MEMORIAL DESCRITIVO

CAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ

Capeamento Asfáltico da Rua Independência – Bairro Ferroviário Montenegro/RS

OBRA: Capeamento Asfáltico, Drenagem e Sinalização Viária da Rua Independência
MUNICÍPIO: Montenegro/RS
LOCAL DA OBRA: Rua Independência, Bairro Ferroviário
EXTENSÃO TOTAL: 375,94 m
ÁREA: 4.252,66 m²

Setembro
2024

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.

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 Trênsito (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.

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 oficio 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.

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;
  - 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;

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 seqüência dos serviços não corresponda à técnica desejada.

II - INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo, referente ao Projeto de capeamento asfáltico da Rua Independência – Município de Montenegro/RS, tem por finalidade expor de maneira detalhada as Normas Técnicas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços de capeamento asfáltico, drenagem pluvial e sinalização viária. Foi orientado visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal.

Os dados de referência do presente serviço são:

Vias: **Rua Independência, conforme projetos em anexo.**

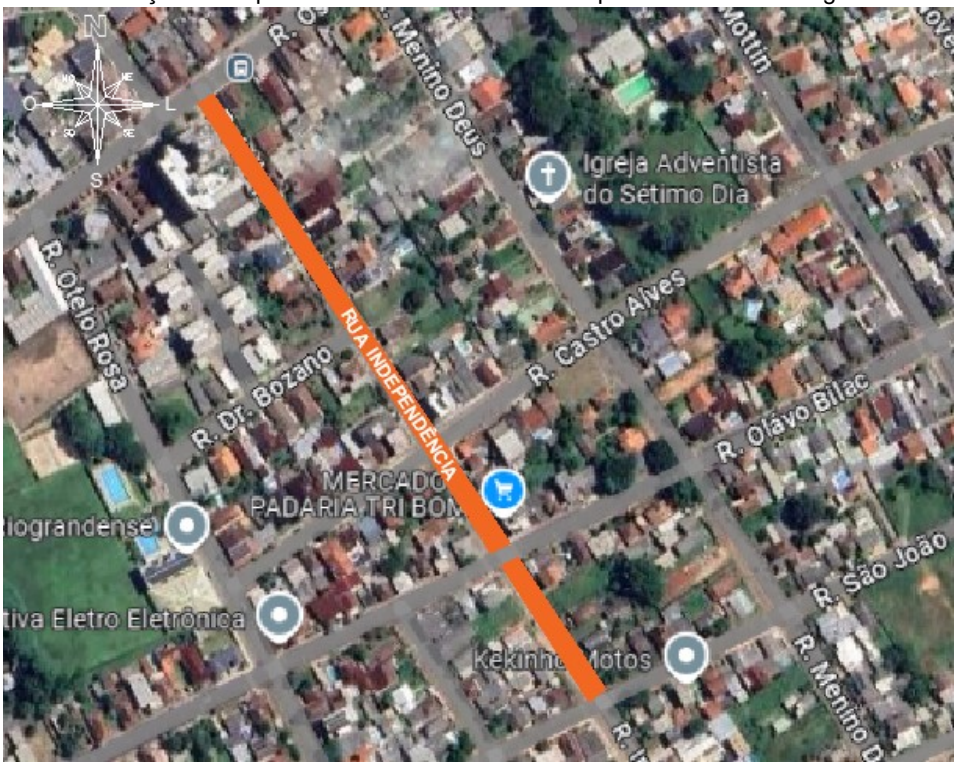
Objeto: **Assentamento de meio-fios, adequação de passeio, drenagem pluvial, limpeza da pista, pintura de ligação, camada asfáltica em CBUQ (reperfilagem e rolamento), sinalização viária horizontal e vertical.**

Área Total: 4.252,66 m²
Extensão: 375,94 m

Fazem parte deste volume os seguintes tópicos:

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

Localização do Capeamento Asfáltico na Rua Independência - Montenegro/RS



Fonte: Google 2024.

III – SERVIÇOS INICIAIS

1- PLACA DE OBRA

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- 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.

