

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – MANUTENÇÃO, RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PONTES, TRAPICHES E PASSARELAS DE MADEIRA DESTINADAS AO TRÁFEGO DE VEÍCULOS E PEDESTRES NO MUNICÍPIO DE BELÉM E NOS DISTRITOS DE MOSQUEIRO, ICOARACI, OUTEIRO E DEMAIS ILHAS.

1.1 DISPOSIÇÕES GERAIS E OBJETIVOS

Este Caderno de Especificações Técnicas estabelece as diretrizes técnicas, os parâmetros de qualidade e as metodologias executivas que regerão a execução por regime de empreitada por preço unitário (escopo) do objeto: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PONTES, TRAPICHES E PASSARELAS DE MADEIRA PARA VEÍCULOS E PEDESTRES NO MUNICÍPIO DE BELÉM, DISTRITOS DE MOSQUEIRO, ICOARACI E OUTEIRO, BEM COMO NAS DEMAIS REGIÕES INSULARES. Este documento é parte integrante do Edital e do Contrato, servindo como instrumento vinculante para a execução, fiscalização e aferição da aceitabilidade dos serviços.

A execução será pautada pelo cronograma físico-financeiro, vinculando a Contratada à entrega integral das frentes de serviço de manutenção e recuperação planejadas pela Administração. A empresa deverá demonstrar plena capacidade logística para mobilizar recursos, equipamentos e mão de obra qualificada em múltiplas frentes simultâneas ou isoladas, gerenciando a complexidade do transporte fluvial de materiais, a sazonalidade das marés e as restrições de acesso características das áreas insulares de Belém.

A execução dos serviços deve assegurar a reabilitação estrutural, a durabilidade e a segurança plena da trafegabilidade. É obrigatório o emprego de materiais novos e de primeira qualidade, sendo indispensável a apresentação da certificação de origem legal da madeira (DOF/Sisflora) para cada lote de material utilizado, sob pena de paralisação dos serviços e sanções administrativas. Todas as etapas de recuperação deverão ser coordenadas por Responsável Técnico habilitado, com registro ativo no CREA e emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) específica para a manutenção.

Caberá à equipe técnica da Contratada, sob supervisão da Fiscalização, realizar o levantamento prévio detalhado de cada estrutura a ser recuperada, promovendo as adequações necessárias aos projetos-tipo e compatibilizando as intervenções às condições topográficas, batimétricas e de conservação de cada local. A omissão de detalhes técnicos neste caderno não exime a Contratada de seguir as Boas

Práticas de Engenharia e as normas da ABNT, sendo obrigatória a correção imediata de serviços que não atendam aos padrões de segurança e acabamento exigidos, sem ônus para o Município.

1.2 JUSTIFICATIVA PARA CONTRATAÇÃO

A malha viária e o sistema de mobilidade do Município de Belém, especialmente em suas áreas periféricas e nos distritos de Mosqueiro, Icoaraci, Outeiro e regiões insulares, possuem uma configuração geográfica singular que demanda o uso extensivo de pontes, trapiches e passarelas de madeira. Tais estruturas são ativos fundamentais para o direito de ir e vir das comunidades locais, servindo como únicos pontos de acesso a serviços básicos de saúde, educação e escoamento da produção local.

Devido à severidade das condições climáticas da região amazônica — caracterizada pela alta pluviosidade, umidade elevada e a dinâmica constante de variação das marés — as estruturas de madeira sofrem um processo de degradação natural e biológica acelerado. Somado ao desgaste mecânico provocado pelo tráfego contínuo de veículos e pedestres, a ausência de uma intervenção técnica estruturada coloca em risco a integridade física dos usuários, podendo ocasionar colapsos estruturais e o isolamento de populações inteiras.

A presente contratação, modelada sob o regime de execução por escopo, justifica-se pela necessidade de garantir a integridade e a segurança operacional dessas estruturas por meio de um plano de trabalho contínuo e metódico. Diferente de intervenções isoladas, este modelo permite à Administração Municipal executar um cronograma físico-financeiro de manutenção, recuperação e conservação, assegurando que o patrimônio público seja preservado de forma preventiva e corretiva.

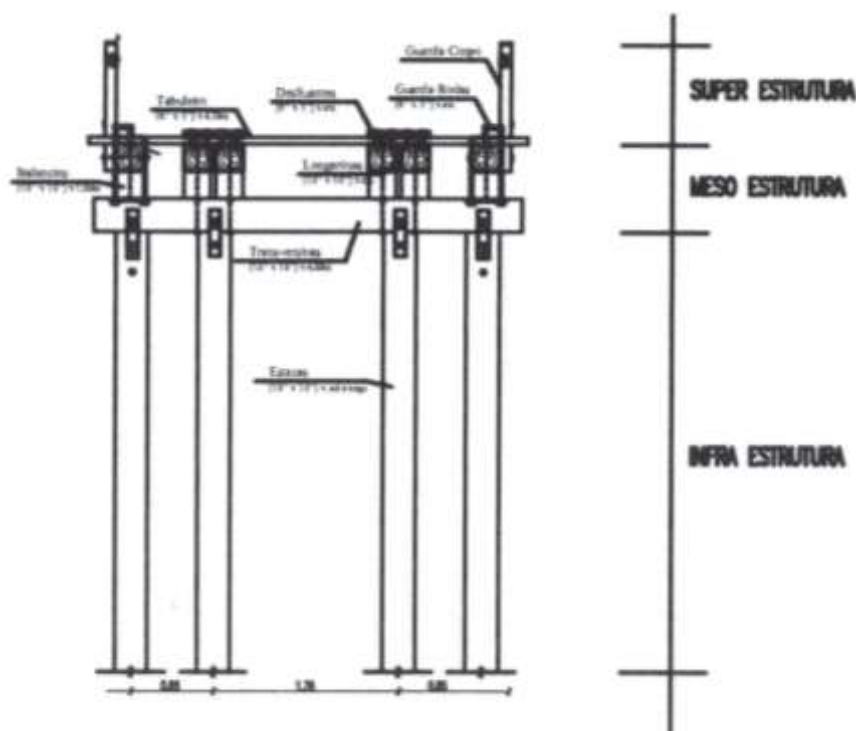
O objeto caracteriza-se como serviço comum de engenharia, conforme definido no art. 6º, inciso XXI, da Lei Federal nº 14.133/2021, uma vez que as técnicas de manutenção de estruturas de madeira em Belém possuem padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos por especificações usuais de mercado e normas da ABNT. A opção pela modalidade Pregão Eletrônico visa assegurar a seleção da proposta mais vantajosa mediante ampla competitividade, garantindo a eficiência administrativa e a economicidade no uso dos recursos públicos destinados à zeladoria urbana.

