



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATO DE REPASSE Nº 975167/2025/MCIDADES/CAIXA

OBJETO DO CONTRATO DE REPASSE: IMPLANTAÇÃO E QUALIFICAÇÃO VIÁRIA
COM DRENAGEM PLUVIAL, CONTENÇÃO DE ENCOSTAS, CICLOVIA,
DESAPROPRIAÇÃO, EM RUA SEDE DO MUNICÍPIO.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E URBANIZAÇÃO DA AV. DAVID JONAS FADINI

LOCAL: AV. DAVID JONAS FADINI, MARGENS DA BR 101, EUNÁPOLIS/BA

EUNÁPOLIS/BA
ABRIL DE 2026

Pág 1/21

Rua Arquimedes Martins, 525 - Centauro, Eunápolis/BA - CEP: 45822-060

MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETOS

O presente memorial tem por objetivo descrever os projetos elaborados para a implantação da infraestrutura da Avenida David Jonas Fadini, no trecho UNEB/RENAULT, no município de Eunápolis – BA, contemplando os projetos geométrico, terraplenagem e pavimentação, drenagem urbana e acessibilidade das calçadas.

Os projetos foram desenvolvidos com base em critérios técnicos, normas vigentes e nas condições locais, visando garantir funcionalidade, segurança, durabilidade e adequada integração urbana.

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O município de Eunápolis está localizado na Mesorregião Sul Baiano e possui população estimada de 121.067 habitantes, conforme dados do IBGE para o ano de 2025. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,677, classificado como médio.

A intervenção proposta busca promover melhorias na mobilidade urbana, drenagem e acessibilidade, contribuindo para o desenvolvimento urbano e a qualidade de vida da população.

2. PROJETO GEOMÉTRICO

O Projeto Geométrico foi desenvolvido com base no traçado urbanístico existente, previamente reconhecido e validado pela equipe técnica do Município.

Na definição do traçado, os eixos das vias foram estaqueados em intervalos regulares de 20,00 metros, permitindo maior controle e precisão na locação e execução dos serviços.

O projeto contempla:

- Planta baixa com traçado da via;
- Perfil longitudinal com definição do greide;
- Seções transversais tipo;
- Elementos do traçado horizontal (alinhamentos, curvas e raios);
- Elementos do traçado vertical (declividades e concordâncias).

As soluções adotadas visam garantir condições adequadas de conforto, segurança e escoamento superficial das águas.

3. TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO

O projeto de terraplenagem e pavimentação foi desenvolvido de forma integrada, a partir da análise das condições topográficas, geotécnicas e geométricas da via, com o objetivo de garantir adequada capacidade de suporte do subleito e desempenho estrutural do pavimento ao longo de sua vida útil.

A concepção adotada buscou o equilíbrio entre volumes de corte e aterro, a otimização das condições de drenagem e a compatibilização com o sistema viário existente e projetado.

Para a elaboração do projeto, foram consideradas as seguintes etapas:

- Análise da área com base em levantamentos topográficos ao longo do eixo das vias;
- Inspeções de campo para avaliação das condições locais e definição de soluções tecnicamente viáveis;
- Compatibilização com o sistema de drenagem existente e projetado, garantindo o adequado recobrimento das tubulações;
- Definição dos perfis longitudinais, respeitando limites de declividade e condições de conforto e segurança.
- Estudo das camadas constituintes do pavimento, considerando as características do solo local e as solicitações de tráfego previstas.

A estrutura do pavimento foi dimensionada de modo a assegurar resistência às cargas atuantes e durabilidade, sendo composta, de forma geral, por camadas de subleito regularizado e compactado, base estabilizada e revestimento asfáltico.

3.1. Elementos do Projeto

Integram o projeto de terraplenagem:

- Mapa de corte e Aterro;
- Seções transversais;
- Detalhamento das camadas do pavimento;
- Parâmetros geotécnicos dos materiais;
- Memoriais de cálculo e tabelas de volumes.
- Definição das seções estruturais do pavimento.

As soluções adotadas visam garantir a estabilidade da plataforma, o adequado comportamento estrutural do pavimento e a integração com os sistemas de drenagem e acessibilidade, assegurando o desempenho funcional da via ao longo do tempo.

4. DRENAGEM PLUVIAL

O projeto de drenagem pluvial foi desenvolvido com o objetivo de garantir o adequado escoamento das águas superficiais, prevenindo alagamentos e danos à infraestrutura viária.

O projeto contempla:

- Planta baixa da rede de drenagem;
- Perfis longitudinais das tubulações;

- Detalhamento dos dispositivos de captação e inspeção;
- Definição das bacias de contribuição;
- Locação dos pontos de lançamento.

Para sua elaboração, foi realizado estudo hidrológico da região, com a definição das bacias de contribuição e determinação das vazões de projeto. A partir desses dados, procedeu-se ao dimensionamento hidráulico das tubulações e dispositivos, considerando critérios de segurança, eficiência e durabilidade.

Elementos Integrantes:

- Planta baixa da rede;
- Perfil longitudinal da rede;
- Detalhamento dos dispositivos;
- Planta das bacias de contribuição.

5. CALÇADAS E ACESSIBILIDADE

O projeto de calçadas e acessibilidade foi desenvolvido com base nos princípios de mobilidade urbana inclusiva, assegurando condições adequadas para circulação de pedestres, incluindo pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme diretrizes da ABNT NBR 9050.

O projeto contempla:

- Locação e dimensionamento de rampas de acessibilidade;
- Implantação de piso tátil direcional e de alerta;
- Definição de inclinações adequadas das calçadas;
- Dimensionamento e sinalização de vagas de estacionamento preferenciais;
- Garantia de continuidade e segurança dos percursos acessíveis.

As soluções adotadas visam proporcionar acessibilidade universal, segurança e conforto aos usuários, promovendo a integração dos espaços urbanos de forma funcional e inclusiva.

MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer as diretrizes técnicas, critérios de execução, materiais e procedimentos a serem adotados na implantação das obras de infraestrutura urbana, compreendendo serviços de terraplenagem, pavimentação, drenagem pluvial, calçadas com acessibilidade e sinalização viária.

As especificações aqui contidas visam garantir a qualidade, durabilidade e desempenho das soluções adotadas, devendo ser rigorosamente observadas pela Executante durante todas as etapas da obra. Os serviços deverão atender às normas técnicas vigentes da ABNT, bem como às diretrizes e especificações do DNIT, além das legislações municipais, estaduais e demais regulamentos aplicáveis.

A execução deverá seguir fielmente os projetos fornecidos, sendo obrigatória a conferência prévia das condições de campo, cabendo à Executante comunicar à Fiscalização quaisquer divergências identificadas antes do início ou continuidade dos serviços.

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Administração Local deverá assegurar a adequada gestão da obra, garantindo a supervisão técnica contínua, o cumprimento do cronograma físico-financeiro e a qualidade dos serviços executados.

- **1.1 A 1.5 - EQUIPE TÉCNICA**

A obra contará com equipe técnica composta por Engenheiro Civil Júnior, Encarregado Geral, Técnico de Laboratório/Campo, Topógrafo e Auxiliar, todos atuando em regime mensal.

O Engenheiro será responsável pela coordenação geral dos serviços, acompanhamento técnico, controle de qualidade e interface com a Fiscalização. O Encarregado Geral atuará na supervisão direta das frentes de trabalho, garantindo a correta execução dos serviços.

O Técnico de Laboratório/Campo será responsável pela execução e controle dos ensaios tecnológicos dos materiais e serviços, enquanto o Topógrafo e seu Auxiliar executarão as atividades de locação, conferência geométrica e controle de cotas e alinhamentos.

A presença e atuação contínua desses profissionais são indispensáveis para garantir a precisão geométrica, o controle tecnológico e a conformidade dos serviços com o projeto.

- **1.6 - INSTALAÇÕES DE APOIO**

Deverá ser providenciada a locação de container metálico com dimensões aproximadas de 6,20 m x 2,40 m, equipado com banheiro e sistema de climatização, destinado ao apoio administrativo da obra, conforme boas práticas e diretrizes do DNIT.

O container deverá ser mantido em perfeitas condições de higiene, conservação e organização, devendo atender às condições mínimas de conforto e salubridade para uso da equipe técnica.

Deverá funcionar como base operacional da obra, sendo utilizado para guarda de projetos, documentos técnicos, registros de controle tecnológico e documentos fiscais, assegurando sua integridade, rastreabilidade e fácil acesso pela equipe e pela Fiscalização.

Eventuais não conformidades nas condições de uso deverão ser prontamente corrigidas, garantindo a adequada operacionalidade das atividades administrativas.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

2.1 - PLACA DA OBRA:

Fornecimento e instalação de placa de identificação da obra, confeccionada em chapa galvanizada com aplicação de adesivo vinílico ou pintura adequada, fixada em estrutura de madeira ou metálica, conforme padrões estabelecidos pelos órgãos competentes.

A placa deverá ser instalada em local de fácil visualização, preferencialmente voltada para o fluxo principal de tráfego, garantindo ampla visibilidade ao público. Deverá conter todas as informações obrigatórias, tais como identificação da obra, contratante, executante, responsáveis técnicos, objeto, prazo e demais dados exigidos.

A estrutura de fixação deverá garantir estabilidade e resistência às ações do vento e intempéries, mantendo a integridade e legibilidade da placa durante todo o período da obra.

A Executante será responsável pela manutenção, conservação e eventual substituição da placa, assegurando sua permanência em boas condições até a conclusão dos serviços, quando então deverá ser removida.

2.2 A 2.5 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Execução das instalações provisórias necessárias ao pleno funcionamento da obra, incluindo **ligações de água, esgoto e energia elétrica trifásica**, conforme normas das concessionárias locais e diretrizes do DNIT.

As instalações deverão ser dimensionadas de acordo com a demanda da obra, garantindo condições adequadas para execução dos serviços, higiene, segurança e conforto da equipe.

Para o abastecimento de água, será prevista a instalação de **caixa d'água com capacidade de 3.000 litros**, apoiada sobre **estrutura de madeira tratada**, devidamente dimensionada para suportar as cargas atuantes com segurança e estabilidade.

As instalações deverão ser executadas de forma organizada, segura e funcional, atendendo às normas vigentes, sendo de responsabilidade da Executante sua manutenção durante todo o período da obra, bem como sua remoção ao término dos serviços.

Eventuais adequações ou correções necessárias deverão ser realizadas prontamente, garantindo o pleno funcionamento das atividades no canteiro de obras.

2.6 - BARRACÃO

Execução de barracão aberto, com estrutura em madeira e cobertura em telhas de fibrocimento, destinado à guarda de materiais, equipamentos e abrigo de operários, com área aproximada de 360 m², conforme composição 98462 do SINAPI.

A estrutura deverá ser executada com madeira devidamente selecionada e em boas condições de uso, garantindo estabilidade e resistência às ações de vento e intempéries. A cobertura deverá assegurar adequada proteção contra chuva e insolação, contribuindo para a conservação dos materiais armazenados e condições mínimas de conforto para os trabalhadores.

O barracão deverá ser implantado em local estratégico dentro do canteiro de obras, com fácil acesso às frentes de serviço, devendo ser mantido organizado, limpo e em condições seguras de utilização.

A Executante será responsável pela manutenção da estrutura durante todo o período da obra, bem como por sua desmontagem e remoção ao término dos serviços.

2.7 E 2.8 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Execução da sinalização de segurança do canteiro de obras, mediante isolamento das áreas de intervenção, com utilização de cones de PVC com altura mínima de 0,75 m e fita zebra nas cores amarela e preta, conforme boas práticas e diretrizes do DNIT.

