

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E RECUPERAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO URBANO DO MUNICÍPIO DE ENVIRA/AM.

SOLICITANTE: GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS – UNIDADE GESTORA DE PROJETOS ESPECIAIS – UGPE.

LOCAL: MUNICÍPIO DE ENVIRA/AM.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

(Documento adaptado e renumerado conforme a Planilha Orçamentária vigente — SINAPI 05/2026-AM / SICRO3 01/2026-AM)

REV. 02 — JULHO/2026

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Esta Especificação Técnica tem por finalidade definir, de modo geral, os serviços e materiais necessários à execução do objeto de Pavimentação e Recuperação do Sistema Viário do Município de Envira/AM.

A obra será executada obedecendo a todas as prescrições contidas nas Normas Técnicas, Especificações e Métodos de Ensaio da ABNT, bem como às Especificações de Serviço do DNIT e às composições dos bancos SINAPI e SICRO adotados na Planilha Orçamentária (SINAPI 05/2026-AM e SICRO3 01/2026-AM, BDI de 26,39%).

É obrigação da Contratada manter na obra os equipamentos, ferramentas, transporte e equipe de trabalho necessários e suficientes ao bom andamento dos serviços, dentro do prazo determinado para a execução da obra. Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais, ficando a Contratada obrigada a demolir e refazer, às suas expensas, os trabalhos rejeitados após o recebimento da Ordem de Serviço.

Cabe à Contratada realizar todos os ensaios preliminares, tanto na pista quanto em jazidas e caixas de empréstimo, a fim de corroborar o projeto apresentado e propor as modificações eventualmente necessárias.

Esta Especificação foi reorganizada e renumerada de modo a espelhar, item a item, a estrutura e a codificação constantes da Planilha Orçamentária Sintética (Item 1 – Administração da Obra; Item 2 – Mobilização e Desmobilização; Item 3 – Ampliação do Sistema Viário Urbano no Município de Envira/AM – Serviços, subdividido em 3.1 a 3.6), preservando integralmente o conteúdo técnico e normativo da versão original.

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Corresponde ao Item 1 da Planilha Orçamentária (unidade: mês; quantidade orçada: 9 meses). A Administração Local compreende o conjunto de gastos com pessoal técnico e administrativo, materiais e equipamentos incorridos pela Contratada no local da obra, indispensáveis ao apoio e à condução dos serviços. A equipe mínima é composta por Engenheiro Supervisor (Resolução CONFEA nº 218/1973), Encarregado Geral, Auxiliar Técnico, Motorista, Chefe do Setor Administrativo, Vigia, Auxiliar Administrativo, Faxineiro, Encarregado de Terraplenagem, Encarregado de Pavimentação, Topógrafo e Auxiliares de Topografia, Técnico em Segurança do Trabalho (Portaria MTE nº 3.273/1989), Técnico de Meio Ambiente, Laboratorista e Auxiliar de Laboratório, além de equipe mínima de manutenção do canteiro (eletricista, pedreiro e servente). As medições da Administração Local são mensais, proporcionais ao avanço físico da obra.

1.

caráter provisório, em madeira (maciça ou compensada) com telhas de fibrocimento e base em concreto e/ou container, com área externa organizada para a locomoção segura de pessoas, máquinas e equipamentos e o armazenamento de insumos a céu aberto.

2. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

Corresponde ao Item 2 da Planilha Orçamentária, subdividido em: 2.1 – Mobilização e desmobilização de máquinas, equipamentos e veículos (Porto de Envira – Canteiro em Envira/AM), medida em unidade (UN); e 2.2 – Transporte fluvial de máquinas, equipamentos, veículos e insumos no trecho Manaus/Envira (5.242 km, ida e volta), em balsa fretada com empurrador de 600 HP para 1.000 toneladas, também medido em unidade (UN).

A Mobilização compreende o transporte e a montagem de todos os equipamentos, o transporte e a colocação de todos os elementos necessários e o transporte do pessoal ao desenvolvimento dos serviços. A Desmobilização compreende a retirada completa das instalações do canteiro, demolições, transporte dos materiais das instalações provisórias e a desmontagem e o transporte dos equipamentos às suas origens, à medida que os serviços forem concluídos.

Em razão da inexistência de acesso rodoviário ao Município de Envira/AM, a mobilização dos equipamentos e insumos deverá ser executada no período de inverno amazônico, quando os rios se encontram em condições de navegabilidade adequadas ao deslocamento fluvial da balsa.

3. AMPLIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO URBANO NO MUNICÍPIO DE ENVIRA/AM – SERVIÇOS

Corresponde ao Item 3 da Planilha Orçamentária, que reúne a totalidade dos serviços de engenharia da obra, organizados nos subitens 3.1 a 3.6 a seguir, estritamente na ordem, codificação e nomenclatura constantes da Planilha Orçamentária Sintética (Bancos SINAPI 05/2026-AM e SICRO3 01/2026-AM).

3.1 TRANSPORTES DE MATERIAIS

3.1.1 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ – rodovia pavimentada

Transporte dos materiais granulares e insumos necessários à execução dos serviços de engenharia, realizado com caminhão basculante de 14 m³, através de vias em revestimento pavimentado, remunerado por tonelada-quilômetro (tkm) efetivamente transportada, calculado em função do peso transportado, da capacidade do equipamento, da velocidade de transporte e do tipo de pavimento da via de acesso.

3.1.2 Transporte com caminhão carroceria de 15 t – rodovia pavimentada

Transporte dos insumos ensacados (cimento e correlatos), realizado com caminhão carroceria de capacidade de 15 t, através de vias em revestimento pavimentado, remunerado por tkm efetivamente transportada.

3.2 DEMOLIÇÕES

3.2.1 Demolição de concreto simples com martelete

Nas áreas do sistema viário em que forem identificadas camadas de tijolo cerâmico, pavimentação em concreto simples com patologias, dispositivos de drenagem (meio-fio e sarjeta) e calçadas com patologias, a demolição será executada de forma simples, com uso de martelete pneumático ou elétrico, medida em m³ de material demolido.

3.2.2 Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica

Nos elementos de concreto armado (pavimentos rígidos e dispositivos de drenagem armados) que apresentarem patologias comprometedoras, a demolição será executada de forma mecanizada, com escavadeira hidráulica equipada com martelo rompedor, medida em m³.

3.2.3 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ – rodovia pavimentada

O material proveniente das demolições será transportado com caminhão basculante de 14 m³, através de vias em revestimento pavimentado, remunerado por tkm.

3.2.4 Espalhamento de material em bota-fora

O espalhamento do material excedente proveniente das demolições será efetuado com trator de esteira equipado com lâmina, em camadas de espessura máxima de 0,30 m, no bota-fora previamente licenciado.

3.3 TERRAPLENAGEM

3.3.1 Limpeza mecanizada da camada vegetal

Compreende a operação de remoção da camada de solo ou material orgânico, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis, executada com trator de esteiras equipado com lâmina. A terra vegetal resultante deve ser depositada em local aprovado e reservada para uso futuro no restabelecimento da vegetação das áreas terraplenadas. Não há norma ABNT específica para o serviço, aplicando-se o procedimento/instrução de serviço da empresa e as normas ambientais de despejo de material vegetal. Medição em m².

3.3.2 Capina manual

Complementarmente à limpeza mecanizada, será executada capina manual nas áreas com camada vegetal remanescente, utilizando trator sobre esteiras com lâmina e mão de obra manual. Medição em função da área efetivamente capinada, em m².

3.3.3 Expurgo de Jazida

Serviço executado com o mesmo trator de esteiras empregado na limpeza superficial da camada vegetal, consistindo na remoção do material orgânico e impróprio da superfície da jazida antes da extração do material de interesse. Medição em m³, em função do volume solto dos materiais.

3.3.4 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria – DMT de 50 a 200 m – caminho de serviço em revestimento primário – com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³

Execução: o serviço é executado com escavadeira hidráulica de 1,5 m³ e caminhões basculantes de 14 m³, combinação de patrulha usualmente mais vantajosa e econômica para as obras de construção de vias terrestres, sem prejuízo da faculdade do projetista de adotar outra composição de equipamentos, desde que tecnicamente justificada.

Referências normativas: as composições de custo seguem as faixas de distância de transporte do SICRO, com limite superior de 3.000 m — o transporte excedente é remunerado separadamente por composição de momento de transporte —, diferenciando os caminhos de serviço em leito natural, revestimento primário e rodovia pavimentada, e incorporam os resultados de aferição de velocidade do CENTRAN.

