



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

Pavimentação da Estrada Antônio Carlos F. da Rosa – Entre Bairro Germano Henke e
Distrito de Vendinha - 1ª Etapa
Montenegro/RS

OBRA: Pavimentação da Estrada Antônio Carlos Fernandes da Rosa - 1ª Etapa

MUNICÍPIO: Montenegro/RS

LOCAL DA OBRA: Estrada Antônio Carlos F. da Rosa (Trecho Km 0+060 ao 1+375 e
1+427 ao Km 1+840).

EXTENSÃO TOTAL: 1.728,00 m

ZZREA: 12.094,90 m²

2024



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

I - CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DE OBRAS

1 - EXECUÇÃO DAS OBRAS

1.1 – As obras deverão se desenvolver, normalmente, em regime de 8 horas diárias, no período diurno.

1.2 – Sempre que, a critério do Município, seja necessário incrementar os trabalhos, poderá ser exigido também, que os mesmos se desenvolvam em regime extraordinário.

1.3 – O Município poderá, em qualquer ocasião, modificar os projetos, reduzindo ou aumentando volumes de serviços, ficando o empreiteiro obrigado a manter os mesmos preços unitários propostos, desde que as modificações não reduzam ou excedam a 25% do valor global da obra.

1.4 – Para quaisquer acréscimos de serviços não previstos, seus respectivos preços deverão ser previamente estabelecidos, por acordo entre a Prefeitura e a empresa executante.

1.5 – O valor da obra ou serviço poderá ser acrescido de até 25%, quando insuficiente o valor global inicialmente previsto, por decorrência de serviços extraordinários devidamente autorizados, condicionado o acréscimo à disponibilidade de recursos orçamentários e mantidas as condições iniciais do contrato.

1.6 – Em caso de divergência entre o que dispõem os documentos da obra, será seguido o seguinte critério de prevalência:

- entre o edital e especificações, prevalecerá o primeiro;
- entre o presente Caderno de Encargo e especificações próprias da obra, prevalecerão os últimos;
- entre cotas de desenho e suas medidas em escala, prevalecerão as primeiras;
- entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão os de maior escala.

1.7 – Em caso de detalhes constantes nos desenhos e não referidos nas especificações, valerão aqueles.

1.8 – Todos os materiais e mão de obra empregados nas obras deverão ser, comprovadamente, de primeira qualidade.

1.9 – Quando indicada em projeto determinada marca de material, será aceita marca similar, desde que previamente aceita pela fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

1.10 – Se, eventualmente, for conveniente, a troca de materiais ou de serviços especificados por equivalentes somente poderá ser efetivada mediante prévia e expressa autorização da fiscalização.

1.11 – A empresa contratada não poderá subempreitar serviços, a não ser com expressa autorização do órgão fiscalizador, caso em que continuará responsável pela execução financeira do contrato. Neste caso, atestado técnico referente à obra, somente será concedido à subempreiteira.

1.12 – A empreiteira deverá tomar providências para evitar que seus serviços prejudiquem benfeitorias ou obras existentes, respondendo pelos danos causados ao Município ou a terceiros. Todas benfeitorias atingidas, tais como pavimentos, enleivamentos, muros, etc., deverão ser integralmente reconstituídas ao seu estado inicial.

1.13 – Nenhum serviço poderá ser iniciado sem estar a obra convenientemente sinalizada, de acordo com esquema elaborado empresa e aprovado pela Diretoria de Transporte e Trânsito (Secretaria Municipal de Obras Públicas), e obedecidas as Normas do Conselho Nacional de Trânsito e o Código de Obras do Município.

1.14 – O canteiro da obra deverá apresentar boas condições de segurança e limpeza, e ordenada circulação, nele se instalando galpões, depósitos e escritórios, e onde serão mantidos:

- * placas de identificação da obra e da empresa construtora, a primeira conforme modelo próprio;
- * o diário da obra;
- * toda a documentação relativa aos serviços, na qual se incluem desenhos, especificações, contratos, cronogramas, etc.

1.15 – Caso nos locais onde devem ser feitas escavações, lançadas estacas ou fundações, existam canalizações públicas ou particulares, bem assim como postes, caixas ou linhas de transmissão, em situação de causarem embaraço às obras, correrão por conta da Prefeitura as necessárias providências e despesas com remoção ou remanejamentos, não sendo computados para efeito de contagem de prazos, os dias de impedimento da obra por decorrência desses serviços.

1.16 – Concluídos os serviços, o empreiteiro deverá fazer a limpeza completa da obra, retirando galpões, materiais, equipamentos e entulhos, sem o que a mesma não será recebida.

2 – PROJETO E ESPECIFICAÇÕES

A administração municipal fornecerá os projetos geométricos básicos necessários, bem como as especificações, com base neste memorial descritivo.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

A contratada deverá realizar locação de campo, com determinação de todos os pontos topográficos necessários, devendo ter o aceite da fiscalização para o início das etapas executivas.

As situações não previstas em projeto serão definidas em campo, com o fiscal da obra, o responsável técnico pela execução e o engenheiro residente da contratada.

A contratada deverá fornecer as especificações e os projetos dos materiais empregados, com a composição, o traço, a análise, a graduação dos materiais e demais dados para a aprovação prévia da fiscalização e base de controle tecnológico, de modo que possibilite identificar e caracterizar os materiais empregados.

A contratada deverá previamente especificar, para cada frente de trabalho, a quantidade de mão-de-obra a ser empregada e dos equipamentos que irá utilizar, descrevendo, sucintamente, o plano de ação. Para início das obras do contrato, a fiscalização fornecerá Ordem de Início de Serviços, contando prazo contratual a partir desta, devendo a empresa contratada registrar a obra no CREA/RS, na Delegacia do Trabalho e no INSS;

Também será solicitada a abertura de Diário de Obras e apresentação do PCMAT (se necessário). Os trechos de obras deverão possuir placa de obra, conforme legislação municipal e convênio. Os demais casos omissos neste memorial serão especificados no transcorrer da obra, através de ofício à empresa.

3 - FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

3.1 – A Administração fiscalizará obrigatoriamente a execução das obras ou serviços contratados, a fim de verificar se no seu desenvolvimento estão sendo observados os projetos, especificações e demais requisitos previstos no contrato.

3.2 – A fiscalização se efetivará no local das obras ou serviços, por engenheiro ou comissão fiscal previamente designados, que poderão ser assessorados por profissionais ou empresas especializadas, expressamente contratados, na execução do controle qualitativo e quantitativo, e no acompanhamento dos trabalhos à vista do projeto.

3.3 – A Administração comunicará ao contratado a designação do engenheiro ou comissão e suas atribuições.

3.4 – Caberá à fiscalização, desde o início dos trabalhos até a aceitação definitiva, verificar a perfeita execução do projeto e o atendimento das especificações e das disposições de manutenção, bem como solucionar os problemas executivos.