3 – ACOMPANHAMENTO TÉCNICO

Está contemplado o acompanhamento técnico por um engenheiro civil em todas as fases da obra. A presença do técnico é essencial para garantir a execução correta e a qualidade do projeto, assegurando que todos os padrões e especificações técnicas sejam rigorosamente seguidos.

A presença do profissional é obrigatória para a supervisão das atividades, desde o início dos serviços de drenagem até a execução do capeamento asfáltico, garantindo que os procedimentos estejam em conformidade com os regulamentos técnicos e de segurança.

Este acompanhamento permite a identificação precoce de problemas e a adoção de medidas corretivas imediatas, minimizando riscos, garantindo a durabilidade, a segurança das estruturas e a qualidade dos serviços executados, consequentemente aumentando a vida útil do objeto executado.

Além disso, o engenheiro civil assegura a coordenação entre as diversas equipes envolvidas, promovendo uma execução eficiente e evitando retrabalhos que podem acarretar custos adicionais e atrasos na conclusão da obra.

4 – SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA DE OBRA

Estão previstos sinalização diurna e noturna através de isolamento de obra com elementos fixos e móveis, para o desvios de trânsito e a sinalização provisória da obra.

Serão utilizados cones, cavaletes, tapumes, tela plástica com malha e placas para canalização do trânsito.

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 – 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 da 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 e meios-fios de concreto pré-moldados devem ser ensaios por lotes, conforme Normas Técnicas, comprovando a resistência do concreto. Outros materiais, a critério da fiscalização, poderão ser ensaiados.

IV – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

1 – Assentamento de meio-fio em concreto pré-fabricado

Esta especificação aplica-se ao assentamento de guia de meio-fio em concreto pré fabricado, a fim de enclausurar o pavimento da pista e criar o sistema de drenagem com a sarjeta.

O meio-fio deverá ser em concreto pré moldado, obedecendo as dimensões constantes no projeto, construídos com cimento, areia e pedra britada, devendo ter resistência de ruptura simples aos 28 dias maior ou igual que 150 kg/cm² (15 MPA's).

Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, em toda a extensão onde não houver meio-fio, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. Será colocada no fundo da vala uma camada do próprio material escavado, que será por sua vez, compactado até chegar ao nível desejado.

Será medido por **metro linear** de meio fio assentado.

Ainda, está considerado a substituição de dois meio fios do tipo chapéu, conforme projeto.

2 – Transporte de meio-fio em concreto

Define-se pelo transporte de meio fio em concreto, da fabrica/fornecedor até o local da obra, a ser realizado com caminhão munk.

O material será transportado para uma DMT de 35,30 Km.

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

3 – Tampa em concreto armado para boca de bueiro existente

São dispositivos destinados a fazer o fechamento das bocas de bueiros de drenagem pluvial, assim como possibilitar a manutenção necessária.

A tampa terá as dimensões de 0,50 x 1,00 m, obedecendo a espessura de 0,08m e deverá ser executada conforme detalhamentos do projeto de drenagem.

Deverá ser instalada na esquina da Rua Independência com a Rua Olavo Bilac e na esquina da Rua Independência com a Rua São João, de maneira a substituir as tampas existentes de concreto.

As tampas serão medidas pelas **unidades** executadas no local.

4 – Caixa coletora com boca de lobo de bueiro simples

São dispositivos a serem executados nos limites dos bueiros de acessos ou de travessia, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora, bem como proteger as laterais de jusante e montante dos mesmos e serão construídas em concreto simples.

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

2) A boca será construída no bueiro transversal à pista, conforme necessidade e característica de cada local.

As bocas serão executadas através de regularização da base e contornadas por blocos estruturais de concreto, conforme especificações do projeto de drenagem em anexo.

As duas tampas de fechamento da caixa estão inclusas neste item, que será medido por **unidade** executada.

5 – Execução de passeio em piso de concreto

Para a execução da rampa de acessibilidade prevista em projeto, será necessário a intervenção e demolição de parte do passeio, na esquina da Rua Independência com a Rua Osvaldo Aranha.