A sinalização deverá ser implantada de forma contínua ao longo das frentes de serviço, garantindo a proteção de pedestres, trabalhadores e veículos, bem como a organização do fluxo nas áreas adjacentes à obra.

Os dispositivos deverão estar em bom estado de conservação, com adequada visibilidade, sendo posicionados de maneira a delimitar claramente as áreas de risco, escavações e locais com interferência no tráfego.

A Executante será responsável pela manutenção, reposição e reposicionamento dos elementos de sinalização durante todo o período da obra, assegurando sua eficiência, especialmente em condições noturnas ou de baixa visibilidade.

Eventuais falhas na sinalização deverão ser corrigidas imediatamente, garantindo a segurança dos usuários e o atendimento às normas vigentes.

2.9 E 2.10 - LOGÍSTICA DE EQUIPAMENTOS

Execução dos serviços de mobilização e desmobilização de máquinas e equipamentos pesados, por meio de transporte em cavalo mecânico acoplado a prancha de 3 eixos, conforme diretrizes e boas práticas de engenharia.

Para fins de composição de custos, foi considerada uma distância total de 3.000 km para mobilização e 3.000 km para desmobilização, em conformidade com as composições C4992 e C4993 da SEINFRA.

O transporte deverá ser realizado com equipamentos adequados, respeitando os limites legais de carga e dimensões, bem como as normas de trânsito e segurança vigentes. As máquinas deverão ser devidamente fixadas e acondicionadas na prancha, evitando deslocamentos durante o trajeto.

A Executante será responsável pelo planejamento logístico, incluindo definição de rotas, autorizações especiais de transporte, quando necessárias, e cumprimento dos prazos estabelecidos para início e término dos serviços.

Eventuais danos aos equipamentos, vias públicas ou terceiros durante as operações de transporte serão de responsabilidade da Executante, devendo ser prontamente reparados.

3. TERRAPLENAGEM

3.1 - LOCAÇÃO DE SERVIÇOS

Execução da locação topográfica de todos os elementos geométricos do projeto, incluindo eixos, cotas, offsets, greide, estacas e demais referências necessárias à implantação das obras, conforme diretrizes do DNIT.

Previamente à execução de quaisquer camadas do pavimento, sejam elas estruturais ou de rolamento, a Executante deverá realizar a conferência e marcação dos elementos de projeto, por meio de levantamentos e locações topográficas, assegurando a correta implantação das seções transversais e do alinhamento horizontal e vertical.

A locação deverá ser executada com precisão compatível com o grau de exigência da obra, com o objetivo de evitar retrabalhos decorrentes de inconsistências de projeto ou falhas de execução em campo. Deverão ser implantados e mantidos marcos de referência e pontos de controle ao longo da obra, garantindo a rastreabilidade das medições.

A equipe de topografia deverá ser composta por profissionais devidamente habilitados e com experiência compatível com a complexidade dos serviços, devendo dispor de equipamentos em plenas condições operacionais, sendo recomendável a utilização de estação total e/ou receptores GNSS de precisão.

Eventuais divergências entre o projeto e as condições de campo deverão ser comunicadas à fiscalização, para análise e definição das providências cabíveis antes da continuidade dos serviços.

3.2 - ESCAVAÇÃO E ABERTURA DE CAIXA

Execução dos serviços de escavação e abertura de caixa em material classificado como solo de 1ª categoria, utilizando trator de esteiras com potência mínima de 170 HP, conforme diretrizes do DNIT.

A escavação deverá ser realizada de acordo com as dimensões, larguras e profundidades definidas em projeto, visando à conformação da plataforma para implantação das camadas do pavimento. O material escavado deverá ser manejado de forma adequada, podendo ser reaproveitado na obra, quando atender às especificações técnicas, ou destinado a local apropriado, conforme orientação da fiscalização.

Durante a execução, deverá ser garantida a estabilidade dos taludes e a adequada drenagem da área, evitando-se o acúmulo de água na caixa escavada. A superfície final deverá apresentar conformação regular, sem materiais soltos, bolsões de solo mole ou presença de matéria orgânica.

Após a escavação, a caixa deverá ser devidamente regularizada e, quando necessário, submetida a correções de umidade e compactação, de modo a atender às condições de suporte exigidas para a execução do subleito.

Eventuais trechos que apresentem características inadequadas deverão ser escarificados, substituídos ou tratados, conforme orientação da fiscalização, garantindo a uniformidade e o desempenho da estrutura do pavimento.

3.3 A 3.5 - MANEJO DE SOLO

Transporte de material excedente (bota-fora) e material de jazida (aterro) em caminhões basculantes de 18m³. Execução dos serviços de carga, transporte e descarga de materiais provenientes de escavação (bota-fora) e de jazida (aterro), utilizando caminhões basculantes com capacidade nominal de 18 m³, conforme diretrizes do DNIT.

Todo o material excedente oriundo da escavação do subleito, necessário para o atendimento das cotas de projeto das camadas de sub-base e base, deverá ser transportado para local de botafora previamente definido em projeto ou indicado pela Contratante. Não será permitido o acúmulo de material escavado nas proximidades da frente de serviço, devendo-se manter a área de trabalho limpa e organizada.

O material proveniente de jazida, destinado à execução de aterros ou regularizações, deverá atender às especificações técnicas de qualidade estabelecidas em projeto, sendo previamente aprovado pela fiscalização. O transporte deverá ser realizado de forma a evitar perdas de material ao longo do percurso, podendo ser exigida a cobertura da carga.

As operações de carga e descarga deverão ser executadas de maneira a evitar segregação do material, garantindo sua homogeneidade. Durante o transporte, deverão ser observadas as condições de segurança e as normas vigentes, incluindo controle de poeira, limpeza das vias e preservação das condições ambientais.

Eventuais danos causados às vias de acesso ou áreas adjacentes em decorrência do transporte deverão ser prontamente reparados pela Executante.

