



PREFEITURA MUNICIPAL DE CLARO DOS POÇÕES  
Rua: Cachoeira, 56, Centro, Claro dos Poções - MG  
CEP: 39385-000  
Fone: (38) 3237-1157 / 3237-1483  
CNPJ: 21.498.274/0001-22



## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO

### PAVIMENTAÇÃO NA COMUNIDADE POUSO ALTO MUNICÍPIO DE CLARO DOS POÇÕES – MG

CLARO DOS POÇÕES - MG  
OUTUBRO/2023

**1- Obra:** O presente memorial descreve as soluções arquitetônicas, drenantes e técnicas adotadas para a elaboração dos projetos, execução e medição da pavimentação na comunidade Pouso Alto - Município de Claro dos Poções – MG.

**2- Metas:** Pavimentação na comunidade Pouso Alto - Município de Claro dos Poções – MG.

**3- Local e acessos:** Os trechos a receber a pavimentação na comunidade Pouso Alto - Município de Claro dos Poções – MG, estão destacados, conforme croqui de localização abaixo.



**Figura 1:** Croqui De Localização

**Fonte:** Google Earth Pro, 2023.

**4- Descrição do Objeto:** O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto técnico para execução da pavimentação em PMF. A obra será executada com o objetivo de melhoria das ruas da comunidade Pouso Alto.

A execução da obra se dará através de administração indireta, onde o município contratará uma empresa especializada para a execução dos serviços de pavimentação asfáltica com o fornecimento de materiais e serviços, agregados, transportes e alugueis de equipamentos necessários para execução dos serviços, sob a responsabilidade da contratada.

**5- População Beneficiada:** A pavimentação na comunidade Pouso Alto - Município de Claro dos Poções – MG, é um projeto que visa diretamente a melhoria da qualidade de vida de aproximadamente 200 pessoas que residem na comunidade. Essa ação impactará positivamente a comunidade, proporcionando uma série de vantagens e benefícios.

É importante destacar que a área de intervenção não apresenta fatores de risco significativos nem sinais de degradação ambiental. A decisão de implementar a pavimentação nessa região, está alinhada com o propósito de melhorar a infraestrutura urbana e criar um ambiente mais saudável e seguro para toda a população.

**6- Justificativa da Obra:** A pavimentação de vias urbanas é um elemento essencial para o desenvolvimento sustentável de comunidades, proporcionando uma série de benefícios que vão desde a melhoria na qualidade de vida dos cidadãos até o estímulo ao crescimento econômico local. Nesse contexto, a execução do projeto de pavimentação na comunidade Pouso Alto Município de Claro dos Poções – MG, é uma iniciativa de grande relevância que merece ser implementada. Isso permitira que uma área territorial substancial, totalizando 75.148,75 m<sup>2</sup>, tenha aproximadamente 7.519,05 m<sup>2</sup> de vias pavimentadas dentro do orçamento disponível, maximizando o impacto do projeto.

- **Necessidade de Pavimentação:**

A comunidade Pouso Alto é uma área urbana em constante crescimento, que abriga um número significativo de residências e serviços públicos essenciais, tais como fornecimento de água, energia elétrica já implantados. Entretanto, a carência de pavimentação adequada nas vias locais tem sido uma questão crítica, afetando a qualidade de vida dos moradores. As ruas não pavimentadas frequentemente se tornam intransitáveis durante períodos de chuva, comprometendo o acesso às residências e aos serviços públicos. Portanto, a pavimentação é uma demanda legítima e urgente para melhorar a infraestrutura urbana da região.

A pavimentação asfáltica na comunidade Pouso Alto é de extrema importância por várias razões:

**Acesso Melhorado:** Pavimentação asfáltica proporciona acesso mais fácil e rápido. Isso é essencial para o transporte de mercadorias, matérias-primas e produtos acabados.

**Segurança:** Estradas pavimentadas oferecem maior segurança para veículos e pedestres. Reduzem o risco de acidentes, especialmente aqueles relacionados a condições de estradas ruins, como buracos e lama.

**Atratividade para Investidores:** Locais com infraestrutura sólida, incluindo boas estradas, são mais atraentes para investidores estrangeiros e nacionais. Isso pode atrair investimentos para as empresas já estabelecidas e incentivar a criação de novos negócios.