1.3 DEFINIÇÕES TÉCNICAS

Para fins de interpretação destas especificações e do orçamento anexo, adotam-se as seguintes definições baseadas na engenharia de estruturas de madeira:

- **Infraestrutura:** Elementos destinados a transmitir as cargas da ponte ao solo. No escopo deste contrato, refere-se principalmente às estacas de madeira cravadas, bem como as alas de contenção.
- **Mesoestrutura:** Elementos de transição entre a superestrutura e a infraestrutura, compostos por travessas (balancins) e longarinas, responsáveis por receber as cargas do tabuleiro e transmiti-las aos pilares/estacas.
- **Superestrutura:** Parte da ponte destinada ao tráfego direto, compreendendo o tabuleiro, deslizantes e elementos de segurança como o guarda-corpos e guarda-rodas.
- **Alas:** Estruturas de contenção lateral, executadas em madeira nas cabeceiras da ponte (encontros), destinadas a conter o aterro de aproximação e evitar erosões na base da estrutura.

Figura 1 - Representação dos grupos que compõem a ponte



1.4 NORMAS UTILIZADAS

A execução de todos os serviços deverá obedecer rigorosamente às normas técnicas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e regulamentações de segurança do trabalho, prevalecendo sempre a edição mais recente. Deverá se seguir, mas não se limitar, as seguintes regulamentações:

- **ABNT NBR 7190:** Projeto de estruturas de madeira (Segurança, Classes de Resistência e Dimensionamento);
- **ABNT NBR 16143:** Preservação de madeiras – Sistema de categorias de uso (Definição de tratamento para madeira em contato com solo/água);

- **ABNT NBR 6122:** Projeto e execução de fundações;
- **NR 06:** Equipamento de Proteção Individual – EPI;
- **NR 18:** Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;
- **NR 35:** Trabalho em Altura;
- **Legislação Ambiental:** Resoluções do CONAMA aplicáveis à proteção de recursos hídricos e gestão de resíduos; Normativas da SEMAS/PA referentes ao controle de origem florestal; Sistema DOF administrado pelo IBAMA para comprovação da origem legal da madeira.

1.5 PROJETOS TIPO

Os serviços de manutenção e recuperação deverão seguir, preferencialmente, as diretrizes geométricas e construtivas dos projetos-padrão adotados pelo Município ou croquis específicos que venham a ser fornecidos pela Fiscalização. O objetivo é manter a padronização das estruturas municipais, facilitando futuras manutenções e garantindo a isonomia técnica.

A Contratada deverá respeitar as modulações, seções transversais e tipologias estruturais existentes em cada local de intervenção, ou as que forem definidas in loco pela Fiscalização, assegurando sempre a estabilidade, a segurança e a funcionalidade da obra, em conformidade com as boas práticas da engenharia.

1.6 MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

Todos os materiais a serem empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e estar em conformidade com as especificações de projeto. A Fiscalização reserva-se o direito de rejeitar materiais que não atendam aos requisitos mínimos de durabilidade e resistência.

1.6.1 Madeira de Lei

Deverá ser utilizada madeira aparelhada de essências nativas de alta densidade e resistência natural a fungos e insetos xilófagos (Classes C-40 a C-60 da NBR 7190). Espécies recomendadas incluem: Preferencialmente Angelim, mas também poderão ser utilizadas outras espécies como: Maçaranduba, Jatobá, Ipê, Pequiá, Angelim Vermelho ou outras, conforme disponibilidade legal e aprovação da fiscalização.

Toda madeira utilizada deverá ser composta exclusivamente por cerne, devidamente seca, livre de qualquer presença de brancal (alburno), carunchos, fendas excessivas, nós soltos e sinais de podridão, garantindo, assim, máxima qualidade, durabilidade e resistência estrutural para as obras. Além disso, é imprescindível que seja apresentado o Documento de Origem Florestal (DOF), comprovando a procedência legal da madeira, juntamente com a Nota Fiscal compatível, conforme exigido pela

legislação ambiental vigente e pelas normativas específicas do setor. Essas medidas asseguram não apenas a integridade técnica do material empregado, mas também o respeito às normas ambientais e à legalidade da aquisição dos insumos.

1.6.2 Ferragens

Os elementos de fixação (pregos, parafusos, porcas, arruelas e barras roscadas) deverão ser de aço galvanizado a fogo para garantir resistência à corrosão, dada a alta umidade relativa do ar em Belém.

No que tange às especificações dimensionais e mecânicas, as conexões estruturais deverão ser executadas, obrigatoriamente, com parafusos do tipo francês ou sextavado, selecionados conforme a acessibilidade e o tipo de esforço do nó. Para garantir a segurança estrutural, o diâmetro mínimo admissível para as ligações de elementos cortantes será de 1/2" (12,7 mm) ou 5/8" (15,8 mm), ou bitolas superiores conforme exigido pelo cálculo estrutural. É mandatório o uso concomitante de arruelas de funileiro (aba larga) sob as cabeças e porcas, visando distribuir a tensão de aperto sobre uma área maior e prevenir o esmagamento das fibras da madeira, garantindo assim a manutenção do torque e a integridade da ligação.

1.6.3 Tintas e Proteção Superficial

Para garantir a durabilidade e a segurança visual das estruturas, deverão ser utilizados materiais de pintura de linha profissional, adequados para exposição severa ao tempo.

- **Esmalte Sintético:** Tinta de acabamento pigmentada, com cores a definir pela fiscalização, tipo esmalte sintético acetinado. Deve possuir alta resistência a raios UV e ação fungicida. Destina-se à pintura de guarda-corpos, guarda-rodas e demais elementos de sinalização visual.
- **Solventes:** Utilizar apenas os diluentes recomendados pelos fabricantes das tintas para garantir a cura e aderência corretas.

A pintura com esmalte sintético deverá ser precedida por tratamento preservativo em todas as faces de corte, entalhes e furos de parafusos, garantindo a estanqueidade das ligações e a proteção contra fungos xilófagos, conforme diretrizes de sustentabilidade do TR.

1.7 METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

1.7.1 Serviços preliminares

Os Serviços Preliminares constituem a etapa inicial de organização logística, identificação e segurança da obra. Este grupo tem como objetivo preparar as condições operacionais para o início das intervenções, garantindo que os recursos cheguem aos locais de execução de forma segura e que

as áreas de trabalho estejam devidamente identificadas e sinalizadas. A correta execução desta etapa é fundamental para a proteção da equipe técnica e da comunidade local, especialmente em áreas de fluxo intenso ou de acesso fluvial em Belém e seus distritos.

