



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARATINGA
ESTADO DE MINAS GERAIS

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: CALÇAMENTO E DRENAGEM DE SERRAS DO CÓRREGO MARIANO (DOM MODESTO), CÓRREGO CALIXTO (STA EFIGÊNIA), CÓRREGO JOEL (SAPUCAIA) E CÓRREGO AGUA SANTA (DOM LARA) – CARATINGA-MG.

LOCAL: SERRAS DO CÓRREGO MARIANO (DOM MODESTO), CÓRREGO CALIXTO (STA EFIGÊNIA), CÓRREGO JOEL (SAPUCAIA) E CÓRREGO AGUA SANTA (DOM LARA) – CARATINGA-MG.

A citada obra trata-se da pavimentação de estrada rural em blocos de concreto intertravados no locais acima descritos e drenagem pluvial com canaleta de concreto.

As estradas rurais se encontram com problemas em seu pavimento causando transtornos aos moradores principalmente nos períodos chuvosos devido a dificuldade de deslocamento de veículos de pequeno e grande porte. O pavimento escolhido para o local será o intertravado de concreto com espessura de 8cm assentado sobre colchão de areia ou pó de pedra após confecção de base de solo estabilizado. O pavimento é de fácil manutenção pelo município depois de instalado portanto seria a melhor opção para a realidade do local. Alguns dispositivos de drenagem serão instalados para garantir escoamento adequado e conservação do pavimento como canaletas de concreto 60x60cm nas laterais da via a ser pavimentada e em outros locais, serão necessários bueiros para travessia das águas pluviais além de escada hidráulicas em uma das serras.

1.1 - Administração Local.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARATINGA

ESTADO DE MINAS GERAIS

1.1.1 - Será exigido pelo município a presença do Engenheiro executor da obra pelo menos 4 horas por dia em toda duração da obra, com sua devida identificação. Sendo este profissional o correspondente pela emissão de ART de Execução. Encarregado geral de obras com experiência em serviços de pavimentação pelo menos 12 horas por semana, em toda duração da obra. Itens previsto na Administração local da obra.

1.2 – Serviços Iniciais.

1.2.1 - Para início dos serviços, será instalada no local da obra uma placa de chapa de aço galvanizado de dimensões 3,00m x 1,50m identificando o nome do Ministério, fonte dos recursos, Programa, valores investidos, etc. A placa deve ficar em local visível à frente da obra. A medição deste serviço será feita por Unidade. A Placa de obra pertence ao Município, não podendo o Empreiteiro, retirá-la do local nem ao findar dos serviços da obra sem autorização da Prefeitura Municipal.

1.3 – Calçamento em bloquetes.

1.3.1 - A regularização e compactação de subleito consiste em ajustes transversais e longitudinais, incluindo cortes ou aterros de até 20 cm de espessura. Utiliza-se preferencialmente os materiais presentes, mas em casos de substituição ou adição, é necessário garantir que sejam de alta qualidade. Após cortes, aterros e adição de material, realiza-se uma escarificação de 20 cm de profundidade, seguida por pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. Equipamentos como motoniveladora pesada com escarificador, caminhão pipa, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, são indicados para a execução. Durante o processo, a pista deve ser mantida em condições de trânsito, inclusive nos acessos das propriedades. A



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARATINGA
ESTADO DE MINAS GERAIS

largura da regularização do subleito é equivalente à plataforma de projeto. A execução dos serviços não é permitida em dias de chuva.

1.3.2 – Está previsto o transporte do material de base em caminhão basculante de 18m³ em via urbana de leito natural. A distância média de transporte é de 17,6 km (Serra São Cândido). Esse serviço será de responsabilidade do município.

1.3.3 - Está previsto o transporte do material de base em caminhão basculante de 18m³ em via urbana pavimentada. A distância média de transporte é de 30,0 km. Esse serviço será de responsabilidade do município.

1.3.4 - Está previsto o transporte do material de base em caminhão basculante de 18m³ em via urbana pavimentada adicional para a distância média de transporte excedente a 30,0km. Esse serviço será de responsabilidade do município.

1.3.5 - A base, deverá ser executada com material de solo/cascalho, que será fornecida pelo município. Os equipamentos necessários para execução será um caminhão tanque, grade com discos, trator agrícola e rolo compactador de pneus e pé de carneiro. A espessura prevista de 15cm.

1.3.6 - A Pavimentação com blocos intertravados de Concreto (sextavado), deverá ter blocos com espessura mínima de 8cm e resistência mínima à compressão de 35Mpa e será assentada sobre colchão de 85% de areia e 15% de pó de pedra, com espessura 6cm, obedecendo a Normas Técnicas de Engenharia, com controle Tecnológico dos materiais e serviços a serem empregados. As junções do Calçamento com as Sarjetas ou Canaletas de concreto deverão ser perfeitas, com corte realizado através de máquina de corte mecânico, sendo possível mensurar com precisão a largura da rua pavimentada e



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARATINGA
ESTADO DE MINAS GERAIS

a largura das sarjetas. Todas as peças devem apresentar boa aparência em relação ao seu acabamento, não serão aceitas peças de concreto com superfícies irregulares e/ou danificadas ou com sinais de desgaste. A empreiteira é responsável pela qualidade de pavimento mesmo após pagos os serviços de pavimentação, podendo a Contratante, pedir a substituição parcial ou total dos blocos com defeito. A remuneração do serviço será dada pelo metro quadrado executado.

1.3.7 – O piso de concreto, as peças de meio fio e o material para colchão de assentamento (areia), deverá ser transportado em distâncias de acordo com o DMT informado de cada frente de serviço (Serras), o item será remunerado em metro cúbico x km.