**Redução dos Custos de Manutenção:** Embora a pavimentação inicial possa ser um investimento significativo, a longo prazo, estradas pavimentadas geralmente exigem menos manutenção do que estradas de terra. Isso pode economizar custos para o governo ou as empresas responsáveis pela manutenção das estradas.

**Imagem e Sustentabilidade:** Uma infraestrutura bem mantida, incluindo estradas pavimentadas, contribui para uma imagem positiva da cidade ou região. Além disso, promover a sustentabilidade através da pavimentação ecológica pode ser uma escolha consciente para minimizar o impacto ambiental.

- **Escolha da Metodologia PMF:**

**Rapidez na Execução:** O processo de pavimentação com PMF é geralmente mais rápido do que a pavimentação convencional a quente. Isso é crucial em áreas industriais onde a interrupção das operações e do acesso às empresas precisa ser minimizada. A rápida conclusão do projeto evita impactos negativos nas atividades das empresas.

**Menos Consumo de Energia:** A pavimentação a frio com PMF requer menos consumo de energia em comparação com a pavimentação a quente. Isso é mais sustentável e pode contribuir para a redução das emissões de carbono, o que é importante em um contexto de preocupação com o meio ambiente.

**Economia de Recursos:** O PMF muitas vezes usa materiais reciclados, o que reduz a necessidade de extrair novos recursos naturais. Isso não apenas economiza dinheiro, mas também contribui para a conservação dos recursos naturais.

**Durabilidade e Resistência:** Quando realizado adequadamente, o PMF pode ser tão durável e resistente quanto a pavimentação a quente. Isso é fundamental em áreas industriais, onde o tráfego de veículos pesados e o desgaste são comuns.

**Redução de Custos:** A utilização de materiais reciclados e a economia de energia podem resultar em custos mais baixos em comparação com a pavimentação a quente. Isso é benéfico tanto para o poder público, que é responsável pela infraestrutura, quanto para as empresas, que podem se beneficiar de custos operacionais mais baixos.

**Manutenção Simplificada:** O PMF bem executado requer menos manutenção ao longo do tempo, o que é crucial para garantir que as vias permaneçam em boas condições, reduzindo os custos de manutenção a longo prazo.

**Flexibilidade e Resistência às Variações Climáticas:** O PMF pode ser mais flexível e adaptável às variações climáticas, o que é importante em regiões com invernos rigorosos, como Minas Gerais. A resistência à expansão e contração devido a mudanças de temperatura é uma vantagem significativa.

**Minimização de Interrupções:** Durante a pavimentação com PMF, as vias podem ser reabertas para o tráfego mais rapidamente do que com a pavimentação a quente, reduzindo as interrupções para as empresas e moradores locais.

Em resumo, a pavimentação asfáltica com pré-misturado a frio (PMF) oferece várias vantagens significativas para a comunidade. A rapidez na execução, economia de recursos, durabilidade, resistência às variações climáticas e redução de custos são alguns dos principais benefícios que podem contribuir para o desenvolvimento sustentável da região. É uma escolha que combina eficiência, economia e sustentabilidade, tornando-se uma opção valiosa para a pavimentação das vias na comunidade.

## **7- Materiais empregados:**

**1:** Os materiais empregados serão previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, o empreiteiro deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas criteriosamente separados do material aprovado.

**2:** A substituição de materiais por outro equivalente só será permitida com anuência da Contratante, que em tal caso permitirá por escrito.

**8- Execução dos serviços:** As obras constarão de pavimentação asfáltica PMF.

### **Equipamentos:**

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras, atendendo ao que dispõem as especificações para os serviços.

Devem ser utilizados, no mínimo, os seguintes equipamentos/acessórios:

a) Caminhões basculantes para transporte da mistura;

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico usinado a frio, 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.

**NOTA:** Todo equipamento a ser utilizado deve ser vistoriado antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que, não será autorizada a sua utilização.

## **9- Condições Gerais:**

1 - A execução das obras ou serviços deverá estar em conformidade com os projetos, especificações, instrução desta CONTRATANTE, reservando-se, a esta, o direito de alterar em parte ou no todo qualquer dos elementos do projeto, especificações fornecidas, devendo tais alterações serem comunicadas por escrito a fiscalização, não cabendo à contratada, direito nenhum, a indenização ou a reclamação.

2 - Os serviços incompletos, defeituosos ou executados em desacordo com os elementos fornecidos pela fiscalização serão refeitos não cabendo à contratado direito a nenhuma indenização.