1.7.1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA (AF_03/2022_PS)

Este item compreende o fornecimento de materiais, confecção, montagem e instalação de placas de identificação das obras, destinadas à divulgação das informações institucionais, técnicas e de responsabilidade relativas às intervenções executadas.

As placas deverão possuir dimensões padrão de 3,00 m x 2,00 m, totalizando 6,00 m² de área, sendo confeccionadas em chapa de aço galvanizado, devidamente fixadas sobre estrutura de madeira de lei, garantindo resistência mecânica, durabilidade e estabilidade durante todo o período de execução da obra. A estrutura de suporte deverá ser adequadamente cravada no solo, de modo a resistir às ações de vento e demais esforços ambientais, assegurando a integridade da sinalização e a permanência das informações visíveis ao público.

A placa deverá ser instalada em local de fácil visualização, preferencialmente em ponto estratégico da área de intervenção, garantindo a adequada publicidade das informações exigidas pelos órgãos de controle, fiscalização e pelas normas de transparência da administração pública. Para fins de dimensionamento do quantitativo, considerou-se que cada placa possui área de 6,00 m², e que o conjunto das frentes de intervenção corresponde a 72 obras, adotando-se índice de reaproveitamento de 0,25 (1 placa a cada 4 obras). Tal índice representa a possibilidade de reutilização das estruturas e chapas entre diferentes frentes de serviço ao longo do contrato.

Dessa forma, o quantitativo total estimado corresponde a 108 m² de placas, o que equivale a 18 unidades de placas padrão (3,00 m x 2,00 m), o reaproveitamento das placas deverá ocorrer sempre que as condições físicas permitirem sua reutilização, mediante avaliação da fiscalização, assegurando que a integridade estrutural, a qualidade visual e a legibilidade das informações permaneçam adequadas. A medição será realizada por metro quadrado (m²) de placa efetivamente instalada, devidamente comprovada por meio de registros fotográficos e validação da fiscalização da obra.

1.7.1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

O serviço de mobilização e desmobilização abrange o planejamento logístico e o transporte efetivo de máquinas, ferramentas e equipamentos necessários para a execução das frentes de trabalho em

diversos pontos de Belém. Devido à característica insular da região, a atividade envolve o carregamento, transporte multimodal e descarregamento criterioso dos recursos no canteiro, além do processo inverso após a conclusão dos serviços. O objetivo é garantir a disponibilidade operacional imediata das frentes de trabalho e a posterior retirada segura de todo o patrimônio móvel da contratada.

1.7.1.3 SINALIZAÇÃO DE OBRA DIURNA/NOTURNA

A sinalização de obra diurna e noturna consiste na implementação de dispositivos de segurança visual e física para orientar o fluxo de pessoas e veículos nas áreas de intervenção, prevenindo acidentes em ambientes de circulação compartilhada. Esta atividade inclui o posicionamento estratégico de cones, cavaletes, fitas zebradas e sinalização luminosa ativa para o período noturno, respeitando os parâmetros de visibilidade e refletividade exigidos por norma. A manutenção constante desses elementos é indispensável para assegurar o isolamento das áreas de risco e a proteção tanto da equipe de execução quanto da comunidade local.

1.7.1.4 CONTÊINER PARA BARRACÃO DE OBRA, INSTALAÇÃO, DESINSTALAÇÃO E DESLOCAMENTO

O fornecimento, transporte, instalação, desinstalação e locação de contêiner metálico destinam-se ao apoio operacional das frentes de serviço, podendo ser utilizado como espaço administrativo, guarda de ferramentas, armazenamento de materiais e instalações de apoio aos trabalhadores, como vestiário e banheiro, quando necessário.

O contêiner deverá apresentar condições adequadas de uso, garantindo proteção contra intempéries, estabilidade estrutural e segurança para trabalhadores e materiais armazenados. A instalação ocorrerá em local previamente definido pela fiscalização, de forma a não interferir na circulação de pessoas ou veículos, devendo a estrutura estar devidamente apoiada e, quando aplicável, equipada com instalações elétricas e hidrossanitárias.

Considerando que cada obra possui prazo médio de execução de aproximadamente duas semanas, admite-se a realização de até três obras simultâneas, possibilitando a execução de duas etapas sucessivas ao longo do mês, totalizando até 6 obras mensais. Para atender a essa dinâmica operacional, estimou-se a necessidade de 3 contêineres por mês, que serão utilizados de forma alternada entre as frentes de serviço, sendo deslocados para novas obras após a conclusão das anteriores.

A adoção de contêiner como barracão de obra justifica-se pela rapidez de instalação, mobilidade e facilidade de deslocamento, características adequadas para obras de curta duração. A medição dos

serviços será realizada conforme a efetiva execução do transporte, instalação, desinstalação e período de locação, mediante comprovação documental e validação pela fiscalização do contrato.

1.7.2 Administração da obra

Este item trata da estrutura mínima de gestão técnica e operacional necessária à execução dos serviços de reconstrução das pontes, trapiches e passarelas de madeira. A contratada deverá manter equipe técnica habilitada, responsável pela coordenação das frentes de serviço, acompanhamento da execução conforme projetos e normas técnicas aplicáveis, controle de qualidade dos materiais empregados, supervisão das condições de segurança do trabalho e organização logística das intervenções na capital e áreas insulares. Deverá ainda assegurar o cumprimento do cronograma físico-financeiro, promovendo o controle sistemático das atividades executadas e a comunicação formal com a fiscalização sempre que necessário.

1.7.2.1 Administração de obras

A execução deste serviço compreende a mobilização e manutenção de uma equipe técnica qualificada, responsável pelo gerenciamento integral das frentes de trabalho. Para assegurar a coordenação técnica, segurança e vigilância do canteiro, a administração é composta pelos seguintes profissionais:

- Engenheiro Civil de Obra Pleno;
- Encarregado Geral;
- Apontador;
- Vigia noturno;

Esta equipe deve atuar diretamente na orientação dos serviços de campo, interpretação dos projetos e especificações técnicas, além de realizar a interface constante com a Fiscalização da SEZEL. Faz parte da rotina executiva o preenchimento diário e rigoroso do Relatório Diário de Obra (RDO), registrando as condições climáticas (especialmente relevantes devido ao regime de chuvas da região), efetivo, equipamentos, avanço físico e eventuais ocorrências impeditivas, bem como a elaboração de medições mensais e relatórios fotográficos detalhados que comprovem o antes, durante e depois das intervenções.

