



PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE PAJEÚ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Rua Afonso Pena, 14 – Centro – 39.980-000
CNPJ: 18.414.599/0001-75
Fone/Fax: (33) 3754-1200
E-mail: pmcpajeu@yahoo.com.br

- **MEMORIAL DESCRITIVO**
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE PAJEÚ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Rua Afonso Pena, 14 – Centro – 39.980-000
CNPJ: 18.414.599/0001-75
Fone/Fax: (33) 3754-1200
E-mail: pmcpajeu@yahoo.com.br

PREFEITURA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE PAJEÚ-MG
OBRA:	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
ENDEREÇO:	MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DE PAJEÚ-MG (ZONA RURAL)
MUNICÍPIO/MG:	CACHOEIRA DE PAJEÚ-MG

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

DESCRIÇÃO	COORDENADAS			
	UTM		GRAU, MINUTO, SEGUNDO	
	LAT.	LONG.	LAT.	LONG.
CASCALHEIRA	8243041.00 m S	230088.00 m E	15°52'37.34"S	41°31'13.83 O
INÍCIO DO EMPREENDIMENTO	8232672.85 m S	233218.67 m E	15°58'9.68"S	41°29'36.13 O
TÉRMINO DO EMPREENDIMENTO	8220076.00 m S	231672.00 m E	16° 5'4.64"S	41°30'29.92 O

Objetivo do Projeto

objetivo deste empreendimento é a Adequação de Estradas Vicinais e tem como objetivos: tornar o tráfego rápido e seguro; e fomentar o correto manejo do solo e da água a partir de uma rodovia ambientalmente responsável que sirva de exemplo para a população.

Justificativa do Projeto

A dificuldade de locomoção e de acessibilidade dos moradores ocasionada pela má qualidade do piso natural ou da má qualidade do pavimento existente que, em muitos períodos do ano ficam praticamente intransitáveis em face da temporada de chuvas, acumulando lama, lixo e permitindo o avanço da vegetação rasteira sobre as áreas carroçáveis, tornando os caminhos muitas vezes intransitáveis.

A situação existente penaliza áreas carentes tornando-as ainda mais degradadas.

As melhorias propostas no projeto permitirão maior conforto aos munícipes em seus deslocamentos, maior integração territorial, melhoria significativa para na segurança, a redução do índice de doenças transmissíveis através de meios hídricos durante o período chuvoso ou pelo acúmulo de poeira verificada durante o período seco.

Sabe-se ainda, que a área de intervenção se caracteriza pela escassez de infraestrutura, desenvolvimento e integração social. Com a conclusão da implementação deste projeto, visa-se a dar início a uma reestruturação do fornecimento de serviços públicos para estas localidades, bem como para todo o município. Com isso se traria melhorias no processo de urbanização, regularização e



PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE PAJEÚ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Rua Afonso Pena, 14 – Centro – 39.980-000
CNPJ: 18.414.599/0001-75
Fone/Fax: (33) 3754-1200
E-mail: pmcpajeu@yahoo.com.br

integração das regiões supracitadas, criando assim, um sistema de desenvolvimento sustentável no município.

Diante o exposto, a Prefeitura Municipal de Cachoeira de Pajeú considera importante oferecer estas adequações as estradas vicinais, utilizando soluções que permitem o deslocamento com fluidez pelo sistema de transporte.

GENERALIDADES:

A presente especificação tem por objetivo definir os critérios para execução, medição e pagamento dos serviços a serem executados sob a condução da fiscalização.

A execução das obras e serviços de engenharia obedecerá às presentes especificações, às exigências emanadas da Fiscalização e às normas técnicas da ABNT.

Se devido a contingências locais for aconselhável qualquer adaptação na concepção do projeto, está só será efetuada de comum acordo entre as partes, e desde que absolutamente necessárias.

A Contratada, vencedora da Licitação, deverá manter na obra:

- Mestre de obras, operários e demais funcionários em número e grau de especialização compatíveis com a natureza das obras e serviços.
- As obras e os serviços deverão ser acompanhados/monitorados por um Responsável Técnico (Engenheiro Civil / Arquiteto Habilitado), mantendo no canteiro de obras todas as plantas, especificações e demais elementos do projeto para consulta, a qualquer tempo, dos seus funcionários, preposto e órgãos de fiscalização.