O local deverá ser isolado obedecendo as normas de segurança. Para a

demolição, utilizar ferramentas adequadas como maretas, talhadeiras e rompedor pneumático. Após a demolição remover o material até o bota fora.

Trata-se da pavimentação dos passeios em piso de concreto usinado, executado sobre lastro de brita n°1 e/ou 2. O local onde será executado o passeio deve ter o solo regularizado e compactado de forma mecanizada, após deve ser executado um lastro de brita n° 1 e/ou 2 com espessura de 5 cm.

Para a execução do piso de concreto, utilizar concreto com uma resistência característica (fck) de 20 Mpa. A espessura do concreto deve ser de 6 cm, e para garantir a resistência e a durabilidade da calçada, utiliza-se uma tela nervurada de aço Q-196, posicionada na parte inferior do concreto fresco. A tela é colocada a uma altura de 2,5 cm do fundo da fôrma, garantindo a distribuição uniforme das cargas, prevenindo fissuras e garantindo o seu devido cobrimento.

O novo passeio deverá ter juntas de dilatação a cada 2 m ou quando necessário, a distância poderá ser reduzida. O piso deverá ter inclinação de 2% para o sentido da rua, a fim de evitar água empoçada sobre o passeio.

Também deverão ser observados e obedecidos os desenhos apresentados em projeto, principalmente na formação das rampas de acessibilidade nas travessias de pedestres. Deverá ter rebaixos nos passeios para acesso aos lotes e curvaturas de esquinas. O trânsito sobre a pavimentação só poderá ser liberado quando todos os serviços estiverem completos.

A medição efetuar-se-á levando em consideração a m² de piso executado.

A calçada deverá ter um acabamento nas laterais liso largura de 12cm e na área interna acabamento com vassoura.

Imagem 1 - Local destinado à execução de rampa de acessibilidade

Imagem ilustrativa

Imagem 2 - Local destinado à execução de rampa de acessibilidade

Fonte: PMM 2024

6 – Piso tátil alerta assentado sobre argamassa

O piso tátil alerta deve respeitar a NBR 9050/2015, que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Imagem ilustrativa

Imagem ilustrativa para a composição da sinalização tátil de alerta, sua aplicação deve atender às seguintes condições:

A sinalização de alerta é utilizada em situações de risco, alertando o usuário de algum perigo ou informação disponível;

O assentamento do piso tátil deve ser executado embutido no piso, de forma que fique no mesmo nível da calçada, de acordo com os alinhamentos no centro da calçada;

O piso tátil alerta será em concreto, medindo 25x25x2,5cm, na cor vermelha; Assentamento do piso junto com argamassa colante tipo ACIII;

O trânsito sobre a pavimentação só poderá ser liberado quando todos os

serviços estiverem completos.

V – CAPEAMENTO ASFÁLTICO

1 – CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE SUPERFÍCIE BASÁLTICA

A capina manual é uma roçada realizada manualmente com enxada ou outro instrumento cortante. Ela é aplicada a pequenas áreas em locais de difícil acesso ou onde o uso de máquinas é inconveniente. O objetivo é assegurar a remoção completa de detritos e matéria orgânica presente no pavimento existente que receberá o capeamento asfáltico.

Esse serviço consiste na erradicação da vegetação indesejável junto ao pavimento basáltico existente. A largura da faixa de capina e o seu comprimento estão definidos em projeto.

2 – LIMPEZA E VARRIÇÃO DA PISTA

São objetos desta especificação os serviços de limpeza e varrição de pista, para fins de preparação para aplicação de revestimento.

Deve-se proceder a varredura da superfície de modo a eliminar elementos vegetais, pó e material solto existente, utilizando minicarregadeira com vassoura mecânica acoplada e caminhão basculante para coleta do material.

O jato de ar comprimido deverá ser usado quando as condições da pista assim o exigirem, mesmo após a varredura mecânica ou manual.

Para os serviços de Capeamento asfáltico sobre pedra de basalto, deverá ser feito a limpeza de toda pista, eliminando a vegetação nas juntas do pavimento e toda a areia que prejudique a aderência da pintura de ligação, contida na superfície do basalto.