Critério de medição: medição pelo volume de material de 1ª categoria efetivamente escavado, carregado e transportado, expresso em m³, também aplicável ao material extraído em jazidas.

3.3.5 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ – rodovia pavimentada

Transporte complementar dos materiais de terraplenagem, com caminhão basculante de 14 m³, remunerado por tkm, através de vias em revestimento pavimentado.

3.3.6 Espalhamento de material em bota-fora

O espalhamento do material excedente da terraplenagem, proveniente da limpeza da camada vegetal e do volume de corte, será efetuado com trator de esteira com lâmina, em camadas de espessura máxima de 0,30 m.

Nota técnica: a compactação de aterros a 100% do Proctor normal, quando aplicável a camadas de aterro fora do corpo do pavimento, tem seus custos incorporados às composições de escavação/transporte (item 3.3.4) e de reaterro (itens 3.4.1 e 3.5.5), não constituindo item autônomo na Planilha Orçamentária vigente.

3.4 PAVIMENTAÇÃO

3.4.1 Reaterro e compactação com soquete vibratório

Preenchimento ou recomposição de escavações vinculadas à pavimentação, com material adequado, compactado com soquete vibratório de forma a reduzir os vazios do material de reaterro. Medição em m³.

3.4.2 Regularização do Subleito – 100% Proctor intermediário

Operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas das notas de serviço de regularização de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros de até 20 cm de espessura.

Referência normativa: Especificação de Serviço DNIT nº 137/2010, que apresenta duas composições de custo — corte e reconformação geométrica com motoniveladora, ou com equipamento fresador/distribuidor e controle automático de greide — devendo ser assegurado grau de compactação mínimo de 100% do Proctor intermediário.

Critérios de medição: por m² de área regularizada, aferida por controle topográfico de cotas de projeto.

3.4.3 Reforço do subleito com material de jazida – 100% Proctor intermediário

Objetivo: promover reforço de capacidade de suporte nos trechos em que o subleito não atender às exigências de projeto, mediante substituição ou complementação por material selecionado de jazida.

Referências normativas: especificações da família DNIT relativas a terraplenagem/pavimentação e normas ABNT de controle de compactação (ensaios de Proctor e CBR – NBR 7182 e NBR 9895).

Condições gerais e específicas: o material de reforço deve ser previamente aprovado por ensaios de caracterização (granulometria, limites de Atterberg, CBR/expansão), sendo vedada a execução em dias de chuva.

Execução: o material é transportado, espalhado em camadas, homogeneizado, umedecido ou aerado conforme a umidade ótima, e compactado mecanicamente até se atingir grau de compactação mínimo de 100% do Proctor intermediário, na espessura definida em projeto.

Condicionantes ambientais e inspeções: observância das condições de extração da jazida licenciada e acompanhamento por ensaios de campo (densidade in situ) a cada camada.

Verificação do produto e critérios de medição: aceitação por ensaios de controle tecnológico (grau de compactação, espessura de camada e cotas topográficas); medição pelo volume de material de reforço efetivamente aplicado e aprovado, expresso em m³.

3.4.4 Sub-base de solo melhorado com 2% de cimento e mistura na pista com material de jazida – 100% Proctor intermediário

Sub-base estabilizada granulometricamente, com mistura de solo de jazida (previamente limpo) e 2% de cimento Portland, homogeneizada na própria pista, em camada de 0,20 m de espessura e largura conforme projeto, respeitando a declividade de projeto e de aterro para compactação.

Condições gerais: é a última camada de base do pavimento, responsável pelo conforto e segurança dos usuários e pela proteção do revestimento; não é permitida a execução em dias de chuva, cabendo à Contratada a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas.

Execução: mistura do cimento ao solo em usina ou na pista, espalhamento, umedecimento, compactação mecânica até grau de compactação mínimo de 100% do Proctor intermediário e cura por período mínimo de 7 dias, protegida contra perda de umidade.

Controle de insumos e da execução: controle tecnológico do teor de cimento, da umidade, da espessura de camada e da compactação, com plano de amostragem estatístico conforme as normas NBR 12253 e correlatas.

Critérios de medição: por m³ de sub-base efetivamente executada e aprovada.

3.4.5 Membrana plástica isolante e impermeabilizante com espessura de 0,2 mm – fornecimento e instalação

Para evitar a umidade ascendente, será instalada membrana (lona) plástica com espessura de 200 microns (0,2 mm) entre o concreto e a sub-base, impermeável e resistente à tensão, à compressão e à tração, com sobreposição mínima nas emendas conforme boa prática construtiva. Medição em m².

