ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Secretaria Municipal de Obras e Gestão Urbana.

Responsável pela Elaboração do Projeto Básico: Renato Batista Paolucci, Michael Christian da Silva e Eliza Gomes Medeiros.

Contato: (31) 3938-1048.

Resumo do Objeto: Contratação de empresa especializada para execução de obras de engenharia para construção e revitalização de três praças: (I) Praça situada na Rua Boa Vista, esquina com a Rua Palmas, Bairro Luzia Augusta; (II) Praça localizada na Rua José Vieira da Costa, esquina com a Rua José Deusdedit, Bairro São Francisco e (III) Praça José Bonifácio de Andrada e Silva, localizada entre as Ruas José Brandão, Gil Guatmosin e Alberto Scharle, Bairro Pioneiros, no Município de Ouro Branco/MG.

Natureza: Obra de engenharia.

1. OBJETO

A presente contratação tem por objeto a execução de obras de engenharia destinadas à contratação de empresa especializada para execução de obras de engenharia para construção e revitalização de três praças: (I) Praça situada na Rua Boa Vista, esquina com a Rua Palmas, Bairro Luzia Augusta; (II) Praça localizada na Rua José Vieira da Costa, esquina com a Rua José Deusdedit, Bairro São Francisco e (III) Praça José Bonifácio de Andrada e Silva, localizada entre as Ruas José Brandão, Gil Guatmosin e Alberto Scharle, Bairro Pioneiros, no Município de Ouro Branco/MG.

Os serviços deverão ser executados conforme projetos, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias, cronogramas físico-financeiros e demais documentos que integram o processo licitatório.

2. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Este documento enumera os serviços previstos em projeto básico e discrimina os insumos (materiais, equipamentos e mão-de-obra) a serem empregados, e os métodos construtivos a serem seguidos na execução dos mesmos. Os serviços e obras serão realizados com rigorosa observância aos desenhos do projeto básico, que norteará os projetos executivos, e aos respectivos detalhes e a estrita obediência às prescrições e exigências daqueles todos, convenientemente, autenticados por ambas as partes como elementos integrantes do Contrato e valendo como se, no mesmo Contrato, efetivamente transcritos fossem.

Em todos os serviços, deverão ser observadas, rigorosamente, as recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados, quanto ao método executivo e às ferramentas apropriadas a empregar, bem como as exigências das normas técnicas aqui definidas.

Em caso de divergência entre esta especificação e os desenhos, prevalece o indicado neste documento.

2.1 – CONVENÇÕES

Para fins desta Especificação, os termos abaixo têm os seguintes significados:

a) Contratante – Por contratante das obras define-se, na NBR5671: 1990 (NB-578/1989), como o órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.

b) Contratada – Define-se, na NBR5671: 1990 (NB-578/1989), como pessoa física ou jurídica, técnica e juridicamente habilitada escolhida pelo contratante para executar o empreendimento, de acordo com o projeto e em condições mutuamente estabelecidas, conforme Lei nº5194, de 24.dez.1996, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências.

A CONTRATADA será a empresa ou profissional contratado para a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, conforme a definição constante da Portaria nº2296, de 23.jul.1997, do Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado.

c) Fiscalização - Indivíduo ou comissão representante do Contratante junto à Contratada, designado a verificar, de modo sistemático, o cumprimento de todas as disposições contratuais e ordens complementares, em todos os seus aspectos;

d) PMOB – Prefeitura Municipal de Ouro Branco;

e) ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;

f) NBR - Norma Brasileira Registrada do SINMETRO;

g) SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital;

h) SEINFRA – Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade de Minas Gerais;

i) SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil;

j) SINMETRO - Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial;

k) DIN - Normas Industriais Alemãs;

l) LEI 14133 - Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

m) DIÁRIO DE OBRA - Livro em que são registrados, diariamente, pelo CONSTRUTOR e, a cada vistoria, pela FISCALIZAÇÃO, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da obra ou, quando necessário, do serviço.

n) ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – Conjunto de indicações para se tratar e levar a termo um serviço técnico de Engenharia e Arquitetura, definindo e caracterizando o seu objeto, nelas incluindo-se o CADERNO DE ENCARGOS.

o) CADERNO DE ENCARGOS – Conjunto de especificações, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pela CONTRATANTE para a contratação, execução, fiscalização e controle de obras ou serviços.

p) MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES – Materiais ou equipamentos que desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características dos especificados.

q) MEDIÇÃO – Apuração dos quantitativos e valores realizados das obras ou serviços.

2.2 – NORMAS TÉCNICAS

Devem ser observadas, na execução das referidas obras e serviços, as disposições:

a) dos Códigos, Normas, Leis, Decretos, Portarias e Regulamentos aplicáveis dos órgãos públicos Federais, Estaduais e Municipais e das concessionárias de serviços públicos;

b) das normas da ABNT;

c) das Normas e Padronizações da SUDECAP, SEINFRA E SINAPI;

d) da Lei Federal nº 14.133, de 01 abril de 2021.

2.3 – PROJETO

Os licitantes receberão o PROJETO BÁSICO, possuindo o conjunto de elementos que definem a obra ou serviço. Ou ainda, o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, com a definição técnica e dimensional da solução adotada, contendo a concepção clara e precisa do sistema proposto. Bem como a indicação de todos os componentes, características e materiais a serem utilizados, que possibilitem a estimativa de seu custo final e prazo de execução, bem como sejam suficientes à contratação de que se trata.

Cabe à CONTRATADA a elaboração dos projetos executivos para a obra, conforme indicado em planilha orçamentária. Os projetos executivos deverão seguir as soluções propostas no projeto básico, no qual deverão validar as soluções.

Os desenhos e especificações de serviços integrantes de cada projeto deverão ser examinados cuidadosamente pelos licitantes, podendo ser esclarecidas as eventuais dúvidas junto ao Contratante até a data prevista para tanto no Edital.

Quando determinadas as especificações do projeto à apresentação pela Contratada de detalhes de execução para aprovação prévia da Fiscalização, os originais respectivos, tanto das pranchas quanto dos memoriais descritivos e de cálculo, deverão ser elaborados em meio eletrônico no programa AutoCad e plotados em papel sulfite branco respectivamente, e ficarão fazendo parte dos arquivos do

Contratante. Os desenhos e os memoriais deverão obedecer à padronização da ABNT.

A aprovação por parte da Fiscalização ou do Contratante de detalhes elaborados pela Contratada não a exime de responsabilidade por erros ou falhas que os mesmos possam conter.

Caso haja divergência entre as especificações e os desenhos, prevalecerão as especificações; caso haja divergência entre cotas e medidas em escala, prevalecerão as cotas.

Em caso de dúvidas ou omissão do Projeto caberá à Fiscalização fixar o que julgar mais indicado, comunicando por escrito à Contratada a solução adotada.

2.4 – MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços que forem ajustados, caberá ao CONSTRUTOR fornecer e conservar equipamento mecânico e ferramental necessário; aliciar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras; e adquirir materiais em quantidade necessária à conclusão das obras em prazo fixado.

Ao CONSTRUTOR caberá responsabilidade das instalações provisórias de água, luz, força e telefone; os transportes fora e dentro do canteiro das obras, incluindo o estabelecimento e manutenção dos meios de transportes verticais para atender às suas necessidades e as de outros contratantes a critério da fiscalização.

As despesas relacionadas ao consumo de água e energia durante a execução da obra são de inteira responsabilidade da contratada, em qualquer que seja a utilização ou local.

As obras e suas instalações deverão ser entregues em perfeitas condições de uso. Ficarão a cargo da Contratada todos os serviços ou materiais necessários para o funcionamento das instalações, mesmo quando não expressamente indicados nas especificações.

A Contratada retirará do canteiro da obra todos os materiais rejeitados pela fiscalização, no prazo estipulado pela mesma.

2.5 - DA SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS

Os materiais especificados neste documento como referência (com indicação de modelo, marca, nome do fabricante etc.), destinam-se a definir o tipo e o padrão de qualidade requerido. Poderão ser aceitos produtos equivalentes, devendo o pedido de substituição obedecer às exigências dos itens a seguir.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a Contratada, em tempo hábil, apresentará por escrito, por intermédio da Fiscalização, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo. O estudo e aprovação, pela Administração, dos pedidos de substituição, só poderão ser efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

a) Declaração da Contratada de que a substituição se fará sem ônus para o Governo;

b) Apresentação de provas, pela Contratada, da equivalência técnica do produto proposto ao especificado, compreendendo, como peça fundamental, o laudo do exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo.

2.6 – DO TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS

Todos os materiais utilizados na construção das obras deverão ser transportados, manuseados e armazenados com o maior cuidado possível, evitando-se choques, pancadas, quedas ou empilhamentos indevidos.

Os materiais sujeitos a danos por ação da luz, calor, umidade ou chuva deverão ser guardados em ambientes adequados à sua proteção até o momento da sua utilização.

Os materiais estocados deverão estar totalmente quantificados, de modo que a todo o momento a Fiscalização possa saber a quantidade existente na obra.

A Contratada é obrigada a apresentar à Fiscalização, antes da utilização, o prazo de validade dos materiais perecíveis.

2.7 – DOS ENSAIOS E TESTES DOS MATERIAIS E INSTALAÇÕES

A retirada de amostras e o preparo de corpos de prova serão executados pela Contratada ou por pessoal técnico do laboratório selecionado, com a assistência da Fiscalização, em ocasião por esta determinada, sendo os ensaios realizados pela Contratada, através do laboratório selecionado, a critério da Fiscalização.

Os materiais deverão ser ensaiados de acordo com os índices das Normas e Métodos da ABNT ou normas estrangeiras aplicáveis, na ausência de Normas da ABNT.

Os materiais que não satisfizerem aos ensaios realizados ou que não forem aceitos pela Fiscalização, serão definitivamente rejeitados.

Haverá particular atenção para o disposto a respeito nas seguintes normas.

2.7.1 – Documentação de referência

Para melhor orientação dever-se-á observar as seguintes normas:

ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

ABNT NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas.

ABNT NBR 5580 - Tubos de aço-carbono para usos comuns na condução de fluidos – Especificação.

ABNT NBR 5681 – Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações.

ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto.

ABNT NBR 6120 - Ações para o cálculo de estruturas).

ABNT NBR 6122 - Projeto e execução de fundações.

ABNT NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações.

ABNT NBR 6457 – Solos — Preparação de amostras para ensaios de compactação, caracterização e determinação do teor de umidade.

ABNT NBR 6484 – Solo — Sondagem de simples reconhecimento com SPT — Método de ensaio.

ABNT NBR 6494 – Segurança nos Andaimes.

ABNT NBR 7180 – Solo — Determinação do limite de plasticidade.

ABNT NBR 7185 – Solo – Determinação da massa específica aparente, in situ, com emprego do frasco de areia.

ABNT NBR 7211 – Agregado para concreto - Requisitos.

ABNT NBR 7218 – Agregados - Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis.

ABNT NBR 7480 – Aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado – Requisitos.

ABNT NBR 7678 – Segurança na execução de obras e serviços de construção.

ABNT NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas.

ABNT NBR 8800 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações

ABNT NBR 8890 – Tubo de concreto de seção circular para água pluvial e esgoto sanitário – Requisitos e métodos de ensaios.

ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

ABNT NBR 9062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado.

ABNT NBR ISO 9864 - Geossintéticos - Método de ensaio para determinação da massa por unidade de área de geotêxteis e produtos correlatos.

ABNT NBR 12655 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento

ABNT NBR 13133 - Execução de levantamento topográfico - Procedimento.

ABNT NBR 14718 – Esquadrias – Guarda-corpos para edificação – Requisitos, procedimentos e métodos de ensaio.

ABNT NBR 16071 – Playground

ABNT NBR 16239 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações com perfis tubulares

ABNT NBR 16697 - Cimento Portland - Requisitos.

ABNT NBR 17015 - Execução de obras lineares para transporte de água bruta e tratada, esgoto sanitário e drenagem urbana, utilizando tubos rígidos, semirrígidos e flexíveis.

DNIT 106/2009-ES – Terraplenagem – Cortes – Especificação de serviço.

DNIT 108/2009-ES – Terraplenagem – Aterros – Especificação de serviço.

NR 6 - Equipamento de proteção individual – EPI.

NR 8 – Edificações.

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade,

NR 11 - Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais.

NR 12 - Segurança do trabalho em máquinas e equipamentos.

NR 17 – Ergonomia.

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

NR 23 – Proteção contra incêndios.

NR-24 – Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.

NR 26 - Sinalização de Segurança.

NR 35 – Trabalho em altura.

Entre outras normas vigentes que se fizerem necessárias ao objeto da obra.

2.8 - DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividade da Contratada, observadas as leis em vigor; deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, a utilização de produtos tóxicos ou explosivos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres, bem como a legislação referente ao impacto ambiental.

A Contratada deverá exigir que todos os empregados usem os equipamentos de segurança (cintos, botas, luvas, óculos, máscaras, capacetes, etc.) e que os conservem em perfeitas condições.

Compete à Contratada tomar as providências para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e a noite.

A Fiscalização poderá exigir da Contratada a colocação de sinais correntes que julgar necessários para a segurança de veículos e de pedestres.

A Administração não assumirá responsabilidade por acidentes que ocorrerem nos locais das obras e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem.

A Contratada manterá Seguro de Acidente do Trabalho, para todos os seus empregados que exerçam atividades no canteiro das obras e responderá, nos termos da legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações ou equipamentos sob sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução das obras.

A Contratada submeter-se-á às medidas de segurança exigidas pela Administração, do local onde se realizarem as obras ou serviços objeto do Contrato.

A Contratada deverá apresentar, caso necessário, no primeiro dia de trabalho, relação do seu pessoal, em duas vias, constando nome completo e número da Carteira de Identidade de cada funcionário que venha a ter acesso a áreas controladas desta Prefeitura. Essa lista deverá ser atualizada sempre que houver modificações no efetivo da obra.

2.9 - ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E ACABAMENTOS

Os itens constantes na planilha orçamentária se encontram detalhados a seguir:

I. PRAÇA SITUADA NA RUA BOA VISTA, ESQUINA COM A RUA PALMAS, BAIRRO LUZIA AUGUSTA

2.9.I.1. Serviços Preliminares

2.9.I.1.1. *Locação de container com isolamento térmico, tipo 3, para depósito/ferramentaria de obra, com medidas referenciais de (6) metros comprimento, (2,3) metros largura e (2,5) metros altura útil interna, inclusive ligações elétricas internas, exclusive mobilização/desmobilização e ligações provisórias externas*

Esta especificação técnica estabelece os critérios para a locação de container com isolamento térmico, tipo 3, destinado a depósito ou ferramentaria de obra, com medidas referenciais de 6,00 m de comprimento, 2,30 m de largura e 2,50 m de altura útil interna. O container deverá possuir estrutura íntegra, paredes, teto e piso com isolamento térmico adequado, garantindo proteção contra variações de temperatura, umidade e intempéries, de forma a preservar os materiais e ferramentas armazenados.

O fornecimento deverá incluir instalação de ligações elétricas internas compatíveis com a demanda da obra, permitindo iluminação, tomadas e equipamentos elétricos. O container deverá ser instalado em local previamente definido pela fiscalização, garantindo acessibilidade, nivelamento e segurança. Não estão incluídas neste fornecimento a mobilização e desmobilização do container nem ligações provisórias externas de energia ou água.

O serviço deverá incluir vistoria prévia do container, verificação do funcionamento das instalações elétricas internas e manutenção básica durante o período de locação, assegurando condições seguras, funcionais e contínuas de uso para armazenamento de ferramentas, materiais e equipamentos da obra.

Medição e pagamento: o item será medido em meses (mês), considerando duas unidades de container por mês, desde que implantadas na obra. Em caso de atrasos no cronograma provocados pela CONTRATADA, a mesma deverá manter

os containers em perfeito funcionamento, no entanto esse custo mensal adicional não será remunerado pela Prefeitura Municipal.

2.9.I.1.2. Mobilização e desmobilização de container, inclusive carga, descarga e transporte em caminhão carroceria com guindauto (Munck), exclusive locação do container

Mobilização e desmobilização de container metálico, contemplando todas as operações necessárias para retirada, carregamento, transporte, movimentação, içamento, posicionamento, remoção e descarga do equipamento, executadas por meio de caminhão carroceria dotado de guindauto hidráulico tipo Munck, com capacidade compatível às dimensões e ao peso do container.

Os serviços deverão incluir fornecimento de mão de obra especializada, operador habilitado, motoristas, equipamentos auxiliares, dispositivos de amarração, sinalização de segurança, combustíveis, lubrificantes, seguros, taxas de deslocamento, bem como todos os insumos e custos indiretos necessários à perfeita execução das atividades, em conformidade com as normas técnicas e de segurança vigentes.

Deverão estar compreendidas as operações de carga e descarga, içamento vertical, acomodação e fixação da unidade para transporte, transporte entre os locais de origem e destino, posicionamento final sobre base previamente executada e posterior retirada/desmobilização ao término da utilização.

Os serviços deverão ser executados de forma a garantir a integridade estrutural do container, das instalações adjacentes e a segurança operacional da área de trabalho, incluindo isolamento, sinalização e adoção de procedimentos de prevenção de acidentes.

Não está incluída nesta composição a locação, fornecimento ou aquisição do container.

2.9.I.1.3. *Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada #26, esp. 0,45 mm plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8x40 mm, em estrutura metálica de Metalon 20x20 mm, esp. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta PVA duas (2) demãos*

A placa de obra seguirá o padrão estabelecido conforme modelo a ser definido pela CONTRATANTE.

As placas de identificação da CONTRATADA (executadas de acordo com as exigências da Resolução CREA no 407/96, que "regula o tipo e o uso de placas de identificação do exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia" e de eventuais CONSULTORES e FIRMAS ESPECIALIZADAS, bem como da municipalidade local, deverão ter suas dimensões analisadas pela FISCALIZAÇÃO, que determinará, também, o posicionamento de todas as placas no canteiro de serviços.

2.9.I.1.4. Locação de banheiro químico, dimensão (110X120X230) CM, linha padrão, contendo uma (1) pia/higienizador de mãos, inclusive manutenção e mobilização/desmobilização

Locação de banheiro químico, padrão convencional, com dimensões aproximadas de 1,10 x 1,20 x 2,30 m, fabricado em material resistente de alta durabilidade, dotado de sistema de ventilação, piso antiderrapante, cobertura translúcida, trava interna de segurança, porta com fechamento adequado e identificação de uso.

A unidade deverá ser fornecida equipada com bacia sanitária com tanque de contenção de dejetos, suporte para papel higiênico e uma (1) pia/higienizador para assepsia das mãos, incluindo reservatório de água, sabonete líquido, papel toalha ou sistema equivalente de higienização, em perfeitas condições de funcionamento e higiene.

Estão inclusos na locação todos os serviços de mobilização e desmobilização, compreendendo transporte, carga, descarga, instalação, posicionamento e retirada da unidade, bem como manutenção preventiva e corretiva durante todo o período contratual.

A manutenção deverá contemplar limpeza interna e externa, sucção e destinação adequada dos resíduos, reposição de materiais de consumo, higienização, desodorização, abastecimento dos reservatórios e demais procedimentos necessários para garantir condições adequadas de uso, salubridade e atendimento às normas ambientais, sanitárias e de segurança vigentes.

Incluem-se ainda mão de obra, equipamentos, veículos, insumos, combustíveis, taxas e todos os custos operacionais necessários à perfeita execução dos serviços.

2.9.I.1.5. Ligação de água provisória para canteiro, inclusive hidrômetro e cavalete para medição de água entrada principal, em aço galvanizado DN 20mm (1/2") padrão concessionária

Para a ligação de água provisória para o canteiro, deverá ser instalada a tubulação de entrada principal em aço galvanizado com diâmetro nominal de 20 mm (1/2"), atendendo às normas e especificações técnicas vigentes, garantindo resistência, estanqueidade e durabilidade durante o período de utilização.

O serviço inclui instalação do hidrômetro, montagem do cavalete de medição em local visível e acessível, fixação adequada da tubulação e conexões, bem como testes de funcionamento e estanqueidade antes da liberação do uso. A ligação deverá ser executada por equipe qualificada, observando todas as normas de segurança e recomendações da concessionária, de forma a garantir operação segura e eficiente.

Todos os materiais fornecidos, incluindo tubos, conexões, registros e acessórios, deverão ser de qualidade comprovada, compatíveis com a pressão e vazão da rede, assegurando operação contínua e sem vazamentos durante toda a vigência da obra. A manutenção corretiva ou preventiva da ligação deverá ser realizada sempre que necessário, garantindo a disponibilidade contínua de água no canteiro.

2.9.I.1.6. Ligação provisória com entrada de energia elétrica aérea, padrão CEMIG, carga instalada de 15,1KVA até 30KVA, trifásico, com saída subterrânea, inclusive poste, caixa para medidor, disjuntor, barramento, aterramento e acessórios.

Execução de ligação provisória de energia elétrica para atendimento às necessidades da obra, em conformidade com os padrões da concessionária local (CEMIG), contemplando fornecimento e instalação de entrada de energia elétrica aérea, com carga instalada compreendida entre 15,1 kVA e 30 kVA, em sistema trifásico, com derivação para saída subterrânea.

O serviço deverá incluir o fornecimento e implantação de poste adequado, conforme especificações da concessionária, bem como a instalação de caixa para medidor, quadro de distribuição, disjuntor geral dimensionado para a carga prevista, barramentos, sistema de aterramento e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

A execução deverá atender integralmente às normas técnicas vigentes, incluindo as normas da ABNT e os padrões técnicos da CEMIG, garantindo condições de segurança, proteção contra sobrecargas, curtos-circuitos e choques elétricos.

Deverão ser previstas todas as interligações necessárias entre os componentes do sistema, incluindo a conexão com a rede pública e a distribuição interna provisória da obra, assegurando continuidade e confiabilidade no fornecimento de energia elétrica.

