



**MUNICÍPIO DE DORES DO TURVO
ESTADO DE MINAS GERAIS**

PRAÇA CONEGO AGOSTINHO JOSE DE REZENDE, Nº 30
DORES DO TURVO - MG - CEP:36-513.000
(32) 3576-1130 e-mail:prefeitura@doresdoturvo.mg.gov.br
CNPJ: 18.128.249/0001-42



MEMORIAL DESCRITIVO

A obra que trata o presente memorial descritivo é referente à execução da obra de Drenagem e Pavimentação da rua Ver. João Gonçalves Heleno, pertencente ao Município de Dores do Turvo – MG.

Disposições Gerais

Deverão ser obedecidas, rigorosamente, todas as legislações trabalhistas vigentes, bem como as de segurança do trabalho, em caso de dúvidas quanto à interpretação do memorial descritivo, projetos e detalhes, deverão ser consultados os fiscais da obra e ou responsáveis técnicos, sendo que nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização.

A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

A empresa fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços. todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, ter garantia de fabricação e estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da fiscalização.

Após o capeamento asfáltico estar pronto, deverá ser realizado um laudo técnico que comprove a espessura especificada em projeto, a densidade do CBUQ e o teor de CAP presente na camada asfáltica.

A empresa deverá providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A fiscalização não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

A equipe técnica da empresa, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da empresa, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

A empresa deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução do serviço.

A empresa deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a empresa refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

Laudo de Controle Tecnológico

É obrigatório o controle tecnológico das obras de pavimentação asfáltica, seja de pavimentação nova ou de recuperação de pavimentos, devendo a empresa executora dos serviços de pavimentação (CONTRATADA), às suas expensas, apresentar o Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DNIT.

O Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios devem ser entregues obrigatoriamente à CONTRATANTE por ocasião do envio do último boletim de medição para que façam parte da documentação técnica do contrato e para, nos casos de problemas precoces no pavimento, subsidiarem os reparos de responsabilidade do contratado, bem como da responsabilidade solidária da empresa executora dos serviços de pavimentação e controle tecnológico.



**MUNICÍPIO DE DORES DO TURVO
ESTADO DE MINAS GERAIS**

PRAÇA CONEGO AGOSTINHO JOSE DE REZENDE, Nº 30
DORES DO TURVO - MG - CEP:36-513.000
(32) 3576-1130 e-mail:prefeitura@doresdoturvo.mg.gov.br
CNPJ: 18.128.249/0001-42



Observações:

- Para a construção das redes, de acordo com as cotas do projeto, sem distinção da qualidade do terreno, com exceção de rocha sã.
- A escavação será feita pelo processo mecânico que assegure além da regularidade do fundo da vala, compatível com o perfil projetado, a manutenção da espessura prevista para o lastro.
- Deverá ser considerado todo e qualquer serviço necessário para retirada ou desvio de águas do local da construção, seja por esgotamento mediante bombas, calhas, tubulações, etc., bem como a remoção do material escavado e depositado até 30 m do eixo da canalização.
- O andamento dos trabalhos deverá ser tal que não permanecerá material escavado ao lado da vala a não ser aquele que esteja sendo manipulado, devendo para isso, ser removido o material da parte inicial da canalização, como sobra a ser obtida no decorrer da execução.
- Toda terra excedente deverá ser removida para fora do canteiro de serviço, sem distância determinada, de maneira que ao final da obra o local se apresente limpo.

3.2. PREPARO DE FUNDO DE VALA

Após a abertura das valas, deverá ser executada a regularização e compactação manual da superfície com soquete de maneira que o terreno assim compactado não sofra recalques, quando se processar o reaterro sobre o tubo assentado.

3.3. ASSENTAMENTO TUBO 400 MM

A tubulação utilizada no projeto é constituída de tubos de 400 mm em concreto simples, para águas pluviais, de acordo com a norma NBR 8890 da ABNT e padronizações. Os diâmetros e locais de instalação estão especificados em projeto. Os Tubos são tipo ponta e bolsa e deverão obedecer a exigência EB - 227 e NP - 228 da ABNT. Após sua instalação sobre o lastro de brita, serão rejuntadas interna e externamente, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

3.4. LASTRO DE BRITA

Após a regularização manual do fundo das valas, será adicionada uma camada de 5 cm de brita em toda a extensão dos coletores principais e dos ramais, antes do assentamento dos tubos, a qual tem por finalidade consolidar melhor o fundo das valas, quando estiverem úmidas

3.5. REATERRO

O Reaterro das valas será executado manualmente e mecanicamente, devendo ser compactado com equipamento "sapo" em camadas não superiores a 20 cm. O reaterro da vala será executado em camadas de 20 cm, com compactação mecânica de valas, o controle de compactação será visual com observação do comportamento do solo quando da passagem do compactador (compactador tipo sapo),