3.5 – A fiscalização será exercida no interesse exclusivo da Administração. Não exclui a responsabilidade do contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implica co-responsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos, salvo quanto a estes for apurada ação ou omissão funcional na forma e para os efeitos legais.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

3.6 – Compete especificamente à fiscalização da execução de obras :

- Fornecer ao contratado todos os elementos indispensáveis ao início da obra. Tais elementos constarão, basicamente, da documentação técnica julgada indispensável, inclusive dados para a locação da obra, nível de referência e demais elementos necessários, podendo o contratado, dentro de 5 (cinco) dias, solicitar explicações e novos dados, caso em que o prazo de início será contado da data do esclarecimento da matéria pela Administração;
- Esclarecer prontamente as dúvidas que lhe sejam apresentadas pelo contratado;
- Expedir, por escrito, as determinações e comunicações dirigidas ao contratado;
- Promover as providências necessárias junto a terceiros, quando de sua responsabilidade;
- Efetuar, com a presença do contratado, as medições dos serviços e emitir certificados de habilitação a pagamentos;
- Transmitir, por escrito, as instruções sobre as modificações de projetos aprovados, e alterações de prazos e cronogramas;
- Dar à Administração imediata ciência de ocorrências que possam levar à aplicação de penalidades ao contratado ou à resolução do contrato;
- Relatar oportunamente à Administração, ocorrências ou circunstâncias que possam acarretar dificuldades no desenvolvimento das obras ou em relação a terceiros;
- Solicitar à Administração parecer de especialistas em caso de necessidade.

3.7 – O responsável técnico pela obra ou serviço deverá estar a disposição da fiscalização, podendo, sem prejuízo de sua responsabilidade pessoal, fazer-se representar por técnicos de classe competente, o qual permanecerá no local das obras ou serviços para dar execução ao contrato, nas condições por este fixadas.

3.8 – A substituição de integrantes da equipe técnica do contratado durante a execução da obra ou serviço dependerá da aquiescência da fiscalização, presumindo-se esta na falta de manifestação em contrário dentro do prazo de 10 (dez) dias da ciência da substituição.

3.9 – A fiscalização poderá exigir a substituição de qualquer empregado da contratada, ou de suas contratadas, no interesse dos serviços.

3.10 – A obra ou serviço deverá desenvolver-se sempre em regime de estreito entendimento entre o contratado, sua equipe e a fiscalização, dispondo esta de amplos poderes para atuar no sentido do cumprimento do contrato.

3.11 – Caberá ao contratado o fornecimento e manutenção de um diário de obra, permanentemente disponível no local da obra ou serviço.

3.12 – Serão obrigatoriamente registrados no diário de obra :

- Pelo contratado :
 - as condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
 - as falhas nos serviços de terceiros, não sujeitos à sua ingerência;
 - as consultas à fiscalização;
 - as datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado;



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

- os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- as respostas às interpelações da fiscalização;
- a eventual escassez de material que resulte em dificuldade para a obra ou serviço;
- outros fatos que, a juízo do contratado, devam ser objeto de registro.

- Pela fiscalização :
 - atestação da veracidade de registros feitos pelo contratado;
 - juízo formado sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista os projetos, especificações, prazos e cronogramas;
 - observações cabíveis a propósito dos lançamentos do contratado no diário de obra;
 - soluções às consultas lançadas ou formuladas pelo contratado, com correspondência simultânea para a autoridade superior;
 - restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho do contratado, seus prepostos e sua equipe;
 - determinação de providências para o cumprimento do projeto e especificações;
 - outros fatos ou observações cujo registro se torne conveniente ao trabalho da fiscalização.

3.13 – A fiscalização ao considerar concluída a obra ou serviço, comunicará o fato à autoridade superior, que providenciará a designação de comissão de recebimento de pelo menos 3 (três) membros, para lavrar termo de verificação e, estando conforme, de aceitação provisória ou definitiva, a partir do qual poderá ser utilizada a obra ou serviço.

3.14 – Após o período de observação de 60 dias, ou o que for disposto no edital, contado do recebimento provisório, a obra será recebida em caráter definitivo por comissão especialmente designada, sem prejuízo do que estabelece o artigo 1245 do Código Civil.

4 - PAGAMENTOS

4.1 – A empreitada por preço global abrange todos os serviços que integram o projeto apresentado na licitação, independentemente dos quantitativos previstos no orçamento, quer do Município, quer do proponente.

4.2 – Na empreitada por preços unitários, o preço global estimado vale para efeito de julgamento da licitação e para o estabelecimento do valor do contrato. Cada serviço será pago de acordo com a medição do que foi efetivamente executado.

4.3 – Os pagamentos serão efetuados mediante a apresentação de faturas, as quais serão baseadas em :

- Medições feitas pela fiscalização, no caso de obras contratadas por preços unitários;
- Forma de pagamento, explicitada na licitação, no caso de contratos por preço global;



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

4.4 – O faturamento final da obra somente será encaminhado, após emitido o termo de recebimento provisório.

5 - PRAZOS E CRONOGRAMA

5.1 – Os prazos máximos de execução dos serviços e obras serão fixados em edital.

5.2 – Os prazos propostos somente serão prorrogados mediante solicitação da empreitada, desde que ocorridas interrupções motivadas por causas independentes de sua vontade, e devidamente registradas no diário de obra.

5.3 – A obra será considerada concluída, para fins de lavratura do termo de recebimento provisório, após executados todos os elementos contratados.

5.4 – No prazo de 10 (dez) dias, contados a partir da assinatura do contrato, carta-contrato ou ordem de início dos serviços, o empreiteiro deverá apresentar, para aprovação, o cronograma físico-financeiro de execução da obra.

5.5 – O cronograma poderá, por motivo relevante, no decorrer da execução da obra, sofrer alterações, mediante proposta de uma das partes e comum acordo de ambas.

5.6 – O empreiteiro deverá respeitar não somente o prazo global da obra, mas também os prazos parciais, sob pena de incorrer em multa. Para efeito de controle, a fiscalização confrontará os serviços executados em cada mês com os valores previstos no cronograma físico. A fiscalização exigirá também, o cumprimento do cronograma físico, caso a ordenação na sequência dos serviços não corresponda à técnica desejada.

6 - RESPONSABILIDADES

A Contratada responderá pelos materiais, mão de obra e equipamentos, devendo também sinalizar adequadamente os trechos em obras, responsabilizando-se pelas liberações devidas com outros órgãos públicos relativos aos serviços. De acordo com o contrato, a Contratada deverá apresentar ART (anotação de responsabilidade técnica) dos serviços prestados.

Deverá ser garantido o acesso às propriedades durante a obra, através de caminhos com saibro ou brita. A Contratada deverá assegurar, ao longo da obra, permanente acesso às propriedades e equipamentos públicos, respeito aos níveis de ruídos permitidos, redução da geração de poeira (umedecimento contínuo, nos períodos de estiagem, das superfícies potencialmente produtoras de pó), adequada sinalização, eficiente comunicação com as partes afetadas pela obra e observância aos limites de peso para circulação de caminhões e equipamentos. Estas medidas devem ser observadas tanto no local da obra como nos caminhos das jazidas, fornecedores e outros até a obra.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

Os danos causados as redes públicas, meios-fios, passeios, pavimentação, entre outros, em decorrência dos serviços, serão de responsabilidade da Contratada. Poderá ser executado desvio de postes com o uso de caixas ou pequenas deflexões no alinhamento da canalização. Próximo aos postes as canalizações deverão ser imediatamente reaterradas. A Contratada

deverá previamente entrar em contato com concessionárias de serviços públicos (energia, telefonia e água) para verificar interferências e comunicar cronograma de obras.

Todos os trechos e/ou locais em obra deverão ser sinalizados adequadamente, de acordo com a legislação federal de segurança, sendo o início e conclusão dos serviços previamente comunicados ao MM, sendo encargo da Contratada as despesas decorrentes deste. A obra deverá permanecer sinalizada até a sinalização definitiva. A sinalização provisória e definitiva será de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, especificações mínimas para área urbana.

II - INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo, referente ao Projeto de pavimentação asfáltica da Estrada Antônio Carlos F. da Rosa (Trecho Km 0+060 ao 1+375 e 1+427 ao Km 1+840) – Município de Montenegro/RS, tem por finalidade expor de maneira detalhada as Normas Técnicas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços de Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação e Sinalização. Foi orientado visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal.

Os dados de referência do presente serviço são:

Local: Conforme Prancha de Localização (01/18) Estrada Antônio Carlos F. da Rosa (Trecho Km 0+060 ao 1+375 e 1+427 ao Km 1+840), na localidade rural de Passo da Amora.

Objeto: Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação e Sinalização Viária.

Área Total: 12.094,90 m²

Extensão: 1.728,00 m

Fazem parte deste volume os seguintes tópicos:

- Plantas, desenhos e quadros necessários à execução do projeto.

Justificativa do método construtivo utilizado: Optou-se pela execução de pavimentação asfáltica visto que oferece uma série de vantagens, quando comparada a outros



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

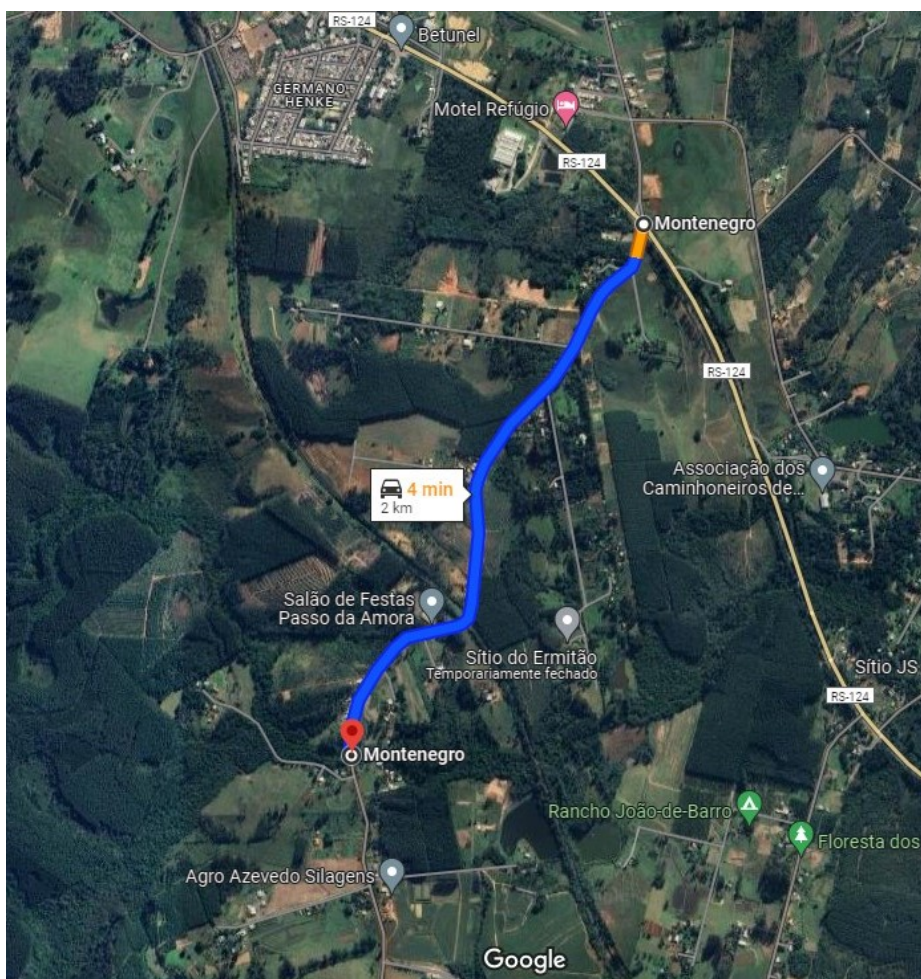
métodos construtivos, como por exemplo pavimentação em concreto ou intertravada. Vantagens do método executivo escolhido:

Durabilidade: A pavimentação asfáltica é conhecida por sua alta durabilidade e resistência. Isso significa que as rodovias pavimentadas com asfalto têm uma vida útil mais longa do que outros tipos de pavimentação.

Segurança: A pavimentação asfáltica oferece uma superfície antiderrapante, proporcionando mais aderência aos pneus e reduzindo as chances de acidentes por derrapagens. Além disso, o asfalto reflete a luz, auxiliando na visibilidade noturna.

Facilidade de manutenção: As manutenções de vias pavimentadas com asfalto são mais simples e rápidas, não exigindo grande mão de obra.

Quando comparamos o método escolhido com a pavimentação intertravada, podemos constatar que esta última apresenta desvantagens, sendo elas: permite a formação de vegetais entre os blocos, o tempo de execução e o custo são maiores.





PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

Localização da Estrada Antônio Carlos F. da Rosa – Montenegro/RS

III – SERVIÇOS INICIAIS

1 - PLACA DE OBRA (CEF: 1,250x2,00m)

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Seu tamanho não deve ser menor que o das demais placas do empreendimento.

A placa deverá ser confeccionada em chapas metálicas planas, resistente às intempéries. As informações deverão estar indicadas em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 2,00m).

A medição deste serviço será por **m²** aplicada na pista.

A placa terá as seguintes medidas: 2,40m x 1,20m.

2 - SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

A medição deste serviço será por **m** de área alocada.

3 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma. A mobilização compreenderá o transporte de máquinas e equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

A desmobilização compreenderá retirada dos materiais e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da Contratada.

4 – SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA DE OBRA



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

Estão previstos sinalização diurna e noturna, para o desvios de trânsito e a sinalização provisória da obra.

Serão utilizados luz de advertência e bateria para dispositivos de sinalização - utilização de 200 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária

A contratada deverá elaborar projeto de sinalização provisória e submeter à aprovação do setor de trânsito da prefeitura, junto com cronograma de utilização. Esta sinalização envolverá o necessário para o isolamento do canteiro de obras bem como de desvios, distantes da obra, mas necessários ao fluxo.

Deverá também existir sinalização de segurança do trabalho para os envolvidos na obra e para terceiros. As placas de advertência e os cones serão medidos em unidades.

5 – ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

A administração de obra será composta por container para escritório, horas técnicas de engenheiro civil e encarregado de obras residente.

O contêiner deverá ser instalado em local que não gere transtornos à obra e às instalações vizinhas.

Caso haja a antecipação na entrega do objeto em relação ao cronograma de obra proposto, os honorários de Engenheiro Civil e encarregado de obras serão devidamente ajustados em função das horas técnicas prestadas através da medição pelo fiscal técnico da obra.

6 – CONTROLE TECNOLÓGICO

Deverá ser realizado controle tecnológico sobre os serviços referente a obras de pavimentações asfálticas, devendo ser utilizado laboratório próprio da contratada e/ou laboratório terceirizado ou credenciado pela Prefeitura Municipal de Montenegro, sendo de responsabilidade da contratada a coleta de amostras, ensaios e outras despesas deste controle.

Deverá ser apresentado por parte do contratado um Laudo Técnico de Controle Tecnológico, sendo apensado a este laudo os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DNIT.

O Controle Tecnológico deverá ser feito de acordo com as recomendações constantes nas “Especificações de Serviço (ES)” e normas do Departamento Nacional de Infra Estrutura de Transportes – DNIT, disponível no site: www.dnit.gov.br.

Alternativamente, a Prefeitura Municipal de Montenegro poderá, através de outro contrato, realizar o controle tecnológico.