O controle de qualidade da administração é evidenciado pela correta instrução técnica dos processos, garantindo que todos os materiais empregados, especialmente as peças de madeira de lei, possuam procedência comprovada (DOF/Guia Florestal) e atendam às normas vigentes. A administração deve assegurar a atualização constante do Cronograma Físico-Financeiro, realizando o planejamento

logístico para evitar desabastecimento de insumos ou ociosidade das equipes, e providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução de todos os serviços.

No âmbito da segurança e meio ambiente, cabe à administração da obra a implementação e fiscalização das normas de segurança do trabalho, como a NR 18 e demais aplicáveis, exigindo o uso correto de EPIs e EPCs por todos os colaboradores e terceiros no canteiro. A gestão também deve promover a realização de Diálogos Diários de Segurança (DDS) e garantir que as atividades causem o mínimo impacto ambiental, controlando o descarte de resíduos e a preservação dos cursos d'água sob as pontes, trapiches e passarelas.

1.7.2.2 Equipe de topografia

A equipe de topografia é responsável pelo controle geométrico rigoroso da obra, assegurando que todas as estacas, vigas e tabuleiros sejam instalados conforme as coordenadas e níveis previstos em projeto. Esta equipe é composta por Topógrafo e Auxiliar de Topografia, utilizando equipamentos de precisão como Estação Total ou Nível Óptico. Suas atribuições incluem a realização de levantamentos planialtimétricos iniciais, a demarcação dos eixos de cravação de estacas e a conferência constante da verticalidade e horizontalidade dos elementos de madeira durante a montagem.

Em áreas fluviais e de maré, a equipe de topografia desempenha um papel crítico na realização de batimetrias para mapear o leito do rio, garantindo que a fundação seja executada na profundidade de cravação adequada. O acompanhamento topográfico deve ser contínuo para detectar possíveis recalques ou deslocamentos durante as fases de infraestrutura e mesoestrutura, assegurando que a geometria final da ponte, trapiche ou passarela esteja perfeitamente alinhada, evitando erros de esquadro que poderiam comprometer a estabilidade estrutural ou o conforto dos usuários.

1.7.3 Serviços iniciais

1.7.3.1 ROÇAGEM DE 30 M P/ CADA LADO E LIMPEZA DO CANAL (PONTES)

Esta atividade consiste na limpeza da vegetação e remoção de detritos em uma faixa de 30 metros para cada lado do eixo da ponte, abrangendo as margens e a calha do canal. O objetivo é desobstruir as áreas laterais para permitir o posicionamento de equipamentos pesados e a livre circulação da equipe técnica, garantindo a visibilidade necessária para a correta execução dos serviços e evitando que resíduos orgânicos interfiram no curso d'água durante as intervenções estruturais.

1.7.3.2 ROÇAGEM DE 35 M P/ CADA LADO E LIMPEZA DA BEIRA DO RIO (TRAPICHES)

O serviço compreende a roçagem e limpeza rigorosa da beira do rio em uma extensão de 35 metros para cada lado da projeção do trapiche, preparando a interface entre a terra firme e o ambiente fluvial. A metodologia foca na remoção de arbustos, galhos e obstáculos superficiais que possam comprometer a atracação de embarcações de serviço ou a estabilidade dos novos esteios, assegurando um perímetro de trabalho amplo e seguro para as manobras logísticas exigidas em áreas de maré.

1.7.3.3 ROÇAGEM DE 5 M P/ CADA LADO E LIMPEZA DO CANAL (PASSARELAS)

Execução de limpeza da vegetação rasteira e remoção de entulhos em um raio de 5 metros para cada lado do canal onde a passarela será reconstruída. Por se tratar de estruturas voltadas ao tráfego de pedestres, a atividade prioriza a desobstrução imediata dos pontos de apoio e o acesso seguro dos operários, mantendo a integridade das margens e prevenindo o acúmulo de materiais que possam gerar erosão ou dificultar a fixação dos elementos de base de menor porte.

1.7.3.4 DESMONTE DE PONTE PRÉ-EXISTENTE

Consiste na desmontagem técnica e sistemática de todos os elementos da superestrutura, mesoestrutura e infraestrutura da ponte de madeira antiga que se encontre em estado de degradação. O processo deve ser realizado com auxílio de ferramentas de corte e tração, priorizando a segurança contra desabamentos acidentais e garantindo que as peças removidas sejam devidamente içadas e destinadas ao bota fora, liberando totalmente o vão e os eixos de cravação para a nova estrutura.

1.7.3.5 DESMONTE DO TRAPICHE PRÉ-EXISTENTE

Refere-se à retirada completa da estrutura antiga do trapiche, abrangendo o assoalho, longarinas e os esteios cravados no leito do rio ou zona de várzea. A atividade exige coordenação com o regime de marés para a remoção segura das peças submersas e o uso de técnicas que evitem a dispersão de detritos no ecossistema aquático, preparando o local para a nova locação e assegurando que não restem obstáculos ocultos que prejudiquem a cravação dos novos pilares.

1.7.3.6 DESMONTE DE PASSARELA EXISTENTE

Esta tarefa envolve a remoção manual dos componentes da passarela existente, como guarda-corpos, pranchetas de tabuleiro e suportes longitudinais. Devido à localização frequente em áreas de trânsito comunitário adensado, o desmonte deve ser planejado para minimizar transtornos aos moradores, garantindo o isolamento da área e a limpeza imediata do local para que a reconstrução ocorra sem interrupções causadas por remanescentes da estrutura anterior.

1.7.4 Serviços de infraestrutura

Os Serviços de Infraestrutura representam a fundação e a base de sustentação das estruturas de madeira, sendo responsáveis por transmitir as cargas da superestrutura para o solo. Dada a natureza do terreno em Belém e suas ilhas, predominantemente composto por áreas de várzea e solos com baixa capacidade de suporte, este grupo de atividades foca na cravação de elementos verticais (estacas e esteios) e na instalação de dispositivos de estabilização lateral. A correta execução desta etapa é vital para a durabilidade da obra frente ao regime de marés e aos esforços dinâmicos a que as pontes e trapiches serão submetidos.

1.7.4.1 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE ESTACAS DE MADEIRA DE LEI (PONTES E TRAPICHES)

Esta atividade envolve a aquisição e o deslocamento de toras de madeira de lei com dimensões estruturais adequadas para servirem como pilares principais de sustentação. A metodologia de colocação baseia-se na cravação vertical no leito do rio ou terreno de margem, utilizando técnicas de percussão ou auxílio mecânico até atingir a profundidade de nega ou o estrato resistente definido em projeto. É fundamental garantir o prumo e o alinhamento das estacas, pois elas formam o esqueleto primário que suportará toda a mesoestrutura superior, devendo resistir tanto às cargas verticais quanto ao empuxo das águas.