A instalação deverá ser executada por profissional habilitado, com emissão de ART, e submetida à aprovação da concessionária antes da energização.

Estão inclusos no serviço todos os materiais, equipamentos, mão de obra e demais encargos necessários à completa execução da ligação provisória.

2.9.I.1.7. *Gerador portátil monofásico, potência 5500 VA, motor a gasolina, potência do motor 13 CV - CHI diurno. Af_03/2016*

Disponibilização de gerador portátil monofásico, com potência nominal mínima de 5.500 VA, acionado por motor a gasolina com potência mínima de 13 CV, compreendendo operação em regime de custo horário improdutivo (CHI) no período diurno, conforme composição de referência AF_03/2016.

O equipamento deverá ser fornecido em perfeitas condições de funcionamento, incluindo quadro de tomadas, dispositivos de proteção elétrica, sistema de aterramento, tanque de combustível, silenciador, regulador de tensão e demais componentes necessários à geração e distribuição segura de energia elétrica temporária.

Estão inclusos os custos relativos à disponibilização do equipamento, depreciação, manutenção preventiva e corretiva, seguros, transporte interno na obra, bem como todos os encargos operacionais necessários à sua permanência à

disposição para uso durante o período considerado, sem incidência de horas efetivamente trabalhadas.

A operação deverá atender às normas técnicas aplicáveis, especialmente quanto à segurança elétrica, controle de emissões sonoras, condições de ventilação e prevenção de acidentes, garantindo confiabilidade no fornecimento de energia para equipamentos e instalações provisórias do canteiro de obras.

2.9.I.1.8. *Gerador portátil monofásico, potência 5500 VA, motor a gasolina, potência do motor 13 CV - CHP diurno. Af_03/2016*

Utilização de gerador portátil monofásico, com potência nominal mínima de 5.500 VA, acionado por motor a gasolina com potência mínima de 13 CV, compreendendo operação em regime de custo horário produtivo (CHP) no período diurno, conforme composição de referência AF_03/2016.

O equipamento deverá ser fornecido em perfeitas condições de funcionamento e operação, incluindo quadro de tomadas, dispositivos de proteção elétrica, sistema de aterramento, regulador de tensão, silenciador, tanque de combustível e demais acessórios necessários ao adequado fornecimento de energia elétrica temporária.

Estão inclusos todos os custos relativos à operação efetiva do equipamento, abrangendo consumo de combustível, lubrificantes, operador quando aplicável, manutenção preventiva e corretiva, desgaste operacional, depreciação, seguros, transporte interno e demais encargos necessários à execução contínua e segura dos serviços.

A utilização deverá atender integralmente às normas técnicas e de segurança vigentes, especialmente no que se refere à proteção das instalações elétricas, prevenção de acidentes, controle de ruídos e emissões, bem como à estabilidade e confiabilidade do fornecimento de energia para equipamentos, ferramentas e instalações provisórias do canteiro de obras.

2.9.I.1.9. *Gasolina comum*

Fornecimento de gasolina comum, destinada exclusivamente ao abastecimento e funcionamento dos geradores portáteis utilizados nas instalações provisórias e frentes de serviço da obra, incluindo todos os custos relativos à

aquisição, transporte, armazenamento temporário, manuseio e abastecimento dos equipamentos.

O combustível deverá atender às especificações técnicas e padrões de qualidade estabelecidos pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP, sendo adequado à operação contínua e segura dos geradores monofásicos movidos a motor ciclo Otto a gasolina.

Estão inclusas todas as perdas operacionais, recipientes apropriados para transporte e armazenamento, mão de obra para abastecimento, controles de consumo e demais encargos necessários ao perfeito funcionamento dos equipamentos geradores de energia durante a execução dos serviços.

O armazenamento e manuseio do combustível deverão observar rigorosamente as normas ambientais, de segurança do trabalho e prevenção contra incêndio aplicáveis, garantindo condições adequadas de segurança operacional no canteiro de obras.

2.9.I.2. Equipe topográfica

2.9.I.2.1. *Locação topográfica acima de cinquenta (50) pontos referenciais, inclusive estaca (piquete) de marcação*

Execução de locação topográfica de obra com quantidade superior a cinquenta (50) pontos referenciais, compreendendo o levantamento, marcação, materialização e conferência dos pontos necessários à implantação dos elementos do projeto em campo, conforme coordenadas, cotas, alinhamentos e referências estabelecidas nos projetos executivos.

Os serviços deverão ser executados por equipe técnica habilitada, utilizando equipamentos topográficos adequados e devidamente calibrados, tais como estação total, nível eletrônico, receptores GNSS/GPS ou instrumentos equivalentes, garantindo a precisão requerida para a implantação da obra.

Estão incluídos o fornecimento, cravação e identificação de estacas (piquetes) de marcação, testemunhos, alinhamentos auxiliares, demarcação de eixos, offsets, cotas de nível e demais referências necessárias ao controle geométrico dos serviços executivos.

Compreendem-se ainda todos os custos com mão de obra especializada, transporte, mobilização, desmobilização, materiais de marcação, equipamentos,

consumíveis e demais encargos necessários à perfeita execução dos serviços de locação topográfica.

Os trabalhos deverão atender às normas técnicas aplicáveis, garantindo rastreabilidade, precisão planialtimétrica e preservação das referências implantadas durante o período necessário à execução da obra.

2.9.I.2.2. *Equipe topográfica para apoio a obras*

Disponibilização de equipe topográfica para apoio técnico às obras, compreendendo a execução de serviços de acompanhamento, locação, conferência, nivelamento, cadastramento, monitoramento e controle geométrico necessários ao desenvolvimento das atividades executivas em campo.

A equipe deverá ser composta por profissionais habilitados e qualificados, incluindo topógrafo, auxiliar(es) e demais recursos humanos necessários, utilizando equipamentos topográficos adequados e devidamente aferidos, tais como estação total, nível eletrônico, receptores GNSS/GPS, trenas, prismas, miras e acessórios correlatos.

Os serviços incluem apoio à implantação de eixos, marcação de interferências, conferência de alinhamentos e cotas, levantamento planialtimétrico, emissão de registros de campo, verificação de conformidade geométrica dos serviços executados e suporte técnico às equipes de produção e fiscalização da obra.

Estão compreendidos todos os custos com mobilização e desmobilização da equipe, mão de obra, encargos sociais, transporte, alimentação, equipamentos, softwares, materiais de campo, manutenção, calibração dos instrumentos, bem como todos os insumos e despesas operacionais necessários à execução contínua dos serviços.

As atividades deverão ser executadas em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, garantindo precisão, confiabilidade dos dados obtidos e adequado controle topográfico das frentes de serviço da obra.

2.9.I.3. Demolições, Regularizações de solo e taludes e Remoções

2.9.I.3.1. *Remoção de meio-fio pré-moldado de concreto*

A remoção de meio-fio pré-moldado de concreto deverá ser executada manualmente e/ou com auxílio de equipamentos mecânicos apropriados, de forma a evitar danos às estruturas adjacentes, pavimentação existente e redes subterrâneas. Os elementos removidos deverão ser destacados, desmontados e retirados integralmente, incluindo concreto de assentamento, argamassa e demais materiais de fixação existentes.

Todo o material proveniente da demolição deverá ser recolhido, carregado, transportado e destinado em local apropriado, conforme legislação ambiental vigente e orientações da fiscalização. A área deverá permanecer limpa e desobstruída durante e após a execução dos serviços.

Os serviços incluem mão de obra, ferramentas, equipamentos, transporte interno, carga, descarga e destinação final dos resíduos, bem como recomposição e regularização superficial da área afetada, quando necessário.

A medição será efetuada por metro linear (m) de meio-fio efetivamente removido e aceito pela fiscalização.

2.9.I.3.2. *Corte mecânico com serra circular em concreto/asfalto*

O corte mecânico em pavimento de concreto e/ou revestimento asfáltico deverá ser executado com serra circular equipada com disco apropriado ao tipo de material, garantindo alinhamento, regularidade e profundidade compatíveis com os serviços subsequentes. Os cortes deverão ser contínuos, precisos e realizados previamente às atividades de demolição ou remoção, de modo a evitar fissuras, desagregações e danos às áreas adjacentes.

Os equipamentos utilizados deverão estar em perfeitas condições de funcionamento, podendo ser empregados sistemas de refrigeração a água para redução de poeira e aquecimento do disco, conforme necessidade operacional e exigências de segurança.

Todo o material resultante do corte deverá ser removido e a área mantida limpa e sinalizada durante a execução dos serviços. Os serviços contemplam mão de obra, equipamentos, ferramentas, insumos, mobilização, limpeza e demais encargos necessários à perfeita execução.

A medição será efetuada por metro linear (m) de corte executado, medido no local e aceito pela fiscalização.

2.9.I.3.3. *Demolição mecanizada de revestimento asfáltico, com equipamento pneumático, inclusive afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material demolido*

A demolição do revestimento asfáltico deverá ser executada de forma mecanizada, utilizando equipamento pneumático apropriado, de maneira a promover a fragmentação e remoção do pavimento existente conforme limites e espessuras definidos em projeto ou pela fiscalização. Os serviços deverão ser realizados com os devidos cuidados para evitar danos às camadas remanescentes, estruturas vizinhas e interferências existentes.

O material demolido deverá ser afastado da frente de serviço e empilhado em local adequado dentro da área de obra, de modo a permitir a continuidade das atividades e garantir condições seguras de trabalho. Não estão incluídos nesta composição o transporte externo e a destinação final do material demolido.

Os serviços compreendem fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas, combustíveis, sinalização provisória, limpeza da área e demais encargos necessários à perfeita execução dos trabalhos.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de revestimento asfáltico efetivamente demolido, medido conforme dimensões executadas e aceitas pela fiscalização.

2.9.I.3.4. *Escavação manual de terra (desaterro manual), inclusive descarga lateral, exclusive retirada e transporte do material escavado*

A escavação manual de terra deverá ser executada de acordo com as dimensões, cotas e alinhamentos definidos em projeto ou determinados pela fiscalização, utilizando ferramentas manuais apropriadas. Os serviços compreendem o desaterro manual em solo de qualquer categoria compatível com o processo executivo previsto, inclusive corte, escavação, conformação e descarga lateral do material escavado ao longo da vala ou área de trabalho.

Deverão ser observadas todas as condições de segurança, estabilidade dos taludes e proteção das estruturas e interferências existentes, bem como a manutenção da limpeza e organização da frente de serviço durante a execução dos trabalhos.

Não estão incluídos nesta composição a retirada, carga, transporte e destinação final do material escavado para fora da área de trabalho.

Os serviços incluem fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares e todos os encargos necessários à perfeita execução.

A medição será efetuada por metro cúbico (m³) de material efetivamente escavado, medido no corte, conforme dimensões executadas e aceitas pela fiscalização.

2.9.I.3.5. *Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada. Af_03/2024*

A limpeza manual de vegetação deverá ser executada com utilização de enxada e ferramentas manuais apropriadas, compreendendo o corte, capina, raspagem e remoção da vegetação rasteira, ervas daninhas, pequenos arbustos e demais materiais orgânicos existentes na superfície do terreno, de forma a permitir a adequada preparação da área para execução dos serviços subsequentes.

Os serviços deverão ser realizados com cuidado para preservação de elementos e estruturas existentes que não estejam previstos para remoção, mantendo-se a área limpa, regularizada e livre de materiais soltos ou resíduos vegetais.

O material resultante da limpeza deverá ser reunido e disposto em local apropriado dentro da área de trabalho, não estando incluídos nesta composição o transporte externo e a destinação final dos resíduos.

Os serviços compreendem fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares e demais encargos necessários à perfeita execução dos trabalhos.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de área efetivamente limpa e aceita pela fiscalização.

2.9.I.3.6. *Escavação mecânica, inclusive transporte até 50 m, com retroescavadeira em material de 1ª categoria*

A escavação mecânica deverá ser executada com utilização de retroescavadeira, em material classificado como 1ª categoria, conforme definições das normas técnicas aplicáveis e especificações de projeto. Os serviços

compreendem escavação, carga, movimentação e transporte do material escavado em distância de até 50 m, inclusive descarga e conformação do material no local de deposição indicado.

As escavações deverão obedecer às dimensões, cotas, alinhamentos e inclinações previstas em projeto ou determinadas pela fiscalização, sendo executadas com os devidos cuidados para evitar desmoronamentos, danos às estruturas vizinhas, interferências existentes e comprometimento da estabilidade do terreno.

Durante a execução dos serviços, a área deverá permanecer limpa e sinalizada, devendo ser adotadas todas as medidas de segurança necessárias para operação dos equipamentos e proteção dos trabalhadores.

Os serviços incluem fornecimento de mão de obra, equipamentos, combustíveis, manutenção, operadores, ferramentas auxiliares e todos os encargos necessários à perfeita execução dos trabalhos.

A medição será efetuada por metro cúbico (m³) de material efetivamente escavado, medido no corte, conforme dimensões executadas e aceitas pela fiscalização.

2.9.I.3.7. *Regularização manual de taludes de cortes e aterros*

A regularização manual de taludes de cortes e aterros consiste na conformação e acabamento das superfícies inclinadas, mediante emprego de ferramentas manuais adequadas, visando corrigir imperfeições decorrentes das operações de escavação ou aterro, garantindo a geometria prevista em projeto.

Os serviços compreendem a remoção de materiais soltos, blocos instáveis, ressaltos, reentrâncias e demais irregularidades superficiais, promovendo o ajuste das inclinações, alinhamentos e cotas especificadas. Quando necessário, deverá ser efetuado o espalhamento e acomodação do material remanescente, de forma a proporcionar uma superfície uniforme e estável.

A execução deverá observar rigorosamente as dimensões, inclinações e tolerâncias definidas em projeto executivo, bem como os requisitos de segurança e estabilidade geotécnica. Não será permitida a permanência de materiais que possam comprometer a integridade do talude ou favorecer processos erosivos.

Ao término dos serviços, os taludes deverão apresentar superfície regular, homogênea e compatível com as condições necessárias para a implantação de dispositivos de drenagem, proteção vegetal, revestimentos ou demais tratamentos previstos no projeto.

A medição será realizada por área efetivamente regularizada, expressa em metros quadrados (m²), conforme levantamento e aprovação da fiscalização.

2.9.I.3.8. *Supressão de árvores de pequeno porte (altura até 5 m) inclusive corte de lenha*

A supressão de árvores de pequeno porte compreende o corte, derrubada, destocamento quando previsto, desgalhamento, traçamento e manejo de indivíduos arbóreos com altura de até 5,00 m, localizados nas áreas destinadas à implantação das obras, de acordo com os limites e autorizações ambientais vigentes.

Os serviços deverão ser executados por equipe capacitada, utilizando ferramentas e equipamentos adequados, observando-se rigorosamente as normas de segurança do trabalho e as condicionantes ambientais aplicáveis. Antes do início da supressão, deverá ser realizada a inspeção da área para identificação de eventuais interferências, estruturas, redes de utilidades ou elementos que exijam procedimentos específicos de proteção.

O material lenhoso proveniente do corte deverá ser desgalhado, seccionado em dimensões adequadas para transporte ou destinação final, incluindo o corte da lenha e a remoção dos resíduos vegetais, quando determinado pela fiscalização. A destinação da madeira, lenha, galhadas e demais resíduos deverá atender às exigências dos órgãos ambientais competentes e às diretrizes estabelecidas pelo contratante.

Os serviços incluem toda a mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte interno, sinalização, limpeza da área e demais operações necessárias à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada por unidade (un) de árvore efetivamente suprimida e aprovada pela fiscalização, incluindo todas as operações necessárias para sua remoção e manejo do material resultante.

2.9.I.3.9. *Supressão de árvores de médio porte (altura entre 5 e 10 m) inclusive corte de lenha*

A supressão de árvores de médio porte compreende o corte, derrubada controlada, desgalhamento, traçamento e manejo de indivíduos arbóreos com altura superior a 5,00 m e até 10,00 m, localizados nas áreas de implantação das obras, em conformidade com os projetos executivos, licenças e autorizações ambientais vigentes.

A execução dos serviços deverá ser realizada por profissionais qualificados, utilizando equipamentos, ferramentas e técnicas apropriadas às condições do local e ao porte da vegetação, observando rigorosamente as normas de segurança do trabalho, proteção ambiental e prevenção de danos a estruturas, instalações e vegetação remanescente.

Os trabalhos incluem o corte da árvore, sua derrubada de forma controlada, o desgalhamento, o seccionamento do tronco e galhos em dimensões adequadas para manuseio, transporte ou destinação final, bem como o corte da lenha resultante. Quando necessário, deverão ser adotadas medidas complementares para garantir a segurança da operação e minimizar impactos ao entorno.

Todo o material proveniente da supressão deverá receber destinação adequada, de acordo com as exigências legais, condicionantes ambientais e orientações da fiscalização. Os resíduos vegetais deverão ser removidos da área de trabalho ou dispostos em locais previamente aprovados pelo contratante.

Os serviços contemplam o fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas, sinalização, transporte interno e todas as demais operações necessárias à completa execução da atividade.

A medição será efetuada por unidade (un) de árvore efetivamente suprimida, incluindo o corte, derrubada, desgalhamento, traçamento, corte da lenha e demais serviços correlatos, após aprovação da fiscalização.

2.9.I.3.10. *Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 HP) e descarga livre (unidade: m3). Af_02/2026*

O serviço consiste na carga, manobra, transporte interno ou movimentação e descarga de solos e materiais granulares utilizando caminhão basculante com capacidade de 10 m³, incluindo o carregamento realizado por escavadeira hidráulica

equipada com caçamba de aproximadamente 1,20 m³ e potência de 155 HP, conforme condições e necessidades da obra.

A execução compreende a operação da escavadeira hidráulica para coleta, elevação e carregamento do material no caminhão basculante, incluindo as manobras necessárias para o posicionamento adequado dos equipamentos, de forma a garantir produtividade, segurança operacional e preservação das condições do local de trabalho. O carregamento deverá ser realizado de maneira uniforme, evitando sobrecarga do veículo e garantindo a estabilidade durante a movimentação.

O serviço contempla ainda a descarga livre do material no local indicado pela fiscalização ou conforme definido em projeto, incluindo as manobras necessárias para posicionamento do caminhão e liberação da carga. Deverão ser observadas as condições de acesso, segurança do tráfego interno da obra e demais cuidados necessários para evitar danos às áreas adjacentes.

Estão incluídos no serviço todos os custos referentes à operação dos equipamentos, operadores, combustível, lubrificantes, manutenção, depreciação, mobilização dentro da área de trabalho, mão de obra, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa execução da atividade.

A medição será realizada por metro cúbico (m³) de material efetivamente carregado, movimentado e descarregado, conforme os volumes medidos e aceitos pela fiscalização. O preço unitário deverá contemplar todas as etapas do serviço, incluindo carga com escavadeira hidráulica, manobras, descarga livre, operação dos equipamentos e demais recursos necessários para sua execução.

2.9.I.3.11. *Transporte de material de qualquer natureza em caminhão, distância maior que 10km e menor ou igual a 20km, dentro do perímetro urbano, exclusive carga, inclusive descarga*

O serviço compreende o transporte de materiais de qualquer natureza provenientes das atividades de corte, limpeza, supressão vegetal, destocamento, escavação, terraplenagem, demolição e demais serviços correlatos executados na obra, utilizando caminhões com capacidade compatível com o material transportado.

Incluem-se neste serviço o transporte de solos, materiais terrosos, rochas, entulhos, resíduos vegetais, troncos, galhadas, materiais inservíveis e outros materiais resultantes das atividades construtivas, desde o ponto de origem até os

locais de bota-fora, reaproveitamento, beneficiamento, estocagem ou destinação final aprovados pela fiscalização.

O transporte será realizado para distâncias superiores a 10 km e inferiores ou iguais a 20 km, dentro do perímetro urbano, considerando o percurso efetivamente necessário entre o local de coleta e o destino final. Estão incluídas todas as operações de deslocamento, espera operacional, manobras e descarga dos materiais transportados.

A contratada deverá adotar as medidas necessárias para garantir a segurança da operação, a integridade das vias públicas e a prevenção de perdas de material durante o transporte, utilizando cobertura da carga quando aplicável e observando a legislação de trânsito e as normas ambientais vigentes.

Estão incluídos todos os custos com veículos, motoristas, combustíveis, manutenção, seguros, encargos operacionais, equipamentos auxiliares e demais despesas necessárias à completa execução do serviço, excluindo-se apenas as operações de carga do material.

A medição será realizada pelo volume efetivamente transportado, expresso em metros cúbicos (m³), para a faixa de distância especificada, conforme controle e aprovação da fiscalização.

2.9.I.4. Muros de contenção e alvenarias distribuídas em locais diversos

2.9.I.4.1. Estaca escavada com trado manual, d=25cm, inclusive concreto exclusive armação

O serviço compreende a execução de estacas escavadas com trado manual, com diâmetro nominal de 25 cm, destinadas à fundação de estruturas, contenções, cercamentos, muros, dispositivos de drenagem ou demais elementos previstos em projeto.

Os trabalhos incluem a locação da estaca, escavação manual do fuste até a profundidade definida em projeto, limpeza do fundo da perfuração, remoção do material escavado, controle das dimensões geométricas, fornecimento, preparo, lançamento e adensamento do concreto, bem como todas as operações necessárias para garantir a integridade e o desempenho da fundação executada.

A escavação deverá ser realizada de forma a assegurar a verticalidade e o diâmetro especificados, mantendo as condições adequadas de estabilidade das paredes da perfuração até a concretagem. O concreto utilizado deverá atender às características e resistência especificadas em projeto estrutural.

Estão incluídos neste serviço todos os materiais, mão de obra, ferramentas, equipamentos, transporte interno, preparo e lançamento do concreto, limpeza da área e demais encargos necessários à completa execução da estaca.

Não estão incluídos neste item o fornecimento, corte, dobra, montagem e instalação das armaduras, os quais serão medidos e remunerados em item específico.