Os tubos de concreto pré-moldados devem ter ensaios por lotes, conforme Normas Técnicas, comprovando a resistência do concreto. Outros materiais, a critério da fiscalização, poderão ser ensaiados.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

IV – TERRAPLENAGEM

1 – LIMPEZA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO, PEQUENAS ÁRVORES E SOLO DAS VALAS (conformação)

Este serviço consiste na limpeza e decapagem nas áreas laterais do greide. O material deverá ser removido do local, realizando o carregamento com carregadeira e o transporte para o bota-fora com caminhão basculante.

Está incluso a remoção de pequenas árvores, conforme laudo ambiental emitido.

Também está considerado a remoção do solo, regularização e conformação das valas de drenagem nas laterais da pista a fim de melhorar o escoamento das águas superficiais. Para este item, o trecho considerado compreende da Estaca 0+000 (acesso à Estrada) até a estaca 1+840 (final da pavimentação a executar).

2 - ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL

Cortes são segmentos, cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal, configuram a retirada mecanizada de material em solos de 1ª categoria.

As operações de corte compreendem:

- * Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;

- * Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

A definição da área do bota-fora para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental (se for o caso) e quaisquer ônus financeiro fica por conta da CONTRATANTE.

Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

Todo o material proveniente desta etapa da obra deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

3 - EXECUÇÃO DE ATERRO, COM MATERIAL PROVENIENTE DO CORTE

Aterros de pista são segmentos de ruas ou estradas, cuja implantação requer depósito de materiais provenientes do corte, no interior dos limites das seções especificados no projeto.

A compactação do aterro deve atingir índice de 100% PN.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

Após a locação, marcação e nivelamento da topografia as operações de aterro compreendem:

Escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais de cortes, para a construção do corpo do aterro até as cotas indicadas em projeto.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na construção dos aterros poderão ser empregados tratores de lâmina, caminhões basculantes, motoniveladoras, rolos lisos, pé-de-carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa etc.

Durante a execução da obra poderá ocorrer a alteração nos quantitativos de corte e aterro, provocados por situações adversas ou por fatos supervenientes.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga. Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a Norma DNIT 108/2009 ES.

4 – COMPACTAÇÃO DE ATERRO DO GREIDE 100% P.N.

São atividades cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica.

A compactação do aterro deve atingir índice de 100% P.N.

A compactação dos materiais de empréstimo deve ser em camadas iguais e não superiores a 20 cm, e ao final o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

No espalhamento e compactação dos aterros poderão ser empregados trator de esteiras, rolos lisos, pé-de-carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa, etc.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

5 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO

Esta especificação aplica-se à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar e compactar o subleito, transversal e longitudinalmente.

Está previsto a remoção de 0,10m da espessura do subleito, compreendendo o trecho do Km 0+060 ao 1+375 e o trecho do Km 1+427 ao 1+840 para atenuação da altura final do pavimento.

Nas 4 ligações entre o pavimento existente e o novo pavimento, o subleito existente deverá ser conformado de modo que a camada de rolamento final do novo pavimento (asfáltico) fique em conformidade com a superfície do pavimento existente (chão batido).



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório, grade de discos, etc.

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

OBS.: Nos acessos de veículos às propriedades particulares, o solo deverá ser conformado em sua altura junto ao pavimento asfáltico acabado, visando evitar desníveis aos veículos que irão acessar às propriedades.

6 – REMOÇÃO DE SOLOS INADEQUADOS

Na conformação do leito estradal não será permitido a execução das camadas de macadame a seco sobre solos onde houver a incidência de materiais inadequados, localizados abaixo da cota do subleito, apresentando as características de solos orgânicos, turfas, areias muito fofa e solos hidromórficos em geral. Estes solos caracterizam-se ainda pela baixa capacidade de suporte e/ou expansão maior que 2%.

Quando, ao nível da plataforma de corte ou aterro, for verificada ocorrência destes solos, promove-se o rebaixamento e retirada das camadas de má qualidade visando o preparo das fundações dos aterros, e execução de novas camadas de rachão/pó de brita de modo a não constituírem ameaça à estabilidade do pavimento. A execução do reforço deverá atingir a cota do greide de projeto para então proceder à compactação e o acabamento.

O material extraído deverá ser transportado ao bota-fora e depois deverá ser espalhado com trator de esteiras de modo que fique corretamente distribuído no local.

O material utilizado para o reforço deverá ser pedra britada (rachão até 4 polegadas) a ser adquirida pela CONTRATADA. A carga e o transporte deste material deverão ser de responsabilidade da empresa CONTRATADA, assim como a execução na pista.

O volume de remoção de solos inadequados foi definido através de análise visual nos locais de intervenção onde há ocorrência de solos impróprios, afundamentos e umidade nos bordos. Como critério, considerou-se a remoção dos bordos de aterro na extensão do trecho, com largura de 1,50m e profundidade média de 0,60m (a partir da camada de remoção de 0,10m do subleito), podendo este sofrer alteração no decorrer da execução, visto que caracteriza um fato superveniente.

Todos os trechos considerados para substituição de solos inadequados estão contabilizados em projeto, entretanto no momento da execução podem haver alterações dos quantitativos em função das escavações “in loco” e de fatos supervenientes, já que material do subleito não é visível a olho nu.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

Todos os serviços referentes a remoção de solos inadequados deverão ser comprovados por relatório fotográfico e ensaios de laboratório, além de registro no diário de obras.

V – DRENAGEM

Será utilizado o sistema de drenagem superficial, conforme projeto. Está contemplado a execução dos seguintes serviços: execução de poços de visita e alas BSTC, substituição de tubos de drenagem no acesso das propriedades particulares, execução de rede coletora perpendicular ao eixo da pista e conformação das sarjetas laterais.

1 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM REATERRO E COMPACTAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

A execução de valas com mat. 1ª cat. tem como finalidade fazer com que se crie um sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas.

As valas serão executadas ao longo da via e nos locais conforme especificado no projeto de drenagem em anexo, tendo suas características definidas conforme as necessidades do terreno “in loco”.

A operação para a execução do referido serviço consiste em:

- Operação de locação e marcação pela topografia no local;
- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural em solo de 1ª cat. até a profundidade ideal para colocação do tubo, conforme o projeto de drenagem em anexo, seguindo as cotas e caimento suficiente para um bom escoamento;
- Carga e transporte dos materiais para locais apropriados, onde posteriormente serão retirados e utilizados no reaterro das valas de pluviais já executadas.

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

Executa-se o reaterro lateral, região que recobre o tubo, garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.

Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação, nas partes compreendidas entre o plano vertical tangente a tubulação e a parede da vala. O trecho por cima do tubo não é compactado para evitar deformações ou quebras.

Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do reaterro superior até a superfície do terreno. Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de facilitar e melhorar a compactação. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

O material que sobrar do reaterro das valas pluviais, deverá ser carregado e transportado para a área do bota-fora.

Para a execução deste tipo de serviço ser empregados carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica, retroescavadeira e transportadores diversos.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

Além dos equipamentos acima citados deverão executar-se serviços manuais no tocante a acabamentos finais.

As execuções dos serviços deverão prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendendo as condições locais e a produtividade exigida.

Os parâmetros e materiais para este serviço seguem a NORMA DNIT 030/2004 - ES.

2 – TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO PARA BOTA FORA

Define-se pelo transporte para remoção do material excedente escavado nas valas de drenagem. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior, a um bota fora regularizado.

3 – REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização do fundo da vala: retroescavadeira, compactadores a percussão tipo “sapo” e outros equipamentos de emprego individual (soquetes, pás, enxadas, picaretas, etc).