Os serviços de limpeza, varrição e lavagem de pista serão medidos em função da área em **m²**.

3 – EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C – SOBRE A PEDRA IRREGULAR

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície do pavimento, visando promover a aderência entre o pavimento existente e o revestimento a ser executado.

Para a varredura da superfície a receber pintura de ligação utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas. Em hipótese nenhuma poderá ser executado a pintura de ligação caso a superfície da pedra irregular não esteja bem limpa e isenta de partículas soltas de areia, que prejudiquem a aderência do produto.

A taxa de ligante asfáltico residual (TR) é de 0,3 a 0,4 l/m² e após a diluição com água na proporção de 1:1 a fim de garantir uniformidade na distribuição desta TR. A taxa de aplicação "T" da emulsão diluída deverá ser da ordem de 0,8 a 1,0 l/m². Ambas as taxas poderão ser verificadas (pelo menos uma taxa de aplicação) através de ensaio de "bandeja" ou através de preenchimento da planilha do controle de pintura de ligação.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

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

Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura. A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" é de ± 0,2 l/m².

Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, com o consentimento da fiscalização, trabalhar-se-á em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

A pintura de ligação será medida através da área executada em **m²** e será efetivada sob a apresentação de relatório de controle da qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

Demais diligências, pertinentes a pintura de ligação com ligante asfáltico e do *modus faciendi*, não descritas neste memorial, deverão embasar-se no que preconiza a Especificação de serviço do DNIT - Norma DNIT 145/2012 – ES.

A pintura de ligação será medida através da área executada em **m²**.

4 - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM CAMADA DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE CBUQ (E= 3CM), FAIXA C – CAMADA DE REPERFILAGEM (ROLAM1)

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.

A camada de reperfilagem tem o objetivo de de realizar o nivelamento das irregularidades do pavimento existente, deixando a superfície pronta para receber a camada de rolamento.

Conforme projeto, a camada de reperfilagem 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: depósitos para o ligante betuminoso, com dispositivos capazes de aquecer o ligante, evitando qualquer superaquecimento localizado; 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 automotrizes, 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).

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.

Especial cuidado deverá ser tomado para que, junto às sarjetas e/ou meios-fios, não fiquem ressaltos, rebarbas ou nichos sem pavimento.

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 deverá 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.

A medição do referido serviço será em **m³** aplicados na pista e será efetivada sob a apresentação de relatório de controle da qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

Ainda, haverá a conferência *in loco* (pelo fiscal do contrato) para a liberação da medição, principalmente no que diz respeito a espessura da camada. Caso se constate irregularidades na espessura da camada, a medição não será emitida.

5 – EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C – ENTRE AS CAMADAS DE REPERFILAGEM E ROLAMENTO

A pintura de ligação entre a camada de reperfilagem e a camada de rolamento do pavimento deverá seguir à mesma forma de execução do item 3, deste mesmo Capítulo. Deverá ser executada somente na área a receber o capeamento asfáltico, excetuando-se as sarjetas laterais.

6 - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM CAMADA DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE CBUQ (E= 3CM), 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: depósitos para o ligante betuminoso, com dispositivos capazes de aquecer o ligante, evitando qualquer superaquecimento localizado; 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 automotrizes, 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).

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.

Especial cuidado deverá ser tomado para que, junto às sarjetas e/ou meios-fios, não fiquem ressaltos, rebarbas ou nichos sem pavimento.

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 devera 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.

A medição do referido serviço será em **m³** aplicados na pista e será efetivada sob a apresentação de relatório de controle da qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

Ainda, haverá a conferência *in loco* (pelo fiscal do contrato) para a liberação da medição, principalmente no que diz respeito a espessura da camada. Caso se constate irregularidades na espessura da camada, a medição não será emitida.

Observação: Para a Rua do objeto em questão foi considerado a execução de sarjeta lateral juntamente ao alinhamento dos meio fios. Sua dimensão será de 25cm de largura, logo, esta área não deverá receber a camada de rolamento, conforme indicado no detalhamento de projeto.