O Responsável Técnico pelos serviços de obra deve respeitar as seguintes recomendações:

a) ter conhecimento total e perfeito dos seguintes itens, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com os serviços de obra:

- das condições contratuais dos serviços de obra;
- dos Projetos para Execução;
- das respectivas especificações;
- do Cronograma Físico-Financeiro;
- das condições locais onde será implantada a obra;
- das Normas Técnicas Brasileiras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE PAJEÚ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Rua Afonso Pena, 14 – Centro – 39.980-000
CNPJ: 18.414.599/0001-75
Fone/Fax: (33) 3754-1200
E-mail: pmcpajeu@yahoo.com.br

b) esclarecer as dúvidas em consulta com a Prefeitura Municipal, com antecedência mínima de 10 (dez) dias a partir da data prevista no Cronograma Físico-Financeiro contratual.

c) assumir integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os serviços, elementos, componentes e materiais adotados na execução da obra, nos termos da legislação vigente.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

SEGURANÇA, HIGIENE E MEDICINA DO TRABALHO:

Deverá ser observado, pelo órgão executor dos serviços, a Legislação do Ministério do Trabalho que determina obrigações no campo de segurança, higiene e medicina do trabalho, e o mesmo será o único responsável quanto ao uso obrigatório e correto, por seu pessoal de obra, dos equipamentos de proteção individual, de acordo com a Legislação vigente.

Poderá o órgão executor, promover às suas expensas, se julgar conveniente, o seguro de prevenção de acidentes de trabalho, dano de propriedade, fogo, acidentes de veículos, transporte de materiais e quaisquer outros tipos de seguros contra terceiros.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

OBJETO:

Estas especificações estabelecem os requisitos mínimos para a execução das obras de recuperação de estradas vicinais no Município de Cachoeira de Pajeú-MG.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:

A empreiteira obriga-se saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente à obra.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegurem o bom andamento dos serviços.

Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE PAJEÚ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Rua Afonso Pena, 14 – Centro – 39.980-000
CNPJ: 18.414.599/0001-75
Fone/Fax: (33) 3754-1200
E-mail: pmcpajeu@yahoo.com.br

PROCEDIMENTOS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

SERVIÇOS PRELIMINARES:

A empreiteira deverá fornecer e instalar, em local indicado pela fiscalização, uma placa de obra obedecendo o modelo disponibilizado pelo município.

Esta placa deverá ser em chapa de aço galvanizada 0,26 a ser afixada com rebites 540 e parafusos 3/8", em estrutura metálica com viga U 2" enrijecida com metalon 20x20mm, suporte em eucalipto autoclavado, pintada na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva.

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO:

Inclui todas as providências necessárias para a movimentação de materiais, equipamentos e pessoal indispensável para a realização da obra.

Os serviços de mobilização de pessoal, ferramentas e equipamentos deverão ser realizados segundo um programa aprovado pela fiscalização, devendo antes do início dos mesmos serem apresentados os planos de execução dos serviços, bem como a relação dos equipamentos que serão utilizados.

A empreiteira deverá providenciar os acessos e a instalação do canteiro de modo a atender as necessidades da obra. Eventuais acessos extras serão também providenciados pela empreiteira, sendo tal custo considerado como parte da verba destinada para mobilização.

Os serviços serão medidos e pagos em conformidade com a planilha de obra, compreendendo o fornecimento de equipamentos materiais, mão de obra e tudo o que se fizer necessário para a sua perfeita execução.