A medição será realizada por metro linear (m) de estaca efetivamente executada, medida conforme a profundidade concluída e aprovada pela fiscalização.

2.9.I.4.2. *Escavação manual de valas h <= 1,5m*

O serviço compreende a escavação manual de valas em solo de qualquer categoria passível de execução manual, com profundidade igual ou inferior a 1,50 m, destinadas à implantação de fundações, drenagem, redes de infraestrutura, canalizações, dispositivos hidráulicos ou demais elementos previstos em projeto.

Os trabalhos incluem a marcação da vala, escavação, conformação e regularização das paredes e do fundo, remoção e disposição temporária do material escavado nas proximidades da frente de serviço, bem como todas as operações necessárias à obtenção das dimensões, alinhamentos, cotas e declividades especificadas em projeto.

A execução deverá observar as condições de segurança do trabalho, garantindo a estabilidade das paredes da escavação e adotando as medidas preventivas necessárias para evitar desmoronamentos, alagamentos ou interferências que possam comprometer a qualidade dos serviços ou a segurança dos trabalhadores.

O fundo da vala deverá ser mantido limpo, regular e nas cotas previstas, não sendo permitidas escavações além das dimensões estabelecidas em projeto sem autorização da fiscalização. Eventuais excessos de escavação deverão ser corrigidos às expensas da contratada, conforme orientação da fiscalização.

Estão incluídos neste serviço toda a mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares, sinalização, limpeza da área e demais encargos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pelo volume efetivamente escavado, expresso em metros cúbicos (m³), calculado com base nas dimensões previstas em projeto e aprovado pela fiscalização.

2.9.I.4.3. *Fôrma e desforma de compensado resinado, esp. 14mm, reaproveitamento (3x), exclusive escoramento*

O serviço compreende o fornecimento, montagem, ajuste, travamento, desmontagem e retirada de fôrmas executadas com chapas de compensado resinado de espessura nominal de 14 mm, destinadas à moldagem de elementos de concreto, conforme dimensões, alinhamentos e níveis definidos em projeto.

As fôrmas deverão ser executadas de modo a garantir a estanqueidade, estabilidade, rigidez e acabamento adequados das superfícies concretadas, evitando deformações, deslocamentos ou perdas de nata de cimento durante o lançamento e adensamento do concreto. As chapas de compensado poderão ser reutilizadas até três vezes, desde que apresentem condições adequadas de uso e não comprometam a qualidade do serviço.

Os serviços incluem o corte, montagem, fixação, travamento, aplicação de desmoldante quando necessário, desmontagem após a cura adequada do concreto, limpeza, armazenamento e transporte interno dos materiais, bem como todos os acessórios indispensáveis à execução das fôrmas.

Não estão incluídos neste item os serviços de escoramento, cimbramento ou estruturas provisórias de sustentação, que serão objeto de medição e remuneração em itens específicos.

Após a desforma, as superfícies concretadas deverão apresentar acabamento compatível com as exigências de projeto, sendo de responsabilidade da contratada a correção de falhas decorrentes de defeitos de execução das fôrmas.

A medição será realizada pela área efetiva de contato da fôrma com o concreto, expressa em metros quadrados (m²), conforme levantamento e aprovação da fiscalização.

2.9.I.4.4. *Corte, dobra e montagem de aço CA-50/60, inclusive espaçador*

O serviço compreende o fornecimento de mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários para o corte, dobra, armação e montagem de aço estrutural CA-50 e CA-60, conforme especificações de projeto estrutural, incluindo o posicionamento e fixação das armaduras nas formas, bem como a colocação de espaçadores.

Os trabalhos incluem a interpretação das plantas de armadura, o corte das barras nas dimensões especificadas, a execução das dobras conforme raios e ângulos previstos em norma técnica, a montagem dos elementos estruturais (estribos, malhas, telas, barras longitudinais e demais peças), e a amarração com arame recozido ou sistema equivalente que garanta a estabilidade da armadura durante a concretagem.

Inclui-se também o fornecimento e instalação de espaçadores adequados (plásticos, argamassa ou outro material aprovado), com a finalidade de garantir o cobrimento mínimo exigido pelo projeto e pelas normas técnicas aplicáveis, assegurando a correta posição das armaduras dentro das formas.

A execução deverá observar rigorosamente as normas técnicas vigentes, especialmente quanto ao posicionamento, cobrimento, alinhamento e fixação das armaduras, de modo a garantir o desempenho estrutural previsto em projeto.

A medição será realizada pelo peso efetivamente armado e montado em obra, expresso em quilogramas (kg), conforme quantitativos de projeto e conferência da fiscalização.

2.9.I.4.5. *Concreto convencional FCK >= 25mpa, brita calcária, preparado em obra e lançado em estrutura*

O serviço compreende o fornecimento de materiais, preparo em obra, transporte, lançamento e adensamento de concreto convencional com resistência característica à compressão (FCK) igual ou superior a 25 MPa, utilizando brita calcária como agregado graúdo, destinado à execução de elementos estruturais de concreto moldados “in loco”, tais como vigas, pilares, lajes, blocos de fundação, estacas e demais estruturas previstas em projeto.

O preparo do concreto deverá ser realizado em betoneira ou equipamento equivalente, obedecendo rigorosamente ao traço, abatimento (slump) e demais

parâmetros estabelecidos em projeto estrutural ou especificação técnica, garantindo a homogeneidade e a qualidade do material produzido.

O lançamento do concreto deverá ser executado de forma contínua e controlada, evitando segregação, com utilização de equipamentos ou meios adequados conforme a geometria e acessibilidade da estrutura. O adensamento deverá ser realizado preferencialmente por vibradores de imersão, assegurando o correto preenchimento das formas e a eliminação de vazios.

Incluem-se neste serviço todos os materiais (cimento, areia, brita calcária, água e eventuais aditivos), mão de obra, equipamentos de preparo, transporte interno, lançamento, adensamento, acabamento superficial e cura inicial do concreto, conforme boas práticas de execução.

A execução deverá atender às normas técnicas vigentes aplicáveis ao concreto estrutural, bem como às especificações do projeto executivo, garantindo resistência, durabilidade e desempenho adequado da estrutura.

A medição será realizada pelo volume efetivamente aplicado, expresso em metros cúbicos (m³), conforme quantitativos executados e aprovados pela fiscalização.

2.9.I.4.6. *Alvenaria de blocos de concreto estrutural 4,5 Mpa de 19x19x39 cm (espessura 19 cm)*

O serviço compreende a execução de alvenaria estrutural com blocos de concreto com resistência característica mínima de 4,5 MPa, nas dimensões nominais de 19x19x39 cm, com espessura final de 19 cm, conforme alinhamentos, prumos, níveis e modulação definidos em projeto arquitetônico e estrutural.

Os trabalhos incluem o fornecimento de mão de obra, preparo da argamassa de assentamento, assentamento dos blocos em fiadas niveladas e alinhadas, execução de amarrações, verificação de prumo e esquadro, bem como a execução de cortes e ajustes necessários para perfeita adequação aos elementos construtivos.

A alvenaria deverá ser executada de forma contínua e uniforme, garantindo a estabilidade estrutural do conjunto, o correto preenchimento das juntas horizontais e verticais e a aderência adequada entre os blocos e a argamassa. Quando previsto

em projeto, deverão ser executadas grauteamentos e armaduras complementares, respeitando as especificações estruturais.

Incluem-se neste serviço todos os materiais necessários ao assentamento, equipamentos, ferramentas, transporte interno, preparo da argamassa, limpeza da área de trabalho e demais operações necessárias à completa execução da alvenaria.

A execução deverá obedecer às normas técnicas vigentes aplicáveis à alvenaria estrutural, bem como às boas práticas de engenharia, garantindo desempenho mecânico, durabilidade e qualidade do acabamento.

A medição será realizada por área efetivamente executada, expressa em metros quadrados (m²), conforme levantamento em obra e aprovação da fiscalização.

2.9.I.4.7. *Chapisco aplicado manualmente em alvenarias e estruturas de concreto externas, argamassa 1:3 Ref. 87905*

O serviço compreende a execução de chapisco aplicado manualmente em superfícies de alvenaria e estruturas de concreto externas, com o objetivo de promover a aderência adequada para revestimentos subsequentes, tais como emboço e reboco.

A aplicação será realizada com argamassa no traço volumétrico 1:3 (cimento e areia média lavada), preparada em obra ou fornecida conforme especificação, garantindo consistência adequada para projeção manual e boa aderência ao substrato.

As superfícies deverão ser previamente limpas, livres de poeira, óleos, partículas soltas ou quaisquer agentes que prejudiquem a aderência do revestimento. Quando necessário, deverá ser realizada a umidificação da base antes da aplicação do chapisco.

O lançamento da argamassa deverá ser feito de forma enérgica e uniforme, garantindo cobertura contínua e textura rugosa, de modo a proporcionar aderência mecânica adequada para as camadas posteriores de revestimento.

Incluem-se neste serviço todos os materiais, mão de obra, ferramentas, preparo da argamassa, transporte interno, andaimes quando necessários e demais operações indispensáveis à correta execução do chapisco.

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados (m²), conforme levantamento em obra e aprovação da fiscalização.

2.9.I.4.8. *Emboço em argamassa 1:4, aplicado manualmente em paredes externas, espessura entre 20 e 30 mm Adap Ref. 104233*

O serviço compreende a execução de emboço aplicado manualmente em paredes externas de alvenaria ou estruturas de concreto previamente chapiscadas, com argamassa no traço volumétrico 1:4 (cimento e areia média), conforme especificações de projeto e boas práticas de execução.

O emboço será aplicado em camada contínua, com espessura variável entre 20 mm e 30 mm, garantindo a regularização das superfícies e o correto alinhamento dos planos para recebimento de revestimentos finais, tais como reboco fino, massa única ou pintura.

Antes da aplicação, as superfícies deverão estar limpas, isentas de poeira, materiais soltos, óleos ou qualquer substância que prejudique a aderência. Quando necessário, deverá ser realizada a umidificação da base. A argamassa deverá ser aplicada com ferramentas adequadas, sendo posteriormente sarrafeada e desempenada para obtenção de superfície plana e regular.

Durante a execução, deverão ser observados prumo, nível e esquadro, bem como a espessura especificada, evitando variações excessivas que comprometam o desempenho do revestimento. Eventuais irregularidades deverão ser corrigidas imediatamente após a aplicação.

Incluem-se neste serviço todos os materiais, mão de obra, equipamentos, preparo da argamassa, transporte interno, andaimes quando necessários, proteção das áreas executadas e demais atividades necessárias à completa execução do emboço.

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados (m²), conforme levantamento em obra e aprovação da fiscalização.

2.9.I.4.9. *Reboco em argamassa 1:4, aplicado manualmente em paredes externas, espessura entre 20 e 30 mm, sem aplicação de tela de reforço Adap ref.104233*

O serviço compreende a execução de reboco aplicado manualmente em paredes externas de alvenaria ou estruturas previamente regularizadas com emboço ou base compatível, utilizando argamassa no traço volumétrico 1:4 (cimento e areia fina ou média peneirada), conforme especificações de projeto.

O reboco será executado em camada contínua, com espessura entre 20 mm e 30 mm, destinado ao acabamento final da superfície, proporcionando regularidade, planeza e textura adequada para posterior aplicação de pintura ou outro tipo de revestimento final.

Antes da aplicação, as superfícies deverão estar devidamente limpas, livres de poeira, partículas soltas, óleos ou quaisquer agentes que prejudiquem a aderência. Quando necessário, deverá ser realizada a umidificação do substrato para melhoria da aderência da argamassa.

A aplicação deverá ser realizada manualmente com ferramentas apropriadas, seguida de desempeno e acabamento fino, garantindo uniformidade, prumo, nível e ausência de falhas superficiais, ondulações ou fissuras decorrentes da execução.

Não está prevista a utilização de tela de reforço neste item, sendo de responsabilidade da contratada garantir a integridade do revestimento por meio de adequada preparação da base e correta aplicação da argamassa.

Incluem-se neste serviço todos os materiais, mão de obra, preparo da argamassa, equipamentos, transporte interno, andaimes quando necessários, proteção das superfícies executadas e demais operações necessárias à completa execução do reboco.

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados (m²), conforme levantamento em obra e aprovação da fiscalização.

2.9.I.4.10. *Impermeabilização com emulsão asfáltica, duas (2) demãos*

O serviço compreende o fornecimento e a aplicação de impermeabilização com emulsão asfáltica à base de água, aplicada em duas demãos, destinada à proteção de superfícies em contato com o solo, umidade ou água não sob pressão, conforme especificações de projeto.

As superfícies a serem impermeabilizadas deverão apresentar-se limpas, secas ou com umidade compatível com o produto utilizado, isentas de poeira, graxas, óleos, nata de cimento, partículas soltas ou quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência da emulsão. Eventuais falhas, ninhos, trincas ou irregularidades deverão ser previamente corrigidos.

A aplicação deverá ser realizada de maneira uniforme, utilizando trincha, brocha, rolo ou equipamento apropriado, obedecendo às recomendações do fabricante quanto ao consumo, intervalo de secagem e condições ambientais. A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem adequada da primeira, em sentido cruzado, de modo a assegurar cobertura homogênea e formação de película contínua e impermeável.

Incluem-se neste serviço o fornecimento da emulsão asfáltica, mão de obra, equipamentos, ferramentas, preparo da superfície, aplicação das duas demãos e todos os demais insumos necessários à perfeita execução da impermeabilização.

A execução deverá atender às normas técnicas vigentes e às recomendações do fabricante do produto, garantindo desempenho, aderência e durabilidade compatíveis com a finalidade prevista.

A medição será realizada pela área efetivamente impermeabilizada, expressa em metros quadrados (m²), conforme levantamento em campo e aprovação da fiscalização.

2.9.I.4.11. *Dreno em muro de contenção, executado no pé do muro, com tubo de PEAD corrugado flexível perfurado, enchimento com brita, envolvido com manta geotêxtil. Af_07/2021*

O serviço compreende a execução de dreno longitudinal no pé de muro de contenção, destinado à captação, condução e alívio das águas infiltradas no maciço contido, reduzindo as pressões hidrostáticas atuantes sobre a estrutura.

Os trabalhos incluem a escavação da vala nas dimensões definidas em projeto, o fornecimento e instalação de tubo dreno de PEAD corrugado flexível perfurado, o preenchimento da vala com material drenante constituído por brita graduada, bem como o envolvimento integral do sistema com manta geotêxtil não tecida, de forma a evitar a migração de finos e preservar a eficiência hidráulica do dreno ao longo de sua vida útil.

O tubo deverá ser assentado com alinhamento e declividade compatíveis com o projeto executivo, assegurando o adequado escoamento da água captada até os pontos de descarga previstos. A manta geotêxtil deverá envolver completamente o material drenante, com sobreposição suficiente entre as emendas para garantir a continuidade da filtragem.

Estão incluídos neste serviço o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos, escavação da vala, preparo da base, assentamento do tubo, colocação da manta geotêxtil, enchimento com brita, reaterro complementar quando necessário, limpeza da área e demais operações indispensáveis à completa execução do sistema drenante.

A execução deverá obedecer às especificações de projeto, às recomendações dos fabricantes dos materiais empregados e às normas técnicas aplicáveis, garantindo o adequado desempenho hidráulico e geotécnico do sistema.

A medição será realizada por metro linear (m) de dreno efetivamente executado e aceito pela fiscalização, incluindo tubo drenante, material filtrante, manta geotêxtil e todos os serviços necessários à sua instalação.

2.9.I.4.12. *Transporte de brita que não está incluso na composição para enchimento de brita na drenagem do muro de contenção*

Fornecimento de transporte de brita destinada ao enchimento drenante do muro de contenção, quando não contemplado na composição principal do serviço. O item compreende o carregamento, transporte e descarregamento do material desde a jazida, pedreira ou fornecedor até o local de aplicação na obra, incluindo todos os equipamentos, mão de obra, combustíveis, perdas operacionais e demais encargos necessários à execução.

A brita transportada deverá atender às especificações granulométricas definidas em projeto para a camada drenante do muro de contenção. A medição será efetuada em m³. O preço deverá contemplar todos os custos diretos e indiretos necessários ao perfeito fornecimento e entrega do material no local de aplicação.

2.9.I.4.13. *Lastro de pedra britada*

Execução de lastro com pedra britada, constituído por material pétreo britado, limpo, isento de materiais orgânicos, argilosos ou quaisquer impurezas que

possam comprometer o desempenho da camada. O lastro deverá ser executado nas dimensões, espessuras e cotas indicadas em projeto, com espalhamento uniforme e regularização da superfície.

O material deverá apresentar granulometria compatível com a finalidade da aplicação, atendendo às especificações de projeto e às normas técnicas vigentes. A execução compreende o fornecimento da brita, transporte interno, espalhamento, nivelamento e demais operações necessárias à perfeita conformação da camada.

Quando especificado em projeto, o lastro deverá ser compactado ou acomodado mecanicamente até atingir a estabilidade requerida para servir de apoio, drenagem ou regularização da estrutura subsequente.

A medição será realizada por volume efetivamente executado, em metros cúbicos (m³), conforme critério adotado no projeto e orçamento, incluindo fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e todos os serviços necessários à completa execução do lastro.

2.9.I.4.14. *Caixa de passagem/inspeção bloco de concreto 0,6 x 0,6 x 0,6 (C x L x H) drenagem/esgoto Adap ref. 97906*

Execução de caixa de passagem/inspeção para sistemas de drenagem pluvial ou esgotamento sanitário, com dimensões internas de 0,60 m x 0,60 m x 0,60 m (comprimento x largura x altura), construída em alvenaria de blocos de concreto assentados com argamassa de cimento e areia.

O serviço compreende escavação, regularização e preparo da base, execução de fundo em concreto simples, elevação das paredes em blocos de concreto, revestimento interno com argamassa impermeabilizada quando especificado, execução de canaletas de escoamento, requadros, instalação de tampa e/ou grelha conforme projeto, reaterro e recomposição das áreas afetadas.

A caixa deverá ser executada nas cotas e alinhamentos indicados em projeto, garantindo estanqueidade, resistência estrutural e perfeito funcionamento hidráulico do sistema. Todos os materiais empregados deverão atender às especificações técnicas e normas vigentes aplicáveis.

A medição será realizada por unidade (un) efetivamente executada e aceita pela fiscalização, incluindo fornecimento de materiais, escavações, concreto, blocos,

argamassas, formas, tampa, reaterros, mão de obra, equipamentos e todos os demais serviços necessários à completa execução da caixa de passagem/inspeção.

2.9.I.4.15. *Tubo PVC, série R, água pluvial, DN 100 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento. Af_06/2022*

Fornecimento e instalação de tubo em PVC rígido para águas pluviais, Série R, diâmetro nominal DN 100 mm, destinado à condução de águas pluviais em ramais de encaminhamento, conforme dimensões, declividades e alinhamentos definidos em projeto.

O serviço compreende o fornecimento dos tubos e conexões necessárias, transporte, manuseio, preparo da vala ou suporte, assentamento, alinhamento, nivelamento, execução das juntas, testes de estanqueidade quando aplicáveis e demais operações necessárias à perfeita execução do sistema.

Os tubos deverão atender às normas técnicas vigentes e apresentar superfície interna e externa isenta de defeitos que possam comprometer seu desempenho hidráulico ou estrutural. A instalação deverá assegurar o correto escoamento das águas, observando as declividades mínimas de projeto e as recomendações do fabricante.

A medição será realizada por metro linear (m) de tubulação efetivamente instalada e aceita pela fiscalização, incluindo fornecimento dos materiais, conexões, mão de obra, equipamentos e todos os serviços necessários à completa execução do ramal de encaminhamento.

2.9.I.4.16. *Joelho, PVC serie R, 45 graus, DN 100 mm, para esgoto predial*

Fornecimento e instalação de joelho em PVC rígido Série R, com ângulo de 45° e diâmetro nominal DN 100 mm, destinado a sistemas de esgoto predial e drenagem, conforme especificações de projeto e normas técnicas aplicáveis.

O serviço compreende o fornecimento da conexão, transporte, manuseio, preparação das extremidades dos tubos, execução das juntas com anel elastomérico ou sistema de vedação compatível, montagem, alinhamento e demais operações necessárias à perfeita integração da peça à rede coletora.

A conexão deverá ser fabricada em PVC de alta qualidade, isenta de defeitos, trincas ou deformações, garantindo estanqueidade, resistência mecânica e durabilidade compatíveis com as condições de operação do sistema.

A medição será realizada por unidade (un) efetivamente instalada e aceita pela fiscalização, incluindo fornecimento do joelho, materiais auxiliares, mão de obra, equipamentos e todos os serviços necessários à sua completa instalação e funcionamento.

2.9.I.4.17. *Joelho, PVC serie R, 90 graus, DN 100 mm, para esgoto predial*

Fornecimento e instalação de joelho em PVC rígido Série R, com ângulo de 90° e diâmetro nominal DN 100 mm, destinado à condução de efluentes em sistemas de esgoto predial e drenagem, conforme especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

O serviço compreende o fornecimento da conexão, transporte, manuseio, preparação das extremidades dos tubos, execução das juntas com anel elastomérico ou sistema de vedação compatível, montagem, alinhamento e fixação da peça na rede, bem como todos os serviços necessários à sua perfeita instalação.

A conexão deverá apresentar resistência mecânica adequada, estanqueidade e durabilidade, sendo fabricada em PVC rígido de qualidade comprovada, livre de defeitos, fissuras ou deformações que comprometam seu desempenho.

A instalação deverá observar os alinhamentos, cotas e condições estabelecidas em projeto, garantindo o correto funcionamento hidráulico do sistema.

A medição será realizada por unidade (un) efetivamente instalada e aprovada pela fiscalização, incluindo fornecimento da peça, materiais auxiliares, mão de obra, equipamentos e todos os encargos necessários à completa execução do serviço.