1.4 – Drenagem.

1.4.1 - Para realizar o escoamento da água proveniente das chuvas, serão realizadas Canaletas de concreto com seção 60x60cm nas laterais das vias (ver projetos) e em alguns casos será executado bueiro BSTC para coleta de águas pluviais. O corte da vala, deverá ser realizado de forma mecanizada com profundidades especificadas em projeto. O item será remunerado por metro cúbico executado.

1.4.2 - Finalizado o corte da vala, consiste na preparação do fundo para receber o dispositivo de drenagem. O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto. O item será remunerado por metro quadrado executado.

1.4.3 - Os tubos para corpo de BSTC que serão empregados, deverão ser do tipo ponta e bolsa e armado, classe PA-1 com diâmetros especificados em projeto, não será aceito outro tipo de tubulação. O assentamento dos tubos deverá seguir paralelamente à abertura da vala sobre berço em concreto ciclópico, de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante. A descida dos tubos na vala deve ser



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARATINGA
ESTADO DE MINAS GERAIS

feita cuidadosamente, mecanicamente. Os tubos devem estar limpos internamente e sem defeitos. A declividade da rede deverá se manter constante, sem falta ou excesso, para que não interfira na vida útil da tubulação. Os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia (traço 1:3). A remuneração do item será feita por metro executado.

1.4.4 – As bocas para BSTC de rede tubular é o dispositivo a ser executado nas saídas das redes, com o objetivo de conduzir o fluxo no sentido de escoamento, evitando o processo erosivo a montante e a jusante. A ala de rede tubular será sempre da forma padronizada, obedecendo ao desenho tipo constante no projeto de drenagem.

1.4.5 - Deverá ser executado em local especificado em projeto, as caixas para coleta de águas de sarjetas, em concreto do tipo CCS-200-60b com grelha de aço. O item será pago por unidade executada.

Deverá ser executado em local especificado em projeto, entrada para descida d'água tipo EDA 06b para coleta de águas, dispositivo que visa promover a redução da velocidade de escoamento nas entradas, saídas ou mesmo ao longo da própria canalização de modo a reduzir os riscos dos efeitos de erosão nos próprios dispositivos ou nas áreas adjacentes, assim como execução de Dissipador de energia ao final da escada hidráulica tipo DEB 240-316. Os itens serão pagos por unidade executada.

1.4.8 - Deverá ser feito o reaterro do corpo BSTC, descidas d'água e canaletas, com material compatível e com o nível de compactação adequado. Cuidados especiais deverão ser tomados com o reaterro inicial ao lado dos tubos, pois normalmente o local é de difícil acesso, dificultando a compactação do solo. O material retirado na escavação das valas será utilizado para reaterrar às mesmas, salvo em casos de



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARATINGA

ESTADO DE MINAS GERAIS

solos que não seja possível um nível de compactação adequado. O item será pago por metro cúbico executado.

1.5 – Canaletas para Drenagem em concreto

1.5.1 – O item prevê a concretagem se estruturas em concreto armado com a finalidade de escoamento de águas pluviais.

1.5.2 – No fundo da canaleta será executado um lastro de concreto com espessura de 7 centímetros. Após vigorosa compactação do solo deve ser lançado o concreto magro no fundo da canaleta com altura de 7 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras. O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. O traço do concreto com os materiais da empresa a ser utilizado deverá ser encaminhado a Fiscalização. No fundo da canaleta de concreto deverão ser colocadas juntamente à concretagem pedras de mão argamassadas para diminuir a velocidade das águas dentro dos dispositivos com uma altura de 10cm aproximadamente.

1.5.3 – As paredes das canaletas serão constituídas em concreto $F_{ck}=15\text{Mpa}$, concretadas após montagem das formas de madeira e espalhamento das armaduras conforme detalhada em projeto.

1.7 – Drenagem Superficial

1.7.1 – As sarjetas simples deverão ser executadas em concreto simples moldado in loco, com F_{ck} 20 MPA, e largura de 50 cm nos locais indicados em projeto. A inclinação da sarjeta deverá ser de 3% e sua espessura mínima de 7cm de concreto. O serviço será pago por metro linear executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARATINGA
ESTADO DE MINAS GERAIS

1.8 – Meio Fio

1.8.1 - Deverá ser executado de meio fio de concreto pré-fabricado, rejuntado com argamassa de cimento e areia, com medidas 100x12x16,7x35cm (comprimento x base superior x base inferior x altura) para definição da pista de rolamento e passeios públicos. Todas as peças devem apresentar boa aparência em relação ao seu acabamento, não serão aceitas peças com superfícies irregulares e/ou danificadas. Nos locais onde serão executadas as canaletas os meios-fios deverão ficar intercalados como solicitados em projeto para passagem das águas pluviais vindas da pista de rolamento. Para a fixação em solo, uma peça será enterrada até a profundidade de 15cm e outra peça enterrada em 28cm, com a função de travamento do calçamento e escoamento das águas pluviais. A medição deste serviço será feita pela metragem executada(m).

Deverá ser executado travamentos de meio fio de concreto pré-fabricado, rejuntado com argamassa de cimento e areia, com medidas 100x15x13x30cm (comprimento x base superior x base inferior x altura) a cada 20,00 metros. Todas as peças devem apresentar boa aparência em relação ao seu acabamento, não serão aceitas peças com superfícies irregulares e/ou danificadas.

Wladimir Barros Barbosa
Engenheiro Civil
CREA MG 80.052/D