Todo o material cortado do subleito para alcançar a cota da sub-base e base, deverão ser levados para o BOTA-FORA informado em projeto ou pela contratante. Não será permitido o acúmulo de material de escavação nas proximidades da frente de serviço.

3.6 - COMPACTAÇÃO DE ATERRO

Execução de aterro com material previamente selecionado e aprovado, em camadas sucessivas com espessura máxima de 20 cm (compactada), conforme diretrizes do DNIT.

Previamente ao início dos serviços, a Executante deverá realizar a conferência em campo dos elementos geométricos do projeto, tais como eixos, larguras, extensões, elevações e cotas, comunicando imediatamente à Fiscalização quaisquer divergências identificadas.

O material deverá ser espalhado e regularizado com o uso de equipamentos adequados, promovendo-se, quando necessário, o ajuste do teor de umidade por meio de caminhão-pipa, até atingir a umidade ótima de compactação.

A compactação será executada com equipamentos apropriados ao tipo de solo, devendo atingir grau mínimo de 95% do Proctor Normal, ou conforme especificação de projeto. O número de passadas deverá ser suficiente para garantir a densificação uniforme da camada.

Cada camada somente poderá ser liberada para execução da camada subsequente após verificação e aceitação pela Fiscalização, mediante controle tecnológico de compactação.

A superfície final deverá apresentar-se regular, homogênea e isenta de materiais orgânicos, bolsões de solo mole ou zonas de baixa densidade. Trechos que não atenderem aos requisitos especificados deverão ser escarificados, reumidificados e recompactados, ou substituídos, conforme orientação da Fiscalização.

4. PAVIMENTAÇÃO

Fazem parte destas especificações e serão exigidos rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos de ensaios referentes à mão-de-obra e serviços e os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Deverão também ser obedecidas as exigências do Código de Obras do Município, Regulamentações Estaduais e das Companhias Concessionárias de Serviço Públicos, em tudo aquilo que diz respeito aos serviços especificados.

4.1-REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Execução da regularização e compactação do subleito, utilizando motoniveladora e rolo compactador, de modo a atingir grau de compactação mínimo de 95% do Proctor Normal, conforme diretrizes do DNIT.

O subleito sobre o qual será executado o serviço deverá encontrar-se devidamente preparado, limpo, isento de materiais orgânicos, detritos ou camadas soltas, com as operações de terraplenagem previamente concluídas (não contempladas nesta etapa), e sem excesso de umidade.

A regularização e o nivelamento da superfície serão realizados com o emprego de motoniveladora, de forma a atender às cotas, greide e abaulamento definidos em projeto. Caso o teor de umidade do material se apresente inferior ao especificado, deverá ser efetuado o umedecimento da camada por meio de caminhão-pipa, até atingir a umidade ótima de compactação.

Com o material ajustado ao teor de umidade adequado, será executada a compactação utilizando rolo compactador do tipo pé de carneiro, ou equipamento equivalente, realizando-se o número de passadas (fechadas) necessário para o atendimento do grau de compactação exigido.

A camada final deverá apresentar superfície regular, sem segregações, deformações ou pontos de baixa densidade, atendendo às condições de suporte e uniformidade requeridas para a execução das camadas subsequentes. Eventuais trechos não conformes deverão ser corrigidos mediante escarificação, reumidificação e nova compactação.

4.2 A 4.5 - BASE DE SOLO-CIMENTO

Construção de base de solo (arenoso) melhorado com 2% de cimento portland CP II-32. A mistura deve ser processada na pista com espessura final de 20 cm. Incluindo umedecimento com caminhão pipa.

Execução de base em solo-cimento, constituída por solo de natureza predominantemente arenosa, melhorado com adição de 2% de cimento Portland CP II-32, conforme diretrizes do DNIT. A mistura deverá ser homogênea, isenta de materiais orgânicos e atender às características geotécnicas especificadas em projeto.

O processo executivo será realizado in situ, com espalhamento do cimento sobre o solo previamente regularizado, seguido de homogeneização mecânica por meio de recicladora ou equipamento equivalente, até obtenção de mistura uniforme. O teor de umidade deverá ser ajustado à umidade ótima de compactação, mediante adição de água por caminhão-pipa, garantindo adequada trabalhabilidade da mistura.

Após a homogeneização, a mistura deverá ser imediatamente espalhada e conformada na seção transversal de projeto, com espessura final compactada de 20 cm, utilizando motoniveladora. A compactação deverá ser executada na sequência, com rolos adequados, até atingir o grau mínimo de 100% do Proctor Intermediário, salvo indicação diversa em projeto.

O tempo decorrido entre a adição de água e o término da compactação não deverá ultrapassar o tempo de pega inicial do cimento, devendo-se evitar interrupções que comprometam a qualidade da camada.

Após a compactação, a base deverá ser submetida a cura úmida, por período mínimo de 7 dias, por meio de aspersão de água ou aplicação de película protetora, de modo a evitar a perda rápida de umidade e garantir o desenvolvimento adequado da resistência.

A camada executada deverá apresentar regularidade superficial compatível com as exigências de projeto, não sendo admitidas fissuras excessivas, segregações ou desagregações. Eventuais trechos não conformes deverão ser corrigidos, podendo incluir escarificação, recomposição e nova compactação da mistura.

4.6 - IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA

Aplicação de emulsão asfáltica (EAI) sobre a base concluída para impermeabilização e coesão. A Imprimação consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando aumentar a coesão da superfície da base pela

penetração do material betuminoso empregado e promover condições de aderência entre a base e o revestimento.

A Emulsão Asfáltica para Imprimação - EAI é uma emulsão asfáltica formulada à base de agentes tensoativos especiais e desenvolvida para substituir os asfaltos diluídos de petróleo CM-30 e CM-70, tradicionalmente utilizados no Brasil para serviços de imprimação.