3 - A Empresa contratada será responsável pela sinalização, quando necessária, para fluidez segura do trânsito e também será responsável por qualquer dano por acidente de trânsito que possa ocorrer nas vias a serem pavimentadas, pela omissão e/ou sinalização inadequada.

4 - Constam no Projeto as ruas a serem revestidas, de responsabilidade do RT da Contratante, o qual deverá dirimir qualquer dúvida quanto às medidas apresentadas.

5 - Uma vez que no valor orçado para esse serviço contempla a regularização da via, a fiscalização da engenharia não aceitará irregularidades na entrega final da obra, isto é, a obra deverá estar perfeitamente livre de qualquer imperfeição, atendendo as normas técnicas específicas a esse serviço.

6 - Para tanto, reiteramos que as empresas participantes deverão realizar visitas ao local para quando da execução dos serviços se utilizar à técnica mais apropriada para a sua execução.

7 - Os materiais empregados serão previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, o empreiteiro deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas criteriosamente separados do material aprovado.

8 - A substituição de materiais por outro equivalente só será permitida com anuência da Contratante, que em tal caso permitirá por escrito.

9 - Os levantamentos topográficos são de responsabilidade da Contratada.

10 - O Controle Tecnológico deverá seguir as normas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes– DNIT.

11 - O controle Geométrico será feito em função do greide existente.

12 - A largura da capa asfáltica acha-se definida no Memorial Descritivo. Deverá ser observada uma declividade transversal mínima de 3% (abaulamento), do eixo para bordos.

13 - O Município será responsável de realizar toda supressão necessária no trecho de acordo com as normas ambientais vigente.

**Transportes:** O material para execução da base será adquirido extraído de uma jazida licenciada.

A massa asfáltica será produzida em usina especializada, distância conforme croquí de DMT, onde será transportada por caminhão apropriado por conta da empresa executora, e será pago em metro cúbico por quilômetro (M3xkm), conforme previsto em planilha orçamentária.

**Bota Fora:** Todo o material escavado, será destinado a um bota-fora do município.

## **INTRODUÇÃO**

A presente especificação técnica descritiva visa estabelecer as normas e fixar as condições gerais e o método construtivo que deverão reger a execução da pavimentação asfáltica com P.M.F. O sistema de pavimentação que passará a integrar o conjunto de melhoramentos públicos na zona urbana de Várzea da Palma.

Quaisquer omissões de procedimentos dessa Especificação Particular, o caderno de encargos da SUDECAP será utilizado para dirimir dúvidas de procedimentos e de medição.

Limpeza do trecho, capina e varredura:

A capina e a varredura serão realizados pela contratante, de modo que o trecho fique em condições adequadas para aplicação da imprimação.

## **PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **1 PAVIMENTAÇÃO COMUNIDADE POUSO ALTO – BDMG - MUNICIPIO DE CLARO DOS POÇÕES – MG**

#### **1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5) M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

A frente da pavimentação será fixada a placa da obra nas dimensões de 3,00X1,50 metros, plotada com adesivo vinílico, em chapa galvanizada 0,26, com espessura de 0,45 mm, afixadas com rebites 4,8x40mm, em estrutura metálica de metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas com tinta PVA duas demãos. Ao final da obra, a placa deve ser removida na desmobilização da Contratada

1.1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO OBRA DISTANTE DE CENTRO URBANO COM ENTRE 1.000.000,01 E 3.000.000,00.

Item referente a mobilização e desmobilização de obra, necessário no início e após a conclusão da execução de todos os serviços necessários.

Item compreendes todos os custos referentes ao transporte de maquinário, funcionários e demais necessidades para início dos serviços.

### 1.1.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (MÊS).

Os itens contabilizados em ADMINISTRAÇÃO LOCAL se referem aos custos provenientes de mão de obra especializada, custos de materiais necessários para gestão da obra e custos referentes a gastos mensais com a execução.

Estão contemplados em planilha:

-Engenheiro.

-Encarregado Geral de obra.

### 1.1.4 BARRACÃO DE OBRA EM CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO (DEPÓSITO, ESCRITÓRIO E VESTIÁRIO) COM ÁREA DE 41,4 M2, INCLUSIVE AR CONDICIONADO, E LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS. MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO.

Previsto em planilha barracão de obras com 41,4 m<sup>2</sup>, em container com isolamento térmico e inclusive ar condicionado. Local a ser utilizado como escritório, depósito e vestiário de fácil acesso pelos empregados da obra.