3.4.6 Armação em aço CA-50 – fornecimento, preparo e colocação

As estruturas de concreto receberão aço dos tipos e bitolas indicados no projeto estrutural. O aço será estocado isento de intempéries, evitando a oxidação precoce. As dimensões de dobra e corte e as bitolas adotadas não deverão sofrer alterações sem autorização, sendo qualquer alteração indicada em novo projeto específico, submetido à aprovação da Fiscalização antes da execução. Medição em kg.

3.4.7 Armação em aço CA-25 – fornecimento, preparo e colocação

Confecção das armaduras e colocação nas formas, com corte por diâmetro segundo plano de corte que minimize perdas. Dobragem e corte a frio, sobre bancadas estáveis, com mão de obra habilitada e uso obrigatório de EPI, fixação das barras com arame recozido nº 18, mantendo os espaçamentos e posições do projeto estrutural. Medição em kg.

3.4.8 Armação para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com uso de tela Q-92 (AF_09/2021)

As estruturas de concreto sobre solo (radier, piso ou laje) receberão armação em tela soldada Q-92, conforme especificado em projeto estrutural, seguindo os mesmos critérios de estocagem, corte e posicionamento aplicáveis às demais armações (itens 3.4.6 e 3.4.7), com sobreposição mínima entre painéis conforme NBR 7480 e NBR 6118. Medição em kg.

3.4.9 Fôrmas de compensado resinado 14 mm – uso geral – utilização de 3 vezes – confecção, instalação e retirada

O material atenderá às prescrições das normas NBR 14931, NBR 7190 e NBR 8800, conforme se trate de estruturas de madeira ou metálicas. As fôrmas deverão ser executadas com rigor, alinhadas, niveladas, aprumadas, com emendas estanques, sendo aceito o reaproveitamento em até 3 utilizações, mediante inexistência de danos (fraturas ou empenamentos).

Crítérios de desforma: salvo indicação específica de projeto, adotam-se os prazos mínimos de 3 dias para as laterais, 14 dias para as inferiores (com escoras principais espaçadas) e 21 dias para a retirada total, conforme item 10.2 da NBR 14931. Medição em m².

3.4.10 Pavimento de concreto com equipamento de pequeno porte – areia e seixo comerciais

Condições gerais: condições exigíveis para a construção de pavimentos rígidos, em concreto simples de cimento Portland, com processo mecânico de pequeno porte, assentes sobre base sem expansibilidade nem bombeabilidade, assegurando suporte uniforme ao longo do tempo.

Referências normativas: a composição do concreto é determinada por método racional (NBR 12655 e NBR 12821); o recebimento e o armazenamento de cimento, agregados e aditivos observam as normas DNIT 050/2004-EM e DNER-EM 037; as barras de transferência são lisas e retas em aço CA-25, e as de ligação em aço CA-50 (admitido CA-25), conforme NBR 7480.

Execução: lançamento, adensamento, acabamento superficial e cura do concreto, com controle de consistência (NBR NM 67 e NM 68) e moldagem de corpos de prova para controle de resistência.

Crítérios de medição: por m³ de concreto efetivamente aplicado e aprovado.

3.4.11 Serragem de juntas em pavimento de concreto, limpeza e enchimento com selante a frio

Material selante flexível, aplicado na parte superior das juntas do pavimento rígido, com a finalidade de impedir a penetração de água e de outros materiais, podendo ser vazado a quente, a frio ou pré-fabricado,

de produção industrial, com características regulamentadas pela Norma DNIT 046/2004-EM. Medição em metro linear de junta (m).

3.4.12 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ – rodovia pavimentada

Transporte dos insumos granulares vinculados à pavimentação (areia, seixo, material de sub-base), com caminhão basculante de 14 m³, remunerado por tkm.

3.4.13 Transporte com caminhão carroceria de 15 t – rodovia pavimentada

Transporte dos insumos ensacados vinculados à pavimentação (cimento e correlatos), com caminhão carroceria de 15 t, remunerado por tkm.

3.4.14 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado (Cópia da SINAPI 94990)

Generalidades: o subleito das calçadas deverá ser preparado, regularizado e compactado, com materiais adicionais provenientes de ocorrências indicadas em projeto, satisfazendo a especificação DNER-ES-299/97.