Para sua aplicação se utiliza o equipamento espargidor de material asfáltico, equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capaz de aplicar o material em quantidade e temperatura uniformes. As barras de distribuição devem ser de circulação plena, com ajustagem vertical e largura variável. Deve ser equipado ainda com tacômetro, termômetro, medidor de volume e dispositivo de aplicação manual para pequenas correções.

Inicialmente, a superfície a receber a imprimação deve ser submetida a processo de varredura, destinado à eliminação do pó e de qualquer material solto existente. Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico selecionado, em temperatura compatível com o seu uso, na quantidade certa e da maneira a mais uniforme possível. O ligante não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 graus centígrados, em dias de chuva ou quando esta for iminente.

A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade correspondente. A faixa de viscosidade recomendada para asfaltos diluídos é de 20 a 60 segundos Saybolt-Furol.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que a primeira permita a sua abertura ao trânsito. O tempo de exposição da base imprimada ao trânsito não deve ultrapassar 30 dias.

A superfície da camada que vai receber a imprimação deve estar ligeiramente úmida, por ocasião da aplicação do ligante, o que facilitará a penetração do mesmo.

4.7 - PINTURA DE LIGAÇÃO

Aplicação de emulsão RR-1C com polímero para garantir o vínculo entre a base e a capa asfáltica.

A pintura de ligação consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre uma superfície previamente preparada, com o objetivo de promover a aderência entre camadas sucessivas de pavimentação asfáltica, garantindo o comportamento monolítico da estrutura do pavimento.

Será utilizada emulsão asfáltica do tipo RR-1C modificada por polímero, aplicada de forma uniforme sobre a superfície da base imprimada ou sobre camada asfáltica existente, conforme o caso.

A aplicação deverá ser realizada com caminhão espargidor de material asfáltico, equipado com barra distribuidora de circulação plena, sistema de aquecimento, controle de pressão e dispositivos que assegurem a uniformidade da taxa de aplicação. O equipamento deve

ainda dispor de tacômetro, termômetro e medidor de volume, além de dispositivos para aplicação manual em pontos localizados.

Antes da execução da pintura de ligação, a superfície deve ser cuidadosamente limpa, por meio de varrição mecânica ou manual, complementada por jato de ar comprimido, de modo a remover completamente poeira, materiais soltos ou quaisquer substâncias que possam prejudicar a aderência.

A emulsão deve ser aplicada à temperatura recomendada pelo fabricante, em quantidade adequada, normalmente variando entre 0,3 e 0,8 L/m², dependendo das condições da superfície (absorção, textura e estado de conservação).

A aplicação não deve ser realizada em dias chuvosos, quando a superfície estiver molhada ou quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C.

Após a aplicação, deve-se aguardar a ruptura da emulsão (evaporação da água), evidenciada pela mudança de coloração para tonalidade escura, antes da execução da camada subsequente. A liberação ao tráfego, quando necessária, deve ser controlada e restrita ao mínimo indispensável.

4.8 - CAMADA DE ROLAMENTO (CBUQ)

Execução de pavimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), Faixa C (padrão DNIT), com aplicação via vibroacabadora de asfalto.

Trata-se da execução de pavimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), Faixa C (padrão do DNIT), com aplicação por meio de vibroacabadora, garantindo a adequada distribuição, conformação geométrica e pré-compactação da mistura.

O CBUQ consiste em uma mistura homogênea de agregados minerais graduados, material de enchimento (fíler) e ligante asfáltico (CAP), usinada a quente em central apropriada, atendendo aos requisitos granulométricos, de estabilidade e durabilidade estabelecidos em norma.

A mistura deverá ser transportada da usina ao local de aplicação em caminhões basculantes devidamente cobertos, de modo a evitar perda de temperatura e contaminação por materiais estranhos.

A superfície subjacente deverá estar devidamente preparada, limpa e com a pintura de ligação executada e rompida, garantindo condições adequadas de aderência.

A aplicação será realizada por vibroacabadora autopropelida, equipada com sistema de nivelamento automático, capaz de espalhar e conformar a mistura na espessura e largura definidas em projeto, assegurando regularidade superficial e continuidade da camada.

A temperatura da mistura no momento da aplicação deve estar compatível com o tipo de ligante utilizado, situando-se, em geral, entre 140°C e 170°C, devendo ser rejeitadas misturas com temperatura inferior ao limite especificado.

A compactação será realizada imediatamente após a aplicação, enquanto a mistura ainda se encontra em condição trabalhável, utilizando-se rolos compactadores adequados, tais como:

- rolo liso vibratório (compactação inicial),

- rolo pneumático (compactação intermediária),
- rolo liso estático (acabamento final).

Deve-se garantir o número de passadas necessário para atingir o grau de compactação especificado, normalmente $\geq 97\%$ da massa específica máxima teórica (Gmm) ou conforme critério definido em projeto.

As juntas longitudinais e transversais devem ser executadas de forma a assegurar perfeita ligação entre faixas adjacentes, evitando descontinuidades, segregações ou infiltrações.

A execução não deve ocorrer em dias chuvosos, sobre superfícies úmidas ou quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C.

Após a compactação e resfriamento da mistura, a camada poderá ser liberada ao tráfego, desde que atendidos os critérios de qualidade e desempenho estabelecidos em projeto.

O controle tecnológico da camada de rolamento em CBUQ deverá ser executado conforme diretrizes do DNIT, contemplando ensaios de laboratório e verificações em campo. Deverão ser avaliados a granulometria dos agregados, o teor de ligante asfáltico (CAP) e os parâmetros volumétricos da mistura pelo método Marshall, incluindo vazios de ar (Vv), vazios no agregado mineral (VAM) e relação betume-vazios (RBV), além da estabilidade e fluência. Em campo, deverá ser verificada a massa específica aparente e o grau de compactação, devendo a mistura atender à faixa granulométrica Faixa C e aos limites estabelecidos em projeto.

