, equipamentos necessários na execução da reforma.

- **Quanto ao prazo de garantia das construções**

De acordo com o art. 618 do Código Civil, o construtor responde pela solidez e segurança da obra pelo prazo de cinco anos:



➤ Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

Deve-se ressaltar que esse prazo de cinco anos refere-se ao prazo de garantia da construção e não a prazo de decadência ou de prescrição.

- **Segurança e saúde do trabalho**

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços subempreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

- Equipamentos para proteção da cabeça
- Equipamentos para Proteção Auditiva
- Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

A inobservância das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terá como penalidade advertência por escrito e multa.

- **Diário de Obra**

Deverá ser mantido no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela CONTRATADA e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da mesma.



- **Limpeza da obra**

O local da obra, assim como seus entornos e passeio, deverá ser mantido limpo e desobstruído de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos.

- **Locação de Instalações e Equipamentos**

A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepâncias, que não possam ser sanadas na obra, ou modificações significativas ocorridas após a conclusão e o recebimento do projeto, a ocorrência será comunicada à Fiscalização, que decidirá a respeito.

- **Especificações de materiais e serviços**

O fornecimento de materiais, bem como a execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao constante nos documentos:

- Normas da ABNT;
- Prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Normas internacionais consagradas, na falta das citadas;
- Estas especificações e desenhos do projeto.

Os materiais ou equipamentos especificados admitem equivalentes em função e qualidade. O uso destes produtos será previamente aprovado pela CONTRATANTE.

A existência de FISCALIZAÇÃO, de modo algum, diminui ou atenua a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeição da execução de qualquer serviço.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO recusar qualquer serviço executado que não satisfaça às condições contratuais, às especificações e ao bom padrão de acabamento.



A CONTRATADA ficará obrigada a refazer os trabalhos recusados pela FISCALIZAÇÃO.

Caberá à CONTRATADA manter o DIÁRIO DE OBRAS, no qual se farão todos os registros relativos a pessoal, materiais retirados e adquiridos, andamento dos serviços e demais ocorrências.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade por qualquer acidente de trabalho, bem como danos ou prejuízos causados à CONTRATANTE e a terceiros.

Todas as medidas serão conferidas no local.

A quantificação é da responsabilidade das empresas LICITANTES que serão obrigadas a contemplar todos os itens constantes do projeto.

Todos os materiais serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

- **Quanto ao andamento dos trabalhos**

Para fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento das obras a CONTRATADA deverá manter na obra pessoal técnico habilitado e obriga-se a prestar toda assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais;

À CONTRATADA caberá a execução das instalações provisórias de água, luz, força, esgoto, etc., bem como o transporte dentro e fora do canteiro de obras;

Além do previsto em itens anteriores, caberá à CONTRATADA proceder à instalação do canteiro de obras dentro das normas gerais de construção com previsão de baias para depósito de agregados, almoxarifado, escritório e, em relação às condições de Medicina e Segurança do Trabalho, dotá-lo de alojamento e instalações sanitárias para operários e fiscalização.

Além da placa da CONTRATADA exigida pelo CREA, deverá ser



colocada em local visível, quando da instalação do canteiro de obras, placa conforme modelo fornecido pelo Setor de Engenharia da CONCEDENTE.

- **Do prazo de execução**

O prazo para execução dos serviços em é de 300 (trezentos) dias corridos, a contar da data de recebimento da ordem de serviço.

- **Considerações Preliminares**

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos durante sua execução serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da CONTRATADA; os materiais que não satisfizerem as especificações ou forem julgados inadequados serão removidos do canteiro de obras dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação do Engenheiro Fiscal;

As obras serão contratadas pela PREFEITURA, através da Comissão Permanente de Licitação, sendo o Setor de Engenharia responsável pela sua fiscalização. Cabe à FISCALIZAÇÃO a verificação do andamento da obra de acordo com o cronograma físico-financeiro, elaborando as medições e faturas referentes aos serviços executados no período em questão para seu respectivo pagamento;

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações, sendo o Setor de Engenharia previamente consultado para toda e qualquer modificação.