Execução: sobre a superfície será espalhado o concreto confeccionado em central ou betoneira, com cura por pintura impermeabilizante após o acabamento; as calçadas terão forma e posição definidas pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal de projeto.

Controle: tolerância de cotas de 15 mm para mais ou para menos, verificada após o preparo do subleito e ao término do serviço. Medição em m³.

Nota: a ondulação transversal (lombada tipo B), constante em versão anterior desta Especificação, não integra o quantitativo da Planilha Orçamentária vigente, permanecendo como serviço complementar de eventual incorporação futura, mediante revisão de projeto.

3.5 DRENAGEM

Os dispositivos de drenagem visam a proteção da pista contra as ações dos escoamentos de água, executados conforme o Álbum de Projetos – Tipo de Dispositivos de Drenagem (Publicação IPR 736/2018 – 5ª edição) e as Especificações de Serviço DNIT indicadas em cada subitem.

3.5.1 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Execução: escavação mecânica das valas destinadas à implantação de tubos de concreto e demais dispositivos, seguindo os alinhamentos, cotas e dimensões de projeto.

CrITÉRIOS de medição: pelo volume de material de 1ª categoria escavado, expresso em m³, com classificação do material.

3.5.2 Apiloamento manual

Regularização de valas com apiloamento de fundo, realizado manualmente por servente de obras, de forma a preparar a superfície de assentamento dos dispositivos. Medição em m³.

3.5.3 Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m (AF_01/2026)

Escoramento em madeira das valas de drenagem escavadas, do tipo pontaleamento, destinado a promover segurança e evitar o desmoronamento das paredes da vala durante a execução, dimensionado para as faixas de profundidade e largura indicadas. Medição em m² de superfície escorada.

3.5.4 Lastro de areia comercial – espalhamento manual

Lastro de areia, com espessura de 15 cm, nas áreas de assentamento dos corpos de bueiro, evitando o contato direto da tubulação com o solo, com espalhamento manual. Medição em m³.

3.5.5 Reaterro e compactação com soquete vibratório

Após o assentamento dos dispositivos de drenagem, será realizado o preenchimento ou recomposição das escavações, com o próprio material escavado, compactado com soquete vibratório, de forma a reduzir os vazios do material de reaterro. Medição em m³.

3.5.6 Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica

Objetivo: estabelecer os procedimentos para a demolição de dispositivos de drenagem de concreto simples ou armado, inclusive tubulações, e sua remoção para fora do corpo estradal.

Execução: demolição mecanizada com escavadeira hidráulica equipada com martelo rompedor, com fragmentação adequada à remoção do material da área de trabalho, evitando prejuízo à operação da canalização remanescente.

Condicionantes ambientais: observância das recomendações da DNER-ISA 07, quanto à remoção de material excedente para local pré-definido, sem conduzi-lo aos cursos d'água.

Critérios de medição: pelo volume de concreto demolido, expresso em m³, distinguindo-se peças de concreto armado e de concreto simples, incluído o transporte do material resultante.

3.5.7 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ – rodovia pavimentada

Transporte dos materiais e insumos vinculados à drenagem, com caminhão basculante de 14 m³, remunerado por tkm.

3.5.8 Espalhamento de material em bota-fora

O material excedente das escavações de drenagem será espalhado no bota-fora com trator de esteira com lâmina, em camadas de espessura máxima de 0,30 m.

3.5.9 Meio-fio de concreto – MFC 01 – areia e seixo comerciais – fôrma de madeira

Descrição: os meios-fios são limitadores físicos da plataforma rodoviária, com a função de proteger o bordo da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas, conduzindo os deflúvios para os pontos de lançamento previamente escolhidos.

Referência normativa: Especificação de Serviço DNIT nº 20/2006, complementada pelas normas NBR 6118, NBR 12654, NBR 12655, NBR NM 67 e NBR NM 68 para o controle do concreto.

Execução: escavação da porção anexa ao bordo do pavimento, execução da base de regularização, instalação de fôrmas de madeira (reaproveitáveis em até 3 vezes) segundo a seção transversal do modelo MFC 01, lançamento e adensamento do concreto e cura.

Critérios de medição: por metro linear (m) de meio-fio executado e aprovado, conforme seção-tipo de projeto.