2.9.I.4.18. *Luva simples, PVC serie R, DN 100 mm, para esgoto predial*

Fornecimento e instalação de luva simples em PVC rígido Série R, diâmetro nominal DN 100 mm, destinada à união de trechos de tubulação em sistemas de esgoto predial e drenagem, conforme especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

O serviço compreende o fornecimento da conexão, transporte, manuseio, preparação das extremidades dos tubos, execução das juntas com anel elastomérico ou sistema de vedação compatível, montagem, alinhamento e demais operações necessárias à perfeita integração da peça à rede.

A luva deverá ser fabricada em PVC rígido de alta qualidade, apresentando resistência mecânica, estanqueidade e durabilidade adequadas às condições de utilização, devendo estar isenta de trincas, deformações ou quaisquer defeitos que comprometam seu desempenho.

A instalação deverá garantir o perfeito alinhamento da tubulação e a estanqueidade das conexões, observando as recomendações do fabricante e as exigências do projeto.

A medição será realizada por unidade (un) efetivamente instalada e aprovada pela fiscalização, incluindo fornecimento da luva, materiais auxiliares, mão de obra, equipamentos e todos os serviços necessários à completa execução do item.

2.9.I.4.19. *Aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes externas ref. 88415*

Execução de aplicação manual de fundo selador acrílico sobre superfícies externas de alvenaria, concreto, argamassa ou reboco, com a finalidade de uniformizar a absorção do substrato, promover a aderência das camadas subsequentes de pintura e reduzir o consumo de tinta de acabamento.

O serviço compreende o preparo da superfície, incluindo limpeza, remoção de poeira, partículas soltas, eflorescências, resíduos de óleo, graxa, mofo ou quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência do produto, bem como o fornecimento e aplicação do fundo selador acrílico conforme recomendações do fabricante.

A aplicação deverá ser realizada com trincha, rolo de lã, pincel ou equipamento apropriado, em uma ou mais demãos, conforme a absorção da superfície e as especificações do fabricante, garantindo cobertura uniforme e sem falhas.

O produto utilizado deverá ser adequado para ambientes externos, apresentar compatibilidade com o sistema de pintura especificado e atender às normas técnicas aplicáveis.

A medição será realizada por área efetivamente aplicada, em metros quadrados (m²), incluindo fornecimento dos materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, perdas e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.I.4.20. *Pintura com tinta acrílica fosca em paredes externas, aplicação manual, duas demãos ref. 95626*

Execução de pintura em paredes externas com tinta acrílica fosca de primeira linha, aplicada manualmente em duas demãos ou conforme necessário para obtenção de cobertura uniforme, acabamento homogêneo e perfeito recobrimento da superfície, nas cores definidas em projeto ou pela fiscalização.

O serviço compreende o fornecimento da tinta e dos materiais auxiliares, preparo da superfície previamente selada, proteção das áreas adjacentes, aplicação das demãos, retoques finais, limpeza e remoção de resíduos decorrentes dos trabalhos.

A superfície deverá estar limpa, seca, firme, isenta de poeira, graxa, mofo, eflorescências, partículas soltas ou quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência e o desempenho do revestimento. O intervalo entre demãos deverá obedecer às recomendações do fabricante.

A tinta utilizada deverá ser específica para ambientes externos, apresentar resistência às intempéries, boa cobertura, durabilidade, estabilidade de cor e atender às normas técnicas vigentes.

A medição será realizada por área efetivamente pintada, em metros quadrados (m²), não sendo descontados vãos de área inferior ao limite estabelecido em norma ou contrato. O preço unitário deverá incluir fornecimento dos materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, proteção de superfícies, perdas e todos os demais encargos necessários à completa execução do serviço.

2.9.I.5. Construção de bancos de concreto armado com acabamento superficial liso, com detalhes em madeira Cumaru resistente para ambiente externo

2.9.I.5.1. *Estaca escavada com trado manual, d=25cm, inclusive concreto exclusive armação*

Execução de estaca escavada com trado manual, diâmetro nominal de 25 cm, em conformidade com o projeto estrutural e de fundações. Os serviços compreendem a locação da estaca, escavação manual do fuste com utilização de trado apropriado, limpeza do fundo da perfuração, eventual esgotamento de água quando necessário, e concretagem da estaca com concreto lançado diretamente no furo.

Estão incluídos no serviço o fornecimento, preparo, transporte, lançamento e adensamento do concreto, bem como toda mão de obra, equipamentos, ferramentas, materiais auxiliares e encargos necessários à perfeita execução da estaca.

Não estão incluídos neste item o fornecimento, corte, dobra, montagem e colocação das armaduras, os quais deverão ser medidos e remunerados em item específico.

A medição será efetuada por metro linear (m) de estaca executada, considerando o comprimento efetivamente realizado e aceito pela fiscalização.

2.9.I.5.2. *Corte, dobra e montagem de aço CA-50/60, inclusive espaçador*

O serviço compreende o fornecimento de mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários para o corte, dobra, armação e montagem de aço estrutural CA-50 e CA-60, conforme especificações de projeto estrutural, incluindo o posicionamento e fixação das armaduras nas formas, bem como a colocação de espaçadores.

Os trabalhos incluem a interpretação das plantas de armadura, o corte das barras nas dimensões especificadas, a execução das dobras conforme raios e ângulos previstos em norma técnica, a montagem dos elementos estruturais (estribos, malhas, telas, barras longitudinais e demais peças), e a amarração com arame recozido ou sistema equivalente que garanta a estabilidade da armadura durante a concretagem.

Inclui-se também o fornecimento e instalação de espaçadores adequados (plásticos, argamassa ou outro material aprovado), com a finalidade de garantir o cobrimento mínimo exigido pelo projeto e pelas normas técnicas aplicáveis, assegurando a correta posição das armaduras dentro das formas.

A execução deverá observar rigorosamente as normas técnicas vigentes, especialmente quanto ao posicionamento, cobrimento, alinhamento e fixação das armaduras, de modo a garantir o desempenho estrutural previsto em projeto.

A medição será realizada pelo peso efetivamente armado e montado em obra, expresso em quilogramas (kg), conforme quantitativos de projeto e conferência da fiscalização.

2.9.I.5.3. *Escavação manual de valas h <= 1,5m*

O serviço compreende a escavação manual de valas em solo de qualquer categoria passível de execução manual, com profundidade igual ou inferior a 1,50 m, destinadas à implantação de fundações, drenagem, redes de infraestrutura, canalizações, dispositivos hidráulicos ou demais elementos previstos em projeto.

Os trabalhos incluem a marcação da vala, escavação, conformação e regularização das paredes e do fundo, remoção e disposição temporária do material escavado nas proximidades da frente de serviço, bem como todas as operações necessárias à obtenção das dimensões, alinhamentos, cotas e declividades especificadas em projeto.

A execução deverá observar as condições de segurança do trabalho, garantindo a estabilidade das paredes da escavação e adotando as medidas preventivas necessárias para evitar desmoronamentos, alagamentos ou interferências que possam comprometer a qualidade dos serviços ou a segurança dos trabalhadores.

O fundo da vala deverá ser mantido limpo, regular e nas cotas previstas, não sendo permitidas escavações além das dimensões estabelecidas em projeto sem autorização da fiscalização. Eventuais excessos de escavação deverão ser corrigidos às expensas da contratada, conforme orientação da fiscalização.

Estão incluídos neste serviço toda a mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares, sinalização, limpeza da área e demais encargos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pelo volume efetivamente escavado, expresso em metros cúbicos (m³), calculado com base nas dimensões previstas em projeto e aprovado pela fiscalização.

2.9.I.5.4. *Fôrma e desforma de compensado resinado, esp. 14mm, reaproveitamento (3x), exclusive escoramento*

O serviço compreende o fornecimento, montagem, ajuste, travamento, desmontagem e retirada de fôrmas executadas com chapas de compensado resinado de espessura nominal de 14 mm, destinadas à moldagem de elementos de concreto, conforme dimensões, alinhamentos e níveis definidos em projeto.

As fôrmas deverão ser executadas de modo a garantir a estanqueidade, estabilidade, rigidez e acabamento adequados das superfícies concretadas, evitando deformações, deslocamentos ou perdas de nata de cimento durante o lançamento e adensamento do concreto. As chapas de compensado poderão ser reutilizadas até três vezes, desde que apresentem condições adequadas de uso e não comprometam a qualidade do serviço.

Os serviços incluem o corte, montagem, fixação, travamento, aplicação de desmoldante quando necessário, desmontagem após a cura adequada do concreto, limpeza, armazenamento e transporte interno dos materiais, bem como todos os acessórios indispensáveis à execução das fôrmas.

Não estão incluídos neste item os serviços de escoramento, cimbramento ou estruturas provisórias de sustentação, que serão objeto de medição e remuneração em itens específicos.

Após a desforma, as superfícies concretadas deverão apresentar acabamento compatível com as exigências de projeto, sendo de responsabilidade da contratada a correção de falhas decorrentes de defeitos de execução das fôrmas.

A medição será realizada pela área efetiva de contato da fôrma com o concreto, expressa em metros quadrados (m²), conforme levantamento e aprovação da fiscalização.

2.9.I.5.5. *Concreto convencional FCK >= 25mpa, brita calcária, preparado em obra e lançado em estrutura*

O serviço compreende o fornecimento de materiais, preparo em obra, transporte, lançamento e adensamento de concreto convencional com resistência característica à compressão (FCK) igual ou superior a 25 MPa, utilizando brita calcária como agregado graúdo, destinado à execução de elementos estruturais de concreto moldados “in loco”, tais como vigas, pilares, lajes, blocos de fundação, estacas e demais estruturas previstas em projeto.

O preparo do concreto deverá ser realizado em betoneira ou equipamento equivalente, obedecendo rigorosamente ao traço, abatimento (slump) e demais parâmetros estabelecidos em projeto estrutural ou especificação técnica, garantindo a homogeneidade e a qualidade do material produzido.

O lançamento do concreto deverá ser executado de forma contínua e controlada, evitando segregação, com utilização de equipamentos ou meios adequados conforme a geometria e acessibilidade da estrutura. O adensamento deverá ser realizado preferencialmente por vibradores de imersão, assegurando o correto preenchimento das formas e a eliminação de vazios.

Incluem-se neste serviço todos os materiais (cimento, areia, brita calcária, água e eventuais aditivos), mão de obra, equipamentos de preparo, transporte interno, lançamento, adensamento, acabamento superficial e cura inicial do concreto, conforme boas práticas de execução.

A execução deverá atender às normas técnicas vigentes aplicáveis ao concreto estrutural, bem como às especificações do projeto executivo, garantindo resistência, durabilidade e desempenho adequado da estrutura.

A medição será realizada pelo volume efetivamente aplicado, expresso em metros cúbicos (m³), conforme quantitativos executados e aprovados pela fiscalização.

2.9.I.5.6. *Revestimento natado liso, esp. 5mm, aplicação com desempenadeira metálica, inclusive preparo mecanizado*

Execução de revestimento tipo natado liso com espessura média de 5 mm, aplicado sobre superfície previamente preparada, limpa, firme, isenta de poeira, óleos, graxas, partículas soltas ou quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência.

O serviço compreende o fornecimento de todos os materiais necessários, preparo mecanizado da argamassa, transporte interno, aplicação manual com desempenadeira metálica, regularização, acabamento liso e uniforme, além da mão de obra, equipamentos, ferramentas, andaimes e materiais auxiliares indispensáveis à perfeita execução dos trabalhos.

A espessura final deverá ser uniforme, atendendo às tolerâncias estabelecidas em projeto e às normas técnicas aplicáveis, garantindo adequada aderência, resistência e qualidade do acabamento.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de revestimento executado e aceito pela fiscalização.

2.9.I.5.7. *Lixamento e desbaste mecanizado em piso de concreto*

Execução de lixamento e desbaste mecanizado em piso de concreto, utilizando equipamentos apropriados com discos abrasivos ou ferramentas diamantadas, visando à remoção de irregularidades superficiais, resíduos de concretagem, nata de cimento, manchas, incrustações, revestimentos existentes de baixa aderência e demais imperfeições que possam comprometer o acabamento ou a aplicação de tratamentos posteriores.

O serviço compreende o fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas, discos abrasivos, insumos e materiais auxiliares necessários à execução, incluindo a limpeza da superfície após o desbaste e a remoção dos resíduos gerados.

O grau de lixamento e desbaste deverá atender às condições especificadas em projeto ou definidas pela fiscalização, proporcionando superfície regular, uniforme e adequada para o acabamento subsequente.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de área efetivamente lixada e desbastada, aceita pela fiscalização.

2.9.I.5.8. *Fornecimento e aplicação de selante acrílico para tratamento / acabamento em superfície lisa de bancos de concreto armado.*

Execução de tratamento superficial e acabamento de bancos de concreto armado mediante fornecimento e aplicação de selante acrílico, com a finalidade de promover a proteção da superfície, reduzir a absorção de água, minimizar a penetração de agentes agressivos e proporcionar acabamento uniforme.

O serviço compreende a limpeza e preparação prévia da superfície, removendo poeira, partículas soltas, óleos, graxas e demais contaminantes que possam prejudicar a aderência do produto, bem como o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e insumos necessários à perfeita execução dos trabalhos.

A aplicação deverá ser realizada conforme as recomendações do fabricante, em número de demãos suficiente para garantir cobertura homogênea e desempenho adequado, respeitando-se os intervalos de secagem e as condições ambientais exigidas para o produto.

O acabamento final deverá apresentar aspecto uniforme, sem falhas, escorrimentos, manchas ou áreas sem cobertura, sendo o serviço executado de acordo com as especificações do projeto e aceito pela fiscalização.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente tratada e acabada com selante acrílico.

2.9.I.5.9. *Fornecimento, preparo e instalação de madeira Cumaru resistente para ambiente externo, em banco de concreto armado, conforme especificado no projeto.*

Fornecimento, preparo e instalação de peças de madeira Cumaru, seca, aparelhada e resistente às condições de exposição em ambiente externo, destinadas ao revestimento e acabamento de bancos de concreto armado, conforme dimensões, detalhamento e especificações constantes em projeto.

O serviço compreende o fornecimento da madeira, corte, beneficiamento, lixamento, furação, ajustes, tratamento superficial e acabamento protetivo para uso externo, quando especificado, bem como o fornecimento e instalação de todos os

elementos de fixação necessários, incluindo parafusos, chumbadores, insertos metálicos, suportes e acessórios.

A montagem deverá assegurar perfeito alinhamento, nivelamento, estabilidade, resistência mecânica e acabamento uniforme, sem frestas excessivas, empenamentos, fissuras ou defeitos que comprometam a funcionalidade, durabilidade ou estética do conjunto.

Estão incluídos todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, perdas, arremates e demais serviços necessários à completa execução do item, de acordo com o projeto executivo e as orientações da fiscalização.

A medição será efetuada por metro (m) de superfície de madeira efetivamente instalada e aceita pela fiscalização.

2.9.I.6. Passeio, meio-fio, rampas e calçadas

2.9.I.6.1. Regularização e compactação do subleito com placa vibratória

Execução de regularização e compactação do subleito, compreendendo as operações necessárias para conformação da superfície do terreno natural ou de aterro previamente executado, de acordo com as cotas, greides e seções transversais definidas em projeto ou pela fiscalização.

Os serviços incluem limpeza da área, escarificação quando necessária, remoção de materiais inadequados, correção de irregularidades e homogeneização do solo. O subleito deverá ser ajustado quanto à umidade, mediante umedecimento ou aeração, de forma a atingir condições adequadas para compactação.

A compactação deverá ser executada com placa vibratória, em camadas compatíveis com a capacidade do equipamento, até atingir grau de compactação mínimo especificado em projeto ou, na ausência deste, conforme normas técnicas vigentes.

A superfície final deverá apresentar-se regular, nivelada, devidamente compactada e com capacidade de suporte compatível para receber as camadas subsequentes da estrutura do pavimento.

Durante a execução, deverão ser observadas as condições de drenagem e adotadas medidas de segurança e controle de poeira.

Estão inclusos no serviço todos os materiais complementares, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos trabalhos.

2.9.I.6.2. *Aterro compactado com placa vibratória*

Execução de aterro com material selecionado, isento de matéria orgânica, detritos ou elementos nocivos, destinado à regularização e elevação de níveis do terreno, conforme cotas definidas em projeto ou pela fiscalização.

O lançamento do material deverá ser realizado em camadas sucessivas, com espessura máxima compatível com o equipamento de compactação adotado, não superior a 20 cm em estado solto, garantindo melhor desempenho na compactação.

Cada camada deverá ser previamente umedecida ou aerada, quando necessário, para atingir a umidade ótima de compactação, e compactada mecanicamente por meio de placa vibratória, até atingir grau de compactação mínimo especificado em projeto ou, na ausência deste, compatível com as normas técnicas vigentes.

A execução deverá assegurar superfície final regular, devidamente nivelada e estável, pronta para receber as camadas subsequentes ou elementos construtivos previstos.

Durante os serviços, deverão ser adotadas medidas para controle de poeira e garantir a segurança dos trabalhadores e do entorno.

Estão inclusos no serviço todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à execução completa do aterro compactado.

2.9.I.6.3. *Fornecimento de concreto não estrutural, usinado, com FCK 15mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento*

Fornecimento de concreto não estrutural usinado com resistência característica à compressão (FCK) de 15 MPa, dosado em central, transportado por caminhão-betoneira e aplicado nos locais indicados em projeto ou definidos pela fiscalização.

O serviço compreende o fornecimento do concreto, transporte até o local de aplicação, lançamento, espalhamento, adensamento mecânico ou manual, nivelamento, regularização e acabamento superficial, bem como toda a mão de obra, equipamentos, ferramentas e materiais auxiliares necessários à perfeita execução.

O concreto deverá atender às exigências das normas técnicas aplicáveis quanto à dosagem, homogeneidade, trabalhabilidade, transporte, lançamento, adensamento e cura inicial, de modo a garantir o desempenho e a durabilidade previstos para o elemento executado.

Estão incluídos neste item todos os custos referentes ao fornecimento do concreto, perdas normais de execução, transporte interno, equipamentos de lançamento e vibração, além dos serviços necessários à obtenção de acabamento uniforme e adequado à finalidade da aplicação.

A medição será efetuada por metro cúbico (m³) de concreto efetivamente fornecido, lançado e aceito pela fiscalização.

2.9.I.6.4. *Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). Af_01/2024*

Execução de assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, com dimensões de 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), conforme alinhamento, cotas e detalhes definidos em projeto.

O serviço compreende a locação, preparo e regularização da base de assentamento, posicionamento, alinhamento, nivelamento e assentamento das peças, inclusive execução de rejuntamento entre elementos, escoramento lateral e demais ajustes necessários para garantir estabilidade e acabamento adequado.

As guias deverão ser assentadas de forma contínua, obedecendo aos alinhamentos horizontais e verticais previstos em projeto, sem desalinhamentos, recalques ou desníveis que comprometam sua funcionalidade e aspecto final.

Estão incluídos neste item toda a mão de obra, equipamentos, ferramentas e materiais auxiliares necessários à perfeita execução dos serviços. O fornecimento das peças pré-fabricadas será considerado neste item somente quando

expressamente previsto na planilha orçamentária; caso contrário, deverá ser objeto de item específico.

A medição será efetuada por metro linear (m) de guia efetivamente assentada e aceita pela fiscalização.

2.9.I.6.5. *Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). Af_01/2024*

Execução de assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, com dimensões de 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), conforme raios de curvatura, alinhamentos, cotas e detalhes estabelecidos em projeto.

O serviço compreende a locação, preparo e regularização da base de assentamento, posicionamento, alinhamento, nivelamento e assentamento das peças ao longo dos trechos curvos, incluindo cortes, ajustes, rejuntamento entre elementos, escoramento lateral e demais operações necessárias para garantir a conformidade geométrica, estabilidade e acabamento final.

As guias deverão ser instaladas de modo a reproduzir fielmente os raios e traçados previstos em projeto, assegurando continuidade, uniformidade, alinhamento e concordância entre os segmentos, sem desníveis, deslocamentos ou irregularidades que comprometam sua funcionalidade e aspecto visual.

Estão incluídos neste item toda a mão de obra, equipamentos, ferramentas e materiais auxiliares necessários à completa execução dos serviços. O fornecimento das peças pré-fabricadas será considerado neste item somente quando expressamente previsto na planilha orçamentária; caso contrário, deverá ser remunerado em item específico.

A medição será efetuada por metro linear (m) de guia efetivamente assentada e aceita pela fiscalização.

2.9.I.6.6. *Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). Af_05/2021*

Execução de pintura de meio-fio por meio de aplicação de tinta branca à base de cal (caiação), destinada à sinalização, proteção superficial e acabamento estético, conforme especificações do projeto e orientações da fiscalização.

O serviço compreende a limpeza prévia da superfície, remoção de poeira, sujeiras, materiais soltos e demais contaminantes que possam comprometer a aderência da pintura, bem como o preparo da mistura, fornecimento dos materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e insumos necessários à execução.

A aplicação deverá ser realizada em demãos suficientes para garantir cobertura uniforme, coloração homogênea e acabamento contínuo, sem falhas, manchas, escorrimentos ou áreas descobertas.

Estão incluídos todos os serviços preparatórios, materiais, perdas, transporte interno e demais encargos necessários à perfeita execução do serviço.

A medição será efetuada por metro linear (m) de meio-fio efetivamente pintado e aceito pela fiscalização.

2.9.I.6.7. *Canaleta meia cana pré-moldada de concreto (d = 20 cm) - fornecimento e instalação. Af_05/2025*

Fornecimento e instalação de canaleta tipo meia cana pré-moldada de concreto, com diâmetro nominal de 20 cm, destinada à condução superficial de águas pluviais, conforme dimensões, alinhamentos, declividades e detalhes construtivos indicados em projeto.

O serviço compreende o fornecimento das peças pré-moldadas, transporte, descarga, preparo e regularização da base de assentamento, posicionamento, alinhamento, nivelamento, assentamento, rejuntamento das juntas quando aplicável, execução de ajustes, cortes e arremates necessários à perfeita integração com os demais elementos do sistema de drenagem.