1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

Deverá ser afixada placa identificadora de obra, em local visível, no modelo padrão da CONCEDENTE (3,00 x 2,00 metros), preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização. A mesma deve ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações devem ser pintadas a óleo ou esmalte. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

A placa da obra deverá ser fixada e mantida até a entrega, de maneira a não interromper o trânsito de operários, materiais e equipamentos.

Critério de Medição e Pagamento

O critério de medição da Placa será por unidade, contabilizada, apesar da quantidade estar expressa em m² (metro quadrado), somente será pago quando executada e instalada a unidade inteira com a metragem quadrada definida em orçamento.

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1. EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30 AF_09/2017

A imprimação asfáltica consiste na aplicação de uma fina película de material betuminoso sobre uma superfície granular. Seu objetivo é aumentar a coesão da superfície imprimida graças à penetração do material betuminoso utilizado. Como o próprio nome da técnica indica, a mesma tem como objetivo impermeabilizar a camada inferior e aumentar a aderência com a camada



superior. A imprimação deve ser executada com materiais que possuem baixa viscosidade na temperatura de aplicação e cura suficientemente demorada.

Serviço preliminar

Antes de iniciar a distribuição do material betuminoso, o executante deve tomar as providências necessárias para evitar que o material espargido atinja eventuais elementos já existentes como guia, sarjeta, calçada e guarda-corpo.

Material para aplicação

Os materiais betuminosos para imprimação impermeabilizante podem ser de dois tipos: asfaltos diluídos ou alcatrão para pavimentação rodoviária. Os tipos de asfalto diluído podem ser de cura média, CM- 30 ou CM- 70. Já o alcatrão pode ser dos tipos AP-2 ou AP-6.

Execução

A camada sobre a qual vai ser executada a imprimação impermeabilizante deve estar limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

Temperatura de aplicação

A temperatura do material betuminoso é o que determina sua viscosidade. A distribuição desse material não pode ser iniciada enquanto não for atingida e mantida, dentro do veículo distribuidor, a temperatura necessária para obtenção da viscosidade adequada à distribuição. O material betuminoso sempre deve ser aplicado na temperatura correspondente à faixa de viscosidade indicada na NBR 12.950. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias chuvosos ou com chuva iminente.

Distribuição da imprimação

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e, sempre que possível, em todas as suas faixas de rolamento. Quando não for



possível, deve-se trabalhar em meia pista, fazendo-se a imprimação da faixa adjacente assim que já possa ser aberta ao trânsito a faixa imprimida primeiro.

Aplicação da imprimação

A aplicação do material betuminoso é feita pela barra de distribuição de um caminhão distribuidor. Ele deve percorrer a extensão a ser imprimida em velocidade uniforme, segundo trajetória equidistante do eixo da pista. Equipamentos de controle das propriedades da vazão e do material betuminoso deverão estar em perfeitas condições de funcionamento e ser sempre observados. Durante a aplicação, devem ser evitados e corrigidos imediatamente o excedente ou a falta do material asfáltico.

Verificação e abertura ao tráfego

Após a aplicação, o material asfáltico deve permanecer em repouso até que se verifiquem as condições ideais de penetração e cura, de acordo com a natureza e tipo do material asfáltico empregado. A imprimação não deve ser submetida à ação direta das cargas e da abrasão do trânsito. Mas, se for necessário, pode-se autorizar o trânsito sobre imprimações impermeabilizantes curadas.

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de imprimação executado. O pagamento será efetuado desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma de eventos.

2.2. PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C

As emulsões asfálticas RR-1C são constituídas por uma fase asfáltica dispersa em uma fase aquosa composta por tensoativos químicos e outros aditivos, resultando em um ligante asfáltico que pode ser utilizado a frio para diversos tipos de aplicação.