Durante a execução, deverão ser respeitadas as tolerâncias estabelecidas, admitindo-se variação de $\pm 10\%$ na espessura da camada, $\pm 0,3\%$ no teor de ligante asfáltico e conformidade da granulometria com o envelope da faixa especificada. A regularidade superficial deverá apresentar desvio máximo de até 5 mm quando verificada com régua de 3,0 m, e a largura executada poderá variar em até ± 5 cm em relação ao projeto.

A aceitação da camada estará condicionada ao atendimento simultâneo dos requisitos de grau de compactação mínimo de 97% da massa específica máxima teórica (Gmm), conformidade com os parâmetros Marshall definidos em projeto e atendimento às condições de regularidade superficial. Não serão admitidos defeitos construtivos como segregação, exsudação, trincas prematuras ou desagregação. Os trechos que não atenderem aos critérios estabelecidos deverão ser devidamente corrigidos, incluindo, quando necessário, fresagem e recomposição da camada.

5. TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS

5.1 A 5.3 - LOGÍSTICA

Execução dos serviços de transporte de ligantes asfálticos, incluindo emulsões asfálticas e cimento asfáltico de petróleo (CAP), por meio de caminhões-tanque com capacidade nominal de 20.000 litros, considerando distâncias de transporte superiores a 30 km, conforme diretrizes do DNIT.

O transporte deverá ser realizado em equipamentos adequados, dotados de sistema de aquecimento e isolamento térmico, no caso do CAP, de forma a manter o material dentro da faixa de temperatura especificada para aplicação, evitando perda de qualidade e

trabalhabilidade. Para emulsões asfálticas, deverá ser garantida a homogeneidade do produto, evitando-se segregação ou ruptura prematura durante o transporte.

Os veículos deverão estar em perfeitas condições operacionais, com dispositivos de segurança e controle de temperatura, sendo obrigatória a verificação das condições de limpeza dos tanques antes do carregamento, a fim de evitar contaminação do material.

Durante o transporte, deverão ser observadas as normas de segurança e ambientais vigentes, incluindo prevenção de derramamentos, controle de vazamentos e adequada sinalização dos veículos. O trajeto deverá ser planejado de modo a minimizar perdas de temperatura, atrasos e interferências na operação.

O descarregamento deverá ser realizado de forma controlada, diretamente nos equipamentos de aplicação ou em tanques de armazenamento apropriados, garantindo a integridade e qualidade do ligante até o momento de sua utilização.

Eventuais perdas, contaminações ou não conformidades do material transportado serão de responsabilidade da Executante, devendo ser imediatamente comunicadas à Fiscalização para definição das medidas corretivas cabíveis.

6. CALÇADAS E ACESSIBILIDADE

6.1 - MEIO-FIO

Execução de meio-fio com guia e sarjeta conjugada, podendo ser moldada in loco por meio de extrusora ou por assentamento de peças pré-fabricadas de concreto, conforme especificações de projeto e diretrizes do DNIT.

No caso de execução moldada in loco, o concreto deverá apresentar resistência compatível com a solicitação da peça, sendo lançado e conformado por equipamento extrusor, garantindo alinhamento, acabamento e seção transversal uniforme. Para peças pré-fabricadas, estas deverão ser assentadas sobre base devidamente regularizada e compactada, com rejuntamento adequado e perfeito alinhamento horizontal e vertical.

Os meios-fios deverão estar devidamente alinhados, nivelados e com acabamento superficial regular, não sendo admitidas peças danificadas, desalinhamentos ou falhas de concretagem.

Em trechos onde não houver contenção lateral natural, como muros ou edificações, deverá ser executado confinamento lateral complementar, por meio de mini-guias ou vigas de concreto enterradas, com a finalidade de evitar o deslocamento e o espalhamento dos blocos ao longo do tempo.

Após a execução, os meios-fios deverão receber pintura com cal (caiação), com o objetivo de melhorar a visibilidade, contribuir para a sinalização viária e proporcionar acabamento adequado.

Eventuais trechos em desacordo com as especificações deverão ser removidos e refeitos, garantindo a durabilidade e o correto funcionamento do sistema de drenagem superficial.

6.2 - PASSEIO

Execução de pavimento intertravado com blocos de concreto tipo paver, com espessura de 6 cm, atendendo à ABNT NBR 9781, com resistência característica à compressão mínima de 35 MPa, adequada para tráfego de pedestres e veículos leves. Deverão ser assentados sobre camada de areia ou pó de pedra devidamente regularizada e compactada, conforme diretrizes das normas aplicáveis e boas práticas de engenharia.

A base do passeio deverá ser previamente preparada, regularizada e compactada, garantindo suporte adequado e uniformidade da superfície. Sobre esta, será executada camada de assentamento com espessura média de 3 a 5 cm, composta por areia média ou pó de pedra, devidamente nivelada, sem compactação prévia.

Os blocos deverão ser assentados manualmente, com juntas uniformes de 2 a 3 mm e travamento adequado, obedecendo ao alinhamento e ao padrão geométrico definido em projeto. Após o assentamento, será realizado o rejuntamento com areia fina seca, espalhada sobre a superfície e vibrada, de modo a preencher completamente as juntas e promover o intertravamento do conjunto.

A compactação final será executada com placa vibratória, garantindo o perfeito assentamento das peças e a estabilidade do pavimento. A superfície deverá apresentar acabamento regular, sem ressalto ou depressões, assegurando conforto e segurança ao tráfego de pedestres.

Deverão ser observados os requisitos de acessibilidade, incluindo inclinações transversais e longitudinais adequadas, bem como a execução de rampas e rebaixamentos conforme projeto. Trechos que apresentarem irregularidades ou falhas de assentamento deverão ser corrigidos, garantindo a durabilidade e o desempenho do passeio.

6.3 - ACESSIBILIDADE

Execução de dispositivos de acessibilidade, compreendendo a instalação de piso podotátil de alerta e direcional e a construção de rampas em concreto, com resistência característica $f_{ck} = 25$ MPa, em conformidade com as normas de acessibilidade vigentes, em especial a ABNT NBR 9050.