As canaletas deverão ser instaladas de forma contínua, garantindo o correto escoamento das águas, sem descontinuidades, recalques, deslocamentos ou irregularidades que prejudiquem seu desempenho hidráulico.,

Estão incluídos neste item todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, perdas, materiais auxiliares e demais serviços necessários à completa execução da canaleta, conforme projeto e orientação da fiscalização.

A medição será efetuada por metro linear (m) de canaleta efetivamente fornecida, instalada e aceita pela fiscalização.

2.9.I.6.8. *Passeios de concreto e = 8 cm, FCK = 15 Mpa padrão prefeitura*

Execução de passeio em concreto simples moldado in loco, com espessura de 8 cm e resistência característica à compressão (FCK) de 15 MPa, em conformidade com os padrões municipais aplicáveis, projeto executivo e orientações da fiscalização.

O serviço compreende a regularização e compactação da superfície de apoio, lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento, desempeno e acabamento do concreto, incluindo a execução de juntas de controle, arremates, caimentos para escoamento das águas pluviais e demais procedimentos necessários à perfeita execução do passeio.

O concreto deverá ser produzido e aplicado de forma a garantir homogeneidade, resistência, durabilidade e acabamento uniforme, observando-se as normas técnicas pertinentes e as especificações do projeto.

Estão incluídos neste item todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, perdas, formas laterais temporárias, cura do concreto e demais encargos necessários à completa execução dos serviços.

A superfície final deverá apresentar acabamento regular, sem fissuras, segregações, depressões ou outras imperfeições que comprometam sua funcionalidade, segurança ou aspecto estético.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de passeio efetivamente executado e aceito pela fiscalização.

2.9.I.6.9. *Execução de juntas de contração para pavimentos de concreto. Af_04/2022*

Execução de juntas de contração em pavimentos de concreto, destinadas ao controle da fissuração decorrente da retração do concreto e das variações térmicas, conforme posicionamento, espaçamento, dimensões e detalhes estabelecidos em projeto ou definidos pela fiscalização.

O serviço compreende a marcação, corte mecanizado ou execução das juntas durante a concretagem, utilizando equipamentos apropriados, de modo a

obter profundidade e largura compatíveis com as especificações técnicas e o desempenho esperado do pavimento.

As juntas deverão ser executadas em alinhamento regular, com cortes contínuos e acabamento uniforme, observando-se os prazos adequados para sua realização, de forma a evitar fissuração aleatória e garantir a integridade do pavimento.

Estão incluídos neste item toda a mão de obra, equipamentos, ferramentas, materiais auxiliares, transporte interno e demais encargos necessários à completa execução dos serviços. O fornecimento e aplicação de material selante, quando especificado, serão medidos e remunerados em item próprio.

A medição será efetuada por metro linear (m) de junta de contração efetivamente executada e aceita pela fiscalização.

2.9.I.6.10. *Rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, em calçada nova com largura maior ou igual à 3,00 m, FCK 25 MPA, com piso podotátil. Af_03/2024*

O serviço consiste na execução de rampas de acessibilidade em concreto moldado in loco, destinadas às travessias de pedestres em calçadas novas com largura igual ou superior a 3,00 m. As rampas deverão ser executadas em concreto com resistência característica à compressão de FCK = 25 MPA, obedecendo rigorosamente às dimensões, inclinações, cotas e detalhes construtivos constantes no projeto.

Previamente à concretagem, a base deverá ser devidamente regularizada e compactada, garantindo suporte adequado à estrutura da rampa. O concreto deverá ser lançado, adensado e desempenado, proporcionando superfície regular, antiderrapante e livre de imperfeições. As transições entre a rampa, o passeio e o leito carroçável deverão ocorrer sem degraus ou desníveis, assegurando a acessibilidade e a segurança dos usuários.

As rampas deverão receber piso tátil de alerta e piso tátil direcional, em placas de concreto ou material especificado em projeto, assentados de forma perfeitamente alinhada e nivelada. O piso tátil de alerta deverá possuir largura de 0,40 m, sendo instalado no início e no término da rampa, conforme os detalhes do projeto. O piso

tátil direcional deverá possuir largura de 0,25 m, conduzindo o fluxo de pessoas ao longo da faixa livre de circulação e interligando os pontos acessíveis, conforme indicado no projeto executivo. Ambos deverão apresentar cor contrastante em relação ao piso adjacente e atender aos requisitos de resistência, durabilidade e aderência.

A execução deverá observar integralmente os detalhes do projeto e atender às exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente da ABNT NBR 9050, garantindo as condições de acessibilidade, segurança e conforto para todos os usuários.

A medição será realizada por unidade (un) de rampa executada, compreendendo todos os serviços necessários, incluindo regularização da base, concreto, formas, acabamento, fornecimento e assentamento dos pisos táteis de alerta e direcional, mão de obra, equipamentos e demais insumos necessários à completa execução.

2.9.I.6.11. *Piso de concreto armado colorido (pigmentado) em azul em todo o seu volume e superfície, moldado in loco, feito na obra, espessura 8 cm, armado. Polimento mecanizado de superfície em concreto. A superfície da junta de dilatação deverá ser pintada com tinta acrílica para demarcação de quadra, para a junta de dilatação ficar azul da cor do piso de concreto.*

Execução de piso de concreto armado moldado in loco, com espessura de 8 cm, produzido na obra, integralmente pigmentado na cor azul em toda a sua massa e superfície, conforme especificações de projeto e orientações da fiscalização.

O serviço compreende o fornecimento dos materiais, preparo da base, montagem e posicionamento das armaduras, dosagem e preparo do concreto com adição de pigmento mineral ou sintético compatível com a mistura, lançamento, espalhamento, adensamento, nivelamento, sarrafeamento, desempeno e acabamento superficial, de modo a garantir uniformidade de cor, resistência mecânica e durabilidade.

Inclui a execução das juntas de dilatação e de contração previstas em projeto, bem como o polimento mecanizado da superfície do concreto por meio de equipamentos apropriados, visando à obtenção de acabamento regular, uniforme, sem imperfeições, com aspecto estético compatível com a finalidade da área.

Após a execução das juntas, as superfícies aparentes das mesmas deverão receber pintura com tinta acrílica para demarcação de quadras esportivas, na tonalidade azul compatível com a cor do piso, de forma a assegurar uniformidade visual do conjunto e adequado acabamento das juntas.

Estão incluídos neste item todos os materiais, pigmentos, armaduras, formas, espaçadores, equipamentos, mão de obra, ferramentas, transporte, perdas, serviços de acabamento, polimento, pintura das juntas, cura do concreto e demais insumos necessários à completa execução do piso.

A superfície final deverá apresentar coloração homogênea, acabamento uniforme, juntas alinhadas, ausência de segregações, fissuras, manchas ou defeitos que comprometam o desempenho, a estética ou a durabilidade do pavimento.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de piso efetivamente executado, polido, pigmentado, armado e aceito pela fiscalização.

2.9.I.6.12. *Piso de concreto armado colorido (pigmentado) em amarelo em todo o seu volume e superfície, moldado in loco, feito na obra, espessura 8 cm, armado. Polimento mecanizado de superfície em concreto. A superfície da junta de dilatação deverá ser pintada com tinta acrílica para demarcação de quadra, para a junta de dilatação ficar amarela da cor do piso de concreto.*

Execução de piso de concreto armado moldado in loco, com espessura de 8 cm, produzido na obra, integralmente pigmentado na cor amarela em toda a sua massa e superfície, conforme especificações de projeto e orientações da fiscalização.

O serviço compreende o fornecimento dos materiais, preparo da base, montagem e posicionamento das armaduras, dosagem e preparo do concreto com adição de pigmento mineral ou sintético compatível com a mistura, lançamento, espalhamento, adensamento, nivelamento, sarrafeamento, desempeno e acabamento superficial, de modo a garantir uniformidade de cor, resistência mecânica e durabilidade.

Inclui a execução das juntas de dilatação e de contração previstas em projeto, bem como o polimento mecanizado da superfície do concreto por meio de equipamentos apropriados, visando à obtenção de acabamento regular, uniforme e com elevado padrão estético.

Após a execução das juntas, as superfícies aparentes das mesmas deverão receber pintura com tinta acrílica para demarcação de quadras esportivas, na cor amarela compatível com a tonalidade do piso pigmentado, de forma a proporcionar uniformidade visual e acabamento adequado das juntas.

Estão incluídos neste item todos os materiais, pigmentos, armaduras, formas, espaçadores, equipamentos, mão de obra, ferramentas, transporte, perdas, serviços de acabamento, polimento, pintura das juntas, cura do concreto e demais insumos necessários à completa execução do piso.

A superfície final deverá apresentar coloração homogênea, acabamento uniforme, juntas alinhadas e adequadamente tratadas, sem fissuras, manchas, segregações ou demais imperfeições que comprometam o desempenho, a durabilidade ou o aspecto visual do pavimento.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de piso efetivamente executado, pigmentado, armado, polido e aceito pela fiscalização.

2.9.I.6.13. *Piso de concreto armado, moldado in loco, feito na obra, espessura 8 cm, armado, com tratamento de juntas de dilatação*

Execução de piso de concreto armado moldado in loco, com espessura de 8 cm, executado no local da obra conforme projeto executivo e orientações da fiscalização.

O serviço compreende o fornecimento de materiais, preparo da base com regularização e compactação, montagem e posicionamento das armaduras conforme especificação estrutural, lançamento, espalhamento, adensamento, nivelamento, sarrafeamento, desempeno e acabamento superficial do concreto.

Inclui a execução de juntas de dilatação e de controle, conforme espaçamentos, posicionamentos e detalhes definidos em projeto, bem como o tratamento das juntas, incluindo limpeza, regularização das bordas e execução de selagem quando especificado, de modo a garantir a adequada movimentação do pavimento e evitar fissuração desordenada.

O concreto deverá apresentar resistência, homogeneidade e acabamento compatíveis com a utilização prevista, atendendo às normas técnicas aplicáveis, com cura adequada para garantia do desempenho e durabilidade do sistema.

Estão incluídos neste item todos os materiais, armaduras, formas, espaçadores, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, perdas, cura do concreto e demais insumos necessários à completa execução do piso.

A superfície final deverá ser regular, contínua, sem fissuras, depressões ou defeitos que comprometam sua funcionalidade, segurança ou durabilidade.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de piso efetivamente executado, armado, acabado e aceito pela fiscalização.

2.9.I.6.14. *Transporte de pó de pedra e areia media que não estão inclusos na composição da construção do piso intertravado de bloco retangular colorido, meio fio e rampa de acessibilidade.*

Execução do transporte de pó de pedra e areia média destinados à execução de pavimentos e elementos urbanos, tais como piso intertravado de bloco retangular colorido, meio-fio e rampas de acessibilidade, quando não incluídos nos respectivos itens de composição de custo.

O serviço compreende o carregamento, transporte horizontal e/ou vertical, descarga e deposição dos materiais nos locais de aplicação ou armazenamento intermediário dentro do canteiro de obras, incluindo o uso de caminhões basculantes ou equipamentos equivalentes, conforme a distância de transporte e condições de acesso da obra.

Inclui ainda toda a mão de obra, equipamentos, combustível, manutenção, perdas operacionais, sinalização e demais recursos necessários à adequada movimentação dos materiais, garantindo sua integridade e disponibilidade para utilização.

O transporte deverá ser realizado de forma a evitar contaminação, segregação ou perda de material, mantendo suas características físicas e granulométricas adequadas ao uso previsto em projeto.

A medição será efetuada por metro cúbico (m³) de material efetivamente transportado, considerando o volume solto ou conforme critério definido em planilha orçamentária e aceito pela fiscalização.

2.9.I.6.15. *Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm. Af_10/2022*

Execução de pavimento em piso intertravado com blocos retangulares de concreto, cor natural, dimensões de 20 x 10 cm e espessura de 8 cm, assentados sobre base devidamente preparada, conforme projeto executivo, normas técnicas aplicáveis e orientações da fiscalização.

O serviço compreende a regularização e compactação da sub-base, execução da camada de assentamento com areia ou pó de pedra devidamente nivelado, espalhamento e assentamento manual dos blocos conforme padrão de paginação definido em projeto, incluindo cortes, ajustes e arremates necessários.

Inclui ainda o rejuntamento das peças com material granular apropriado, compactação mecânica do pavimento com equipamento vibratório, varrição final para preenchimento das juntas e conferência de nivelamento, declividades e alinhamentos.

Estão incluídos todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte interno, perdas, e demais serviços auxiliares necessários à completa execução do pavimento, excetuando-se apenas os materiais que eventualmente estejam previstos como itens separados na planilha orçamentária.

A superfície final deverá apresentar regularidade, travamento adequado entre peças, alinhamento uniforme, estabilidade estrutural e condições adequadas de drenagem superficial.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de pavimento intertravado efetivamente executado e aceito pela fiscalização.

2.9.I.6.16. *Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco retangular colorido de 20 x 10 cm, espessura 8 cm. Af_10/2022*

Execução de pavimento em piso intertravado com blocos de concreto retangulares coloridos, dimensões de 20 x 10 cm e espessura de 8 cm, assentados sobre base devidamente preparada, conforme projeto executivo, especificações técnicas e orientações da fiscalização.

O serviço compreende a regularização e compactação da sub-base, execução da camada de assentamento com areia ou pó de pedra devidamente nivelado e adensado, assentamento manual dos blocos conforme paginação definida em projeto, incluindo cortes, ajustes e arremates necessários para perfeita execução do desenho e do alinhamento do pavimento.

Inclui ainda o rejuntamento das peças com material granular apropriado, compactação mecânica com placa vibratória, varrição final para preenchimento das juntas e verificação de nivelamento, caimentos, travamento entre peças e uniformidade do acabamento.

Estão incluídos todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte interno, perdas e demais serviços auxiliares necessários à completa execução do pavimento, excetuando-se apenas os itens eventualmente previstos em separado na planilha orçamentária.

A superfície final deverá apresentar coloração uniforme, estabilidade estrutural, regularidade geométrica, adequada drenagem superficial e acabamento compatível com o uso previsto.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de pavimento intertravado efetivamente executado e aceito pela fiscalização.

2.9.I.6.17. *Piso podotátil de borracha, alerta ou direcional, esp. 12mm, colorida, inclusive assentamento com argamassa, traço 1:4 (cimento e areia), com preparo mecanizado*

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de piso podotátil em borracha, tipo alerta ou direcional, com espessura de 12 mm, na cor especificada em projeto, incluindo preparo da base, fornecimento dos materiais, preparo mecanizado da argamassa, recortes, paginação, assentamento, alinhamento, limpeza inicial, proteção da área executada, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser verificado se a superfície de aplicação se encontra regularizada, firme, limpa, seca ou com umidade compatível, isenta de poeira, partículas soltas, óleos, graxas, ceras, tintas, eflorescências, resíduos de argamassa ou quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência do revestimento.

Quando necessário, deverão ser corrigidas irregularidades do substrato por meio de camada de regularização previamente executada, garantindo superfície plana, nivelada e compatível com o assentamento do piso podotátil, conforme normas de acessibilidade vigentes.

A argamassa de assentamento deverá ser preparada mecanicamente, no traço 1:4 (cimento e areia), utilizando materiais de qualidade comprovada, com adição controlada de água para obtenção de consistência homogênea e adequada ao assentamento, conforme recomendações técnicas e do fabricante.

O assentamento deverá ser executado sobre base preparada, com aplicação uniforme da argamassa, garantindo aderência contínua entre o piso podotátil e o substrato, sem ocorrência de vazios ou falhas de fixação.

As peças de piso podotátil deverão ser instaladas manualmente, obedecendo rigorosamente à paginação de projeto e às diretrizes de acessibilidade, garantindo alinhamento, continuidade dos elementos táteis e perfeita transição entre peças de alerta e direcional, quando aplicável.

Durante a execução, deverão ser realizados cortes e ajustes necessários junto a interferências, mudanças de direção, encontros com outros revestimentos, guias, rampas, caixas ou demais elementos construtivos, assegurando acabamento preciso e continuidade do sistema tátil.

Após o assentamento, deverá ser realizada a limpeza inicial da superfície, removendo-se excessos de argamassa e resíduos da execução, preservando a integridade das peças e o contraste visual necessário à acessibilidade.

Durante o período de cura da argamassa, a área deverá permanecer isolada, evitando tráfego de pessoas ou equipamentos até a completa estabilização do sistema de assentamento.

Ao término dos serviços, o piso deverá apresentar alinhamento uniforme, perfeita aderência ao substrato, continuidade do sistema de sinalização tátil, contraste adequado, estabilidade das peças e acabamento compatível com as normas de acessibilidade.

O serviço contempla o fornecimento do piso podotátil de borracha, argamassa traço 1:4 com preparo mecanizado, assentamento, cortes, paginação, limpeza inicial, proteção da área executada, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução do revestimento.

Não integram este serviço a execução de base ou contrapiso, regularização estrutural do substrato, juntas especiais, impermeabilização ou quaisquer outros serviços previstos em itens específicos da planilha orçamentária.

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.I.7. Serviços complementares

2.9.I.7.1. Hidrossemeadura

Consiste na aplicação mecanizada de uma mistura homogênea composta por sementes de espécies vegetais especificadas em projeto, fertilizantes, corretivos, mulch vegetal, agentes aglutinantes e água, por meio de equipamento hidrossemeador adequado, com a finalidade de promover a revegetação, a proteção superficial do solo e o controle de processos erosivos. Antes da aplicação, a superfície deverá estar devidamente regularizada, limpa e livre de materiais que possam comprometer a aderência e o desenvolvimento da cobertura vegetal. A mistura deverá ser aplicada de forma uniforme sobre toda a área prevista, observando-se as dosagens e especificações definidas em projeto.

A contratada será responsável pelo fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão de obra e insumos necessários à execução do serviço, bem como pelo acompanhamento da germinação e estabelecimento da vegetação, realizando eventuais reaplicações ou correções necessárias para garantir a formação de cobertura vegetal homogênea e adequada às condições de estabilidade e recuperação ambiental da área tratada.

2.9.I.7.2. Canaleta meia cana pré-moldada de concreto (d = 40 cm) - fornecimento e instalação. Af_05/2025

Consiste no fornecimento, transporte, preparo da base e instalação de canaletas pré-moldadas de concreto em seção semicircular (meia cana), com diâmetro de 40 cm, destinadas à coleta e condução de águas pluviais superficiais. As peças deverão ser fabricadas em concreto com resistência compatível com as solicitações de projeto, apresentando acabamento uniforme, isentas de fissuras, trincas ou defeitos que comprometam seu desempenho. A instalação deverá ser executada sobre base devidamente regularizada e compactada, respeitando os alinhamentos, cotas e declividades indicados em projeto, garantindo a continuidade hidráulica do sistema.

O serviço inclui escavação necessária, regularização do fundo, assentamento, rejuntamento quando aplicável, reaterro, acabamento e todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à completa execução e perfeito funcionamento da drenagem.

2.9.I.7.3. *Plantio de grama batatais em placas, inclusive terra vegetal e conservação por trinta (30) dias*

Consiste no fornecimento e aplicação de terra vegetal de boa qualidade, preparo e regularização do terreno, fornecimento e plantio de placas de grama batatais (*Paspalum notatum*), devidamente sadias, isentas de pragas, doenças e plantas invasoras, conforme alinhamentos e cotas definidos em projeto. As placas deverão ser assentadas sobre camada de terra vegetal previamente preparada, com perfeito contato entre as juntas e o solo, de modo a assegurar o adequado enraizamento e cobertura uniforme da superfície.

O serviço inclui irrigação, adubação complementar quando necessária, reposição de falhas, capinas, controle de plantas invasoras e todos os demais cuidados de manutenção e conservação pelo período mínimo de 30 (trinta) dias após o plantio, bem como o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários à completa execução dos serviços.

2.9.I.7.4. *Aplicação de adubo em solo. Af_07/2024*

Consiste no fornecimento, transporte e aplicação de adubo químico e/ou orgânico destinado à correção da fertilidade e ao enriquecimento nutricional do solo, conforme recomendações agronômicas, resultados de análises de solo e especificações de projeto.

O serviço compreende a distribuição uniforme do fertilizante sobre a área de intervenção, por meios manuais ou mecanizados, incluindo sua incorporação ao solo quando especificado, de forma a favorecer o desenvolvimento e o estabelecimento da cobertura vegetal. Estão incluídos no serviço todos os materiais, equipamentos, mão de obra e demais insumos necessários à sua completa execução, observando-se as boas práticas agronômicas e ambientais.

2.9.I.7.5. *Plantio de forração. Af_07/2024*

Consiste no fornecimento, transporte e plantio de espécies vegetais de forração especificadas em projeto paisagístico, incluindo preparo do terreno, escavação das covas, fornecimento e incorporação de terra vegetal, adubação de plantio e demais insumos necessários ao adequado estabelecimento das mudas. As plantas deverão apresentar bom estado fitossanitário, estar livres de pragas, doenças e danos mecânicos, e ser distribuídas conforme espaçamentos, alinhamentos e densidades definidos em projeto.

O serviço compreende ainda irrigação inicial, tutoramento quando necessário, recomposição de falhas, limpeza da área e todos os cuidados necessários para garantir o pegamento e o desenvolvimento uniforme da vegetação, incluindo mão de obra, equipamentos e materiais necessários à completa execução dos serviços.

2.9.I.7.6. *Plantio de árvore ornamental com altura de muda maior que 2,00 m e menor ou igual a 4,00 m. Af_07/2024*

Consiste no fornecimento, transporte e plantio de muda de árvore ornamental com altura superior a 2,00 m e inferior ou igual a 4,00 m, em perfeito estado fitossanitário, livre de pragas, doenças e danos mecânicos.