1.7.4.2 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE ESTEIO DE MADEIRA DE LEI (4"X4") (PASSARELAS)

O serviço consiste na instalação de esteios de madeira aparelhada com seção nominal de 10x10cm para a base das passarelas de pedestres. Estes elementos são posicionados de forma a garantir a elevação da passarela em relação ao solo ou nível máximo de maré, sendo fixados por meio de cravação manual ou mecânica leve. O foco técnico reside na padronização das alturas para garantir o nivelamento do tabuleiro, assegurando que a base da passarela possua estabilidade suficiente para o fluxo de pessoas e resistência contra o apodrecimento precoce na zona de transição entre o solo e o ar.

1.7.4.3 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE LINHA D'ÁGUA (PONTES E TRAPICHES)

A instalação da linha d'água compreende a fixação de peças de madeira de lei na posição horizontal, conectando as estacas no nível médio das águas ou conforme especificado em projeto. Este componente atua como um travamento estrutural inferior, limitando o comprimento de flambagem das estacas e aumentando a rigidez do conjunto contra os esforços laterais das marés e correntezas. A

fixação deve ser executada com ferragens pesadas e encaixes precisos, garantindo que a estrutura trabalhe de forma solidária e resista aos impactos de detritos flutuantes.

1.7.4.4 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE CONTRAVENTAMENTO (PONTES E TRAPICHES)

O contraventamento é a atividade de instalação de peças diagonais que unem as estacas e linhas d'água, formando triângulos rígidos na estrutura de fundação. Esta técnica é essencial para impedir o deslocamento lateral ou longitudinal da ponte ou trapiche, absorvendo os esforços de frenagem de veículos e o impacto das embarcações durante a atracação. A metodologia exige cortes em ângulo precisos para o ajuste das peças e a utilização de parafusos passantes galvanizados, assegurando que a infraestrutura não sofra deformações geométricas ao longo do tempo.

1.7.4.5 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE CONTRAVENTAMENTO (3" X 2") (PASSARELAS)

Este serviço é aplicado especificamente em passarelas cujos esteios ultrapassam a altura de 3,00 metros, exigindo o reforço lateral com peças de seção menor para garantir a estabilidade esbelta da estrutura. A instalação segue o princípio da triangulação, conectando os esteios verticalmente e diagonalmente para evitar oscilações excessivas durante o uso. O uso de madeira de lei nestas dimensões permite uma estrutura leve, porém rígida, sendo vital para a segurança dos usuários em passarelas elevadas situadas em áreas de topografia irregular ou valas profundas.

1.7.4.6 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE ESTACAS DE ALAS (PONTES E TRAPICHES)

As estacas de alas são elementos verticais instalados nas extremidades das pontes e trapiches com a função específica de conter o aterro de acesso e direcionar o fluxo de água. A metodologia de instalação assemelha-se à das estacas principais, porém com posicionamento inclinado ou em leque conforme o desenho das alas de encontro. Estas estacas servem de suporte para as pranchetas de contenção, sendo fundamentais para evitar a erosão das cabeceiras e garantir que a transição entre a estrada ou terra firme e a estrutura de madeira seja estável e segura.

1.7.4.7 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE ESCORAS DE ALAS (PONTES E TRAPICHES)

A atividade consiste na colocação de peças inclinadas que funcionam como mãos-francesas ou escoras para suportar o empuxo do solo sobre as estacas de alas. Estas escoras são fixadas entre a estaca e um ponto de apoio sólido no terreno ou outra estaca de ancoragem, garantindo que a parede de contenção não ceda sob o peso do aterro ou pela pressão hidrostática. A técnica exige atenção

especial ao engastamento das extremidades da escora, assegurando que o esforço de compressão seja devidamente transferido sem causar deslizamentos ou falhas na estrutura de contenção lateral.

1.7.4.8 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE PRANCHETAS DE CORTINAS E ALAS (PONTES E TRAPICHES)

O serviço refere-se à montagem de paredes de madeira através da fixação de pranchetas horizontais sobre as estacas de alas e de encontro. Estas cortinas formam a barreira física necessária para reter o material de aterro das cabeceiras, impedindo o seu carregamento para dentro do canal ou rio. A instalação deve ser estanque o suficiente para evitar a perda de finos do solo, utilizando peças de madeira de lei resistentes à umidade constante e fixação por pregagem ou parafusos que suportem a pressão permanente do solo confinado.

1.7.4.9 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE PRANCHETAS DE CORTINAS (0,15M X 0,075M) (PASSARELAS)

Esta tarefa envolve a instalação de pranchetas de madeira com dimensões específicas para a contenção dos acessos às passarelas de pedestres. Dada a escala menor da estrutura, as pranchetas atuam na proteção dos encontros da passarela com o solo, evitando processos erosivos que poderiam expor a fundação dos esteios. A metodologia foca no ajuste manual das peças e na proteção das faces da madeira que ficam em contato direto com a terra, garantindo que a rampa de acesso ou degraus iniciais permaneçam estáveis e seguros para a circulação comunitária.

1.7.4.10 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS

Esta atividade transversal compreende o suprimento e a aplicação de todos os elementos metálicos de conexão, como parafusos passantes, porcas, arruelas, pregos e braçadeiras, todos necessariamente com tratamento de galvanização a fogo para resistir à corrosão em ambiente salino ou úmido. A metodologia foca na furação precisa das peças de madeira e no aperto controlado das conexões, garantindo que todos os nós da infraestrutura possuam a resistência mecânica necessária. As ferragens são os elementos que garantem a união entre estacas, linhas, contraventamentos e escoras, sendo o item que assegura a integridade global de todo o sistema de infraestrutura.

1.7.5 Serviços de mesoestrutura

Os Serviços de Mesoestrutura compreendem os elementos de transição situados entre a infraestrutura (fundação) e a superestrutura (tabuleiro). Este grupo de atividades é responsável por receber as cargas verticais e horizontais do tráfego e distribuí-las de maneira uniforme para os pilares e esteios. A mesoestrutura é composta essencialmente pelas transversinas e longarinas, que formam a grade principal de sustentação da ponte, trapiche ou passarela. A precisão nos encaixes e o tratamento

adequado das peças de madeira nesta etapa são fundamentais para garantir a estabilidade geométrica e a vida útil da obra.