Estas emulsões RR-1C são empregadas normalmente nos seguintes tipos de serviço: tratamento superficial simples, tratamento superficial múltiplo, capa selante/banho diluído, pintura de ligação e macadame betuminoso.

A superfície a ser pintada deverá ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto.

Deverá ser sempre observada a temperatura ideal de aplicação em função de sua viscosidade, entretanto é empregada geralmente a temperatura ambiente podendo variar entre 10 e 40°C. Nunca deve ser aquecida acima de 70°C. Em caso de estocagem por longos períodos recomenda-se a recirculação do produto uma vez por semana. Evitar recirculação e bombeamento sucessivos para não ocorrer diminuição de viscosidade e ruptura por ar incluso. Na operação de diluição, adicionar água na emulsão e nunca o inverso. Não estocar emulsões diluídas. As cargas dos carros tanques deverão ser completas a fim de evitar que a agitação altere as características da emulsão.

Durante o manuseio, utilizar EPI, equipamento de proteção individual. Em caso de acidente, deve-se consultar a Ficha de Emergência que acompanha o produto.

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de pintura executada. O pagamento será efetuado desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma de eventos.

2.3. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_01/2018

O serviço contempla o transporte de Asfalto Diluído CM-30 e Emulsão RR-1C necessários para a realização da pavimentação das vias.



Para a realização dos cálculos considerou o DTM = 31,6 Km, e o volume transportado será de acordo com o projeto.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por m³ x km de serviço executado. O pagamento será efetuado desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma de eventos.

2.4. CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017

O concreto asfáltico pode ser empregado como revestimento, camada e ligação (binder), base, regularização ou reforço do pavimento.

Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10°C.

Todo o carregamento ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante/distribuidor certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

Devem ser utilizados, no mínimo, os seguintes equipamentos que necessitam ser vistoriados antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que, não será autorizada a sua utilização, em caso de CBUQ pronto:



a) Caminhões basculantes para transporte da mistura; os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico usinado a quente, devem ter 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 à chapa. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico óleo diesel, gasolina etc., não é permitida.

b) Equipamento para espalhamento e acabamento; O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento definidos no projeto. As acabadoras devem 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 a frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidade.

c) Equipamento para compactação; O equipamento para a compactação deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos, autopropulsionados, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,5 kgf/cm² a 8,4kgf/cm². O equipamento em operação deve ser suficiente para compactar a mistura na densidade de projeto, enquanto está se encontrar em condições de trabalhabilidade.

Para execução observar o que segue:

a) Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deve ser feita uma pintura de ligação.

b) A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.



c) Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.

d) O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos especificados anteriormente quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

e) A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados, conforme especificado anteriormente. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem.

Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual deve ser aumentada à medida que a mistura seja compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rodada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evita a aderência da mistura.



f) Os revestimentos recém – rolados acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

Os procedimentos seguiram o exposto nas normas DNIT 031/2006 –ES “Pavimentos flexíveis – Concreto Asfáltico – Especificação de serviços” e DNER – ES 313/97 “Pavimentação – concreto betuminoso.”

ENSAIOS DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (LIGANTE, EMULSÃO E MATERIAL BETUMINOSO)

Os ensaios devem ser realizados de acordo com as normas e técnicas que o regem.

O ensaio de ponto de fulgor é um ensaio ligado à segurança de manuseio do asfalto durante o transporte, estocagem e usinagem. Representa a menor temperatura na qual os vapores emanados durante o aquecimento do material asfáltico se inflamam por contato com uma chama padronizada. Valores de pontos de fulgor de CAP são normalmente superiores a 230°C, e para executá-lo deve seguir a norma ABNT NBR 11341/2004.