O serviço compreende a locação dos pontos de plantio, escavação das covas nas dimensões adequadas à espécie e ao porte da muda, preparo do solo, fornecimento e incorporação de terra vegetal, adubos e corretivos quando especificados, posicionamento e plantio da muda, tutoramento, amarração, irrigação inicial e execução de bacia de retenção de água ao redor da planta. Inclui ainda a reposição de mudas que não apresentarem desenvolvimento satisfatório durante o período de estabelecimento, bem como todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a completa execução dos serviços, garantindo o adequado desenvolvimento e integração paisagística da vegetação implantada.

2.9.I.7.7. *Irrigação de gramado e/ou canteiro com caminhão pipa, exclusive o fornecimento da água*

Consiste na execução de serviços de irrigação de áreas gramadas, canteiros, jardins e demais áreas vegetadas mediante utilização de caminhão-pipa equipado com sistema de distribuição adequado, visando garantir a umidade

necessária ao estabelecimento e desenvolvimento da vegetação. A aplicação da água deverá ser realizada de forma uniforme, evitando encharcamentos, erosões ou danos às plantas e ao solo.

O serviço inclui a mobilização e operação do caminhão-pipa, mangueiras, dispositivos de distribuição, mão de obra, equipamentos e demais recursos necessários à execução dos trabalhos, não estando incluído o fornecimento da água, que será disponibilizada pelo contratante ou medida em item específico da planilha.

2.9.I.7.8. *Construção de viga de concreto armado de 20x30 e estacas de 25 cm para instalação de guarda corpo*

Consiste na execução de viga de concreto armado com seção transversal de 20 x 30 cm, apoiada em estacas de concreto com diâmetro de 25 cm, destinada à fixação e sustentação de guarda-corpo.

O serviço compreende a locação, escavação, perfuração das estacas, fornecimento, corte, dobra e montagem das armaduras, instalação de formas, lançamento, adensamento e cura do concreto, bem como a execução de blocos, arranques, chumbadores ou elementos de fixação necessários à posterior instalação do guarda-corpo, conforme detalhamento de projeto estrutural. Inclui ainda o reaterro, regularização da área, remoção de materiais excedentes e o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos serviços, observando-se as normas técnicas aplicáveis e as especificações de resistência, alinhamento, nivelamento e acabamento previstas em projeto.

2.9.I.7.9. *Guarda-corpo modelo “tipo tela”, com montantes d=2”, a cada 100cm e fechamento em tela de arame ondulado galvanizado fio nº 12, fixada com cantoneiras e barras chatas, tubo industrial chapa 16 - 1,50mm*

Consiste no fornecimento, fabricação, transporte e instalação de guarda-corpo com altura de 1,00 m, fixado em mureta de concreto ou alvenaria, constituído por estrutura de montantes D=2”, a cada 100 cm e fechamento em tela de arame ondulado galvanizado fio número 12, fixada com cantoneiras e barras chatas, com tubo industrial chapa 16 – 1,50 mm.

O serviço compreende a fabricação das peças, cortes, soldagens, chumbamentos, fixações, alinhamento, nivelamento e todos os acessórios necessários à perfeita montagem da estrutura. Incluí também o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos serviços, garantindo resistência, durabilidade, estabilidade e acabamento conforme as especificações de projeto e normas técnicas aplicáveis.

2.9.I.7.10. *Guarda-corpo, altura 100cm, fixado em mureta, em tubo galvanizado, com costura, diâmetro 2", esp. 3mm, gradil com perfil cantoneira (1"x1/8") e tela quadriculada ondulada, com malha de 25,4mm (1"), fio 10 (3,40mm), conforme caderno de projeto padrão penitenciária-mg (detalhe d42b), inclusive fornecimento, instalação e pintura esmalte sintético, duas (2) demãos com uma (1) demão de fundo anticorrosivo*

Consiste no fornecimento, fabricação, transporte e instalação de guarda-corpo com altura de 1,00 m, fixado em mureta de concreto ou alvenaria, constituído por estrutura em tubos de aço galvanizado com costura, diâmetro de 2" e espessura de 3 mm, gradil em perfil tipo cantoneira de 1" x 1/8" e fechamento com tela metálica quadriculada ondulada, malha de 25,4 mm (1") e fio nº 10 (3,40 mm), em conformidade com o Caderno de Projeto Padrão Penitenciária-MG, detalhe D42B, ou documento equivalente indicado em projeto.

O serviço compreende a fabricação das peças, cortes, soldagens, chumbamentos, fixações, alinhamento, nivelamento e todos os acessórios necessários à perfeita montagem da estrutura. Inclui ainda a preparação das superfícies metálicas, aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo e duas demãos de pintura de acabamento em esmalte sintético, bem como o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos serviços, garantindo resistência, durabilidade, estabilidade e acabamento conforme as especificações de projeto e normas técnicas aplicáveis.

2.9.I.7.11. *Pintura esmalte base solvente em superfícies metálicas, duas (2) demãos, com aplicação manual, inclusive uma (1) demão de fundo anticorrosivo*

Consiste na preparação das superfícies metálicas galvanizadas, incluindo limpeza, remoção de impurezas, poeiras, óleos e demais contaminantes que possam

comprometer a aderência do sistema de pintura, seguida da aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo compatível com superfícies galvanizadas. Após a secagem do primer, deverá ser aplicada pintura de acabamento com esmalte sintético à base de solvente, em duas demãos, executadas de forma manual, garantindo cobertura uniforme, acabamento contínuo e boa aderência ao substrato.

O serviço inclui fornecimento de todos os materiais, tintas, solventes, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos trabalhos, bem como a observância dos tempos de secagem entre demãos e das recomendações do fabricante, de forma a assegurar proteção anticorrosiva, durabilidade e acabamento adequado da superfície.

2.9.I.7.12. *Fornecimento e instalação de mesas com bancos de concreto armado conforme composição*

Consiste no fornecimento, transporte e instalação de conjuntos de mesas com bancos executados em concreto armado, moldados in loco ou pré-moldados, conforme composição e detalhamento de projeto executivo.

O serviço compreende a execução das fundações ou bases de apoio quando aplicável, montagem de formas, fornecimento, corte, dobra e instalação de armaduras, lançamento, adensamento e cura do concreto, além do acabamento superficial das peças, garantindo resistência mecânica, estabilidade estrutural e durabilidade. Inclui ainda o posicionamento, nivelamento, fixação e assentamento dos elementos no local definitivo, bem como o tratamento de juntas, regularização do entorno e demais serviços complementares necessários ao perfeito funcionamento e integração do conjunto ao ambiente. Estão incluídos todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos serviços, conforme especificações de projeto e normas técnicas aplicáveis.

2.9.I.7.13. *Instalação de lixeira metálica dupla, capacidade de 60 l, em tubo de aço carbono e cestos em chapa de aço com pintura eletrostática, sobre solo. Af_11/2021*

Consiste no fornecimento (quando previsto em composição) e instalação de lixeira metálica dupla com capacidade total de 60 litros, estruturada em tubo de

aço carbono e cestos confeccionados em chapa de aço, com acabamento em pintura eletrostática de alta resistência à corrosão e intempéries.

O serviço compreende a locação do ponto de instalação, preparo da superfície de apoio, fixação ao solo por meio de chumbadores, concretagem de base ou sistema equivalente conforme especificação de projeto, garantindo estabilidade, prumo e alinhamento do conjunto. Inclui ainda o posicionamento, nivelamento, aperto de fixações, verificação de resistência e todos os ajustes necessários ao perfeito funcionamento e segurança do equipamento. Estão incluídos todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos serviços, conforme normas técnicas aplicáveis e detalhamento de projeto.

2.9.I.7.14. *Pintura de símbolos e textos com tinta acrílica, demarcação com fita adesiva e aplicação com rolo. Af_05/2021*

Consiste na execução de demarcação e pintura de símbolos, textos e sinalizações em superfícies diversas, utilizando tinta acrílica apropriada para aplicação em áreas internas ou externas, conforme especificado em projeto.

O serviço compreende a locação e marcação dos elementos, preparo da superfície, limpeza e remoção de impurezas, bem como a delimitação dos contornos por meio de fita adesiva para garantir precisão geométrica e acabamento definido.

A aplicação da tinta deverá ser realizada com rolo, pincel ou equipamento adequado, em demãos suficientes para obtenção de cobertura uniforme, aderência e legibilidade das inscrições e símbolos. Inclui ainda o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos serviços, bem como a correta secagem e remoção das fitas de demarcação, garantindo durabilidade e qualidade do acabamento.

2.9.I.7.15. *Tela - tapume de polipropileno h=1,20 m, inclusive base*

Consiste no fornecimento, instalação e posterior remoção de tapume executado em tela de polipropileno, com altura de 1,20 m, destinado à sinalização, isolamento e proteção de áreas de intervenção.

O serviço compreende a implantação de estrutura de suporte e base de fixação, composta por estacas, mourões ou elementos equivalentes, devidamente

cravados ou chumbados ao solo, garantindo estabilidade, alinhamento e resistência às ações do vento e demais esforços incidentes.

A tela deverá ser fixada de forma contínua e tensionada, assegurando o fechamento adequado da área delimitada. Inclui ainda o fornecimento de todos os materiais, acessórios de fixação, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos serviços, bem como a manutenção da integridade do tapume durante o período de utilização.

2.9.I.7.16. *Limpeza final para entrega da obra*

Consiste na execução de serviços de limpeza geral e final de todas as áreas da obra, internas e externas, visando a entrega em condições adequadas de uso, segurança e apresentação.

O serviço compreende a remoção de entulhos, resíduos de construção, poeiras, manchas, sobras de materiais, embalagens e quaisquer elementos estranhos à edificação ou área interveniente, bem como a varrição, lavagem quando necessário e limpeza de pisos, paredes, esquadrias, vidros, louças, metais e demais superfícies. Inclui ainda a carga, transporte e destinação adequada dos resíduos em locais licenciados, além do uso de equipamentos, materiais, produtos de limpeza e mão de obra necessários à completa execução dos serviços, garantindo a entrega da obra em condições compatíveis com o uso previsto e com as especificações de projeto e normas aplicáveis.

II. PRAÇA LOCALIZADA NA RUA JOSÉ VIEIRA DA COSTA, ESQUINA COM A RUA JOSÉ DEUSDEDIT, BAIRRO SÃO FRANCISCO

2.9.II.1. Serviços Preliminares

2.9.II.1.1. *Locação de container com isolamento térmico, tipo 3, para depósito/ferramentaria de obra, com medidas referenciais de (6) metros comprimento, (2,3) metros largura e (2,5) metros altura útil interna, inclusive ligações elétricas internas, exclusive mobilização/desmobilização e ligações provisórias externas.*

Esta especificação técnica estabelece os critérios para a locação de container com isolamento térmico, tipo 3, destinado a depósito ou ferramentaria de obra, com medidas referenciais de 6,00 m de comprimento, 2,30 m de largura e 2,50 m de altura útil interna. O container deverá possuir estrutura íntegra, paredes, teto e piso com isolamento térmico adequado, garantindo proteção contra variações de temperatura, umidade e intempéries, de forma a preservar os materiais e ferramentas armazenados.

O fornecimento deverá incluir instalação de ligações elétricas internas compatíveis com a demanda da obra, permitindo iluminação, tomadas e equipamentos elétricos. O container deverá ser instalado em local previamente definido pela fiscalização, garantindo acessibilidade, nivelamento e segurança. Não estão incluídas neste fornecimento a mobilização e desmobilização do container nem ligações provisórias externas de energia ou água.

O serviço deverá incluir vistoria prévia do container, verificação do funcionamento das instalações elétricas internas e manutenção básica durante o período de locação, assegurando condições seguras, funcionais e contínuas de uso para armazenamento de ferramentas, materiais e equipamentos da obra.

Medição e pagamento: o item será medido em meses (mês), considerando duas unidades de container por mês, desde que implantadas na obra. Em caso de atrasos no cronograma provocados pela CONTRATADA, a mesma deverá manter os containers em perfeito funcionamento, no entanto esse custo mensal adicional não será remunerado pela Prefeitura Municipal.

2.9.II.1.2. *Mobilização e desmobilização de container, inclusive carga, descarga e transporte em caminhão carroceria com guindauto (Munck), exclusive locação do container*

A mobilização deverá ser realizada utilizando equipamentos e métodos adequados, garantindo a integridade estrutural do container, a segurança da equipe de trabalho e a preservação do entorno.

O serviço inclui a retirada do container do ponto de origem, transporte até o local da obra e posicionamento definitivo, assegurando que o container esteja nivelado e estável, pronto para utilização. Devem ser observadas todas as normas

de segurança aplicáveis, incluindo sinalização de trânsito e proteção da área durante as operações de içamento e movimentação.

A mobilização deverá ser realizada por equipe qualificada, utilizando veículos, guindastes ou equipamentos de movimentação compatíveis com o peso e dimensões do container, garantindo que o procedimento ocorra de forma segura, eficiente e sem danos à estrutura ou às instalações existentes.

A desmobilização inclui a desconexão de instalações elétricas internas e demais sistemas temporários, o içamento ou movimentação do container com equipamentos adequados e o transporte até o ponto de destino ou devolução à empresa locadora. Durante todo o processo, deverão ser observadas normas de segurança aplicáveis, sinalização do local e procedimentos de proteção de trabalhadores e do patrimônio da obra.

O serviço deverá ser executado por equipe qualificada, utilizando guindastes, veículos de transporte e equipamentos compatíveis com peso e dimensões do container, garantindo que o procedimento ocorra de forma eficiente, segura e sem danos à estrutura ou às instalações existentes.

A mobilização e desmobilização dos containers serão pagas no ato da mobilização e no ato da desmobilização.

2.9.II.1.3. *Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada #26, ESP. 0,45 MM, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8X40 MM, em estrutura metálica de Metalon 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta PVA duas (2) demãos*

A placa de obra seguirá o padrão estabelecido conforme modelo a ser definido pela CONTRATANTE.

As placas de identificação da CONTRATADA (executadas de acordo com as exigências da Resolução CREA no 407/96, que "regula o tipo e o uso de placas de identificação do exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia" e de eventuais CONSULTORES e FIRMAS ESPECIALIZADAS, bem como da municipalidade local, deverão ter suas dimensões analisadas pela FISCALIZAÇÃO, que determinará, também, o posicionamento de todas as placas no canteiro de serviços.

2.9.II.1.4. *Locação de banheiro químico, dimensão (110x120x230) cm, linha padrão, contendo uma (1) pia/higienizador de mãos, inclusive manutenção e mobilização/desmobilização*

Locação de banheiro químico, padrão convencional, com dimensões aproximadas de 1,10 x 1,20 x 2,30 m, fabricado em material resistente de alta durabilidade, dotado de sistema de ventilação, piso antiderrapante, cobertura translúcida, trava interna de segurança, porta com fechamento adequado e identificação de uso.

A unidade deverá ser fornecida equipada com bacia sanitária com tanque de contenção de dejetos, suporte para papel higiênico e uma (1) pia/higienizador para assepsia das mãos, incluindo reservatório de água, sabonete líquido, papel toalha ou sistema equivalente de higienização, em perfeitas condições de funcionamento e higiene.

Estão inclusos na locação todos os serviços de mobilização e desmobilização, compreendendo transporte, carga, descarga, instalação, posicionamento e retirada da unidade, bem como manutenção preventiva e corretiva durante todo o período contratual.

A manutenção deverá contemplar limpeza interna e externa, sucção e destinação adequada dos resíduos, reposição de materiais de consumo, higienização, desodorização, abastecimento dos reservatórios e demais procedimentos necessários para garantir condições adequadas de uso, salubridade e atendimento às normas ambientais, sanitárias e de segurança vigentes.

Incluem-se ainda mão de obra, equipamentos, veículos, insumos, combustíveis, taxas e todos os custos operacionais necessários à perfeita execução dos serviços.

2.9.II.1.5. *Ligação de água provisória para canteiro, inclusive hidrômetro e cavalete para medição de água entrada principal, em aço galvanizado DN 20mm (1/2") padrão concessionária*

Para a ligação de água provisória do canteiro, deverá ser instalada a tubulação de entrada principal em aço galvanizado com diâmetro nominal de 20 mm (1/2”), atendendo às normas e especificações técnicas vigentes, garantindo resistência, estanqueidade e durabilidade durante o período de utilização.

O serviço inclui instalação do hidrômetro, montagem do cavalete de medição em local visível e acessível, fixação adequada da tubulação e conexões, bem como testes de funcionamento e estanqueidade antes da liberação do uso. A ligação deverá ser executada por equipe qualificada, observando todas as normas de segurança e recomendações da concessionária, de forma a garantir operação segura e eficiente.

Todos os materiais fornecidos, incluindo tubos, conexões, registros e acessórios, deverão ser de qualidade comprovada, compatíveis com a pressão e vazão da rede, assegurando operação contínua e sem vazamentos durante toda a vigência da obra. A manutenção corretiva ou preventiva da ligação deverá ser realizada sempre que necessário, garantindo a disponibilidade contínua de água no canteiro.

2.9.II.1.6. *Ligação provisória com entrada de energia elétrica aérea, padrão CEMIG, carga instalada de 15,1KVA até 30KVA, trifásico, com saída subterrânea, inclusive poste, caixa para medidor, disjuntor, barramento, aterramento e acessórios.*

Execução de ligação provisória de energia elétrica para atendimento às necessidades da obra, em conformidade com os padrões da concessionária local (CEMIG), contemplando fornecimento e instalação de entrada de energia elétrica aérea, com carga instalada compreendida entre 15,1 kVA e 30 kVA, em sistema trifásico, com derivação para saída subterrânea.

O serviço deverá incluir o fornecimento e implantação de poste adequado, conforme especificações da concessionária, bem como a instalação de caixa para medidor, quadro de distribuição, disjuntor geral dimensionado para a carga prevista, barramentos, sistema de aterramento e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

A execução deverá atender integralmente às normas técnicas vigentes, incluindo as normas da ABNT e os padrões técnicos da CEMIG, garantindo condições de segurança, proteção contra sobrecargas, curtos-circuitos e choques elétricos.

Deverão ser previstas todas as interligações necessárias entre os componentes do sistema, incluindo a conexão com a rede pública e a distribuição

interna provisória da obra, assegurando continuidade e confiabilidade no fornecimento de energia elétrica.

A instalação deverá ser executada por profissional habilitado, com emissão de ART, e submetida à aprovação da concessionária antes da energização.

Estão inclusos no serviço todos os materiais, equipamentos, mão de obra e demais encargos necessários à completa execução da ligação provisória.

2.9.II.1.7. *Tapume fixo de proteção para fechamento de obra em telha metálica galvanizada, tipo trapezoidal, esp.0,5mm, com módulo na dimensão (300x220) cm, com reaproveitamento, exclusive pintura esmalte, inclusive pontalete e fixação*

O serviço compreende o fornecimento, montagem, manutenção e posterior desmontagem de tapume fixo destinado ao isolamento e proteção da área de execução da obra, utilizando telhas metálicas galvanizadas perfil trapezoidal, com espessura mínima de 0,50 mm, montadas em módulos com dimensões aproximadas de 3,00 m de comprimento por 2,20 m de altura, apoiadas sobre estrutura composta por pontaletes de madeira ou perfis metálicos, travamentos horizontais, elementos de fixação e demais acessórios necessários à perfeita estabilidade do conjunto.

O sistema deverá permitir o reaproveitamento das telhas e da estrutura de sustentação após a conclusão dos serviços, preservando sua integridade durante todo o período de utilização.

O serviço contempla todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, montagem, manutenção e desmontagem do tapume.

2.9.II.1.8. *Portão para tapume fixo de proteção com fechamento de obra em telha metálica galvanizada, tipo trapezoidal esp.0,5mm, com módulo na dimensão de (300x220) cm, exclusive pintura esmalte*

Fornecimento, fabricação, montagem e instalação de portão metálico destinado ao acesso de veículos e equipamentos ao canteiro de obras, integrado ao sistema de tapume fixo de proteção.

O portão será constituído por estrutura metálica tubular, revestida com telhas metálicas galvanizadas perfil trapezoidal, espessura mínima de 0,50 mm, formando módulo com dimensões aproximadas de 3,00 m de largura por 2,20 m de

altura, incluindo todos os elementos estruturais, dobradiças, batentes, travamentos, fechaduras, ferrolhos, elementos de fixação e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento.

O portão destina-se a permitir o acesso controlado de veículos, máquinas, equipamentos e materiais ao interior do canteiro de obras, garantindo simultaneamente o isolamento da área, a segurança patrimonial e o controle de entrada e saída de pessoas e equipamentos.

2.9.II.2. Equipe Topográfica

2.9.II.2.1. *Locação topográfica acima de cinquenta (50) pontos referenciais, inclusive estaca (piquete) de marcação*

Execução de locação topográfica de obra com quantidade superior a cinquenta (50) pontos referenciais, compreendendo o levantamento, marcação, materialização e conferência dos pontos necessários à implantação dos elementos do projeto em campo, conforme coordenadas, cotas, alinhamentos e referências estabelecidas nos projetos executivos.

Os serviços deverão ser executados por equipe técnica habilitada, utilizando equipamentos topográficos adequados e devidamente calibrados, tais como estação total, nível eletrônico, receptores GNSS/GPS ou instrumentos equivalentes, garantindo a precisão requerida para a implantação da obra.

Estão incluídos o fornecimento, cravação e identificação de estacas (piquetes) de marcação, testemunhos, alinhamentos auxiliares, demarcação de eixos, offsets, cotas de nível e demais referências necessárias ao controle geométrico dos serviços executivos.

Compreendem-se ainda todos os custos com mão de obra especializada, transporte, mobilização, desmobilização, materiais de marcação, equipamentos, consumíveis e demais encargos necessários à perfeita execução dos serviços de locação topográfica.

Os trabalhos deverão atender às normas técnicas aplicáveis, garantindo rastreabilidade, precisão planialtimétrica e preservação das referências implantadas durante o período necessário à execução da obra.

2.9.II.2.2. *Equipe topográfica p/ apoio a obras*

Disponibilização de equipe topográfica para apoio técnico às obras, compreendendo a execução de serviços de acompanhamento, locação, conferência, nivelamento, cadastramento, monitoramento e controle geométrico necessários ao desenvolvimento das atividades executivas em campo.