Os equipamentos de compactação serão escolhidos de acordo com a atividade que será executada e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

4 – LASTRO DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS

O serviço de camada de brita define-se pela execução de uma camada de brita nº 2 no fundo da vala, com espessura de 10 cm, com a finalidade de regularizar o fundo da vala. A medição deste serviço será em m^3 .

5 - TRANSPORTE DE BRITA PARA LASTRO

Define-se pelo transporte de brita para regularização do fundo das valas de drenagem pluvial, para lançamento da tubulação. O material deverá ser transportado por caminhões basculantes para os locais de drenagem.

A medição levará em consideração o volume transportado em $m^3 \times km$.

6 – REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO EM VALA

A remoção das tubulações de concreto existentes, tem como finalidade liberar espaço para a substituição das mesmas, para que se crie um sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas. As tubulações existente hoje no local, são muito antigas e não são eficientes para o escoamento do sistema de drenagem.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

A operação para a execução do referido serviço consiste em retirada das tubulações de concreto utilizando retroescavadeira sobre pneus, nos locais conforme especificado no projeto de drenagem em anexo.

As tubulações e/ou entulhos deverão ser depositados no bordo externo da pista, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

Além dos equipamentos acima citados deverão executar-se serviços manuais no tocante a acabamentos finais.

As execuções dos serviços deverão prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendendo as condições locais e a produtividade exigida.

A medição deste serviço será em **metros lineares**.

7 – FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO Ø 400mm – PA-2

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 400mm, classe PA-2, **armado**, tipo **ponta e bolsa (PB)**, nos locais conforme especificado no projeto de drenagem em anexo.

O procedimento para assentamento da tubulação seguirá o procedimento executivo abaixo:

A operação de preparo do local e colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

- a) Escavação e regularização do fundo das valas de modo que haja declividade e profundidade conveniente para que um bom escoamento das águas;
- b) Execução da camada de brita nº 2 no fundo da vala, com espessura de 10 cm;
- c) Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;
- d) Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;
- e) Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado da vala, desde que este seja de boa qualidade;
- f) O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira;
- g) Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

Os parâmetros e materiais para este serviço seguem a NORMA DNIT 030/2004 - ES.

A medição será em **metros lineares** de tubos fornecidos.

8 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO Ø 600mm – PA-2

Essa rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 600mm, classe PA-2, **armado**, tipo **ponta e bolsa (PB)**, executada perpendicularmente à pista e conforme especificado no projeto de drenagem em anexo.

O procedimento para assentamento da tubulação seguirá o procedimento executivo abaixo:

A operação de preparo do local e colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

- a) Escavação e regularização do fundo das valas de modo que haja declividade e profundidade conveniente para que um bom escoamento das águas;



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

- b) Execução da camada de brita nº 2 no fundo da vala, com espessura de 10 cm;
- c) Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;
- d) Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;
- e) Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado da vala, desde que este seja de boa qualidade;
- f) O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira;
- g) Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

Os parâmetros e materiais para este serviço seguem a NORMA DNIT 030/2004 - ES.
A medição será em **metros lineares** de tubos fornecidos.

9 – EXECUÇÃO DE ALAS – BOCA DE BSTC (Ø 400mm e Ø 600mm) – ESCONSIDADE 0°

As alas de concreto são estruturas que se estendem a partir do tubo principal, ajudando a distribuir o fluxo de água e a minimizar a erosão do solo. Elas serão executadas utilizando concreto armado, a fim de garantir a durabilidade e a resistência necessárias para suportar as pressões da água.

O processo de execução começa com a preparação do local. O local deverá ser nivelado e compactado para garantir uma base sólida. Em seguida, moldes de madeira devem ser utilizados para posteriormente receber o concreto. Durante esse período, é crucial garantir que o concreto esteja adequadamente hidratado para evitar fissuras e garantir a resistência do material.

Após a cura, os moldes são removidos e a ala de concreto é inspecionada para garantir que atenda aos padrões de qualidade. Qualquer imperfeição é corrigida neste estágio. Finalmente, o tubo de drenagem é conectado à ala de concreto, completando a instalação.

As alas de boca de BSTC devem ser executadas para tubos de dimensões de **Ø400mm e Ø600mm**, conforme informações do projeto.

10 – TRANSPORTE DE TUBOS EM CONCRETO

Define-se pelo transporte de tubos em concreto, da fábrica/fornecedor até o local da obra, a ser realizado com caminhão truck.

11 – POÇO DE VISITA

Os poços de visitas são mecanismos executados a fim de atender a mudança de direção, alteração de diâmetro e ou declividade dos condutos. Afim de reduzir custos de produção, os mesmos devem ser executados com uma distância entre si máxima possível,



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

respeitando sempre a distância máxima estabelecidas pelos órgãos competentes, no presente projeto.

O fundo do poço de visita deverá ter uma laje de concreto com espessura aproximada de 8cm e conter as inclinações adequadas, conforme detalhamentos no projeto.

As tampas dos poços de visita deverão ser confeccionadas utilizando concreto armado e conforme detalhamentos e dimensões constantes no projeto.

As paredes dos poços de visita, serão de blocos de concreto assentados com argamassa de cimento e areia contendo o traço de 1:4 e revestimento interno com espessura 0,02m utilizando a mesma argamassa de assentamento. A laje inferior deverá ser executada sobre camadas de brita e concreto magro, devidamente regularizado, conforme detalhamento de projeto.

12 – ESCAVAÇÃO MECÂNICA E ADEQUAÇÃO DE VALA PARA DRENAGEM

Para a execução deste serviço, deverão ser executadas valas de drenagem nos trechos onde não houver canalização no bordo externo paralelo a pista, de modo a proteger a base e pavimento asfáltico, conduzindo as águas pluviais para as redes coletoras pluviais ou conduzindo para fora da faixa da estrada, evitando-se trechos extensos sem escoamento lateral.

Adotou-se como padrão uma seção transversal média de 1,00m de largura x 0,15m de altura para estimar o volume de remoção do solo, proveniente da regularização das valas. As mesmas serão conformadas, de acordo com o projeto.

VI – PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO

1. Características do Tráfego Local

Estrada Antônio Carlos F. da Rosa (Trecho Km 0+060 ao 1+375 e 1+427 ao Km 1+840).

Extensão do trecho a pavimentar: 1.780,00 m

Zona: Rural

1.1 Cálculo do Fator de Veículo Considerado

Tipo de Veículo	Fator Equivalente de Operação				Contagem Sentido > N° Veíc. (Quant.)	Porcentagem	Fator de Veículo (FV)
	ESRS	ESRD	ETD	ETT			
2	3	4	5	6	7	8	9
1ESRS + 1ETD	0,25		8,50		10	9%	0,76
1ESRS + 1ESRS + 1ETD	0,50		8,50		15	13%	1,17



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

1ESRS + 1ESRD + 1ETD	0,25	3,00	8,50		40	35%	4,09
1ESRS + 1ETD + 1ETT	0,25		8,50	9,00	15	13%	2,32
1ESRS + 1ESRS	0,50				35	30%	0,15
TOTAL					115	100%	8,49

1.2 Cálculo do Número de Passagens Equivalentes ao Eixo Padrão - "N"

$$N = 365 \cdot V_m \cdot P \cdot (FC) \cdot (FE) \cdot (FR)$$

Ano de levantamento estim.de tráfego:	2024
Taxa de crescimento:	5%
VDM:	115 veículos
Período de projeto:	10 anos
FV:	8,49
FR:	1,4 Porto alegre (1324mm)

N: 4988637,50

N: 4,99E+06

N	Espessura mínima do revestimento betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \cdot 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \cdot 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \cdot 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$5 \cdot 10^7 < N$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

1.3 Considerações de projeto

Como não se deteve disponibilidade de ensaios tecnológicos para a determinação do ISC do solo, através do Método de Índice de Suporte Califórnia, não se obteve a precisão ideal para o dimensionamento do pavimento como um todo. Logo, adotou-se para o sub-leito e para a sub-base um CBR=10%, conforme inspeção visual no local e características da via consolidada existente.