O piso podotátil deverá ser do tipo pré-fabricado em concreto, com dimensões de 25 x 25 cm, conforme previsto em projeto, devendo ser assentado sobre base regularizada e firme, com argamassa adequada, garantindo perfeito alinhamento, nivelamento e aderência. Deverão ser respeitados os padrões de cor contrastante e posicionamento, assegurando a correta orientação e segurança das pessoas com deficiência visual.

As rampas de acessibilidade deverão ser executadas em concreto moldado in loco, com acabamento desempenado ou vassourado, garantindo superfície antiderrapante. As inclinações longitudinais e transversais deverão atender aos limites estabelecidos em norma, assim como a largura mínima, áreas de transição e patamares.

A interface entre o piso podotátil e o pavimento adjacente deverá ser contínua e sem desníveis, evitando riscos de tropeço ou desconforto aos usuários. Não serão admitidas peças soltas, desalinhadas ou com falhas de fixação.

Eventuais inconformidades deverão ser corrigidas, assegurando o pleno atendimento aos requisitos de acessibilidade, segurança e durabilidade previstos em projeto.

7. DRENAGEM

7.1 A 7.4 - ESCAVAÇÃO E ESCORAMENTO

Execução de escavação mecanizada de valas com profundidade de até 4,50 m, utilizando equipamentos adequados, com posterior escoramento das paredes sempre que necessário, conforme diretrizes da ABNT NBR 9061 e da Ministério do Trabalho e Emprego NR-18. mecanizada de valas (profundidade até 4,5m) com escoramento tipo pontaleamento para segurança das paredes.

Para valas com profundidade superior a 1,25 m, deverá ser adotado sistema de contenção por escoramento (pontaleamento, pranchas metálicas, madeira ou blindagem), ou execução de taludes estáveis, devidamente dimensionados por profissional habilitado da Executante. A definição do método executivo é de responsabilidade da Executante, considerando as condições geotécnicas locais.

O material escavado deverá ser depositado a uma distância mínima equivalente à metade da profundidade da vala, respeitando afastamento mínimo de 0,50 m a 1,00 m da borda, evitando sobrecargas e riscos de desmoronamento.

Toda a área de escavação deverá ser devidamente sinalizada e isolada com barreiras físicas, sendo obrigatória a instalação de acessos seguros (escadas ou rampas). Equipamentos pesados deverão operar a uma distância segura das bordas, evitando vibrações que comprometam a estabilidade das paredes.

7.5 A 7.9 - ESTRUTURAS DE COLETA

Execução de dispositivos de captação, incluindo bocas de lobo simples e duplas e poços de visita, em alvenaria de blocos de concreto estruturais ou concreto moldado in loco, conforme projeto.

Os dispositivos deverão garantir estanqueidade, resistência estrutural e adequado funcionamento hidráulico, sendo dotados de tampões em ferro fundido classe D400, apropriados para vias com tráfego veicular.

As superfícies internas deverão ser revestidas e regularizadas, evitando infiltrações e acúmulo de material, garantindo durabilidade e eficiência do sistema.

7.10 A 7.13 - TUBULAÇÃO

Execução da rede de drenagem pluvial com tubos de polietileno de alta densidade (PEAD), de parede dupla (corrugado externamente e liso internamente), nos diâmetros de 400 mm, 600 mm, 800 mm e 1000 mm, destinados a sistemas não pressurizados, atendendo à ABNT NBR ISO 21138.

Os tubos deverão apresentar rigidez anular mínima SN8 (8 kN/m²), adequada às condições de carregamento previstas para a via.

Por se tratar de conduto flexível, o desempenho estrutural dependerá da correta interação solo-tubo. O fundo da vala deverá receber camada de regularização (berço) em material granular (areia grossa, pó de pedra ou brita 0/1), com espessura mínima de 10 a 15 cm.

Deverá ser executada envoltória lateral e superior até pelo menos 25 cm acima da geratriz superior do tubo, com o mesmo material granular, devidamente compactado manualmente em camadas, garantindo confinamento lateral e evitando deformações (ovalização).

As juntas deverão ser executadas por meio de sistema de ponta e bolsa ou luvas de união com anéis elastoméricos originais do fabricante, assegurando perfeita vedação e impedindo a infiltração de solo ou exfiltração de água.

Serão rejeitados tubos que apresentem deformações, amassamentos, fissuras, ressecamento ou qualquer tipo de dano que comprometa sua integridade estrutural ou hidráulica.

O reaterro deverá ser executado em camadas com espessura máxima de 20 cm, com compactação controlada, especialmente nas regiões laterais dos tubos, de forma a evitar deslocamentos e deformações.

Deverá ser garantido grau de compactação mínimo de 98% do Proctor Normal, assegurando estabilidade do sistema e desempenho adequado da rede ao longo do tempo.

7.15 A 7.17 - DISPOSITIVOS DE SAÍDA

Execução de dispositivos de saída, incluindo bocas de bueiro e bacias de dissipação de energia, com utilização de pedra de mão (rachão) assentada e fixada com concreto.

Esses dispositivos têm como finalidade reduzir a velocidade do escoamento e evitar processos erosivos nas áreas de descarga. Deverão ser executados conforme dimensões e detalhamentos de projeto, garantindo estabilidade, durabilidade e adequado desempenho hidráulico.

A área adjacente deverá ser devidamente protegida contra erosão, podendo incluir regularização de taludes e complementação com revestimentos adicionais, quando necessário.

8. SINALIZAÇÃO

8.1 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Execução de sinalização horizontal por meio de pintura de faixas viárias, utilizando tinta acrílica retrorrefletiva aplicada sobre o pavimento, com incorporação de microesferas de vidro, conforme diretrizes do DNIT e normas vigentes.