3.5.10 Meio-fio de concreto – MFC 03 – areia e seixo comerciais – fôrma de madeira

Aplicam-se as mesmas diretrizes normativas e executivas do item 3.5.9, adotando-se a seção-tipo do modelo MFC 03, conforme medidas e consumos definidos em projeto e no Álbum de Projetos – Tipo de Dispositivos de Drenagem. Medição em metro linear (m).

3.5.11 Dissipador de energia – DEB 240-316 – areia, brita e pedra de mão comerciais

Descrição e finalidade: dispositivos que visam reduzir a velocidade de escoamento nas entradas, saídas ou ao longo da canalização, mitigando os riscos de erosão nos próprios dispositivos e nas áreas adjacentes, construídos nas saídas de bueiros, descidas d'água, sarjetas e valetas.

Execução: escavação, preparo de base em concreto, revestimento com pedra de mão irregular fixada com concreto, conforme o modelo DEB 240-316 do Álbum de Projetos – Tipo de Dispositivos de Drenagem (IPR 736/2018).

Critérios de medição: por unidade (un) de dissipador executado e aprovado, incluídas as escavações necessárias à sua implantação, medidas separadamente por m³ quando aplicável.

3.5.12 Valeta retangular de concreto – L = 0,30 m, altura entre 0,10 m e 0,85 m (Cópia da SICRO 2003391)

Descrição: as valetas são dispositivos localizados nas cristas de cortes ou pés de aterro, afastados das faixas de tráfego, com finalidade análoga à das sarjetas, porém dimensionadas para maiores vazões, apresentando, em geral, seção trapezoidal ou retangular.

Referência normativa: Especificação de Serviço DNIT nº 18/2006.

Execução: escavação da seção de projeto, lançamento de concreto com fôrma, para a seção retangular de largura de 0,30 m e altura variável entre 0,10 m e 0,85 m.

Critérios de medição: por metro linear (m) de valeta executada e aprovada.

3.5.13 Entrada para descida d'água – EDA 02 – areia e brita comerciais

As entradas para descida d'água são dispositivos destinados à transferência das águas captadas para canalizações ou outros dispositivos, possibilitando o escoamento seguro e eficiente das águas que se concentram em talwegues interceptados pela terraplenagem, executadas no modelo EDA 02, conforme Especificação de Serviço DNIT nº 21/2004. Medição por unidade (un).

3.5.14 Valeta retangular de concreto – L = 0,30 m, altura entre 0,10 m e 0,85 m (Cópia da SICRO 2003391)

Trecho complementar de valetas retangulares, aplicando-se as mesmas diretrizes normativas e executivas do item 3.5.12. Medição em metro linear (m).

3.5.15 Boca de lobo combinada – chapéu e grelha simples – BLC 01 – areia e brita comerciais

Descrição: dispositivos de captação, localizados junto aos bordos dos acostamentos ou meios-fios da malha viária urbana, que por meio de ramais transferem os deflúvios para as galerias ou outros coletores, capeados por grelhas metálicas ou de concreto.

Referência normativa: Especificação de Serviço DNIT nº 30/2004.

Execução: escavação, execução de base e paredes em alvenaria de blocos de concreto ou concreto, instalação do quadro e da grelha de concreto no modelo combinado (chapéu e grelha simples) BLC 01.

Critérios de medição: por unidade (un) de boca de lobo executada e aprovada.

3.5.16 Caixa coletora de sarjeta – CCS 200-60 A – com grelha de concreto – areia e brita comerciais

As caixas coletoras são dispositivos construídos nas extremidades dos bueiros, permitindo a captação e a transferência dos deflúvios, conduzindo-os superficialmente para as canalizações a serem construídas em nível inferior, garantindo ao bueiro o recobrimento necessário, executadas no modelo CCS 200-60 A, com grelha de concreto, em consonância com a Especificação de Serviço DNIT nº 26/2004. Medição por unidade (un).

3.5.17 Transposição de segmentos de sarjeta – TSS 06 – areia e brita comerciais

As transposições de segmentos de sarjeta são utilizadas nos pontos de acesso a lotes, travessias de pedestres ou interseções, onde os deflúvios conduzidos pela sarjeta necessitam ser transferidos por meio de canalizações tubulares inteiramente confinadas, mantendo a continuidade da drenagem superficial

sem prejuízo à circulação. A execução observa a Especificação de Serviço DNIT nº 19/2004, no modelo TSS 06. Medição em metro linear (m).