MATERIAIS:

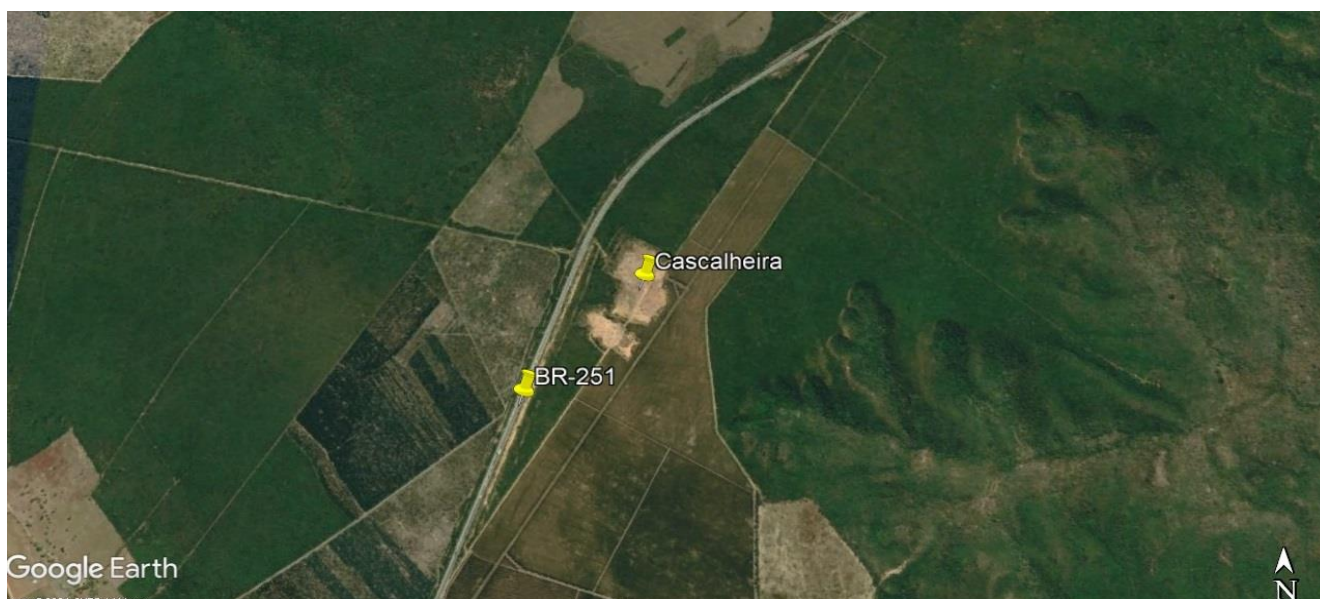


Figura 01: local da Cascalheira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE PAJEÚ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Rua Afonso Pena, 14 – Centro – 39.980-000
CNPJ: 18.414.599/0001-75
Fone/Fax: (33) 3754-1200
E-mail: pmcpajeu@yahoo.com.br

Os materiais da última camada de terraplenagem serão fornecidos pela contratada e devem apresentar características iguais ou superiores às especificadas para a camada final de terraplenagem, obedecidos aos seguintes limites:

Diâmetro máximo das partículas igual ou inferior a 76 mm;

Índice de Suporte Califórnia (ISC), igual ou superior ao considerado para o subleito, no dimensionamento do pavimento determinado com a energia do Proctor Normal (DERBA-S-08/68);

Expansão, determinada no ensaio de Índice de Suporte Califórnia (DERBA-S-08/68), com a energia do Proctor Normal, inferior a 2%.

EQUIPAMENTOS:

Todo equipamento deve ser inspecionado pela Fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não deve ser dada a autorização para início dos serviços.

O equipamento básico para a execução da regularização e compactação são o seguinte:

MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M

CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA

ROLO COMPACTADOR COM PATA (PÉ DE CARNEIRO COM SISTEMA VIBRATÓRIO. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: FREQUÊNCIA DE VIBRAÇÃO: 31/34 HZ (1.860/2040 VPM) LARGURA DE COMPACTAÇÃO/TAMBOR: 2,134 M CAPACIDADE DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL MÍNIMO DE 200L COMBUSTÍVEL: DIESEL DIÂMETRO DO TAMBOR: 1,495 M CABINE ROPS/FOPS: ALTURA 3,07 PNEUS: 23.1 X 26.8- PLY TRACTION POTÊNCIA BRUTA: 97 KW RAIO DE GIRO DENTRO DA EXTREMIDADE DO TAMBOR: 3,68 M, ANO MÍNIMO: 2013.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE PAJEÚ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Rua Afonso Pena, 14 – Centro – 39.980-000
CNPJ: 18.414.599/0001-75
Fone/Fax: (33) 3754-1200
E-mail: pmcpajeu@yahoo.com.br

REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO:

Regularização do subleito é o conjunto de operações que visa conformar a camada final de terraplenagem, mediante cortes e aterros, conferindo-lhe condições adequadas de geometria e compactação, para recebimento de uma estrutura de pavimento.