Para o ensaio de emulsão asfáltica apresenta-se alguns ensaios básicos que o representa:

Ensaio de carga de partícula – é realizado com auxílio de um equipamento de medida de pH (DNER – ME 002/98, ABNT NBR 6567/2000);

Ruptura da emulsão - O ensaio de ruptura da emulsão por mistura com cimento é descrito na norma NBR 6297/2003. Também é normalizado o ensaio de ruptura por mistura com fíler silícico (NBR 6302/2000), que é parecido com o anterior utilizando-se outro produto para provocar a ruptura;

Ensaio de sedimentação - O ensaio de sedimentação é descrito pela (DNER 006/2000, ABNT NBR 6570/2000);



Ensaio de peneiração - A função desse ensaio é garantir a qualidade na fabricação da emulsão. O peneiramento ou peneiração é normalizado pela (ABNT NBR 14393/1999);

Ensaio de desemulsibilidade - é utilizado para determinar se uma quantidade conhecida de emulsão é parcial ou totalmente rompida pela adição de um reagente adequado, sendo o resultado expresso em porcentagem do teor do asfalto residual da emulsão. Pela norma ABNT NBR 6569, o reagente utilizado é o aerossol OT a 0,8%+ (dioctil sulfosuccinato de sódio). Para a realização do ensaio, é necessário previamente se determinar a porcentagem do resíduo por evaporação pela NBR 14376, obtendo-se o peso B;

Ensaio de resíduo por evaporação – deve seguir a NBR 14376) e tem por objetivo a determinação da quantidade de resíduo seco contido em uma emulsão asfáltica após aquecimento até a total evaporação da água, determinada por peso constante;

Determinação do resíduo por destilação – descrito na ABNT NBR 6568/2005;

Viscosidade - De acordo com a especificação brasileira de emulsão asfáltica, é medida por meio do viscosímetro SayboltFurol (ABNT NBR 14491);

Determinação do pH da emulsão asfáltica O ensaio de determinação do pH de uma emulsão asfáltica é descrito na norma ABNT NBR 6299/2005;

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por metro cúbico (m³) de serviço executado. O pagamento será efetuado desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma de eventos.



**2.5. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3,
EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).
AF_01/2018**

O serviço contempla o transporte de massa asfáltica necessária para a realização da pavimentação das vias.

Para a realização dos cálculos considerou o DTM = 31,6 Km, e o volume transportado será de acordo com o projeto.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por m³ x km de serviço executado. O pagamento será efetuado desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma de eventos.

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

MARUZA BAPTISTA
ARQUITETA E URBANISTA
CAU A 28510-2



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
CNPJ 05.193.073/0001-60



MEMORIAL DESCRITIVO

SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

2019

BR 010, Bairro Industrial, Complexo Administrativo, CEP. 68.660-000, São Miguel do Guamá –
Pará



1. APRESENTAÇÃO

São Miguel do Guamá é um município brasileiro do Estado do Pará, pertencente à Zona Guajarina e abrange uma área de 1.110,175 km², na região nordeste, sendo cortada pelo rio Guamá, de Oeste para Leste, onde, em sua margem esquerda, situa-se a sede do município. Localiza-se no norte brasileiro com coordenadas geográficas: latitude 01°37'40" Sul e longitude 47°28'55" Oeste.

A economia é baseada na fabricação de tijolos, telhas e outros tipos de artefatos, no qual existem em média cerca de 50 indústrias, produzindo ao mês cerca de 30 milhões de tijolos e 8 milhões de telhas, sendo vendidas para todas as regiões do país.

2. GENERALIDADES

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

Todos os itens da planilha orçamentária dizem respeito, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, a fornecimento e de material e mão de obra, por parte da CONTRATADA.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.



2.1. DOCUMENTAÇÃO PARA INÍCIO DA OBRA

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;

2.2. SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços subempreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

- Equipamentos para proteção da cabeça
- Equipamentos para Proteção Auditiva
- Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

A inobservância das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terá como penalidade advertência por escrito e multa.

2.3. DIÁRIO DE OBRAS

Deverá ser mantido no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela Contratada e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao



andamento da mesma.

2.4. LIMPEZA DA OBRA

O local da obra, assim como seus entornos e passeio deverão ser mantidos limpos e desobstruídos de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos.