1.7.5.1 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE TRANSVERSINAS EM MADEIRA DE LEI (PONTES E TRAPICHES)

As transversinas são vigas de madeira de lei posicionadas perpendicularmente ao eixo da estrutura, instaladas diretamente sobre os aparelhos de apoio ou sobre o topo das estacas da infraestrutura. Sua função técnica é promover o travamento transversal da obra e servir de base para o apoio das longarinas, garantindo a distribuição equitativa das pressões. A metodologia exige o nivelamento rigoroso das peças e a execução de entalhes precisos para o encaixe, assegurando que a transferência de carga ocorra sem excentricidades que possam comprometer a integridade dos pilares.

1.7.5.2 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE TRANSVERSINAS EM MADEIRA DE LEI (3" X 2") (PASSARELAS)

Esta atividade refere-se à instalação de elementos transversais de menor seção para a estruturação de passarelas de pedestres, utilizando peças de 7,5cm x 5cm. Apesar das dimensões reduzidas, estas transversinas são essenciais para manter o esquadro da passarela e evitar a torção das vigas principais sob o peso dos usuários. A colocação deve seguir o espaçamento definido em projeto, com fixação firme nos esteios de apoio, criando uma base rígida para que a passarela suporte as oscilações naturais e mantenha o conforto dinâmico durante a circulação comunitária.

1.7.5.3 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE LONGARINAS (PONTES E TRAPICHES)

As longarinas são as vigas mestras da estrutura, posicionadas longitudinalmente e apoiadas sobre as transversinas. Elas constituem o elemento principal de suporte do vão, sendo dimensionadas para resistir aos momentos fletores causados pela passagem de veículos e embarcações. A metodologia de execução envolve o içamento de peças de grande comprimento e seção, exigindo alinhamento paralelo perfeito e fixação robusta. O foco técnico reside na verificação das flechas e na garantia de que a madeira de lei utilizada não apresente nós ou fissuras que reduzam sua capacidade de carga em pontos críticos de tensão.

1.7.5.4 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE LONGARINAS (3" X 2") (PASSARELAS)

O serviço consiste na montagem das vigas longitudinais leves para o suporte do piso das passarelas, utilizando madeira de lei de seção 3" x 2". Estas peças correm ao longo de toda a extensão da passarela, conectando as transversinas e servindo de apoio direto para as pranchetas do tabuleiro. A

instalação deve garantir a continuidade estrutural e a correta união entre os lances, sendo vital para evitar degraus ou desníveis que possam causar acidentes. A leveza das peças facilita a execução em áreas de difícil acesso, sem abrir mão da rigidez necessária para o tráfego de pedestres.

1.7.5.5 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS

Esta etapa compreende o suprimento e a instalação de todos os componentes metálicos necessários para a união dos elementos da mesoestrutura, como grampos de ancoragem, parafusos de cabeça sextavada, porcas e arruelas de pressão galvanizadas. A metodologia foca na execução de furos de diâmetro compatível com as ferragens para evitar o fissuramento da madeira durante o aperto. Estas conexões são os pontos críticos de transferência de esforço entre longarinas e transversinas, devendo receber inspeção minuciosa quanto ao torque e à proteção contra a oxidação em ambiente de alta umidade.

1.7.6 Serviços de superestrutura

Os Serviços de Superestrutura englobam todos os elementos que compõem a parte superior das obras de arte, sendo a face visível e funcional que recebe diretamente as cargas de tráfego, sejam elas de veículos ou pedestres. Este grupo inclui o tabuleiro (piso), os sistemas de proteção e segurança, e os elementos de desgaste. Por ser a camada mais exposta às intempéries, como o sol forte e as chuvas intensas de Belém, a escolha da madeira de lei e o rigor nas conexões são determinantes para a segurança do usuário e a durabilidade da estrutura contra a abrasão e o apodrecimento superficial.

1.7.6.1 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE PRANCHETAS DE TABULEIRO EM MADEIRA (PONTES E TRAPICHES)

Esta atividade consiste na instalação do assoalho estrutural, utilizando pranchetas de madeira de lei posicionadas transversalmente sobre as longarinas. A metodologia exige que as peças sejam fixadas com espaçamento mínimo entre si para permitir a drenagem de águas pluviais, evitando o acúmulo de umidade sobre as vigas. O foco técnico reside na seleção de peças com espessura uniforme para garantir um plano de rolamento nivelado, sendo cada prancheta fixada individualmente por meio de ferragens galvanizadas que suportem as vibrações e o impacto direto do tráfego.

1.7.6.2 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE PRANCHETAS DE TABULEIRO EM MADEIRA (6" X 1") (PASSARELAS)

O serviço compreende a montagem do piso das passarelas de pedestres utilizando tábuas de madeira de lei aparelhada com seção de 15cm x 2,5cm. A execução deve priorizar uma superfície de caminhada segura e livre de ressalto, com as peças devidamente pregadas ou parafusadas sobre a grade da mesoestrutura. Em áreas de passarelas comunitárias, a precisão no ajuste das pranchetas é

vital para evitar frestas excessivas que possam causar acidentes ou desconforto aos usuários, garantindo uma estrutura leve e resistente ao fluxo contínuo de pessoas.

1.7.6.3 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE DESLIZANTES (PONTES)

Os deslizantes são peças de sacrifício instaladas longitudinalmente sobre o tabuleiro das pontes, posicionadas exatamente nas trilhas onde trafegam os pneus dos veículos. Sua função técnica é proteger as pranchetas principais do tabuleiro contra o desgaste mecânico e a abrasão direta, facilitando a manutenção futura por meio da substituição apenas destes elementos. A instalação deve garantir que os deslizantes estejam firmemente ancorados para não se soltarem com o movimento de frenagem ou aceleração dos veículos, prolongando significativamente a vida útil da superestrutura principal.

1.7.6.4 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE GUARDA RODAS (PONTES)

Esta tarefa envolve a fixação de peças de madeira de seção robusta nas extremidades laterais do tabuleiro das pontes, funcionando como um guia físico e limitador para as rodas dos veículos. O guarda rodas atua como um dispositivo de segurança passiva, impedindo que os veículos se aproximem perigosamente das bordas da ponte e protegendo a integridade do guarda-corpo. A metodologia de fixação exige o uso de parafusos passantes de grande diâmetro que atravessem o guarda rodas, o tabuleiro e a longarina externa, assegurando uma ancoragem capaz de resistir a impactos laterais moderados.

1.7.6.5 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE GUARDA-CORPO (PONTES, TRAPICHES E PASSARELAS)

A atividade refere-se à montagem do sistema de proteção lateral composto por montantes verticais, corrimãos e travessas intermediárias, visando a proteção contra quedas de pedestres e ciclistas. A instalação deve seguir rigorosamente as normas de segurança em termos de altura e vãos máximos entre elementos, garantindo estabilidade rígida ao toque. Em ambientes fluviais, o guarda-corpo deve ser executado com acabamento esmerado em madeira de lei para evitar ferimentos por farpas, sendo essencial para a segurança em trapiches de embarque e passarelas elevadas.