Condições Gerais

Não é permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

Conformação e Escarificação

Inicialmente deve-se proceder verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando as cotas da superfície existente, com as cotas previstas no projeto para a camada final de terraplenagem.

Segue-se, posteriormente, a escarificação geral da superfície do subleito obtido até a profundidade de 0,20 m abaixo da plataforma de projeto, nos segmentos em que a terraplenagem estiver concluída.

Caso seja necessária a complementação de materiais, deve-se lançá-los preferencialmente antes da escarificação, para, em seguida, efetuar as operações de pulverização e homogeneização do material.

Eventuais fragmentos de pedra com diâmetro superior a 76 mm, raízes ou outros materiais estranhos devem ser removidos.

Com atuação da motoniveladora, através de operações de corte e aterro, deve-se conformar a superfície existente, adequando-a ao projeto, de acordo com os perfis transversais e longitudinais.

Os materiais excedentes resultantes das operações de corte que possuam as características que permitam a sua utilização em: aterros, camada final de terraplenagem ou em outras camadas do pavimento devem ser transportados para locais designados pela fiscalização para utilização posterior, de acordo com o estabelecido em projeto ou indicado pela fiscalização.

Operações de corte ou aterro que excedam a espessura de 0,20 m devem ser executadas conforme discriminado nas especificações de terraplenagem sendo elas: Escavação e Carga de Material, e Aterro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE PAJEÚ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Rua Afonso Pena, 14 – Centro – 39.980-000
CNPJ: 18.414.599/0001-75
Fone/Fax: (33) 3754-1200
E-mail: pmcpajeu@yahoo.com.br

Homogeneização do Material

O material espalhado e escarificado, após ter atingido a cota desejada, deve ser, umedecido, se necessário, e homogeneizado mediante ação combinada da grade de discos e operações com a motoniveladora.

Essas operações devem prosseguir até que o material se apresente visualmente homogêneo, isento de grumos ou torrões.

Admitem-se variações do teor de umidade entre -2,0 % a +1,0 % da umidade ótima de compactação.

Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder o umedecimento da camada através de caminhão tanque irrigador. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, deve-se aerar o material mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada.

Compactação

Concluídas as correções necessárias para obtenção do teor ótimo da umidade especificada, deve-se conformar a camada pela ação da motoniveladora, iniciando em seguida a compactação.

Nos trechos em tangente, a compactação deve ser executada das bordas para o centro, em percurso equidistante da linha de base, eixo. O percurso ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade de faixa do percurso anterior.

Nos trechos em curva, havendo sobrelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para trechos em tangente.

Nas partes adjacentes ao início e ao fim da camada em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha do eixo. Nos locais inacessíveis aos rolos compactadores, como cabeceiras de obra de arte etc., a compactação deve ser executada com compactadores portáteis, manuais ou mecânicos.

As operações de compactação devem prosseguir até que se atinja o grau de compactação de 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida na energia especificada em projeto, obtida conforme NBR 7182(5).

O número de passadas necessárias do equipamento de compactação, para atingir grau de compactação exigido, deve ser determinado experimentalmente na pista.

Deve ser realizada nova determinação sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado.

Acabamento

O acabamento deve ser executado pela ação conjunta da motoniveladora e do rolo de pneus ou liso.

A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

As pequenas depressões e saliências, resultantes da atuação de rolo pé de carneiro de pata curta, podem ser toleradas, desde que o material não se apresente solto, sob a forma de lamelas.

Em complementação às operações de acabamento, deve-se proceder a remoção das leiras, que se formam lateralmente à pista acabada, como resultado da conformação da regularização do subleito.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE PAJEÚ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Rua Afonso Pena, 14 – Centro – 39.980-000
CNPJ: 18.414.599/0001-75
Fone/Fax: (33) 3754-1200
E-mail: pmcpajeu@yahoo.com.br

Abertura ao Tráfego

Não deve ser permitida a liberação de tráfego ao usuário face à possibilidade de danos ao serviço executado, em especial sob condições climáticas adversas.

