

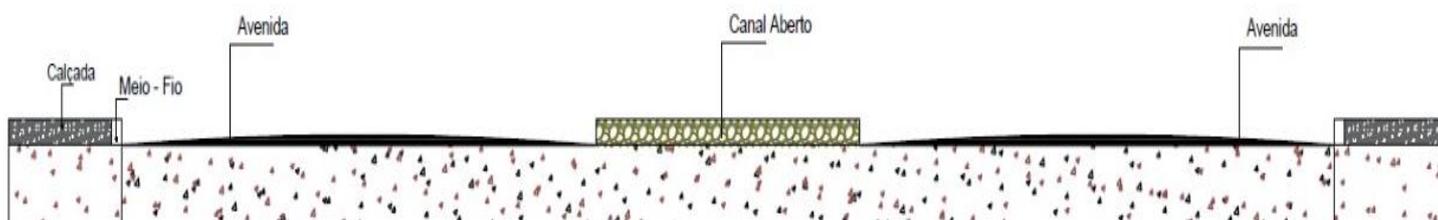
MEMORIAL DESCRITIVO
PAVIMENTAÇÃO URBANA CBUQ E=3,00CM - RECAPEAMENTO
CATALÃO/GO – ANO 2021

CATALÃO/GO
2021

1. INTRODUÇÃO

Projeto de execução de Pavimentação Asfáltica numa área de 55.970,78 m² na Avenida Raulina Fonseca Paschoal. Recapeamento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) – faixa granulométrica “C” com espessura de 3,00 centímetros conforme seção transversal a ser implantada em algumas ruas do Município de Catalão - GO.

Figura 01 – Seção Transversal



A Av. Raulina contém larguras variadas entre 7 e 8 m de largura, composta de faixa de rolamento revestida em CBUQ sob pavimento não- abaulado.

O pavimento deverá acompanhar o greide da base existente no local ao qual serão reestruturados e adequado tecnicamente para o recebimento do mesmo. A empresa contratada ficará responsável pela compatibilização e adequação do pavimento com a drenagem pluvial profunda existente na avenida acima indicada.

Segue abaixo as fases de projeto com a respectiva composição dos serviços adotados para a estimativa do valor máximo para a contratação de empresa especializada neste ramo de atividade (construção de pavimento) e em seguida descritas sob especificações técnicas esperadas para a execução do serviço contratado sem eximir a atenção à normas, leis e especificações de serviços destinadas a execução dos serviços e aquisições.

2. FASE PRÉ-LIMINAR:

Nesta fase será realizada a composição da estrutura provisória de Canteiro de Obras e Mobilização de Equipamento e início das atividades de limpeza, a qual será indicada pela fiscalização de obra.

2.1. Instalação de Canteiro

2.1.1. Placa de Obra:

A Contratada tem por responsabilidade a instalação de placa de Obras conforme a especificação e modelo fornecido pela Administração Pública a fim de prover a população de forma transparente com informações referente a Obra, responsabilidades, empresa executante e destinação da verba pública.

A placa deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizada nº 24, pintada em esmalte sintético e instalada em local visível definidos pela fiscalização. O modelo desta deverá ser solicitado junto à fiscalização, e estará sujeita à aprovação.

Figura 02 – Modelo: Placa em chapa de aço galvanizada nº 24 - Pintada em esmalte sintético



2.2.2. Administração Local

Em atendimento a obra cunho do objeto deste termo, deve a contratada garantir uma equipe mínima responsável pela execução dos serviços, segurança, administração e gerenciamento.

Esta equipe deverá estar instalada no Canteiro de Obras em sala física específica para este fim, durante todo o plano de execução dos serviços contratados sendo inteiramente responsável por todo e qualquer assunto referente a execução do empreendimento, seja ele técnico, administrativo, relacionado a segurança executiva operacional e humana da obra.

Compreende-se pela equipe administrativa mínima: Engenheiro de Produção/ Civil, Laboratorista de Betume e Concreto e Vigia.

A instalação de canteiro é medida e paga por verba, correspondente a proposta da empresa Contratada.

2.2.3. Instalação de Canteiro de Obras

A Empresa contratada deverá instalar um centro de operações físico, situado nas dependências do município em local indicado pela fiscalização pública a fim de prover a Obra com todos os recursos necessários para execução e cumprimento dos serviços contratados.

Como previsto na Norma Regulamentar 18 (NR-18) a qual estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção deve a contratada garantir os ambientes mínimos previsto por esta norma no que tange a saúde e ocupação de seus colaboradores.

Como se trata de uma obra a qual seu tempo de execução será em dois meses, será incluso apenas a placa da obra, neste subitem, sendo esse de responsabilidade da contratante seu pagamento.