Mediante tal estimativa, chegou-se a um valor de 15cm de espessura para a camada de base e 22cm de espessura para a camada de sub-base.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

Mediante cálculo do “N”, foi adotado a espessura de 5cm para o revestimento betuminoso, que somados às demais camadas, totaliza 42cm de espessura final do pavimento.

1 - EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE DE MACADAME SECO (22 cm)

A sub-base será em macadame hidráulico bloqueado/compactado com espessura final de 22 cm. Os materiais e serviços deverão atender norma do departamento nacional de infraestrutura de transportes Nº 152/2010– DNIT/ES.

O macadame é composto por agregado graúdo (100% passando pela peneira 2 ½”, máximo 15% passando pela peneira 1”) e agregado de enchimento (100% passando pela peneira 3/8”, máximo 50% passando pela peneira nº 40/0,42 mm); essas faixas granulométricas podem ser alteradas, desde que atendidas especificações parágrafo anterior/DNIT.

O espalhamento do macadame deverá ser realizado através de distribuidor de agregados rebocável ou autopropelido que permita homogeneidade na colocação do material na pista, seguido de acerto com motoniveladora, se necessário; após, será verificado o greide longitudinal e seção transversal por meio de cordéis, gabarito, etc.

A compactação do agregado graúdo será executada com rolos liso vibratório; o bom entrosamento do agregado graúdo ocorre normalmente com duas ou três coberturas completas (cada uma recobrando pelo menos metade da largura da roda do rolo).

A seguir, será colocado o agregado de enchimento, em camadas finas, enquanto se prossegue a compactação enquanto se força a penetração do material nos vazios do agregado graúdo, por meio de vassouras manuais e/ou mecânicas. Quando não é mais possível a penetração do agregado à seco, é iniciada a irrigação da camada, prosseguindo a operação de compactação. A compactação é encerrada quando desaparecem as ondulações e a camada se apresenta completamente firme.

A medição deste serviço será em m³.

2 – TRANSPORTE DE MACADAME SECO

Define-se pelo transporte de material produzido em Britagem adequada. Deve ser transportado por caminhões.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado para a pista em m³xkm.

3 - EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA (15cm)

Esta especificação aplica-se à execução de uma espessura de 15 cm de base de brita graduada constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DNIT.

Os serviços somente poderão ser iniciados após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito, da aceitação dos resultados apresentados pelos



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento.

Será executado em conformidade com as seções transversais tipo do projeto e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura, espalhamento, compactação e acabamento.

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolo compactador vibratório liso, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

Será realizado ensaio de grau de compactação e teor de umidade e verificação do material na pista.

A camada de base será medida por m^3 de material compactado na pista.

4 - TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA

Define-se pelo transporte de material definido pela mistura de agregado com várias Granulometrias, misturado em Usina apropriada.

Deve ser transportado por caminhões da usina para a área na pista.

A medição levará em consideração o volume transportado para a pista em $m^3 \times km$.

5 – EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM CM-30 - Taxa = 1,4 L/m²

Imprimação é uma aplicação de película de material betuminoso, CM-30, que será aplicado sobre a superfície da base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado.

Primeiramente deverá ser procedida a limpeza adequada da base através de varredura e, logo após, executado o espalhamento do ligante asfáltico (CM-30) com equipamento adequado.

Aplicar o ligante betuminoso sendo que a taxa a ser utilizada deverá ser de 1,4 l/m². Será verificada pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado “bandeja”.

Para varredura serão usadas vassouras mecânicas e manuais.

O espalhamento do ligante asfáltico deverá ser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme do material, sem atomização, nas taxas e limites de temperatura especificados. Devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação, e ainda de espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

As barras de distribuição, do tipo de circulação plena, serão obrigatoriamente dotadas de dispositivo que permita, além de ajustamentos verticais, larguras variáveis de espalhamento pelo menos de 4,0 metros.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

O dispositivo de aquecimento do distribuidor deverá propiciar constante circulação e agitação do material de imprimação;

O depósito de ligante asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

A imprimação será medida em **m²** de área executada.

6 - TRANSPORTE DE ASFALTO DILUÍDO CM-30

Define-se pelo transporte do asfalto diluído CM-30.

Deve ser transportado por caminhões tanques térmicos, especiais para este fim.

A medição levará em consideração o volume transportado em **txKm**.

7 - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE CAMADA DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE CBUQ (E= 5CM), FAIXA C – CAMADA DE ROLAMENTO

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e comprimido a quente sobre a base imprimada.

Conforme projeto, o revestimento será de concreto asfáltico usinado a quente, na largura e espessuras de projeto, devendo estar referenciado na faixa C do DNIT. A área seguirá o previsto em projeto ou determinado pela fiscalização, havendo concordância com as vias transversais ou acessos, de modo a preparar a continuidade da via e proteger o pavimento, considerando-se o desnível local e de modo a ordenar o trânsito, permitindo o acesso e sinalização horizontal.

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado, devendo estar de acordo. Os equipamentos requeridos são os seguintes: usina equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, com misturador capaz de produzir uma mistura uniforme; caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto betuminoso, com 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 às chapas (a utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso - óleo diesel, gasolina, etc - não serão permitidos); equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizas, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos; as acabadoras deverão 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 frente e para trás, equipadas com alisadores para a colocação da mistura sem irregularidade; equipamento para a compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório (os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,50 Kgf/cm² a 8,40 Kgf/cm²).



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

Os equipamentos em operação devem ser suficientes para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de operacionalidade.

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, e não deve ser inferior a 107 °C e nem exceder a 177 °C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

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

Os revestimentos recém acabados deverão ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento. Caso ocorra camada inferior, deverá ser realizada nova camada, com espessura a ser definida pela fiscalização.

Em dias de chuva ou quando estiver eminente não serão realizados os serviços.

Controle Tecnológico:

A Empresa CONTRATADA devesse apresentar laudos de controle tecnológico de revestimento asfáltico, conforme especificações citadas abaixo:

Estes laudos deverão ser apresentados até a última medição, e de acordo com a solicitação do fiscal, para liberação dos recursos.

Os ensaios a serem realizados são:

- * Granulometria;
- * Ensaios de Abrasão dos Agregados, índices de Lameridade e Equivalente de Areia;
- * Teor de CAP;
- * Grau de Compactação;
- * Espessura;
- * Pintura de Ligação;
- * Imprimação.

Material a ser utilizado:

- * CAP 50/70 (à parte deste item);
- * Pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulometria especificadas pelo DNIT.

O concreto betuminoso usinado a quente será medido em m³.

8 – TRANSPORTE DE CBUQ COM CAMINHÃO BASCULANTE



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões transportadores com caçambas tipo basculante metálicas robustas, com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica não diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em **txkm** na pista.