1.7.6.6 FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS

Este item compreende o fornecimento e a aplicação de todos os elementos metálicos de fixação da superestrutura, incluindo pregos de bitolas variadas, parafusos franceses, arruelas e porcas, todos com tratamento de galvanização a fogo. A metodologia foca na correta perfuração prévia da madeira para evitar rachaduras e na garantia de que todas as cabeças de parafusos fiquem embutidas ou niveladas com a superfície da madeira para não danificar pneus ou ferir pedestres. As ferragens são os

componentes que solidarizam o tabuleiro e os elementos de segurança à mesoestrutura, garantindo a estabilidade funcional de toda a superfície da obra.

1.7.7 Serviços de pintura

Os Serviços de Pintura representam a etapa de finalização voltada para a sinalização visual e proteção superficial dos elementos de segurança da obra. O foco principal deste grupo é aumentar a visibilidade das extremidades e dispositivos de proteção, como o guarda-corpo e o guarda-rodas, prevenindo colisões e acidentes. Em regiões como Belém, onde o regime de chuvas é intenso e a visibilidade pode ser reduzida em períodos de temporal ou durante a noite em áreas insulares, a correta aplicação de tintas com propriedades específicas de refletividade e resistência às intempéries é um fator determinante para a segurança pública.

1.7.7.1 PINTURA DE SINALIZAÇÃO NO GC E GR FRONTAL (PONTES, TRAPICHES E PASSARELAS)

Esta atividade consiste na aplicação técnica de pintura de sinalização nas faces frontais e superiores do guarda-corpo (GC) e do guarda-rodas (GR) de todas as estruturas reconstruídas. A metodologia inicia com o lixamento prévio da madeira para remoção de farpas e impurezas, seguido pela aplicação de uma base seladora adequada para garantir a aderência da tinta. A pintura deve ser executada utilizando esmalte sintético de alta qualidade ou tinta específica para sinalização em cores que garantam o contraste visual necessário, respeitando os padrões de segurança viária. O acabamento deve ser uniforme e resistente à radiação solar e à umidade constante da região, assegurando que os limites da pista ou da passarela estejam claramente visíveis tanto para motoristas quanto para pedestres e navegantes.

1.7.8 Serviços complementares

Os Serviços Complementares compreendem as etapas finais de acabamento, recomposição do entorno e organização logística para o encerramento da obra. Este grupo tem como objetivo garantir que os acessos às estruturas estejam devidamente aterrados e estáveis, que todos os resíduos tenham sido removidos do canteiro e que a sinalização informativa esteja instalada para orientação dos usuários. A conclusão rigorosa destas atividades é indispensável para a entrega de uma infraestrutura funcional, limpa e segura, respeitando as condições ambientais e urbanísticas das localidades atendidas em Belém.

1.7.8.1 ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (AF 08/2023)

Esta atividade consiste na recomposição e nivelamento das valas e áreas de encontro das estruturas utilizando areia para aterro, com auxílio de uma retroescavadeira de 88 HP. A metodologia envolve o

espalhamento do material em camadas controladas, garantindo que os acessos às pontes, trapiches e passarelas possuam um base estável e livre de vazios. O uso da areia facilita a drenagem local e a compactação mecanizada assegura que não ocorram recalques ou erosões nas cabeceiras, proporcionando uma transição suave e segura entre o terreno natural e o tabuleiro de madeira.

1.7.8.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ (AF_07/2020)

O serviço de transporte abrange a logística de movimentação de materiais de aterro ou a retirada de entulhos resultantes da obra, utilizando caminhão basculante em percursos urbanos pavimentados com distância média de transporte de até 30 km. A metodologia foca na eficiência do ciclo de carga e descarga, garantindo que os materiais cheguem ao canteiro ou sejam destinados a bota foras licenciados de forma célere. Esta atividade é fundamental para a gestão de resíduos da construção civil, assegurando que as áreas de intervenção em Belém e seus distritos permaneçam desobstruídas e ambientalmente adequadas.

1.7.8.3 SINALIZAÇÃO VERTICAL COM PLACAS ESMALTADAS

A sinalização vertical compreende o fornecimento e a instalação de placas esmaltadas de regulamentação, advertência e indicação nos acessos das estruturas reconstruídas. As placas devem ser fixadas em suportes resistentes, posicionadas de forma a garantir a visibilidade total por parte dos condutores e pedestres, informando sobre limites de carga, velocidade ou direções. O acabamento esmaltado é escolhido por sua alta durabilidade contra a corrosão e intempéries, sendo vital para orientar o uso correto da ponte ou trapiche e prevenir incidentes causados por excesso de peso ou falta de informação.

1.7.8.4 LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

Esta tarefa final consiste na varrição completa, remoção de restos de madeira, ferragens sobressalentes e quaisquer detritos gerados durante as fases de construção. A metodologia exige uma inspeção minuciosa em toda a extensão da obra, incluindo a calha dos canais e a área sob as estruturas, para garantir a total desocupação do canteiro. A entrega da obra formaliza que a estrutura está pronta para o uso público, com todos os sistemas verificados e o ambiente restaurado, refletindo o padrão de qualidade e o compromisso técnico com a comunidade local.

1.8 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUSTENTABILIDADE

A gestão de resíduos deverá ser tratada como prática permanente durante toda a execução dos serviços, abrangendo as etapas de mobilização, limpeza, desmontagem de elementos estruturais e acabamentos. A Contratada deverá manter as frentes de serviço organizadas, com segregação contínua dos resíduos gerados, armazenamento temporário em áreas apropriadas e remoção periódica para

locais licenciados, em estrita conformidade com a Resolução CONAMA nº 307. A apresentação dos Comprovantes de Transporte de Resíduos (CTR) é condição obrigatória para o processamento das medições mensais.

Materiais provenientes das intervenções, com ênfase nas peças de madeira retiradas (apodrecidas ou danificadas) e resíduos de corte, devem ser manejados de forma ambientalmente adequada. Priorizar-se-á, sempre que viável, o reaproveitamento de componentes e a destinação de recicláveis a cooperativas licenciadas. Fica terminantemente vedado o descarte de entulhos ou madeira velha nos rios, igarapés, margens, vias públicas ou áreas de vegetação nativa, bem como a prática de queima ou lavagem irregular de equipamentos no local da obra.