2.2.4. Mobilização de Equipamento

Este item se refere a mobilização dos equipamentos e veículos considerados mínimos necessários para execução do objeto deste termo, ao qual abrange: Rolo Compactador. Pneus Autoprop. 27 t; Rolo liso Tandem – 6/8 T – CA 150 ou equivalente; Vibro acabadora de asfalto sobre esteiras ou rodas; Trator de Pneus Agrícola- MF4292 ou Equivalente; Caminhão basculante 10m³ - 15 Ton., Caminhão Carroceira Madeira – 15Ton., Caminhão Distribuidor de Asfalto e Caminhão Tanque 6000L.

Os veículos deveram estar em conformidade com as normas de segurança que competem ao equipamento e manobrado por operador credenciado/habilitado a manobra-lo.

E de inteira responsabilidade da contratada a manutenção dos equipamentos e veículos a serem empregados na execução da obra.

A mobilização é medida e paga por verba, correspondente a proposta da empresa contratada.

3. FASE DE PAVIMENTAÇÃO

3.1. Revestimento

Serviços destinados a execução do revestimento asfáltico em CBUQ – Faixa Granulométrica “C” (densa) espessura 3,00 centímetros em atendimento ao conforto e segurança das vias públicas a serem instaladas na Av. Raulina Fonseca Paschoal.

3.1.1. Código 44201 – Pintura de Ligação (Pav.Urb) – AGETOP

Operação de aplicação de ligante asfáltico (Emulsão RR2C) sobre superfície de base imprimada ou revestimento asfáltico, objetivando promover condições de aderência entre pavimento e a camada de revestimento a ser executado. Para o bom desempenho do serviço a empresa tem por responsabilidade:

- A)** O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10° C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade;
- B)** Garantir a certificação do carregamento de ligante asfáltico por parte do fabricante/distribuidor contendo os resultados exigidos pela norma do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT 145/2012-ES), correspondente a data de fabricação;
- C)** A taxa de aplicação deve atender no mínimo 0,50 litros por metro quadrado (0,50 l/m²);

- D)** Garantir a limpeza de modo a eliminar todo e qualquer material solto que possam comprometer a aplicação do material;
- E)** A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de 1 °C, instalados em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas, as barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamento vertical e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante asfáltico. A aplicação do ligante asfáltico deverá ocorrer em quantidade uniforme;
- F)** Executa a largura total da pista em um mesmo turno de trabalho, e fecha-la ao tráfego;
- G)** É de total reponsabilidade da empresa a execução e controle de qualidade mediante ensaios prescritos na norma do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte DNIT 145/2012-ES. Devendo a contratada a execução periódica de ensaios descritos em relatórios anexados aos diários de obras nos dias previstos para execução do serviço.

São previstos para execução do serviço os equipamentos: Trator de Pneus Agrícola - MF 4292 ou equivalente. O item será medido por m² de material aplicado.

Essa etapa de projeto deverá atender as especificações de serviço e normas:

- DNIT 145/2012 – ES - Pavimentação - Imprimação com ligante asfáltico
Especificação de serviço;
- PAV - 008/2019 - Pavimentação – Pintura de Ligação.

3.1.1.1. Código 40490 – Fornecimento Emulsão RR2C – AGETOP

Aquisição de ligante asfáltico para a execução do serviço de *pintura de ligação* mediante norma e especificações técnicas da Agência Nacional do Petróleo Resolução (ANP nº 36/2012) a qual Estabelece as especificações das emulsões asfálticas para pavimentação e as emulsões asfálticas catiônicas modificadas por polímeros elastoméricos e as obrigações quanto ao controle da qualidade a serem atendidas pelo Distribuidor que comercializa o produto em todo o território nacional.

A Administração Pública em sua competência realiza a composição do custo estimado para obra a aquisição do insumo e serviço, sendo o item insumo caracterizado por tabela referencial da Agência Nacional de Petróleo (ANP) e serviço por tabela referencial da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes. A fins de caracterização do preço máximo para aquisição do insumo ligante asfáltico (Emulsão RR2) com respaldo da tabela referencial supracitada a qual a alimenta com o preço médio praticado por distribuidores autorizados no estado de Goiás encontra-se em anexo a composição para este tipo de produto, conforme Instrução Normativa Nº 0010/2015 - Determinação de Valores de Produtos Betuminosos, ICMS com alíquota 17% e Portaria DNIT n. 1078 de 11/08/2015 a qual dita alíquota de BDI diferenciado para aquisição deste produto 17,69% e composição de FRETE específico para este produto.