3.5.18 Boca de BSTC D = 0,60 m – esconsidade 0° – areia e brita comerciais – alas retas

Objetivo: tratamento adequado às extremidades (bocas) de bueiros simples tubulares de concreto (BSTC), de modo a permitir a transposição de talvegues que escoam de um lado para outro da via, com alas retas e esconsidade de 0°.

Referências normativas: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 8890 (tubo de concreto para águas pluviais).

Execução: concreto, fôrmas e argamassa de cimento e areia (traço 1:3) para regularização, com resistência característica mínima de 20 MPa e controle tecnológico na condição A, conforme Álbum de Projetos – Tipo de Dispositivos de Drenagem.

Critérios de medição: por unidade (un) de boca executada e aprovada, para o diâmetro de 0,60 m.

3.5.19 Corpo de BSTC D = 0,40 m PA3 – areia, brita e pedra de mão comerciais

Descrição: corpos de bueiro simples tubular de concreto (BSTC), diâmetro de 0,40 m, tipo de berço PA3.

Execução: tubo de concreto armado, fôrmas de tábua de pinho (reaproveitáveis em até 3 vezes), concreto ciclópico e argamassa de cimento e areia para o berço de assentamento, com transporte dos tubos em caminhão carroceria com guindaste de 20 t.m.

Critérios de medição: por metro linear (m) de corpo de bueiro executado e aprovado.

3.5.20 Corpo de BSTC D = 0,60 m PA3 – areia, brita e pedra de mão comerciais

Aplicam-se as mesmas diretrizes normativas e executivas do item 3.5.19, para o diâmetro de 0,60 m. Medição em metro linear (m).

3.5.21 Transporte com caminhão carroceria de 15 t – rodovia pavimentada

Transporte de insumos ensacados vinculados à drenagem (cimento e correlatos), com caminhão carroceria de 15 t, remunerado por tkm.

3.5.22 Sarjeta triangular de concreto – STC 06 – escavação mecânica – areia e brita comerciais

Descrição: dispositivos de drenagem longitudinais construídos lateralmente às pistas de rolamento, com seção triangular, destinados a interceptar deflúvios que possam comprometer a estabilidade dos taludes, a integridade dos pavimentos e a segurança do tráfego.

Referência normativa: Especificação de Serviço DNIT nº 18/2006.

Execução: escavação mecânica da seção de projeto, lançamento de concreto (sarjeta revestida de concreto), no modelo STC 06.

Critérios de medição: por metro linear (m) de sarjeta executada e aprovada.

3.5.23 Sarjeta triangular de concreto – STC 07 – escavação mecânica – areia e brita comerciais

Aplicam-se as mesmas diretrizes normativas e executivas do item 3.5.22, para o modelo STC 07. Medição em metro linear (m).

3.5.24 Dissipador de energia – DES 04 – areia e pedra de mão comerciais

Modelo complementar de dissipador de energia, aplicável à saída de bueiro tubular, tipo DES 04, executado conforme Especificação de Serviço DNIT nº 22/2006 e Álbum de Projetos – Tipo de Dispositivos de Drenagem, seguindo as mesmas diretrizes gerais de execução e medição do item 3.5.11. Medição por unidade (un).

Nota: o corpo de bueiro celular de concreto de 1,50 x 1,50 m, tratado em versão anterior desta Especificação, não integra o quantitativo da Planilha Orçamentária vigente, permanecendo condicionado à eventual desapropriação da área de intervenção, caso incorporado em revisão futura do projeto.

3.6 SINALIZAÇÃO

Esta especificação define a sistemática empregada na execução dos serviços de sinalização vertical e horizontal da via, incluindo materiais, equipamentos, execução, controle de qualidade e critérios de medição, com base nas normas NBR 14644, NBR 13275, NBR 14428, NBR 14429, NBR 14890, NBR 14891, NBR 14962 e NBR 15426 (sinalização vertical) e NBR 12935, NBR 13159, NBR 13699, NBR 14636, NBR 14723, NBR 15402, NBR 15405, NBR 15482, NBR 15543, NBR 15576, NBR 15741, NBR 15870, NBR 16039, NBR 16184 e NBR 16307 (sinalização horizontal).