Medidas de controle ambiental deverão ser adotadas rotineiramente, visando a preservação do ecossistema amazônico local. Isso inclui a contenção de sedimentos, proteção da mata ciliar, prevenção de derramamentos de combustíveis ou lubrificantes na água e manejo racional dos insumos. Equipamentos, máquinas e embarcações de apoio deverão estar em perfeitas condições de manutenção e livres de vazamentos. No tocante à sustentabilidade, a Contratada deverá manter em arquivo e apresentar à Fiscalização o Documento de Origem Florestal (DOF) de toda a madeira de lei nova entregue na obra, comprovando inequivocamente sua procedência legal e sustentável.

1.9 SEGURANÇA E QUALIDADE

A execução dos serviços deverá ser pautada por rigorosos padrões de segurança e qualidade, sendo obrigatória a observância dos seguintes requisitos técnicos e normativos:

- **Segurança do Trabalho e Sinalização Viária:** A Contratada obriga-se a garantir a segurança integral das frentes de serviço, cumprindo rigorosamente as Normas Regulamentadoras (NRs) vigentes, independentemente da previsão específica de itens na planilha orçamentária. Isso inclui o fornecimento e fiscalização do uso de todos os EPIs e EPCs necessários, com destaque para cintos tipo paraquedista em trabalhos em altura bem como a implantação de sinalização viária ostensiva, diurna e noturna, para proteção de pedestres e ordenamento do tráfego local, assegurando a integridade física de trabalhadores e terceiros durante todo o período contratual.
- **Padrões de Execução:** As peças de madeira deverão ser trabalhadas para garantir ligações justas, ortogonais e isentas de folgas que possam comprometer a estabilidade estrutural ou o comportamento mecânico do conjunto. Cortes, entalhes e furações devem ser precisos, sendo obrigatória a execução de pré-furação nas peças antes da inserção de pregos ou parafusos de grande diâmetro, visando evitar o fendilhamento da madeira. O alinhamento do tabuleiro e a

planicidade da pista de rolamento serão verificados com rigor; não serão aceitos desníveis abruptos, degraus ou ressaltos que prejudiquem a trafegabilidade e a segurança dos usuários.

- **Controle de Qualidade e RNC:** A Fiscalização exercerá controle contínuo sobre materiais e execução. Caso sejam detectadas divergências técnicas, será emitido um Relatório de Não Conformidade (RNC). A existência de um RNC em aberto sem as devidas medidas em curso impede a medição do serviço correspondente, obrigando a Contratada ao refazimento imediato da etapa reprovada, sem qualquer ônus adicional para a Administração Municipal, até que os padrões de aceitabilidade técnica sejam plenamente atingidos.

1.10 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

O processo de medição e faturamento obedecerá ao seguinte fluxo mensal:

- 1) **Pleito de Medição:** A CONTRATADA submeterá à FISCALIZAÇÃO o boletim de medição contendo os quantitativos dos serviços executados no período.
- 2) **Conferência:** A FISCALIZAÇÃO verificará *in loco* a conformidade técnica e a quantidade dos serviços. Serviços mal executados ou incompletos serão glosados até sua correção.
- 3) **Aprovação:** Após o "de acordo" da FISCALIZAÇÃO, a medição é consolidada.
- 4) **Faturamento:** A emissão da Nota Fiscal só será autorizada após a aprovação final do boletim de medição.

O pagamento será realizado estritamente por preço unitário, valor que deve remunerar integralmente o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos, encargos sociais e o BDI. Para fins de aferição, somente serão medidos os serviços que estiverem completamente finalizados na etapa considerada, limpos, livres de entulho e, quando aplicável, devidamente testados, não sendo aceitas medições parciais de serviços em andamento.

Em caso de diferença entre previsto e execução real necessária, prevalecerá a medida geométrica real executada na obra, desde que a alteração tenha sido autorizada previamente pela FISCALIZAÇÃO.

Para fins de quantificação na Ata de Registro de Preço, segue em anexo a planilha orçamentária para estes serviços.

1.11 RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

1.11.1 Processo de Recebimento

O processo de recebimento da obra constitui a etapa formal de validação contratual e técnica dos serviços executados. Após a conclusão de todas as etapas construtivas e a realização da limpeza final,

a Contratada deverá solicitar formalmente à Fiscalização a vistoria para emissão do Termo de Recebimento Provisório. Este procedimento não se resume a uma mera formalidade administrativa, mas representa o marco inicial para o período de observação, atestando que a obra aparenta estar concluída de acordo com o projeto e especificações, estando apta a ser entregue ao uso da população, ainda que sujeita a verificações posteriores de desempenho e durabilidade.

1.11.2 Vistoria Técnica e Período de Observação

Após a emissão do Recebimento Provisório, inicia-se automaticamente o prazo de observação da obra, com duração mínima de 90 (noventa) dias. Durante este interstício, a infraestrutura, a mesoestrutura, a superestrutura e os acabamentos serão submetidos à carga real de utilização pelos usuários e aos ciclos climáticos amazônicos, permitindo a manifestação de eventuais vícios ocultos ou falhas construtivas latentes. Decorrido esse prazo, a Administração procederá à Vistoria Técnica Final, uma inspeção minuciosa e exaustiva para verificar a estabilidade estrutural, o aperto das ferragens, a integridade da madeira e dos revestimentos protetores, condicionando o aceite definitivo ao saneamento de qualquer pendência detectada.

1.11.3 Termo de Recebimento Definitivo e Garantias Legais

Estando os serviços em perfeita conformidade técnica e sanadas todas as eventuais não conformidades apontadas na vistoria final, será lavrado o Termo de Recebimento Definitivo, documento que formaliza o encerramento da execução contratual. A partir do recebimento definitivo, inicia-se o prazo de garantia contratual mínima de 01 (um) ano, durante o qual a Contratada deverá, às suas expensas, reparar quaisquer falhas, defeitos ou vícios decorrentes da execução dos serviços, nos termos estabelecidos no Termo de Referência. Sem prejuízo da garantia contratual, permanece a responsabilidade legal da Contratada pela solidez e segurança da obra pelo prazo de 05 (cinco) anos, conforme disposto no Código Civil Brasileiro, respondendo por eventuais defeitos de materiais ou de execução que comprometam a estabilidade e a segurança da estrutura. Adicionalmente, deverão ser entregues à Administração o “as built”, o Diário de Obras original e a comprovação final de regularidade ambiental, incluindo Documento de Origem Florestal (DOF) e destinação adequada de resíduos, como condição para o recebimento definitivo.

Belém/PA, 19 de março de 2026.

Fernando Assunção Camarinha
Eng. Civil – CREA 1516241070PA