VII – SINALIZAÇÃO

De acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (vol. I e IV), elaborados em consonância com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e com as diretrizes da Política Nacional de Trânsito, as sinalizações viárias composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento (horizontais) e/ou placas, semáforos, etc. (verticais), têm a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

1 – LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

1.1 – Pré-marcação e alinhamento

A pré-marcação será realizada com base no projeto e com uso de equipamentos de topografia, antes da aplicação da pintura a mão ou a máquina. Esta é uma etapa em que a Equipe de Engenharia/Fiscal de Contrato deverá ser comunicado.

1.2 – Preparo da superfície

Consiste na execução de limpeza por meio de vassouras mecânicas, lavadora profissional ou utilizando equipamento com jato de alta pressão no local onde será executada a pintura de sinalização horizontal.

Este procedimento deve-se ao fato de que antes de executar a pintura tem que se remover todo material pulverulento que poderá implicar em problemas entre a tinta e o pavimento o ocorrer patologias futuras. A superfície deve estar seca e limpa, sem sujeiras, óleos, graxas ou qualquer material estranho que possa prejudicar a aderência da tinta no pavimento.

Os serviços de limpeza serão medidos por **m²** aplicados na pista.

2 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

2.1 – Aplicação

A pintura deve ser executada somente quando a superfície estiver seca e limpa, e a temperatura atmosférica acima de 4°C e não estiver com ventos excessivos, neblina e poeira. A tinta deverá ser totalmente misturada e aplicada na superfície do pavimento com equipamento apropriado na sua consistência original.

Sobre as marcas previamente locadas deve ser aplicado, em material suficiente para produzir uma película de 0,4 mm de espessura, com bordas claras e nítidas e com largura e cor uniforme.

As especificações das tintas são descritas abaixo:

- Ser a base de resina acrílica estirenada;
- Ser antiderrapante;
- Permitir boa visibilidade sob iluminação natural e artificial;
- Deverá ser executado a aplicação das microesferas de vidro tipo II-A, incorporadas à tinta de modo que permaneçam internas à película aplicada, permitindo a retrorrefletorização somente após o desgaste da superfície da película aplicada;
- Deverá ser executado a aplicação das microesferas de vidro tipo I-B por aspersão, concomitantemente com a tinta, de modo que permaneçam na superfície da película aplicada, permitindo sua imediata retrorrefletorização;
- Manter inalteradas as cores por um período mínimo de doze meses sem esmaecimento ou descoloração;
- Ser inerte a ação de temperatura, combustíveis, lubrificantes, luz e intempéries;
- Garantir boa aderência ao pavimento;
- Ser de fácil aplicação e de secagem rápida;
- Ser passível de remoção intencional, sem danos sensíveis à superfície onde for aplicada;
- Ser suscetível de rejuvenescimento ou de restauração mediante aplicação de nova camada.

2.2 – Proteção

Todo o material aplicado deverá ser protegido até a sua secagem, proibindo-se o Tráfego nestes locais e o uso de avisos adequados para este fim. A abertura de pistas sinalizadas ao tráfego será feita após o tempo previsto pelos fabricantes de tinta.

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento.

A sinalização horizontal tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado, e por pessoal habilitado.

A tinta a ser utilizada deve ser acrílica e executada por aspersão simples, pois apresentam características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção das esferas de vidro.

A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862 e 16184.

Os serviços de sinalização horizontal serão medidos por metro **m²** aplicado na pista.

2.3 – Pintura de eixo viário com tinta acrílica – COR AMARELO (L=10cm)

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, consiste na execução de linhas longitudinais contínuas que tem a função de definir os limites da pista de rolamento e de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais, na cor amarelo “ambar”, espessura de 0,4 mm.

No eixo da pista deverá ser executada uma sinalização horizontal na cor amarela, conforme projeto de sinalização em anexo, com 10 cm de largura, delimitando as faixas de sentidos opostos.

A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado, e por pessoal habilitado.

A tinta a ser utilizada deve ser acrílica e executada por aspersão simples, pois apresentam características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção de esferas de vidro.

A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862 e 16184.

Os serviços de pintura de eixo viário serão medidos por **m²** aplicado na pista.

2.4 – Pintura de bordo com tinta acrílica – COR BRANCO (L=10cm)

Consiste na execução de linhas longitudinais que tem a função de definir os limites da pista de rolamento e de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais, na cor branca, espessura de 0,4 mm e padrão 3,09 da ABNT.

No bordo da pista deverá ser executada uma sinalização horizontal na cor branca, simples e contínua (conforme projeto em anexo), com 10 cm de largura, delimitando a pista e o estacionamento.

A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado, e por pessoal habilitado.

A tinta a ser utilizada deve ser acrílica e executada por aspersão simples, pois apresentam características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção de esferas de vidro.

A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862 e 16184.

Os serviços de sinalização serão medidos por **m²** aplicado na pista.

2.5. Pintura de faixa de retenção com tinta retrorefletiva – COR BRANCA

Deverá ser executado faixas de retenção nas margens do ponto de cruzamento entre a Estrada Antônio Carlos F. da Rosa e a Linha Férrea, presente na estaca 1+402, conforme projeto de sinalização em anexo.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

O serviço será medido por metro **m²** aplicado na pista.

2.6. Pintura de lombada existente com tinta retrorefletiva – COR AMARELA

Está contemplado no projeto a pintura de uma lombada existente, localizada na estaca 1+945.

Deverá ser executado com tinta retrorefletiva, na cor amarelo, no padrão tracejado.

2.7. Pintura de Símbolos e Textos (Legendas) com tinta acrílica – COR BRANCA

São formadas a partir da combinação de letras e de algarismos, aplicados no pavimento da pista de rolamento, com o objetivo de advertir os condutores sobre as condições particulares de operação da via.

Deverão ser executadas, na cor branca, conforme projeto de sinalização em anexo.

Será medida por metro **m²** aplicado na pista.

2.8 – Tacha refletiva metálica bidirecional (cadência 4m) - Amarelo

São elementos refletores fixados ao pavimento por meio de pinos, devendo ser na cor amarela. Os elementos refletivos devem acompanhar a cor do corpo das tachas.

Devem ser prismáticos, bidirecionais e obedecer a uma cadência de 4 x 4 m, executados no eixo da pista.

A execução dos serviços deve atender aos requisitos do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume IV – Sinalização Horizontal do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

Sua medição deve ser feita por **unidade** aplicada no local.

2.9 – Tacha refletiva metálica bidirecional (cadência 4m) – Branco/Vermelho

São elementos refletores fixados ao pavimento por meio de pinos, devendo ser na cor branca. Os elementos refletivos devem ser nas cores branco e vermelho, sendo uma cor em cada lado do prisma bidirecional.

Devem ser prismáticos, bidirecionais e obedecer a uma cadência de 4 x 4 m e , executados como delimitadores de faixas de bordo em ambos os lados das pista.

A execução dos serviços deve atender aos requisitos do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume IV – Sinalização Horizontal do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

Sua medição deve ser feita por **unidade** aplicada no local.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL

As placas de sinalização vertical têm por finalidade regulamentar ou advertir sobre as limitações, proibições ou restrições do uso da rodovia.

Deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia. A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

Os suportes das placas serão metálicos com diâmetro ($\varnothing$) 2.1/2", com altura livre mínima de 2,20 m.

A medição do serviço será de acordo com a **unidade** de placa instalada.

3.1 – Orientações

Deve-se conceder atenção especial e qualquer possibilidade de interferências como tubulações de rede fornecimento de água, rede de drenagem, rede de esgoto, rede energia elétrica e telefonia, devendo ser interrompido o serviço de escavação caso se encontre algum obstáculo e avisar a fiscalização caso não seja seguido este procedimento, quaisquer danos serão de responsabilidade da contratada, sem ônus para a contratante.