3.6. CAIXA BOCA DE LOBO

As caixas coletoras, tipo boca-de-lobo, serão executadas sobre laje de concreto Fck 10 MPA, com espessura de 10 cm. As paredes serão executadas em blocos de concreto. As Grelhas de fechamento das caixas coletoras serão de concreto armado nas dimensões de 30x90cm

3.7. POÇO DE VISITA

Os poços de visita serão executados sobre base de concreto Fck 10 MPA espessura de 10 cm, as paredes serão de concreto espessura de 15 cm, conforme detalhe em projeto. Os tampões dos poços de visita serão de ferro fundido O tampão será de ferro fundido, assente sobre a laje intermediária. "Serão colocados degraus tipo escada de marinho em ferro de 1/2".

3.8. CARGA MANOBRA DE MATERIAL

Será realizado o a carga e mecânica e descarga livre do material transportado, em locais sem interferência com o trânsito local.



3.9. TRANSPORTE COM CAMINHÃO

Para o transporte do Pavimento Removido serão utilizados caminhões basculantes. O transporte do material gerado, será para bota-fora indicado em projeto.

4. RECOMPOSIÇÃO DE BASE

4.1. EXECUÇÃO DA BASE:

Compreende as operações de espalhamento, pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizadas na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura constante do projeto, 20 cm.

4.2. TRANSPORTE DA BASE:

Para fornecimento de agregados graúdos para confecção das camadas de base do pavimento, foi estudada 1 jazidas próximas ao projeto, localizada no município de Ubá. Para o transporte dos agregados serão utilizados caminhões basculantes.

4.3. CARGA E MANOBRA:

Será realizado o a carga e mecânica e descarga livre do material transportado, em locais sem interferência com o trânsito local.

5. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA:

5.1. LIMPEZA DA VIA

Deverá ser promovida a limpeza da via com jato de pressão para retirada de toda sujeira e detritos na pista de rolamento. Caso necessário deverá ser realizado varrição para ajudar na retirada de objetos da pista de rolamento.

5.2. TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA:

O ligante asfáltico será transportado por caminhão apropriado, desde o local de fornecimento até o endereço da obra, conforme croqui DMT apresentado em projeto até 30 km.

5.3. TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA:

O ligante asfáltico será transportado por caminhão apropriado, desde o local de fornecimento até o endereço da obra, conforme croqui DMT apresentado em projeto no que exceder os 30 km.

5.4. PINTURA DE LIGAÇÃO:

Será executado a pintura de material asfáltico tipo RR-1C. O espalhamento deste ligante asfáltico deverá ser feito por meio de veículos equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme de material. Quando o ligante betuminoso utilizado for emulsão asfáltica diluída, recomenda-se que a mistura (água – emulsão) seja preparada no mesmo turno de trabalho; deve-se evitar o estoque da mesma por prazo superior a 12 horas.

5.5. EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO:

Devem ser fornecidos cimentos asfálticos de petróleo CAP 50 / 70. 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 a 150 segundos, Saybolt-Furol. Entretanto, não devem ser efetuadas misturas a temperaturas inferiores a 107°C e nem superiores a 177°C. Os agregados devem ser aquecidos a temperatura de 10°C a 15°C, acima da temperatura do ligante betuminoso.



**MUNICÍPIO DE DORES DO TURVO
ESTADO DE MINAS GERAIS**

PRAÇA CONEGO AGOSTINHO JOSE DE REZENDE, Nº 30
DORES DO TURVO - MG - CEP:36-513.000
(32) 3576-1130 e-mail:prefeitura@doresdoturvo.mg.gov.br
CNPJ: 18.128.249/0001-42



O concreto betuminoso deverá ser transportado da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes e quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou material similar, para proteger a mistura com total segurança. As misturas de concreto betuminoso devem ser distribuídas somente através de máquinas acabadoras e quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C e com tempo não chuvoso.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, as mesmas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente 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, sendo recomendável, aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol, de 140 ± 15 segundos, para o cimento asfáltico.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deverá ser recoberta pela seguinte, de, pelo menos, a metade da largura anterior. 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 marchas, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém compactado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura. Os revestimentos recém acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o seu completo resfriamento. Quaisquer danos decorrentes da abertura ao trânsito sem a devida autorização prévia, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

5.6. CARGA E DESCARGA:

Deverá ser analisado a uniformidade da descarga do material conforme especificado em projeto. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição, conforme equipamento empregado.