2.5. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

O fornecimento de materiais, bem como a execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao constante nos documentos:

- Normas da ABNT;
- Prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Normas internacionais consagradas, na falta das citadas;
- Estas especificações e desenhos do projeto.

A existência de FISCALIZAÇÃO, de modo algum, diminui ou atenua a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeição da execução de qualquer serviço. A CONTRATADA ficará obrigada a refazer os trabalhos recusados pela FISCALIZAÇÃO.

2.6. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para execução dos serviços em é de 180 (cento e oitenta) dias corridos, a contar da data de recebimento da ordem de serviço.

3. DESCRIÇÃO GERAL

Esta obra consiste na pavimentação asfáltica de 124.571,20 metros quadrados de vias urbanas no município de São Miguel do Guamá, e tem por objetivo melhorar a trafegabilidade das rotas de escoamento de produção e o desenvolvimento territorial e regional, assim como, urbanizar a via



proporcionando melhores condições humanísticas para os habitantes do município.

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Para a execução deste objeto, caracterizado como serviços comuns de engenharia, será necessário equipe técnica formada por engenheiro civil, encarregado geral e mestre de obras para acompanhamento dos serviços, de forma a garantir a qualidade da execução.

Durante toda a execução do objeto deverá ser mantida placa legível e fixada em local visível até a entrega da obra. E deverá conter as seguintes informações: Nome do profissional, Título profissional, Nº de registro no CREA, Atividade(s) pela(s) qual(is) é responsável técnico, Nome da empresa que representa, Número da(s) ART(s) correspondente(s), Dados para contato.

Vale ressaltar que os serviços de terra como limpeza e terraplenagem nas vias necessários à execução destes serviços, serão executados pela prefeitura anteriormente ao início da mesma.

Todos os materiais necessários à execução dos serviços contemplados na planilha orçamentária deverão ser transportados do município de Santa Maria do Pará, localizada até o local da obra.

Previamente à construção do pavimento deverá ser executada a imprimação com asfalto diluído e em seguida a pintura de ligação com emulsão asfáltica e posterior aplicação do concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ).

5. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Para elaboração da planilha orçamentária adotou-se para a largura arbitrária para as vias igual a 5,0m e comprimento de 24.914,24m,



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
CNPJ 05.193.073/0001-60



totalizando 124.571,20m², com espessura pré-fixada de 3cm não podendo ser alterada.

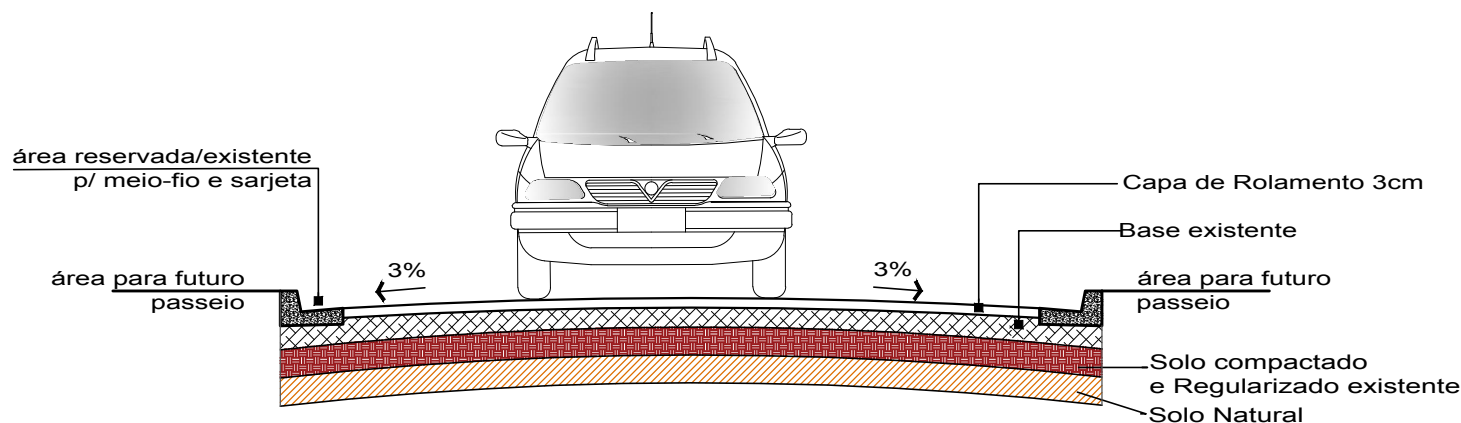
Considerando a possibilidade de variação das larguras das vias, tem-se que as medições e pagamentos dos serviços deverão ser baseados na área efetivamente pavimentada. Devendo ser emitidas memórias de cálculo com identificação e dimensões (largura real x comprimento real) das vias pavimentadas, conforme quadro abaixo:

Bairro	Rua	Comprimento		Largura	Área
		m	km	m	m ²
X	XXXXXXXXXX	X	X	X	X
TOTAL					0,00


Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

MARUZA BAPTISTA
ARQUITETA E URBANISTA
CAU A 28510-2/PA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO.



Esessuras das camadas e Inclinações devem ser consideradas conforme dimensionamento

Seção Transversal - Pavimento

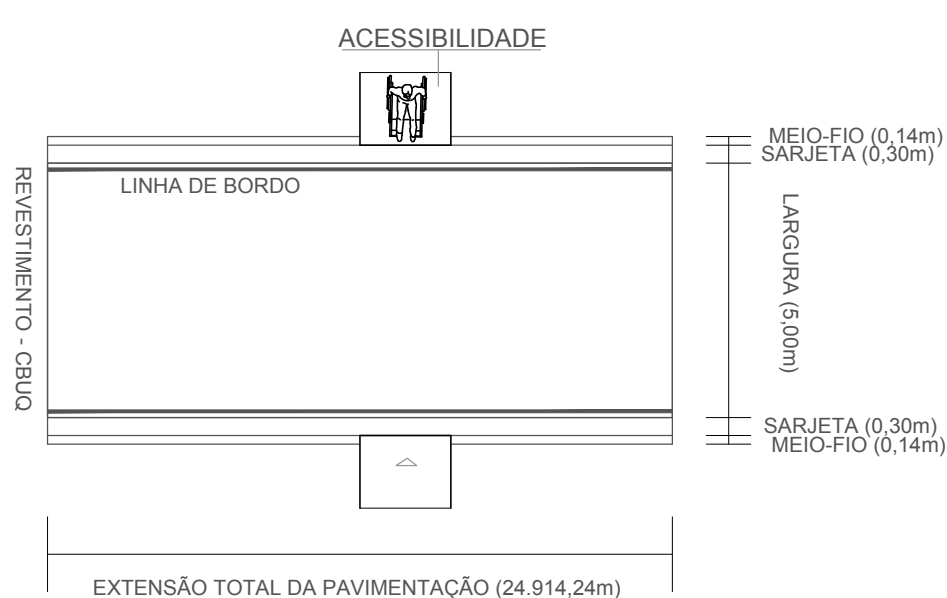
Escala 1/50

Maruza Baptista
Arquiteta
CAU-A 28510-2

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

MARUZA BAPTISTA
ARQUITETA E URBANISTA - CAU:28510-2/PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ



Vista Superior - Pavimento

Escala 1/100



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

LOCAL:	VIAS URBANAS SÃO MIGUEL DO GUAMÁ - PA	ÁREA TOTAL:	124.571,20 m²	DATA:	DEZ/2019	ESCALA :	INDICADA
ASSUNTO :					PRANCHA :		
SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA							
CONTEÚDO: VISTA SUPERIOR - PAVIMENTO SEÇÃO TRANSVERSAL - PAVIMENTO							
DESENHO CAD :					ÚNICA		
MARIUZA BAPTISTA							

ÚNICA