O recebimento, armazenamento, controle de qualidade e manuseio deste material e de inteira responsabilidade da empresa contratada, a qual deverá atender as normas e especificação técnica para estes fins.

A composição e estimada em tonelada (t) de produto.

3.1.2. Código 44204 – Concreto Betuminoso Usinado à Quente – CBUQ (AC/BC) (Pav. Urb.) – AGETOP

Constitui a composição destinada serviço destinado a usinagem e aplicação de revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) faixa granulométrica “C” com espessura 3,00 centímetros.

Conforme previsto na composição Código AGETOP 44204 inclui os itens relacionado a fornecimento dos insumos: agregado graúdo, agregado miúdo, filler e Óleo combustível destinado a Usinagem do CBUQ.

São previstos também para execução dos serviços de usinagem e aplicação do material respectivos os equipamentos: Trator de Pneus Agrícola - MF 4292 ou equivalente; Carregadeira de Pneus Cat - 950 H ou equivalente; Rolo Liso Tandem - 6/8 T - CA-150 ou equivalente; Rolo Compactador de Pneus Autopropelido - 27 T; Vibroacabadora de Asfalto sobre Esteiras.

O Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) é uma mistura resultante do processamento a quente, o qual deve ser realizado em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e cimento asfáltico CAP 50-70, espalhada e comprimida a quente.

A mistura será aplicada sobre a superfície imprimada com CM30 e pintada com ligante asfáltico Emulsão RR2C, de tal maneira que, após a compressão, produza um pavimento flexível com espessura de 3,00 cm compactada. O Revestimento deverá ocorrer em uma única camada denominada “capa” por equipamento acabadora auto propelida com mesa aquecida na temperatura adequada.

Para o bom desempenho do serviço a empresa contratada devera se atentar, não eximindo ao atendimento as normas e ensaios referentes ao manuseio, usinagem, transporte e aplicação do material:

- A)** O tempo de misturação no processo de usinagem deverá ser o mínimo que propicie mistura homogênea, com os agregados, mais filler, recobertos uniformemente pelo ligante;
- B)** Não será permitido a execução em tempo com chuva, eminencia de chuva ou temperatura inferior ambiente inferior a 10° C;
- C)** O CBUQ contratado é o de faixa granulométrica “C”, sendo 5,2% de Cimento Asfáltico (CAP 50-70) e 94,8% composto por agregados e material aglomerante (graúdo, miúdo e filler);
- D)** Os equipamento envolvidos no transporte, espalhamento e compactação deverão apresentar boas condições de uso e limpeza. Equipamentos que apresentarem vazamento de combustíveis, graxas ou outros materiais danosos às misturas asfálticas não serão

permitidos. Caso ocorra os equipamentos deverão ser retirados imediatamente das frentes de serviço;

E) Todo carregamento de CBUQ que chegar na Obra deve apresentar por parte do fabricante/distribuidor certificado de resultado de análise dos ensaios de caracterização do material, correspondente à data de fabricação;

F) É obrigatório a apresentação dos ensaios (referenciados no decreto 2.215 de 21 de maio de 2015 – anexo diários) relacionando material a ser utilizado e trecho aplicado em anexo aos diários de obra;

G) A superfície que irá receber a Camada de Mistura Asfáltica Usinada deverá apresentar-se limpa, seca e isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais. Eventuais defeitos existentes deverão ser adequadamente reparados, previamente à aplicação da mistura;

H) A fixação da temperatura de espalhamento e compactação está condicionada à natureza de mistura e as características do equipamento utilizado (devendo a empresa descreve-la na forma de ensaios e relatórios anexo ao diário de obra);

I) No caso de ocorrerem irregularidades na superfície da camada, as correções serão feitas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento executado por meio de ancinhos e rodos metálicos, antes da operação de rolagem;

J) A compressão deverá ser realizada com utilização de rolos compactadores, iniciada imediatamente após a distribuição em faixa longitudinal iniciando do ponto mais baixo para o ponto mais alto da seção transversal, devendo em cada passada ser recoberta a metade da largura compactada na passada anterior;

K) Para evitar aderência do material compactado, os cilindros metálicos deverão ser adequadamente umidificados, e as rodas dos rolos pneumáticos deverão, no início da compactação, ser levemente untadas com produtos específicos, e não serão admitidos produtos derivados de petróleo;

L) Em locais onde a mistura for colocada em área inacessíveis aos equipamentos de compactação deverão ser empregados soquetes pneumáticos ou outros equipamentos que permitam a obtenção do grau de compactação especificado;

M) O trafego só poderá ser liberado após o resfriamento. Não sendo admitido em nenhuma hipótese, a aspersão de água, sobre a mistura asfáltica, espalhada e compactada, para acelerar a sua liberação ao tráfego;

N) Os Controles Tecnológicos dos materiais deveram estar em conformidade com a Especificação de Serviço da Agência Nacional de Transportes (PAV-013/2018);

Essa etapa de projeto deverá atender a especificações de serviço e normas:

- DNIT 031/2006 – ES – Pavimentos flexíveis – Concreto asfáltico – Especificação de Serviço;
- PAV – 013/2019 – Pavimentação – Camadas de Misturas Asfálticas Usinadas a Quente.
- Prefeitura Municipal de Catalão – Decreto nº 2.215 de 21 de maio de 2015.