Ligação provisória de água para execução de todos os serviços necessários a obra.

O ponto de alimentação deve ser definido in loco, de forma a escolher o melhor ponto de ligação na rede de água urbana.

Ligação provisória de luz para execução de todos os serviços necessários a obra.

O ponto de alimentação deve ser definido in loco, de forma a escolher o melhor ponto de ligação na rede elétrica.

Item referente a mobilização e desmobilização de obra, necessário no início e após a conclusão da execução de todos os serviços necessários.

Item compreendes todos os custos referentes ao transporte de maquinário, funcionários e demais necessidades para início dos serviços.

## **1.2 SINALIZAÇÃO E PROTEÇÃO DO TRANSEUNTE**

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

Item referente a cone para sinalização ou isolamento de área, altura de 75 cm, item compreende o fornecimento e movimentação do mesmo, conforme previsto em planilha orçamentária.

### **1.2.2 PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE OU ISOLAMENTO DE ÁREA COM FITA ZEBRADA AMARELA, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, ALTURA DE 150CM, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO**

Item referente a fita zebraada amarela, utilizada na proteção de transeunte ou isolamento de área, item fornecimento e movimentação do mesmo, conforme previsto em planilha orçamentária.

### **1.2.3 PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE TRECHO EM OBRAS TAMANHO 0,80x0,80 EM CHAPA DE AÇO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA MONTADA EM CAVALETE EM PERFIL METÁLICO DIM. 1,00x0,80.**

Item referente a fita zebraada amarela, utilizada na proteção de transeunte ou isolamento de área, item fornecimento e movimentação do mesmo, conforme previsto em planilha orçamentária

## **TERRAPLANAGEM**

**NOTA: TODO O SERVIÇO DE TERRAPLANAGEM COMO AQUISIÇÃO DO CASCALHO, ESCAVAÇÃO DO MATERIAL, TRANSPORTE, ESPALHAMENTO, REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DA BASE SERÃO DE TOTAL RESPONSABILIDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL.**

## **2 RUA A, B, C, D, E, F, G, H E I**

### **2.1 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

#### **2.1.1 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO.**

Após a limpeza será feita a locação da obra, com uso de equipamentos de topografia, gerando nota de serviços, obedecendo a declividade do trecho, avaliando as normais, definindo a caixa de rua e localizando o meio-fio, as sarjetas, passeios e rampas, de acordo com a NBR-13.133.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a verificação da referência de nível – RN - e alinhamento geral da obra, de acordo com os projetos fornecidos, devendo a SUPERVISÃO ser imediatamente avisada a respeito das divergências porventura encontradas.

A CONTRATADA manterá, em perfeitas condições, as referências de nível e alinhamentos, permitindo a reconstituição ou aferição da locação em qualquer tempo durante o período de execução da obra;

#### **2.1.2 IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)**

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover uma maior coesão da superfície, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/m<sup>2</sup>. A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico. Este serviço será medido e pagos por (m<sup>2</sup>) de superfície pavimentada e acabada, medida no local e de acordo com o projeto, após liberada pela FISCALIZAÇÃO.

2.1.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (TRANSPORTE DO CM-30).

Transporte de material betuminoso (CM-30), com origem de transporte no distribuidor indicado no projeto e com destino aos locais das obras. Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, inclusive tanque de asfalto com serpentina. Este serviço será medido e pago por (txkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

2.1.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (TRANSPORTE DO CM-30).

Transporte de material betuminoso (CM-30), adicional para excedente a 30 km. Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, inclusive tanque de asfalto com serpentina. Este serviço será medido e pago por (txkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

2.1.5 PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO).

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. 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/m<sup>2</sup> de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm na pavimentação. Este serviço será medido e pago por (m<sup>2</sup>) de material de acordo com o projeto e planilha.

2.1.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (TRANSPORTE DO RR-2C).

Transporte de Emulsão (RR-2C), com origem de transporte no distribuidor indicado no projeto e com destino a usina do pavimento asfáltico. Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, inclusive tanque de asfalto com serpentina. Este serviço será medido e pago por (txkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

#### 2.1.7 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (TRANSPORTE DO RR-2C).

Transporte de Emulsão (RR-2C), adicional para excedente a 30 km. Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, inclusive tanque de asfalto com serpentina. Este serviço será medido e pago por (txkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

#### 2.1.8 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE PRÉ-MISTURADO A FRIO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.

Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com PMF (Pré-misturado a frio), com espessura de 3 cm já compactado conforme projeto e planilha orçamentária, é composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação. Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e o rolo compactador de pneus, que proporciona a compactação desejada. Deverá ser feito e observado o controle de qualidade do material betuminoso e do acabamento da superfície.

#### 2.1.9 TRANSPORTE DE PRÉ-MISTURADO A FRIO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE > 50,00 KM (DENSIDADE DE MATERIAL SOLTO) (PMF).

O transporte de PMF realizado por caminhões basculantes, o item contempla o transporte em vias urbanas. Este serviço será medido e pago por (m<sup>3</sup>xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

2.1.10 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM) (AREIA).

O transporte de areia realizado por caminhões basculantes com capacidade máxima de carga de 14m<sup>3</sup>, o item contempla o transporte em vias urbanas. Este serviço será medido e pago por (m3xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

2.1.11 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM) (BRITA 0 E 1).

O transporte de brita 0 e 1 realizado por caminhões basculantes com capacidade máxima de carga de 14m<sup>3</sup>, o item contempla o transporte em vias urbanas. Este serviço será medido e pago por (m3xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

2.1.12 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM) (TRANSPORTE DO RL-1C).

Transporte de Emulsão (RL-1C), com origem de transporte no distribuidor indicado no projeto e com destino a usina do pavimento asfáltico. Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, inclusive tanque de asfalto com serpentina. Este serviço será medido e pago por (txkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

2.1.13 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) (TRANSPORTE DO RL-1C).

Transporte de Emulsão (RL-1C), adicional para excedente a 30 km. Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, inclusive tanque de

asfalto com serpentina. Este serviço será medido e pago por (txkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

## **2.2 DRENAGEM SUPERFICIAL**

### **2.2.1 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA.**

Às margens da via serão aplicadas guias de concreto (meio-fio) com sarjeta em trecho curvo. O concreto usado será usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, executado c/extrusora (sarjeta 45x10cm meio-fio 15x10cm x h=22cm, dentro de valas abertas manualmente, de acordo com a NBR 6118. A drenagem será apenas superficial.

Itens e suas Características:

- Ajudante especializado: profissional que manipula a máquina extrusora e auxilia o pedreiro nas demais atividades.
- Pedreiro: profissional que executa as atividades complementares para a execução das guias e sarjetas extrusadas, tais como: acabamento da guia, juntas de dilatação, etc.
- Servente: profissional que auxilia o ajudante especializado e o pedreiro com as atividades para a execução das guias e sarjetas.
- Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada.
- Extrusora de guias e sarjetas: equipamento que molda a sarjeta e a guia com o uso de fôrma, que define o perfil, através da extrusão.
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Execução:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Execução das guias e sarjetas com máquina extrusora.
- Execução das juntas de dilatação.
- Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

### 2.2.2 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA.

Às margens da via serão aplicadas guias de concreto (meio-fio) com sarjeta em trecho reto. O concreto usado será usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, executado c/extrusora (sarjeta 45x10cm meio-fio 15x10cm x h=22cm, dentro de valas abertas manualmente, de acordo com a NBR 6118. A drenagem será apenas superficial.

Itens e suas Características:

- Ajudante especializado: profissional que manipula a máquina extrusora e auxilia o pedreiro nas demais atividades.
- Pedreiro: profissional que executa as atividades complementares para a execução das guias e sarjetas extrusadas, tais como: acabamento da guia, juntas de dilatação, etc.
- Servente: profissional que auxilia o ajudante especializado e o pedreiro com as atividades para a execução das guias e sarjetas.
- Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada.
- Extrusora de guias e sarjetas: equipamento que molda a sarjeta e a guia com o uso de fôrma, que define o perfil, através da extrusão.
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Execução:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Execução das guias e sarjetas com máquina extrusora.
- Execução das juntas de dilatação.
- Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

### 2.2.3 GUIA DE MEIO-FIO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, MOLDADA IN-LOCO, SEÇÃO 15X45CM, FORMA EM MADEIRA, EXCLUSIVE SARJETA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA).

Meio-fio é a guia de concreto utilizada para separar a faixa de pavimentação da faixa do passeio ou separador do canteiro central, limitando a sarjeta longitudinalmente, ela é o cordão de travamento da via.