A equipe deverá ser composta por profissionais habilitados e qualificados, incluindo topógrafo, auxiliar(es) e demais recursos humanos necessários, utilizando equipamentos topográficos adequados e devidamente aferidos, tais como estação total, nível eletrônico, receptores GNSS/GPS, trenas, prismas, miras e acessórios correlatos.

Os serviços incluem apoio à implantação de eixos, marcação de interferências, conferência de alinhamentos e cotas, levantamento planialtimétrico, emissão de registros de campo, verificação de conformidade geométrica dos serviços executados e suporte técnico às equipes de produção e fiscalização da obra.

Estão compreendidos todos os custos com mobilização e desmobilização da equipe, mão de obra, encargos sociais, transporte, alimentação, equipamentos, softwares, materiais de campo, manutenção, calibração dos instrumentos, bem como todos os insumos e despesas operacionais necessários à execução contínua dos serviços.

As atividades deverão ser executadas em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, garantindo precisão, confiabilidade dos dados obtidos e adequado controle topográfico das frentes de serviço da obra.

2.9.II.3. Remoções e Demolições

2.9.II.3.1. Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada. Af_03/2024

A limpeza manual de vegetação deverá ser executada com utilização de enxada e ferramentas manuais apropriadas, compreendendo o corte, capina, raspagem e remoção da vegetação rasteira, ervas daninhas, pequenos arbustos e demais materiais orgânicos existentes na superfície do terreno, de forma a permitir a adequada preparação da área para execução dos serviços subsequentes.

Os serviços deverão ser realizados com cuidado para preservação de elementos e estruturas existentes que não estejam previstos para remoção,

mantendo-se a área limpa, regularizada e livre de materiais soltos ou resíduos vegetais.

O material resultante da limpeza deverá ser reunido e disposto em local apropriado dentro da área de trabalho, não estando incluídos nesta composição o transporte externo e a destinação final dos resíduos.

Os serviços compreendem fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares e demais encargos necessários à perfeita execução dos trabalhos.

Não compreende a supressão de árvores, destoca, remoção de raízes profundas ou intervenções que dependam de autorização ambiental específica.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de área efetivamente limpa e aceita pela fiscalização.

2.9.II.3.2. *Remoção e reassentamento de meio-fio pré-moldado de concreto com reaproveitamento*

Execução de serviços de remoção e reassentamento de meio-fio pré-moldado de concreto, com reaproveitamento das peças existentes, nas áreas indicadas em projeto ou conforme orientação da fiscalização.

A remoção deverá ser realizada de forma cuidadosa, manual ou mecanizada, evitando danos aos elementos, os quais deverão ser limpos e armazenados adequadamente para posterior reutilização. Peças que apresentarem trincas, quebras ou desgaste excessivo deverão ser substituídas, conforme determinação da fiscalização.

Após a remoção, deverá ser executada a preparação da base de assentamento, incluindo regularização, nivelamento e, quando necessário, recomposição do apoio com material adequado. O reassentamento dos meios-fios deverá ser feito sobre lastro de concreto ou argamassa, conforme especificado em projeto, garantindo alinhamento, nivelamento e adequado travamento das peças.

As juntas deverão ser devidamente preenchidas e acabadas, assegurando estabilidade e continuidade do conjunto. O posicionamento deverá respeitar as cotas e alinhamentos definidos em projeto, garantindo o correto escoamento das águas pluviais e integração com os demais elementos da via ou praça.

Estão inclusos no serviço todos os materiais complementares, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à execução completa dos trabalhos.

2.9.II.3.3. *Remoção e reassentamento de calçamento em bloco de concreto intertravado ou sextavado, com reaproveitamento dos blocos, inclusive fornecimento com aplicação e regularização mecanizada de colchão de areia*

Execução de serviços de remoção e reassentamento de pavimentação em blocos de concreto intertravados ou do tipo sextavado, com reaproveitamento integral das peças existentes, nas áreas indicadas em projeto ou pela fiscalização.

A remoção deverá ser realizada de forma cuidadosa, manual ou mecanizada, evitando danos aos blocos, que deverão ser limpos, selecionados e armazenados adequadamente para posterior reutilização. Peças danificadas ou impróprias deverão ser substituídas, conforme orientação da fiscalização.

Após a remoção, deverá ser executada a regularização da base, incluindo nivelamento e compactação do subleito, quando necessário. Em seguida, deverá ser aplicado colchão de areia com espessura compatível ao tipo de pavimentação, devidamente espalhado e regularizado por meios mecanizados, garantindo superfície uniforme para o reassentamento.

O reassentamento dos blocos deverá respeitar o alinhamento, paginação e nivelamento originais ou conforme novo padrão definido em projeto, com adequado travamento das peças. Após o assentamento, deverá ser realizada a compactação mecânica do pavimento e o rejuntamento com areia, assegurando estabilidade e acabamento final adequado.

O serviço inclui o fornecimento de areia para o colchão e rejuntamento, bem como todos os materiais complementares, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução.

2.9.II.3.4. *Demolição mecanizada de concreto, sem armação, com equipamento elétrico, inclusive afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material demolido*

Execução de demolição mecanizada de elementos em concreto simples (sem armadura), utilizando equipamentos elétricos apropriados, tais como

marteletes, rompedores ou similares, adequados às características do material e às condições do local.

Os serviços deverão ser realizados de forma controlada, garantindo a integridade das estruturas adjacentes e a segurança dos trabalhadores e do entorno, devendo ser previamente adotadas todas as medidas de proteção necessárias, incluindo isolamento da área e sinalização adequada.

O material resultante da demolição deverá ser fragmentado em dimensões compatíveis com o manuseio e, posteriormente, afastado e empilhado em local previamente definido dentro da área da obra, conforme orientação da fiscalização.

Durante a execução, deverão ser adotadas medidas para controle de poeira, ruído e vibração, atendendo à legislação vigente e às normas de segurança do trabalho.

Estão inclusos no serviço todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à execução completa da demolição, bem como o afastamento e empilhamento do material demolido.

Ficam excluídos desta especificação o transporte e a retirada final do material demolido para fora da área da obra, os quais deverão ser objeto de item específico.

2.9.II.3.5. *Demolição mecanizada de concreto armado, com equipamento elétrico, inclusive afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada de material demolido*

Execução de demolição mecanizada de elementos estruturais ou não estruturais em concreto armado, utilizando equipamentos elétricos apropriados, tais como marteletes demolidores, rompedores elétricos ou equipamentos equivalentes, incluindo o fracionamento do concreto, exposição e corte das armaduras quando necessário, afastamento do material demolido da frente de serviço e seu empilhamento em local previamente definido pela fiscalização, permanecendo o transporte para bota-fora e a destinação final dos resíduos como serviços independentes.

Os serviços deverão ser executados de forma controlada, preservando as estruturas remanescentes, redes de infraestrutura existentes e demais elementos que não façam parte da demolição.

Durante a execução, deverão ser adotadas medidas para controle de poeira, ruído e vibração, atendendo à legislação vigente e às normas de segurança do trabalho.

2.9.II.3.6. *Demolição manual de alvenaria de tijolo cerâmico ou bloco de concreto, inclusive afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material demolido*

O presente serviço compreende a demolição manual de alvenarias executadas em tijolos cerâmicos, blocos de concreto ou elementos similares, utilizando ferramentas manuais apropriadas, incluindo o desmonte controlado das paredes, remoção dos elementos demolidos, afastamento da frente de serviço e empilhamento organizado do material no interior do canteiro de obras, permanecendo o transporte para bota-fora e a destinação final dos resíduos como serviços independentes.

A demolição deverá ser executada de forma criteriosa, preservando as estruturas remanescentes, instalações e elementos construtivos que não façam parte da demolição, evitando danos às partes adjacentes.

Durante a execução, deverão ser adotadas medidas para controle de poeira, ruído e vibração, atendendo à legislação vigente e às normas de segurança do trabalho.

2.9.II.3.7. *Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020*

Execução dos serviços de carga, manobra e descarga de entulho, utilizando caminhão basculante com capacidade de 10 m³, incluindo o carregamento mecanizado por meio de escavadeira hidráulica equipada com caçamba de 0,80 m³ e potência mínima de 111 HP.

A carga deverá ser realizada de forma mecanizada, garantindo eficiência operacional e adequada acomodação do material na caçamba do caminhão, evitando sobrecargas e perdas durante o transporte. As manobras deverão ser executadas com segurança, respeitando as condições do canteiro e as normas de tráfego interno.

A descarga do material será do tipo livre, em local previamente definido, devendo ser realizada de forma controlada, evitando dispersão excessiva de resíduos e assegurando a organização da área de deposição.

Os serviços deverão atender às normas de segurança do trabalho, incluindo sinalização, uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como controle de poeira e riscos operacionais.

Estão inclusos no serviço todos os equipamentos, operadores, combustível, manutenção e demais insumos necessários à completa execução das atividades.

A medição será realizada por volume de entulho movimentado, em metros cúbicos (m³), conforme apurado em campo.

2.9.II.3.8. *Transporte de material de qualquer natureza em caminhão, distância maior que 10km e menor ou igual a 20km, dentro do perímetro urbano, exclusive carga, inclusive descarga*

O transporte deverá ser realizado utilizando veículos adequados ao tipo e volume de material, garantindo segurança, eficiência operacional e conformidade com a legislação de trânsito e normas técnicas vigentes.

Durante o transporte, os materiais deverão ser devidamente acondicionados, podendo ser cobertos ou protegidos para evitar perdas, dispersão de poeira ou queda do material ao longo do trajeto. As operações de descarga deverão ser realizadas de forma organizada e segura, garantindo que o material seja depositado no local correto e sem danos à via, ao entorno ou a terceiros.

O serviço inclui todos os encargos, mão de obra, equipamentos, combustível e manutenção necessários à execução completa do transporte, observando medidas de segurança, sinalização e controle de tráfego quando necessário. Deverão ser respeitadas as condições das vias urbanas e adotadas práticas que minimizem impactos ao trânsito, à comunidade local e ao meio ambiente durante toda a operação.

Caberá a CONTRATA a destinação do material proveniente do desassoreamento para o bota fora. É importante ressaltar que a CONTRATADA não poderá utilizar o solo proveniente de desassoreamento para reaterros.

A medição dos itens acontecerá de acordo com a realização dos serviços, sendo apurados pela CONTRATADA e conferidos pela FISCALIZAÇÃO as quantidades realizadas.

2.9.II.4. Muro de Arrimo/Reforço Estrutural/Muro Divisório

2.9.II.4.1. *Estaca escavada com trado manual, D=25cm, inclusive concreto exclusive armação*

O serviço compreende a execução de estacas escavadas com trado manual, com diâmetro nominal de 25 cm, destinadas à fundação de estruturas, contenções, cercamentos, muros, dispositivos de drenagem ou demais elementos previstos em projeto.

Os trabalhos incluem a locação da estaca, escavação manual do fuste até a profundidade definida em projeto, limpeza do fundo da perfuração, remoção do material escavado, controle das dimensões geométricas, fornecimento, preparo, lançamento e adensamento do concreto, bem como todas as operações necessárias para garantir a integridade e o desempenho da fundação executada.

A escavação deverá ser realizada de forma a assegurar a verticalidade e o diâmetro especificados, mantendo as condições adequadas de estabilidade das paredes da perfuração até a concretagem. O concreto utilizado deverá atender às características e resistência especificadas em projeto estrutural.

Estão incluídos neste serviço todos os materiais, mão de obra, ferramentas, equipamentos, transporte interno, preparo e lançamento do concreto, limpeza da área e demais encargos necessários à completa execução da estaca.

Não estão incluídos neste item o fornecimento, corte, dobra, montagem e instalação das armaduras, os quais serão medidos e remunerados em item específico.

A medição será realizada por metro linear (m) de estaca efetivamente executada, medida conforme a profundidade concluída e aprovada pela fiscalização.

2.9.II.4.2. *Escavação manual de valas H<=1,5m*

Execução de escavação manual de valas em solo de qualquer natureza, exceto rocha, com profundidade variando entre 0,00 m e 1,50 m, conforme cotas, dimensões e alinhamentos definidos em projeto ou pela fiscalização.

Os serviços deverão ser executados com ferramentas manuais adequadas, garantindo o correto perfilamento das valas, com paredes estáveis e fundo regularizado, de acordo com as necessidades construtivas.

Durante a execução, deverão ser adotadas medidas de segurança para proteção dos trabalhadores, incluindo escoramento quando necessário, sinalização da área e prevenção de desmoronamentos ou acidentes.

O material escavado deverá ser depositado em local apropriado, a uma distância segura da borda da vala, de forma a não comprometer a estabilidade das paredes e a circulação no local, podendo ser reaproveitado ou destinado conforme orientação da fiscalização.

Estão inclusos no serviço todos os equipamentos manuais, ferramentas, mão de obra e demais insumos necessários à completa execução da escavação.

2.9.II.4.3. *Forma e desforma de compensado resinado, esp. 10mm, reaproveitamento (3x), exclusive escoramento*

O serviço compreende o fornecimento, montagem, ajuste, travamento, desmontagem e retirada de fôrmas executadas com chapas de compensado resinado de espessura nominal de 10 mm, destinadas à moldagem de elementos de concreto, conforme dimensões, alinhamentos e níveis definidos em projeto.

As fôrmas deverão ser executadas de modo a garantir a estanqueidade, estabilidade, rigidez e acabamento adequados das superfícies concretadas, evitando deformações, deslocamentos ou perdas de nata de cimento durante o lançamento e adensamento do concreto. As chapas de compensado poderão ser reutilizadas até três vezes, desde que apresentem condições adequadas de uso e não comprometam a qualidade do serviço.

Os serviços incluem o corte, montagem, fixação, travamento, aplicação de desmoldante quando necessário, desmontagem após a cura adequada do concreto, limpeza, armazenamento e transporte interno dos materiais, bem como todos os acessórios indispensáveis à execução das fôrmas.

Não estão incluídos neste item os serviços de escoramento, cimbramento ou estruturas provisórias de sustentação, que serão objeto de medição e remuneração em itens específicos.

Após a desforma, as superfícies concretadas deverão apresentar acabamento compatível com as exigências de projeto, sendo de responsabilidade da contratada a correção de falhas decorrentes de defeitos de execução das fôrmas.

A medição será realizada pela área efetiva de contato da fôrma com o concreto, expressa em metros quadrados (m²), conforme levantamento e aprovação da fiscalização

O serviço compreende o fornecimento de mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários para o corte, dobra, armação e montagem de aço estrutural CA-50 e CA-60, conforme especificações de projeto estrutural, incluindo o posicionamento e fixação das armaduras nas formas, bem como a colocação de espaçadores.

Os trabalhos incluem a interpretação das plantas de armadura, o corte das barras nas dimensões especificadas, a execução das dobras conforme raios e ângulos previstos em norma técnica, a montagem dos elementos estruturais (estribos, malhas, telas, barras longitudinais e demais peças), e a amarração com arame recozido ou sistema equivalente que garanta a estabilidade da armadura durante a concretagem.

Inclui-se também o fornecimento e instalação de espaçadores adequados (plásticos, argamassa ou outro material aprovado), com a finalidade de garantir o cobrimento mínimo exigido pelo projeto e pelas normas técnicas aplicáveis, assegurando a correta posição das armaduras dentro das formas.

A execução deverá observar rigorosamente as normas técnicas vigentes, especialmente quanto ao posicionamento, cobrimento, alinhamento e fixação das armaduras, de modo a garantir o desempenho estrutural previsto em projeto.

A medição será realizada pelo peso efetivamente armado e montado em obra, expresso em quilogramas (kg), conforme quantitativos de projeto e conferência da fiscalização.

2.9.II.4.4. *Corte, dobra e montagem de aço CA-50/60, inclusive espaçador*

O serviço compreende o fornecimento de mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários para o corte, dobra, armação e montagem de aço estrutural CA-50 e CA-60, conforme especificações de projeto estrutural, incluindo o

posicionamento e fixação das armaduras nas formas, bem como a colocação de espaçadores.

Os trabalhos incluem a interpretação das plantas de armadura, o corte das barras nas dimensões especificadas, a execução das dobras conforme raios e ângulos previstos em norma técnica, a montagem dos elementos estruturais (estribos, malhas, telas, barras longitudinais e demais peças), e a amarração com arame recozido ou sistema equivalente que garanta a estabilidade da armadura durante a concretagem.

Inclui-se também o fornecimento e instalação de espaçadores adequados (plásticos, argamassa ou outro material aprovado), com a finalidade de garantir o cobrimento mínimo exigido pelo projeto e pelas normas técnicas aplicáveis, assegurando a correta posição das armaduras dentro das formas.

A execução deverá observar rigorosamente as normas técnicas vigentes, especialmente quanto ao posicionamento, cobrimento, alinhamento e fixação das armaduras, de modo a garantir o desempenho estrutural previsto em projeto.

A medição será realizada pelo peso efetivamente armado e montado em obra, expresso em quilogramas (kg), conforme quantitativos de projeto e conferência da fiscalização.

2.9.II.4.5. *Concreto convencional FCK>=25MPa, brita calcária, preparado em obra e lançado em estrutura*

O serviço compreende o fornecimento de materiais, preparo em obra, transporte, lançamento e adensamento de concreto convencional com resistência característica à compressão (FCK) igual ou superior a 25 MPa, utilizando brita calcária como agregado graúdo, destinado à execução de elementos estruturais de concreto moldados “in loco”, tais como vigas, pilares, lajes, blocos de fundação, estacas e demais estruturas previstas em projeto.

O preparo do concreto deverá ser realizado em betoneira ou equipamento equivalente, obedecendo rigorosamente ao traço, abatimento (slump) e demais parâmetros estabelecidos em projeto estrutural ou especificação técnica, garantindo a homogeneidade e a qualidade do material produzido.

O lançamento do concreto deverá ser executado de forma contínua e controlada, evitando segregação, com utilização de equipamentos ou meios

adequados conforme a geometria e acessibilidade da estrutura. O adensamento deverá ser realizado preferencialmente por vibradores de imersão, assegurando o correto preenchimento das formas e a eliminação de vazios.

Incluem-se neste serviço todos os materiais (cimento, areia, brita calcária, água e eventuais aditivos), mão de obra, equipamentos de preparo, transporte interno, lançamento, adensamento, acabamento superficial e cura inicial do concreto, conforme boas práticas de execução.

A execução deverá atender às normas técnicas vigentes aplicáveis ao concreto estrutural, bem como às especificações do projeto executivo, garantindo resistência, durabilidade e desempenho adequado da estrutura.

A medição será realizada pelo volume efetivamente aplicado, expresso em metros cúbicos (m³), conforme quantitativos executados e aprovados pela fiscalização.

2.9.II.4.6. *Alvenaria de bloco de concreto cheio com armação, em concreto com FCK de 15 MPa, esp. 19cm, para revestimento, inclusive argamassa para assentamento (Detalhe D - caderno SEDS)*

A alvenaria será executada com blocos de concreto maciço (cheio), com armadura, com espessura de 19 cm, destinada a posterior aplicação de revestimento, utilizando blocos com resistência característica à compressão (FCK) de 15 MPa. Os blocos deverão ser totalmente preenchidos com concreto, garantindo a integralização da estrutura e o aumento da resistência mecânica. A execução incluirá o fornecimento e a aplicação da argamassa de assentamento, composta por cimento, areia e aditivos, conforme especificações técnicas, garantindo o perfeito nivelamento, prumo e alinhamento das fiadas, bem como o correto preenchimento das juntas horizontais e verticais, de modo a assegurar estabilidade, durabilidade e aderência adequada ao revestimento final.

2.9.II.4.7. *Dreno em muro de contenção, executado no pé do muro, com tubo de PEAD corrugado flexível perfurado, enchimento com brita, envolvido com manta geotêxtil. af_07/2021*

Execução de sistema de drenagem em muro de contenção, instalado no pé do muro, conforme posicionamento, dimensões e detalhes indicados em projeto executivo.

O sistema deverá ser composto por tubo de PEAD corrugado flexível perfurado, devidamente assentado com declividade compatível para garantir o escoamento eficiente das águas infiltradas.

O tubo deverá ser envolvido por camada de brita graduada, atuando como meio drenante, assegurando a captação e condução da água proveniente do maciço do solo.

Todo o conjunto drenante deverá ser envolvido por manta geotêxtil, com função de filtragem, impedindo o carreamento de finos para o interior do sistema e garantindo sua eficiência ao longo do tempo.

A execução deverá assegurar continuidade do sistema, correta sobreposição da manta geotêxtil, bem como adequado preenchimento com material drenante, sem vazios significativos.

Estão inclusos no serviço todos os materiais, incluindo tubo PEAD perfurado, brita, manta geotêxtil, além de mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à completa execução.

A execução deverá atender às normas técnicas vigentes e às boas práticas de engenharia para sistemas de drenagem em estruturas de contenção.

2.9.II.4.8. *Reaterro manual de vala, inclusive espalhamento e compactação manual com soquete*

Execução do reaterro manual de valas destinadas à implantação de tubulações, fundações, caixas de passagem, poços de visita, estruturas de drenagem e demais elementos enterrados, incluindo o fornecimento da mão de obra, espalhamento do material em camadas, regularização, umidificação quando necessária e compactação manual com soquete, até a obtenção da densidade especificada em projeto ou pelas normas técnicas.

O serviço contempla todas as operações necessárias para recomposição do terreno após a conclusão dos serviços subterrâneos, garantindo estabilidade, suporte adequado e minimizando recalques futuros.

O material utilizado no reaterro deverá ser proveniente da própria escavação, desde que apresente condições técnicas adequadas. Quando o material escavado for considerado impróprio, deverá ser substituído por material selecionado, conforme orientação da fiscalização e previsão contratual.