Embora o código atenda a grande maioria dos itens necessários para à usinagem e execução do revestimento asfáltico a composição ainda se encontra incompleta sendo necessário atender ainda:

- A) Fornecimento e transporte de CAP 50/70 descrito no tópico 3.1.2.1.
 - B) Transporte de agregados até a “usina de asfalto” descrita no tópico 3.1.2.2.
 - C) Transporte de massa asfáltica usinada para aplicação (produto do item 3.1.2.3.
- O item é medido por m³ de material aplicado.

3.1.2.1. 40525 – Fornecimento de CAP 50-70 (Pav.Urb.):

Aquisição de cimento asfáltico de petróleo para composição do CBUQ – faixa C o qual possui um teor de 5,2% do material a ser usinado. As especificações técnicas do produto deverão estar em conformidade com a resolução da Agência Nacional do Petróleo (ANP nº 019/2005) a qual dos cimentos asfálticos de petróleo (CAP), comercializados pelos diversos agentes econômicos em todo o território nacional e Norma do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes (DNIT – 095/2006) – Cimento asfáltico de Petróleo – Especificações de material.

A Administração Pública em sua competência realiza a composição do custo estimado para obra a aquisição do insumo e serviço, sendo o item insumo caracterizado por tabela referencial da Agência Nacional de Petróleo (ANP) e serviço por tabela referencial da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes. A fins de caracterização do preço máximo para aquisição do insumo ligante asfáltico (Emulsão RR2) com respaldo da tabela referencial supracitada a qual a alimenta com o preço médio praticado por distribuidores autorizados no estado de Goiás encontra-se em anexo a composição para este tipo de produto, conforme Instrução Normativa Nº 0010/2015 – Determinação de Valores de Produtos Betuminosos, ICMS com alíquota 17% e Portaria DNIT n. 1078 de 11/08/2015 a qual dita alíquota de BDI diferenciado para aquisição deste produto 17,69% e composição do FRETE específico para este produto.

O recebimento, armazenamento, controle de qualidade e manuseio deste material é de inteira responsabilidade da empresa contratada, a qual deverá atender as normas e especificação técnica para estes fins.

A composição e estimada em tonelada (t) de produto.

3.1.2.2. 40455 – Transporte Comercial de Agregado (Pav.Urb.):

Serviço relacionado ao transporte de material *agregado (filler, graúdo e miúdo)* categoria proveniente de escavação de jazida a fim de transporta-lo à usina para produção de CBUQ. A taxa de agregado sobre o volume de massa asfáltica é de 94,80%.

Conforme previsto pela composição para execução do serviço o veículo utilizado é o Caminhão Basculante 10 m³ – 15T e é medido por m³ vezes a quilometragem de descarregamento.

Para a composição deste serviço foi estimado uma distância média de 28,40 quilômetros.

3.1.2.3. 40460 – Transporte Comercial de Massa Asfáltica (Pav.Urb.):

Operações de transporte da massa asfáltica da usina até a área de aplicação do material. O volume de massa asfáltica (CBUQ, faixa C – E=3,00cm) possui uma densidade de 2,4 toneladas por metro cubico de material (2,40 t/m³).

Conforme previsto pela composição para execução do serviço o veículo utilizado é o Caminhão Basculante 10 m³ – 15T e é medido por Tonelada vezes a quilometragem de descarregamento.

Para a composição deste serviço foi estimado uma distância média de 34,10 quilômetros. O transporte das Misturas Asfálticas Usinadas a Quente deverá ser feito com caminhões basculantes que apresentem caçambas metálicas lisas e limpas. Para evitar a aderência da mistura à caçamba, será feita a sua limpeza com água ensaboada, solução de cal ou produtos vegetais específicos. Em qualquer caso, o excesso de solução deverá ser retirado antes do carregamento da mistura. Não serão permitidos na limpeza das caçambas, com utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante, como os derivados de petróleo.

Catalão, 01 de setembro de 2021.

Eng. Luís Severo Braga Gomides
Secretário Municipal de Transportes e Infraestrutura