Serão utilizadas ferramentas manuais como alavancas de aço, carrinho de mão, colher de pedreiro, pás de corte, pás de concha, soquete manual com peso aproximado de 4 kg e área de contato com um diâmetro de 6 a 8 cm, fio de nylon etc.

O concreto deve ser constituído por cimento, agregados e água, com FCK de 15 MPa, o cimento deve ser de alta resistência inicial, devendo satisfazer, respectivamente, a NBR 5732 e NBR 5733. Os agregados devem satisfazer a NBR 7211. A água deve ser límpida, isenta de teores prejudiciais de sais, óleos, ácidos, álcalis e substâncias orgânicas.

O item contempla forma em madeira, escavação, apiloamento e transporte do material escavado em caçambas.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

Os serviços devem ser executados conforme a planilha orçamentária, projeto e o edital. Na ausência de especificações, estabelece-se o Caderno de Encargos da SUDECAP como válido.

O item referente a fornecimento e instalação de placa de obra será instalada em local indicado pela fiscalização, de acordo modelo do órgão financiador e será pago em unidade conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

O item referente a serviços topográficos será pago conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

O item referente a escavação mecânica de material 1a. categoria, será pago em m<sup>3</sup> conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

Os itens referentes aos transportes serão pagos conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

O item referente a regularização e compactação de subleito do solo, será pago em m<sup>2</sup> conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

O item referente a base será pago conforme quantidade prevista na Planilha.

O item referente ao guia (meio-fio) e sarjeta de concreto pré-moldados trecho reto e curvo, será pago em metros conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

O item referente ao assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, com a finalidade de cordão de travamento, será pago em metros conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

As medições serão realizadas em data previamente agendada entre a Fiscalização e a Contratada.

A entrega do Livro Diário de Obras devidamente preenchido é pré-requisito para a realização da medição, bem como a entrega dos ensaios dos materiais fornecidos e serviços realizados.

**Nota:** As medições serão realizadas por trecho totalmente finalizado.

### **OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

Que os serviços eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual;

Os serviços extracontratuais não contemplados na planilha de preços deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo;

Não constituem motivos de pagamento serviços em excesso, desnecessários à execução das obras e que forem realizados sem autorização prévia da Fiscalização;

A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;

Que o atraso na execução das obras constitui inadimplência passível de aplicação de multa;

Que a Fiscalização tem plenos poderes para sustar qualquer serviço ou fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do Contrato;

Que os serviços não podem ser subcontratados sem anuência da Fiscalização e Assessoria Jurídica da Contratante;

Seguir as exigências do Ministério do Trabalho, inclusive quanto a contratação de um Técnico em Segurança do Trabalho;

Manter atualizado e disponível o Livro de Ocorrência ou Diário de Obras redigido em no mínimo 2 cópias;

Comunicar o Ministério do Trabalho sobre o início da obra;

Atender à legislação ambiental e nunca suprimir vegetação sem prévia autorização ambiental;

Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica;

Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras e serviços;

Exercer vigilância e proteção das obras e serviços até o recebimento definitivo pela Contratante;

Colocar tantas frentes quantas forem necessárias para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços no prazo contratual;

Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Contratante, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato;

Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços;

A Contratada deverá manter um Preposto, aceito pela Contratante, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado (art. 68 da Lei 8.666/93);

A Contratada é responsável, desde o início das obras até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados;

A Contratada se obriga a fornecer e afixar no canteiro de obras 1 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (Contratada), RT pela obra com a respectiva ART, número do contrato e Contratante, conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 198/1971;

Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição;

Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços;

Promover treinamentos de segurança do trabalho e preencher as fichas de EPI's.

Ressaltamos, que ensaios e laudos dos materiais utilizados na obra podem ser exigidos pela Fiscalização do município. Qualquer outro teste ou análise de especificação de materiais e serviços poderá ser solicitado, no momento que julgar necessário, para acompanhamento da obra e avaliação de aceitação dos serviços no final da última medição.

Em caso de conflitos entre projeto, memorial e planilhas orçamentarias deverá seguir o que está especificado em projeto e procurar o responsável técnico para mais esclarecimentos.

Claro dos Poções, outubro de 2023.

---

**MAX HENRIQUE VELOSO DA SILVA**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/MG 248.998/D

---

**NORBERTO MARCELINO DE OLIVEIRA NETO**  
PREFEITO(A) MUNICIPAL DE CLARO DOS POÇÕES-MG