5.7. TRANSPORTE DO PAVIMENTO

Para o transporte do CBUQ serão utilizados caminhões basculantes devendo estes estarem obrigatoriamente lonados para que não se tenha perda de temperatura, independentemente da distância em que o material será transportado. Os motoristas deverão se atentar para que os caminhos que apresentem irregularidades significativas sejam evitados, para que não ocorra problemas de segregação da mistura.

6. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

6.1. COMPACTAÇÃO DO PISO PARA PASSEIO

Após a instalação do meio-fio, e antes da execução do passeio em concreto, deverá ser executada a regularização e compactação manual da superfície com compactador mecânico, para que o terreno assim compactado não sofra recalques, quando se processar a execução do piso de concreto.

6.2. EXECUÇÃO DE PASSEIO:

Será implantado calçada de concreto em trecho onde não existem, com concreto moldado in loco, com acabamento convencional e não armado, nos locais indicados em projeto para fins de viabilizar a utilização das faixas elevadas de pedestres.

Está previsto também o complemento de passeio com concreto moldado in loco, onde será instalado o meio-fio para alargamento do passeio.

6.3. ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO:

As peças pré-moldadas de concreto deverão ter as dimensões e formas estabelecidas nos projetos, devendo apresentar bom acabamento. O meio-fio deverá ser escorado por solo



**MUNICÍPIO DE DORES DO TURVO
ESTADO DE MINAS GERAIS**

PRAÇA CONEGO AGOSTINHO JOSE DE REZENDE, Nº 30
DORES DO TURVO - MG - CEP:36-513.000
(32) 3576-1130 e-mail:prefeitura@doresdoturvo.mg.gov.br
CNPJ: 18.128.249/0001-42



coesivo apilado, uma largura mínima de 20,0 cm. A sua execução deverá seguir o alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.

6.4. COMPLEMENTO DE SARJETA

A sarjeta deverá ser executada em concreto simples aparente, deverá apresentar largura e espessura inclinação conforme projeto A sarjeta será executada ao longo do meio fio, sendo que ela deverá receber o fluxo de água proveniente da pista de rolamento e das residências. Deverão ser observadas a altura da guia do meio-fio em relação à inclinação da pista de rolamento, para que não haja diferença de nível proveniente da má execução dos elementos.

A ligação da sarjeta com o pavimento e o meio-fio deverão ser executadas de forma a evitar infiltrações.

6.5. FAIXA ELEVADA

Com objetivo de controle de velocidade da via e melhorar a acessibilidade disponibilizando a possibilidade de contorno dos postes pela faixa de pedestre, nos pontos indicados em projeto será executada faixa de travessia elevada, suas dimensões estão determinadas conforme especificado no projeto em anexo.

As faixas elevadas a serem construídas com piso concreto 25 Mpa e travamento do mesmo com viga de concreto armada (viga rebaixada). Após a concretagem do piso em concreto, deverá ser providenciado o polimento do concreto para receber pintura das faixas.

7. SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA:

7.1. PINTURA VIÁRIA:

As marcações constituídas por Linhas de Divisão de Fluxos Opostos (LFO) separam os movimentos veiculares de sentidos opostos, e serão do tipo Linha Simples Contínua (LFO-1), na cor amarela e largura de 10cm, aplicada no eixo da pista de rolamento.

A LBO delimita, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. Será na cor branca com largura de 10cm. Será locada nos limites laterais da pista de rolamento a 10cm da sarjeta.

7.2. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA

Para a confecção de todas as placas deverão ser utilizados materiais de primeira qualidade, sempre observando as determinações e especificações exigidas nas normas de sinalização. Para este projeto serão utilizados os seguintes materiais:

Chapa de aço galvanizado a fogo na espessura de 1,25mm (um milímetro e vinte e cinco centésimos), bitola nº 18, com os cantos ligeiramente arredondados a fim de afastar o risco de acidentes causados pelas arestas pontiagudas.

As cores de fundo serão de acordo com o tipo de informação a ser fornecido:

- Azul: o fundo será sempre na cor azul.
- Branco: as letras serão sempre em branco, bem como a faixa separando as informações na placa será também em branco.

7.3. PLACA QUADRADA

O Projeto de Sinalização Vertical consiste no posicionamento das placas de regulamentação, de advertência e de indicação ao longo da rodovia.

As placas de regulamentação e advertência, deverão ser instaladas em colunas de aço galvanizado de diâmetro de 2" e espessura de 2,25 mm, e comprimento de 3,60 m, sem emendas. Estas placas de regulamentação, advertência e indicativas, deverão ser revestidas com película tipo III (Alta intensidade prismática).

Dores do Turvo, 10 de outubro de 2023

Eng Civil Leandro Santana de Souza

CREA-MG 183648/D