Subleito em Rocha

São aplicáveis, para os cortes em rocha sã ou alterada, as operações de regularização do subleito aqui descritas, prevendo-se o rebaixamento da plataforma e a reposição com material granular, conforme especificação de terraplenagem: Escavação e Carga de Material, ou o determinado em projeto.

BASE EM MATERIAL ESTABILIZADO GRANULOMÉTRICAMENTE SEM MISTURA

Sub-base e base estabilizada granulometricamente são camadas constituídas por solos naturais que possuem em sua composição pedregulhos de cava, rochas alteradas, misturas artificiais de solos, de rochas alteradas, britadas ou não, misturas de diferentes tipos agregados tais como: pedra britada, pedrisco, pó de pedra, areia, ou ainda quaisquer combinação desses materiais ou de demais materiais granulares que apresentem estabilidade e durabilidade adequadas e capazes de resistirem às cargas previstas, e à ação dos agentes climáticos quando corretamente compactadas.

EXECUÇÃO:

Inicialmente deve ser procedida uma verificação geral mediante o nivelamento geométrico, comparando-se as cotas da superfície existente (camada final de terraplenagem).

Após a marcação, proceder-se-á à regularização através de motoniveladora, até atingir a cota estabelecida, somente através da operação de corte, sendo vedada a correção de depressões por adição de material.

As raízes e blocos de pedra com diâmetro superior a 76 mm e outros materiais estranhos devem ser removidos.

Caso seja necessário bota-fora, o mesmo deve ser feito lançando-se o excesso em locais que não causam prejuízos ao meio ambiente, à drenagem ou às obras de arte ou em locais a serem indicados pela Fiscalização.

Deve ser procedida a remoção das “leiras” que se formam lateralmente à pista acabada.

A Fiscalização poderá autorizar a liberação ao tráfego, desde que tal fato não prejudique a qualidade do serviço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE PAJEÚ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Rua Afonso Pena, 14 – Centro – 39.980-000
CNPJ: 18.414.599/0001-75
Fone/Fax: (33) 3754-1200
E-mail: pmcpajeu@yahoo.com.br

MANEJO AMBIENTAL:

Os cuidados a serem observados visando a preservação do meio ambiente, no decorrer das operações destinadas à execução da regularização do subleito são:

Na exploração das ocorrências de materiais

A Na execução: os cuidados se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos;

a) Deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural;

b) As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos devem ser localizadas de forma que, resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água;

c) O acabamento seja considerado satisfatório em inspeção visual.

GENERALIDADES:

O Revestimento Primário é a camada granular composta por agregados naturais e/ou artificiais, aplicada diretamente sobre o subleito compactado em rodovias não pavimentadas, com a função de assegurar condições de tráfego satisfatórias, mesmo sob condições climáticas adversas.

MATERIAIS:

Os materiais utilizados na execução do revestimento primário podem ser saibros, cascalhos, rochas decompostas, seixos rolados ou não, pedregulhos, areias, materiais sílico-argilosos, subprodutos industriais ou mistura de qualquer um deles e devem obedecer aos seguintes requisitos:

Devem ser isentos de matéria orgânica;

- O diâmetro máximo do agregado deve ser menor ou igual a 50mm;
- A fração retida na peneira número 10 deve ser constituída de partículas duras e duráveis, mesmo quando submetidas alternadamente à molhagem e secagem;
- A fração que passa na peneira número 40 deve ter Limite de Liquidez inferior a 35% e o Índice de Plasticidade compreendido entre os limites de 4% a 12%, sendo esta variação correlacionada com o índice pluviométrico da região, 7.5. Todo o equipamento deve ser inspecionado pela Fiscalização, devendo dele receber aprovação, sem o que não deve ser dada a autorização para o início dos serviços.