3.6.1 Placa de regulamentação em aço, R1, lado 0,331 m – película retrorrefletiva tipo I + SI – fornecimento e implantação

Placa de regulamentação "R1 – Parada Obrigatória", em chapa de aço, lado de 0,331 m, com película retrorrefletiva tipo I combinada com Serigrafia Invertida (SI), utilizada quando se deseja reforçar ou alterar a regra geral de direito de passagem prevista no art. 29, inciso III, do CTB, restringindo-se seu uso às situações em que a parada de veículos for efetivamente necessária, sendo insuficiente ou perigosa a simples redução de velocidade. Medição por unidade (un).

3.6.2 Placa em aço – película I + III – fornecimento e implantação

Placas de advertência em chapa de aço, com película retrorrefletiva tipo I combinada com tipo III, dimensionadas conforme projeto, destinadas a alertar o usuário quanto a situações de risco na via (interseções, travessias, estreitamentos), fabricadas e implantadas conforme NBR 13275 e NBR 14891. Medição em m².

3.6.3 Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação – lado ou diâmetro de 0,60 m – fornecimento e implantação

Suporte em tubo metálico galvanizado, dimensionado conforme NBR 14890 e NBR 14962, destinado à fixação das placas de advertência ou regulamentação de lado/diâmetro de 0,60 m, fornecido e implantado conforme projeto. Medição por unidade (un).

3.6.4 Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação R1 – lado de 0,248 m – fornecimento e implantação

Suporte em tubo metálico galvanizado, dimensionado conforme NBR 14890 e NBR 14962, específico para a placa de regulamentação R1, de lado 0,248 m, fornecido e implantado conforme projeto. Medição por unidade (un).

3.6.5 Pintura de faixa com tinta acrílica – espessura de 0,6 mm

Sinalização horizontal executada na pista com a finalidade de limitar as faixas de tráfego, indicar mudanças de faixa e áreas de ultrapassagem, e limitar as faixas de sentido contrário, com tinta à base de resina acrílica conforme NBR 13699, composta por resinas, pigmentos, cargas, solvente e aditivos, apta à adição de microesferas de vidro (NBR 16184), aplicada a frio, com espessura entre 0,40 e 0,60 mm, evitando-se ultrapassar 0,60 mm sob pena de escoamento lateral. Medição em m².

3.6.6 Pintura de setas e zebrações com tinta acrílica – espessura de 0,6 mm

Sinalização de setas direcionais e áreas zebrações, executadas nas vias com faixas de retenção, com a finalidade de alertar o condutor para travessias, entradas ou interseções com maior volume de tráfego, incluindo, quando aplicável, a sinalização "PARE" no ponto de parada do veículo, com a mesma tinta acrílica especificada no item 3.6.5. Medição em m².

3.6.7 Tachão refletivo em plástico injetado – bidirecional – fornecimento e colocação

Dispositivo auxiliar de sinalização delineador de tráfego, constituído por superfícies retrorrefletoras bidirecionais em plástico injetado, conforme NBR 15576, fixado ao pavimento por pino e cola ou somente cola, destinado a orientar o posicionamento dos veículos, especialmente sob condições climáticas adversas (nevoeiros, chuvas intensas). Medição por unidade (un).

3.6.8 Rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, em calçada nova com largura menor que 3,00 m, fck 25 MPa, com piso podotátil (AF_03/2024)

Nos pontos de travessia de pedestres e nas extremidades das calçadas, serão executadas rampas de acessibilidade em concreto moldado in loco, fck $\geq$ 25 MPa, com piso tátil de alerta (podotátil), em atendimento à NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), garantindo a acessibilidade universal ao longo do sistema viário urbano. Medição em m².

Quadro-resumo de correspondência com a Planilha Orçamentária

Esta Especificação Técnica foi integralmente reorganizada e renumerada (Capítulos 1 a 3) de modo a espelhar, item a item, a estrutura, a codificação (1 / 2 / 3.1 a 3.6) e a nomenclatura constantes da Planilha Orçamentária Sintética (Bancos SINAPI 05/2026-AM e SICRO3 01/2026-AM), preservando o conteúdo técnico e normativo da versão original (Rev. 01, 20/05/2024) e incorporando os serviços e códigos específicos (DEB 240-316, DES 04, MFC 01/03, BSTC D=0,40/0,60 m, STC 06/07, BLC 01, CCS 200-60 A, TSS 06, EDA 02, R1, AF_09/2021, AF_01/2026 e AF_03/2024) constantes da planilha vigente.