A superfície a ser sinalizada deverá estar limpa, seca e isenta de poeira, óleos ou quaisquer materiais que prejudiquem a aderência da tinta. A aplicação deverá ser realizada por meio de equipamentos apropriados (máquinas de pintura), garantindo espessura uniforme, alinhamento e acabamento adequado das faixas.

As microesferas de vidro deverão ser aplicadas simultaneamente à pintura (drop-on), de forma a garantir a retrorrefletividade da sinalização, especialmente em condições noturnas e de baixa visibilidade.

As dimensões, cores, padrões e posicionamento das faixas deverão obedecer rigorosamente ao projeto de sinalização e às normas vigentes, não sendo admitidas falhas de pintura, descontinuidades, borramentos ou baixa aderência.

A execução não deverá ocorrer em condições climáticas adversas, como chuva, umidade excessiva ou temperatura inadequada, devendo-se respeitar os tempos de secagem antes da liberação ao tráfego.

Trechos que não atenderem aos requisitos de qualidade deverão ser corrigidos ou refeitos, garantindo a durabilidade, visibilidade e segurança da sinalização viária.

8.2 - TACHÕES

Fornecimento e instalação de tachões refletivos monodirecionais, destinados à sinalização horizontal complementar, conforme projeto e diretrizes do DNIT.

Os dispositivos deverão possuir corpo resistente a impactos e intempéries, com elementos retrorrefletivos de alta intensidade, garantindo visibilidade noturna e em condições adversas. As cores e posicionamento deverão obedecer rigorosamente ao projeto de sinalização.

A fixação será realizada sobre o pavimento previamente limpo e seco, utilizando adesivo à base de resina poliéster, garantindo aderência adequada e durabilidade. Quando necessário, deverá ser realizada a preparação da superfície, incluindo lixamento ou fresagem leve, para melhor ancoragem do dispositivo.

O alinhamento e espaçamento entre tachões deverão seguir o padrão definido em projeto, assegurando uniformidade e eficiência da sinalização. A instalação não deverá ser realizada em condições climáticas adversas, como chuva ou superfície úmida.

Não serão admitidos dispositivos mal fixados, desalinhados ou com baixa refletividade. Eventuais peças danificadas ou soltas deverão ser substituídas, garantindo o desempenho e a segurança do sistema de sinalização.

8.3 - SINALIZAÇÃO VERTICAL

Fornecimento e instalação de placas de sinalização vertical indicativas e educativas, confeccionadas em chapas de aço galvanizado, conforme projeto e diretrizes do DNIT.

As placas deverão possuir tratamento anticorrosivo e revestimento com película retrorrefletiva de alta intensidade, garantindo visibilidade diurna e noturna, conforme normas vigentes. As dimensões, cores, símbolos e mensagens deverão atender rigorosamente ao Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.

A fixação será realizada em suportes constituídos por tubos de aço galvanizado com diâmetro de 2", devidamente chumbados no solo por meio de blocos de concreto de fundação, garantindo estabilidade e resistência às ações de vento e impactos.

Os suportes deverão ser implantados em prumo, com altura e afastamento lateral conforme especificado em projeto, assegurando adequada visibilidade aos usuários da via e não interferência na circulação de pedestres.

A área de implantação deverá ser previamente preparada, garantindo firmeza do solo e correto posicionamento dos elementos. Não serão admitidas placas desalinhadas, com danos na película refletiva ou fixação inadequada.

Eventuais inconformidades deverão ser corrigidas, assegurando a durabilidade, legibilidade e eficiência da sinalização vertical.

CONSIDERAÇÕES DE RECEBIMENTO

O recebimento dos serviços estará condicionado à verificação completa das condições de execução, qualidade dos materiais empregados e atendimento integral às especificações técnicas deste memorial, aos projetos executivos e às normas vigentes da ABNT e diretrizes do DNIT.

Previamente ao recebimento provisório, todos os serviços deverão estar concluídos, limpos e em pleno funcionamento, incluindo a correção de eventuais não conformidades identificadas pela Fiscalização. Deverão ser apresentados os resultados dos ensaios de controle tecnológico, comprovando o atendimento aos critérios de aceitação estabelecidos para cada etapa da obra.

Não serão aceitos serviços que apresentem defeitos construtivos, tais como deformações, fissuras, segregações, falhas de compactação, problemas de drenagem ou inconformidades geométricas. Nesses casos, a Executante deverá promover as devidas correções, podendo incluir recomposição parcial ou total dos trechos comprometidos.

O recebimento definitivo somente ocorrerá após o decurso do período de observação, quando comprovada a estabilidade e o adequado desempenho da obra, sem a ocorrência de patologias decorrentes de falhas executivas.

A entrega da obra deverá ser acompanhada de toda a documentação técnica pertinente, incluindo registros de controle tecnológico, relatórios de execução e, quando aplicável, “as built”, garantindo a rastreabilidade e conformidade dos serviços executados.

CONCLUSÃO

Todos os serviços deverão ser executados com mão de obra qualificada, equipamentos adequados e materiais que atendam às especificações técnicas estabelecidas, garantindo o pleno desempenho da obra ao longo de sua vida útil.

A Executante será integralmente responsável pela qualidade dos serviços realizados, bem como pela correção de eventuais inconformidades identificadas durante a execução ou no período de garantia, sem ônus adicional para a Contratante.

A fiscalização terá livre acesso a todas as etapas da obra, podendo solicitar ensaios, verificações e adequações sempre que julgar necessário, visando assegurar o atendimento aos padrões de qualidade, segurança e desempenho previstos.



O não atendimento às especificações deste memorial implicará na rejeição dos serviços executados, devendo os mesmos ser refeitos conforme orientação da fiscalização, garantindo a conformidade final da obra com os requisitos de projeto.

Este é o memorial.

Eunápolis/BA, 14 de abril de 2026.

Theophanes Campos dos Santos
Resp. Técnico – CREA RNP 051892199-9

Robson Lopes Souza
Secretário de Infraestrutura
Decreto Nº 12.870