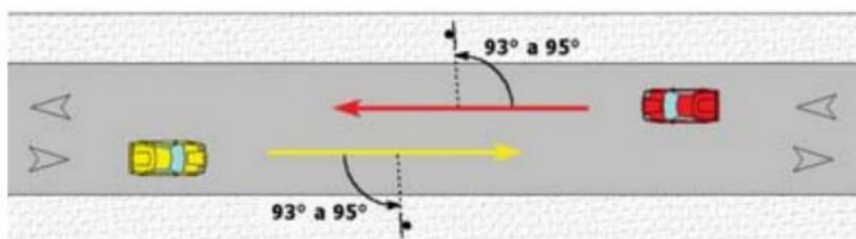
Deve-se evitar o encobrimento mesmo que parcial por vegetação e mobiliário urbano. Na impossibilidade de atender estes requisitos a placa de sinalização poderá ser realocada mediante aprovação da fiscalização.

3.2 – Instalação e posicionamento na via

O posicionamento deverá prever um afastamento mínimo de 120 cm do bordo do meio-fio ou guia, devendo sempre obedecer ao projeto de sinalização em anexo.

Ainda, o suporte da placa deve ser executado em perfeito prumo.

As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltada para o lado externo da via. Esta inclinação assegura a visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.



Ângulos para disposição das placas



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

A borda inferior da placa ou do conjunto de placas instaladas lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo, inclusive para mensagem complementar, se houver necessidade.

Deverá ser executado uma cava com profundidade de até 0,80m, com diâmetro de 0,30m, onde a placa de sinalização deve ser fixada através do lançamento de concreto.

Para as duas placas do conjunto de sinalização do cruzamento com a linha férrea, a profundidade mínima deverá ser de 1,00m.

3.3 – Placa de parada obrigatória à frente (A-15)

A placa A-15 adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de um sinal R-1 – “Parada obrigatória”.

Terá fundo amarelo, orla externa amarelo, orla interna preto refletivas, com inscrições ou símbolos preto não refletivos, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

Sua dimensão será de L=50 cm para cada lado do quadrado (formato da placa).

3.4 – Placa de velocidade máxima permitida (R-19)

A placa de “Velocidade Máxima Permitida” regulamenta o limite máximo de velocidade em que o veículo pode circular na pista ou faixa, válido a partir do ponto onde o sinal é colocado.

Terá fundo branco, orla e tarja vermelho refletivas, com inscrições ou símbolos preto não refletivos, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

Sua dimensão será de Ø 500.

3.5 – Placa de proibido ultrapassar (R-7)

A placa “Proibido Ultrapassar” adverte o condutor do veículo que é proibido realizar o movimento de ultrapassagem no trecho regulamentado, pela(s) faixa(s) destinada(s) ao sentido oposto de circulação

Terá fundo branco, orla e tarja vermelho refletivas, com inscrições ou símbolos preto não refletivos, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

Sua dimensão será de Ø 500.

3.6 – Placa de curva à esquerda (A-2a)

A placa de “Curva à Esquerda” adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de uma curva à esquerda.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

Terá fundo amarelo, orla externa amarelo, orla interna preto refletivas, com inscrições ou símbolos preto não refletivos, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

Sua dimensão será de L=50 cm para cada lado do quadrado (formato da placa).

3.7 – Placa de curva à direita (A-2b)

A placa de “Curva à Direita” adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de uma curva à direita.

Terá fundo amarelo, orla externa amarelo, orla interna preto refletivas, com inscrições ou símbolos preto não refletivos, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

Sua dimensão será de L=50 cm para cada lado do quadrado (formato da placa).

3.8 – Placa de Saliência ou lombada (A-18)

A placa “Saliência ou lombada” assinala ao condutor do veículo da existência, adiante, de saliência, lombada ou ondulação transversal sobre a superfície de rolamento.

Terá fundo e orla externa em amarelo, e orla interna em preto, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

Deverão ser instaladas nas proximidades da lombada já existente, conforme projeto de sinalização.

Sua dimensão será de L=50 cm para cada lado do quadrado (formato da placa).

3.9 – Placa de Passagem de nível sem barreira (A-39)

A placa “Passagem de nível sem barreira” assinala ao condutor do veículo da existência, adiante, de um cruzamento com linha férrea em nível sem barreira.

Terá fundo e orla externa em amarelo, e orla interna em preto, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

Sua dimensão será de L=50 cm para cada lado do quadrado (formato da placa).

4 - Observações de Sinalização Viária do Objeto

Está contemplado e também deverá ser executado entre as estacas 1+840 e 2+027 os seguintes serviços de sinalização viária:

- Limpeza da superfície para aplicação de pintura;



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

- Pintura do eixo viário;
- Pintura das linhas de bordo;
- Instalação de tachas refletivas na cor amarelo;
- Instalação de tachas refletivas na cor branco e vermelho;
- Instalação de placas de sinalização vertical.

Este trecho compreende à pavimentação asfáltica já existente.

Todos os quantitativos destes serviços fazem parte do objeto, conforme planilha orçamentária.

VIII – CONSIDERAÇÕES FINAIS

1 - Conclusão dos serviços

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade do executante e entulhos em geral.

A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada pelos usuários do local da obra.

A EMPREITEIRA ficará responsável pela limpeza da obra, faxina geral e remoção dos entulhos.

2 – Observações Gerais

- Antes do início da execução da obra, será conduzido através do fiscal de contrato, uma reunião entre a Empresa contratada e a Prefeitura Municipal, onde serão alinhados pontos pertinentes à execução do objeto.
- Poderá ser solicitado à contratada um relatório fotográfico com as imagens registradas durante o decorrer de todas as etapas da obra.
- Em projetos que utilizem concreto armado, é obrigatório comunicar ao fiscal de contrato ANTES de qualquer concretagem, para a conferência das armaduras, sob pena de retrabalho dos serviços sem custos à contratante.
- Em projetos que utilizem escavações seguidas de assentamento de tubos de drenagem, é obrigatório comunicar ao fiscal de contrato ANTES de qualquer reaterro das valas, para a conferência das cotas de projeto, sob pena de retrabalho dos serviços sem custos à contratante.



PREFEITURA MUNICIPAL MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

- Quando se tratar de marcação prévia para a execução de pintura da sinalização viária horizontal, deverá ser comunicado com antecedência ao respectivo fiscal de obra.
- Quando executado projetos de capeamento asfáltico, todas as tampas de poços de visitas presentes na via deverão ser identificadas, não podendo cobri-las com camada de cbuq de modo a não permitir a sua localização futura. No caso de surgimento de poços de visita após a limpeza ou varrição da via, as mesmas deverão ser comunicadas em seguida ao fiscal da obra.

3 - Entrega da Obra

O MM emitirá o Termo de Recebimento Provisório na conclusão dos serviços, total ou parcial, e após 90 dias da conclusão total será emitido o Termo de Recebimento Definitivo da Obra e posteriormente, atestado de Capacidade Técnica, mediante a apresentação da CND do INSS e a eliminação de quaisquer pendências contratuais ou de serviço.

A Contratada permanece responsável pelos serviços, após a conclusão, nos termos do Código Civil e Código de Defesa do Consumidor.

Montenegro, 04 de julho de 2024.

Guilherme C. de Oliveria
Engº Civil - CREA RS219467
Secretaria Municipal de Gestão e Planejamento