7 – TRANSPORTE DE CBUQ COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³, CAÇAMBA TÉRMICA - (CAMADA DE REPERFILAGEM E ROLAMENTO)

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada, tanto para camada de reperfilagem quanto para a camada de rolamento.

Deve ser transportado por caminhões transportadores com caçamba térmica 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.

O material será transportado para uma DMT de 45,60 Km.

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

8 - 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.

VI – 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 ou com uso de equipamentos de topografia, antes da aplicação da pintura a mão ou a máquina. Esta é uma etapa em que a o Fiscal de Contrato deverá ser comunicado.

1.2. Preparo da superfície

Consiste na execução de limpeza por meio de vassouras mecânicas e lavadora profissional 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

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 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. 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.Devrá 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 das esferas de vidro.

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

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

2.3. Pintura de faixa de pedestres e faixa de retenção com tinta acrílica retrorefletiva – COR BRANCA

Nas travessias próximo aos cruzamentos deverão ser executadas as faixas de pedestre e retenção, na cor branca, conforme projeto de sinalização em anexo.

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

2.4. Demarcações em legendas, textos e símbolos com tinta acrílica retrorefletiva – 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.

2.5. Pintura de eixo viário com tinta acrílica retrorefletiva – 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 e padrão 3,09 da ABNT.

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.

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

2.6. – Pintura de meio-fio em concreto (caiação)

Consiste na execução de uma pintura com tinta a base de “CAL”, devendo ser realizada em todos os meio-fios do projeto, independente de serem novos ou existentes realocados.

A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Neste objeto haverá a pintura de meio fios na cor branco e amarelo, conforme indicado em projeto.

Os serviços de pintura serão medidos por **metro linear** de pintura aplicada no meio fio.

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 (Ø) 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.

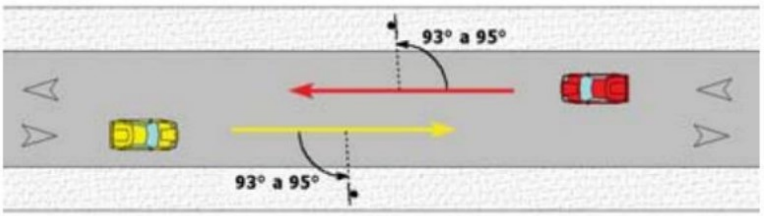
Observação: As placas e suportes existentes que forem retirados, em razão do seu mal estado de conservação, devem ser entregues à Prefeitura Municipal de Montenegro. Este alinhamento deverá ser tratado juntamente com o fiscal da obra.

3.2. Instalação e posicionamento na via

O posicionamento deverá prever um afastamento mínimo de 30 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

A borda inferior da placa ou do conjunto de placas instaladas lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre de 2,20 metros em relação ao solo, inclusive para mensagem complementar, se houver necessidade.

3.3 – Placa de parada obrigatória (R-01)

A placa “Pare” assinala ao condutor que deve parar seu veículo antes de entrar ou cruzar a via/pista.

Terá o fundo e a orla externa vermelho refletivo, orla interna branco refletivo, com inscrições ou símbolos brancos não refletivos, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

Suas dimensões serão de L= 25 cm para cada lado do octágono (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 50 cm.

3.5 – Placa de passagem sinalizada de pedestres (A-32b)

A placa de “Passagem Sinalizada de Pedestres” adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de local sinalizado com faixa de travessia de pedestres.

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).

3.6 – Placa de identificação das ruas

As placas de identificação das ruas advertem o condutor do veículo sobre as informações da ruas existentes.

Devem conter o nome da rua e o cep para o trecho determinado. A cor do fundo da placa será azul escuro e o detalhe (arte do morro são joão) será em verde.

As dimensões e detalhamentos estão representados em projeto.

Para mais informações, deverá ser consultado o modelo de placas existentes no Município.

X – SERVIÇOS FINAIS

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.

XI – CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 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.

- 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-lás 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 imediatamente ao fiscal da obra.

Montenegro, 26 de setembro de 2024.

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