Os equipamentos básicos para a execução dos serviços compreendem as seguintes unidades:

- PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG
- CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE PAJEÚ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Rua Afonso Pena, 14 – Centro – 39.980-000
CNPJ: 18.414.599/0001-75
Fone/Fax: (33) 3754-1200
E-mail: pmcpajeu@yahoo.com.br

- MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M

Outros equipamentos, a critério da Fiscalização, podem ser utilizados.

- Os materiais previamente escavados, selecionados e carregados na jazida serão a cargo da **Contratada** e devem ser transportados em caminhões basculantes para a estrada a cargo da **Contratada**, sendo distribuídos em pilhas ao longo da rodovia.
- O espalhamento do material distribuído sobre a estrada deve ser feito através da moto niveladora, procurando-se dar ao material a conformação da secção transversal de projeto.

ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA

O material proveniente do corte do sub-leito em atendimento à grade de projeto, após transportado e descarregado por caminhões basculantes, deverá ser devidamente espalhado no local definido como “Bota-Fora” pela Fiscalização com o emprego de Trator de Esteiras ou Motoniveladora, afim de conformar a superfície de acordo com a topografia local.

É vedada a disposição dos materiais pelo simples descarregamento em forma de monte.

Os materiais devem ser depositados em espessuras que permitam a sua compactação através das passagens do equipamento durante o espalhamento do material. A camada final deve receber quatro passadas de compactação, ida e volta, em cada faixa de tráfego do equipamento.

DRENAGEM

ESCAVAÇÃO DE VALAS

A escavação consistirá na remoção de solo abaixo da superfície do terreno resultante após a limpeza, através de ferramentas e utensílios de uso mecanizado e será empregada para preparação do fundo das valas.

A escavação incluirá o transporte de material para bota-fora até uma distância máxima de 50 m. Os materiais a serem escavados deverão estar contidos nos limites definidos nos desenhos de projeto ou, para casos não previstos, nos limites indicados expressamente pela FISCALIZAÇÃO.

Não será permitida a presença de materiais escavados, nas proximidades do local do serviço, após a sua execução, salvo nos casos em que os mesmos forem reaproveitados nos reaterros.

TUBO EM CONCRETO ARMADO D=600MM

Os serviços de fornecimento e assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências, compreende o fornecimento de escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp-chp diurno. Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp-chi diurno. Tubo concreto armado, classe pa-1, pb, dn 600 mm, para águas pluviais (NBR 8890); assentador de tubos com encargos complementares; servente com encargos complementares; argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual. UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro (m) de tubo instalado.

A carga e descarga dos tubos deverão ser feitas cuidadosamente, utilizando-se cabos de aço, evitando-se choques e, sobretudo, não os atirando de cima de veículos. Os tubos deverão ser descarregados ao lado das valas, próximo ao local de assentamento, a fim de se evitar o arrastamento em grandes distâncias.

Para o assentamento deverão ser obedecidos os seguintes itens:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE PAJEÚ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Rua Afonso Pena, 14 – Centro – 39.980-000
CNPJ: 18.414.599/0001-75
Fone/Fax: (33) 3754-1200
E-mail: pmcpajeu@yahoo.com.br

- a) Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3;
- b) O enchimento de terra (reaterro) se fará em ambos os lados do tubo, simultaneamente, em camadas máximas de 20 cm, que serão bem apiloadas. Sobre os tubos, a cobertura de terra deverá ter uma espessura mínima de 1,00 m.

BOCAS DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR 60 CM

Trata-se da saída da rede de drenagem das águas pluviais no ponto de deságue, compreende conforme projeto, numa boca para bueiro tubular de 60 cm executada em concreto ciclópico, incluindo formas, escavação, reaterro e materiais. Haverá somente uma saída que será lançada no lago ao final do pavimento a ser executado, conforme especificado em projeto.

1) Escavação e remoção do material existente e excedente, de forma a comportar e conformar o local de execução da cabeceira/boca;

2) A boca será construída nos bueiros, com seção circular Ø 60cm, conforme necessidade e característica de cada local;

Deverá ser executado um lastro de concreto magro, com espessura de 8,0cm em toda extensão da cabeceira, conforme mostra no projeto.

Cachoeira de Pajeú – MG, 23 de maio de 2024.

Lucas Rodrigues Santos
Engenheiro (a) Civil – CREA Nº 169065/D