2.9.II.4.9. *Fornecimento de andaime metálico para fachada (locação), inclusive piso metálico e sapatas, exclusive montagem e desmontagem*

Fornecimento de andaime metálico tubular para utilização em fachadas, por meio de locação, incluindo todos os elementos necessários à sua composição, tais como pisos metálicos e sapatas de apoio, devidamente dimensionados para garantir estabilidade, segurança e adequação ao uso previsto.

O equipamento deverá atender às normas técnicas vigentes de segurança do trabalho e à regulamentação aplicável, garantindo capacidade de carga compatível com as atividades a serem executadas, bem como condições seguras de acesso e circulação de trabalhadores.

Os componentes fornecidos deverão estar em bom estado de conservação, livres de deformações, corrosões ou defeitos que comprometam sua utilização segura.

Estão incluídos no fornecimento todos os elementos estruturais e acessórios necessários à composição do sistema de andaime, exceto os serviços de montagem e desmontagem, que deverão ser executados por item específico.

A medição será realizada por área ou período de locação, conforme definido em contrato ou planilha orçamentária.

2.9.II.4.10. *Alvenaria de vedação com bloco de concreto, esp. 14cm, inclusive argamassa para assentamento*

O presente serviço compreende a execução de alvenaria de vedação em blocos de concreto com espessura nominal de 14 cm, incluindo o fornecimento dos blocos, argamassa de assentamento, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução das paredes, conforme dimensões, níveis e alinhamentos indicados nos projetos arquitetônicos e estruturais.

A alvenaria será destinada exclusivamente à vedação, não possuindo função estrutural, salvo indicação expressa em projeto específico.

O serviço compreende ainda o assentamento dos blocos, execução de amarrações, ajustes, cortes, encunhamento, limpeza e acabamento preliminar das juntas, ficando os revestimentos (chapisco, emboço, reboco ou pintura) excluídos desta composição, quando previstos em itens específicos da planilha orçamentária.

2.9.II.4.11. *Impermeabilização com emulsão asfáltica, duas 2 demãos.*

O serviço compreende o fornecimento e a aplicação de impermeabilização com emulsão asfáltica à base de água, aplicada em duas demãos, destinada à proteção de superfícies em contato com o solo, umidade ou água não sob pressão, conforme especificações de projeto.

As superfícies a serem impermeabilizadas deverão apresentar-se limpas, secas ou com umidade compatível com o produto utilizado, isentas de poeira, graxas, óleos, nata de cimento, partículas soltas ou quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência da emulsão. Eventuais falhas, ninhos, trincas ou irregularidades deverão ser previamente corrigidos.

A aplicação deverá ser realizada de maneira uniforme, utilizando trincha, brocha, rolo ou equipamento apropriado, obedecendo às recomendações do fabricante quanto ao consumo, intervalo de secagem e condições ambientais. A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem adequada da primeira, em sentido cruzado, de modo a assegurar cobertura homogênea e formação de película contínua e impermeável.

Incluem-se neste serviço o fornecimento da emulsão asfáltica, mão de obra, equipamentos, ferramentas, preparo da superfície, aplicação das duas demãos e todos os demais insumos necessários à perfeita execução da impermeabilização.

A execução deverá atender às normas técnicas vigentes e às recomendações do fabricante do produto, garantindo desempenho, aderência e durabilidade compatíveis com a finalidade prevista.

A medição será realizada pela área efetivamente impermeabilizada, expressa em metros quadrados (m²), conforme levantamento em campo e aprovação da fiscalização.

2.9.II.4.12. *Chapisco aplicado manualmente em alvenarias e estruturas de concreto externas, argamassa 1:3 REF 87905*

O serviço compreende a execução de chapisco aplicado manualmente em superfícies de alvenaria e estruturas de concreto externas, com o objetivo de promover a aderência adequada para revestimentos subsequentes, tais como emboço e reboco.

A aplicação será realizada com argamassa no traço volumétrico 1:3 (cimento e areia média lavada), preparada em obra ou fornecida conforme especificação, garantindo consistência adequada para projeção manual e boa aderência ao substrato.

As superfícies deverão ser previamente limpas, livres de poeira, óleos, partículas soltas ou quaisquer agentes que prejudiquem a aderência do revestimento. Quando necessário, deverá ser realizada a umidificação da base antes da aplicação do chapisco.

O lançamento da argamassa deverá ser feito de forma enérgica e uniforme, garantindo cobertura contínua e textura rugosa, de modo a proporcionar aderência mecânica adequada para as camadas posteriores de revestimento.

Incluem-se neste serviço todos os materiais, mão de obra, ferramentas, preparo da argamassa, transporte interno, andaimes quando necessários e demais operações indispensáveis à correta execução do chapisco.

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados (m²), conforme levantamento em obra e aprovação da fiscalização.

2.9.II.4.13. *Emboço em argamassa 1:4, aplicado manualmente em paredes externas, espessura entre 20 e 30mm ADP REF 104233*

O serviço compreende a execução de emboço aplicado manualmente em paredes externas de alvenaria ou estruturas de concreto previamente chapiscadas, com argamassa no traço volumétrico 1:4 (cimento e areia média), conforme especificações de projeto e boas práticas de execução.

O emboço será aplicado em camada contínua, com espessura variável entre 20 mm e 30 mm, garantindo a regularização das superfícies e o correto alinhamento dos planos para recebimento de revestimentos finais, tais como reboco fino, massa única ou pintura.

Antes da aplicação, as superfícies deverão estar limpas, isentas de poeira, materiais soltos, óleos ou qualquer substância que prejudique a aderência. Quando necessário, deverá ser realizada a umidificação da base. A argamassa deverá ser aplicada com ferramentas adequadas, sendo posteriormente sarrafeada e desempenada para obtenção de superfície plana e regular.

Durante a execução, deverão ser observados prumo, nível e esquadro, bem como a espessura especificada, evitando variações excessivas que comprometam o desempenho do revestimento. Eventuais irregularidades deverão ser corrigidas imediatamente após a aplicação.

Incluem-se neste serviço todos os materiais, mão de obra, equipamentos, preparo da argamassa, transporte interno, andaimes quando necessários, proteção das áreas executadas e demais atividades necessárias à completa execução do emboço.

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados (m²), conforme levantamento em obra e aprovação da fiscalização.

2.9.II.4.14. *Reboco em argamassa 1:4, aplicado manualmente em paredes externas, espessura entre 20 e 30mm, sem aplicação de tela de reforço ADP REF 104233*

O serviço compreende a execução de reboco aplicado manualmente em paredes externas de alvenaria ou estruturas previamente regularizadas com emboço ou base compatível, utilizando argamassa no traço volumétrico 1:4 (cimento e areia fina ou média peneirada), conforme especificações de projeto.

O reboco será executado em camada contínua, com espessura entre 20 mm e 30 mm, destinado ao acabamento final da superfície, proporcionando regularidade, planeza e textura adequada para posterior aplicação de pintura ou outro tipo de revestimento final.

Antes da aplicação, as superfícies deverão estar devidamente limpas, livres de poeira, partículas soltas, óleos ou quaisquer agentes que prejudiquem a aderência. Quando necessário, deverá ser realizada a umidificação do substrato para melhoria da aderência da argamassa.

A aplicação deverá ser realizada manualmente com ferramentas apropriadas, seguida de desempeno e acabamento fino, garantindo uniformidade, prumo, nível e ausência de falhas superficiais, ondulações ou fissuras decorrentes da execução.

Não está prevista a utilização de tela de reforço neste item, sendo de responsabilidade da contratada garantir a integridade do revestimento por meio de adequada preparação da base e correta aplicação da argamassa.

Incluem-se neste serviço todos os materiais, mão de obra, preparo da argamassa, equipamentos, transporte interno, andaimes quando necessários, proteção das superfícies executadas e demais operações necessárias à completa execução do reboco.

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados (m²), conforme levantamento em obra e aprovação da fiscalização.

2.9.II.4.15. *Pingadeira chapéu de muro 2 águas de concreto de 25cm x 100cm*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de pingadeira tipo chapéu de muro em concreto pré-moldado, com seção em duas águas e dimensões de 25 cm de largura por 100 cm de comprimento, destinada à proteção do topo de muros contra a infiltração de água e ao adequado escoamento das águas pluviais, contribuindo para a durabilidade da alvenaria e do revestimento.

As peças deverão ser produzidas em concreto de resistência compatível com sua finalidade, apresentando acabamento uniforme, superfícies lisas, arestas regulares e isentas de fissuras, trincas, falhas de concretagem, lascamentos ou quaisquer defeitos que comprometam sua resistência, estabilidade ou desempenho. O formato em duas águas deverá garantir o escoamento da água para ambos os lados do muro, sendo recomendável a execução de pingadeiras (sulcos) nas faces inferiores para evitar o retorno da água por capilaridade.

A instalação compreende o assentamento das peças sobre o topo do muro com argamassa de cimento e areia ou argamassa colante apropriada, observando o correto alinhamento, nivelamento, prumo e o perfeito ajuste entre as peças. As juntas

deverão ser uniformes, preenchidas e vedadas de forma a impedir infiltrações, assegurando a continuidade da proteção e um adequado acabamento.

A medição será realizada por metro (m) de pingadeira efetivamente fornecida e instalada, conforme as dimensões especificadas e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento das peças de concreto, argamassas, materiais de fixação, transporte, carga e descarga, mão de obra, ferramentas, equipamentos, perdas, limpeza da área de trabalho, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.II.4.16. *Aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes externas REF 88415*

Execução de aplicação manual de fundo selador acrílico sobre superfícies externas de alvenaria, concreto, argamassa ou reboco, com a finalidade de uniformizar a absorção do substrato, promover a aderência das camadas subsequentes de pintura e reduzir o consumo de tinta de acabamento.

O serviço compreende o preparo da superfície, incluindo limpeza, remoção de poeira, partículas soltas, eflorescências, resíduos de óleo, graxa, mofo ou quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência do produto, bem como o fornecimento e aplicação do fundo selador acrílico conforme recomendações do fabricante.

A aplicação deverá ser realizada com trincha, rolo de lã, pincel ou equipamento apropriado, em uma ou mais demãos, conforme a absorção da superfície e as especificações do fabricante, garantindo cobertura uniforme e sem falhas.

O produto utilizado deverá ser adequado para ambientes externos, apresentar compatibilidade com o sistema de pintura especificado e atender às normas técnicas aplicáveis.

A medição será realizada por área efetivamente aplicada, em metros quadrados (m²), incluindo fornecimento dos materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, perdas e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.II.4.17. *Pintura com tinta acrílica fosca em paredes externas, aplicação manual, duas demãos REF 95626*

Execução de pintura em paredes externas com tinta acrílica fosca de primeira linha, aplicada manualmente em duas demãos ou conforme necessário para obtenção de cobertura uniforme, acabamento homogêneo e perfeito recobrimento da superfície, nas cores definidas em projeto ou pela fiscalização.

O serviço compreende o fornecimento da tinta e dos materiais auxiliares, preparo da superfície previamente selada, proteção das áreas adjacentes, aplicação das demãos, retoques finais, limpeza e remoção de resíduos decorrentes dos trabalhos.

A superfície deverá estar limpa, seca, firme, isenta de poeira, graxa, mofo, eflorescências, partículas soltas ou quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência e o desempenho do revestimento. O intervalo entre demãos deverá obedecer às recomendações do fabricante.

A tinta utilizada deverá ser específica para ambientes externos, apresentar resistência às intempéries, boa cobertura, durabilidade, estabilidade de cor e atender às normas técnicas vigentes.

A medição será realizada por área efetivamente pintada, em metros quadrados (m²), não sendo descontados vãos de área inferior ao limite estabelecido em norma ou contrato. O preço unitário deverá incluir fornecimento dos materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, proteção de superfícies, perdas e todos os demais encargos necessários à completa execução do serviço.

2.9.II.5. Movimentação de Terra

2.9.II.5.1. *Escavação mecânica em material de 1ª categoria, inclusive carga em caminhão, exclusive transporte e descarga (MATERIAL DE EMPRÉSTIMO)*

O serviço compreende a escavação mecânica com utilização de retroescavadeira em material de 1ª categoria em área de empréstimo previamente aprovada pela fiscalização, utilizando equipamentos apropriados, incluindo a extração, escavação, carregamento direto sobre caminhões e todas as operações necessárias à disponibilização do material para transporte.

As escavações deverão obedecer às dimensões, cotas, alinhamentos e inclinações previstas em projeto ou determinadas pela fiscalização, sendo executadas com os devidos cuidados para evitar desmoronamentos, danos às estruturas vizinhas, interferências existentes e comprometimento da estabilidade do terreno.

Durante a execução dos serviços, a área deverá permanecer limpa e sinalizada, devendo ser adotadas todas as medidas de segurança necessárias para operação dos equipamentos e proteção dos trabalhadores.

O serviço contempla exclusivamente a escavação e a carga do material nos veículos de transporte, não estando incluídos o transporte até o local de aplicação, a descarga, o espalhamento ou a compactação, que deverão ser objeto de itens específicos da planilha orçamentária.

Considera-se material de 1ª categoria todo solo natural passível de escavação por meios mecânicos convencionais, sem necessidade de explosivos ou equipamentos especiais de desmonte, conforme classificação das normas técnicas aplicáveis.

2.9.II.5.2. *Transporte de material de qualquer natureza em caminhão, distância maior que 10km e menor ou igual a 20km, dentro do perímetro urbano, exclusive carga, inclusive descarga (MATERIAL DE EMPRÉSTIMO)*

O transporte deverá ser realizado utilizando veículos adequados ao tipo e volume de material, garantindo segurança, eficiência operacional e conformidade com a legislação de trânsito e normas técnicas vigentes.

Durante o transporte, os materiais deverão ser devidamente acondicionados, podendo ser cobertos ou protegidos para evitar perdas, dispersão de poeira ou queda do material ao longo do trajeto. As operações de descarga deverão ser realizadas de forma organizada e segura, garantindo que o material seja depositado no local correto e sem danos à via, ao entorno ou a terceiros.

O serviço inclui todos os encargos, mão de obra, equipamentos, combustível e manutenção necessários à execução completa do transporte, observando medidas de segurança, sinalização e controle de tráfego quando necessário. Deverão ser respeitadas as condições das vias urbanas e adotadas

práticas que minimizem impactos ao trânsito, à comunidade local e ao meio ambiente durante toda a operação.

Caberá a CONTRATA a destinação do material proveniente do desassoreamento para o bota fora. É importante ressaltar que a CONTRATADA não poderá utilizar o solo proveniente de desassoreamento para reaterros.

A medição dos itens acontecerá de acordo com a realização dos serviços, sendo apurados pela CONTRATADA e conferidos pela FISCALIZAÇÃO as quantidades realizadas.

2.9.II.5.3. *Transporte de material de qualquer natureza com carrinho de mão, com distâncias menores ou iguais a 50m, inclusive carga/descarga*

O serviço consiste no transporte manual de materiais de qualquer natureza por meio de carrinho de mão, para atendimento às frentes de serviço onde o acesso de equipamentos mecanizados seja inviável ou inadequado. O transporte compreende a movimentação de materiais como solo, areia, brita, concreto, argamassa, entulho, peças pré-moldadas e demais insumos necessários à execução da obra.

A atividade deverá ser realizada em percurso com distâncias de transporte (DMT) menores ou iguais a 50,0 m, observando-se as condições de segurança dos trabalhadores e evitando perdas de material durante o deslocamento. Os caminhos utilizados deverão ser mantidos desobstruídos e, quando necessário, protegidos para não causar danos aos serviços já executados ou às áreas adjacentes.

O transporte deverá contemplar todas as operações de carga, deslocamento e descarga dos materiais, incluindo a organização do local de destino, de forma a garantir o abastecimento contínuo das frentes de trabalho e a adequada execução dos serviços.

A medição será realizada por metro cúbico (m³) de material efetivamente transportado na distância especificada, incluindo mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.II.5.4. *Aterro compactado com placa vibratória*

Execução de aterro com material selecionado, isento de matéria orgânica, detritos ou elementos nocivos, destinado à regularização e elevação de níveis do terreno, conforme cotas definidas em projeto ou pela fiscalização.

O lançamento do material deverá ser realizado em camadas sucessivas, com espessura máxima compatível com o equipamento de compactação adotado, não superior a 20 cm em estado solto, garantindo melhor desempenho na compactação.

Cada camada deverá ser previamente umedecida ou aerada, quando necessário, para atingir a umidade ótima de compactação, e compactada mecanicamente por meio de placa vibratória, até atingir grau de compactação mínimo especificado em projeto ou, na ausência deste, compatível com as normas técnicas vigentes.

A execução deverá assegurar superfície final regular, devidamente nivelada e estável, pronta para receber as camadas subsequentes ou elementos construtivos previstos.

Durante os serviços, deverão ser adotadas medidas para controle de poeira e garantir a segurança dos trabalhadores e do entorno.

Estão inclusos no serviço todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à execução completa do aterro compactado.

2.9.II.6. Drenagem

2.9.II.6.1. *Dreno subsuperficial (seção 0,40 x 0,40m), com tubo PEAD corrugado perfurado, DN100mm, enchimento com brita, envolvido com manta geotêxtil. AF_07/2021*

O serviço compreende a execução de dreno longitudinal no pé de muro de contenção, destinado à captação, condução e alívio das águas infiltradas no maciço contido, reduzindo as pressões hidrostáticas atuantes sobre a estrutura.

Os trabalhos incluem a escavação da vala nas dimensões definidas em projeto, o fornecimento e instalação de tubo dreno de PEAD corrugado flexível perfurado, o preenchimento da vala com material drenante constituído por brita graduada, bem como o envolvimento integral do sistema com manta geotêxtil não tecida, de forma a evitar a migração de finos e preservar a eficiência hidráulica do dreno ao longo de sua vida útil.

O tubo deverá ser assentado com alinhamento e declividade compatíveis com o projeto executivo, assegurando o adequado escoamento da água captada até os pontos de descarga previstos. A manta geotêxtil deverá envolver completamente o material drenante, com sobreposição suficiente entre as emendas para garantir a continuidade da filtragem.

Estão incluídos neste serviço o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos, escavação da vala, preparo da base, assentamento do tubo, colocação da manta geotêxtil, enchimento com brita, reaterro complementar quando necessário, limpeza da área e demais operações indispensáveis à completa execução do sistema drenante.

A execução deverá obedecer às especificações de projeto, às recomendações dos fabricantes dos materiais empregados e às normas técnicas aplicáveis, garantindo o adequado desempenho hidráulico e geotécnico do sistema.

A medição será realizada por metro linear (m) de dreno efetivamente executado e aceito pela fiscalização, incluindo tubo drenante, material filtrante, manta geotêxtil e todos os serviços necessários à sua instalação.

2.9.II.6.2. *Canaleta meia cana pré-moldada de concreto (D=30cm) - Fornecimento e instalação. AF_05/2025*

Fornecimento e instalação de canaleta tipo meia cana pré-moldada de concreto, com diâmetro nominal de 30 cm, destinada à condução superficial de águas pluviais, conforme dimensões, alinhamentos, declividades e detalhes construtivos indicados em projeto.

O serviço compreende o fornecimento das peças pré-moldadas, transporte, descarga, preparo e regularização da base de assentamento, posicionamento, alinhamento, nivelamento, assentamento, rejuntamento das juntas quando aplicável, execução de ajustes, cortes e arremates necessários à perfeita integração com os demais elementos do sistema de drenagem.

As canaletas deverão ser instaladas de forma contínua, garantindo o correto escoamento das águas, sem descontinuidades, recalques, deslocamentos ou irregularidades que prejudiquem seu desempenho hidráulico.

Estão incluídos neste item todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, perdas, materiais auxiliares e demais serviços necessários à completa execução da canaleta, conforme projeto e orientação da fiscalização.

A medição será efetuada por metro linear (m) de canaleta efetivamente fornecida, instalada e aceita pela fiscalização.

2.9.II.6.3. *Canaleta meia cana pré-moldada de concreto (D=40cm) - Fornecimento e instalação. AF_05/2025*

Fornecimento e instalação de canaleta tipo meia cana pré-moldada de concreto, com diâmetro nominal de 40 cm, destinada à condução superficial de águas pluviais, conforme dimensões, alinhamentos, declividades e detalhes construtivos indicados em projeto.

O serviço compreende o fornecimento das peças pré-moldadas, transporte, descarga, preparo e regularização da base de assentamento, posicionamento, alinhamento, nivelamento, assentamento, rejuntamento das juntas quando aplicável, execução de ajustes, cortes e arremates necessários à perfeita integração com os demais elementos do sistema de drenagem.

As canaletas deverão ser instaladas de forma contínua, garantindo o correto escoamento das águas, sem descontinuidades, recalques, deslocamentos ou irregularidades que prejudiquem seu desempenho hidráulico.,

Estão incluídos neste item todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, perdas, materiais auxiliares e demais serviços necessários à completa execução da canaleta, conforme projeto e orientação da fiscalização.

A medição será efetuada por metro linear (m) de canaleta efetivamente fornecida, instalada e aceita pela fiscalização.

2.9.II.6.4. *Caixa de passagem/inspeção bloco de concreto 0,6 x 0,6 x 0,6 (C x L x H) drenagem/esgoto ADP REF 97906*

Execução de caixa de passagem e/ou inspeção em alvenaria de blocos de concreto, com dimensões internas de 0,60 x 0,60 x 0,60 m (comprimento x largura x altura), destinada a sistemas de drenagem pluvial e/ou redes de esgoto, conforme indicação em projeto executivo.

A execução deverá contemplar a escavação da vala e da área de implantação, com fundo devidamente regularizado e compactado, garantindo base estável para execução da estrutura.

As paredes da caixa deverão ser executadas em blocos de concreto assentados com argamassa adequada, garantindo prumo, alinhamento e resistência estrutural, conforme especificações de projeto. As superfícies internas deverão apresentar acabamento compatível com o uso hidráulico, quando necessário.

A base da caixa deverá ser executada em concreto simples, devidamente nivelada e com espessura conforme projeto, garantindo estanqueidade e estabilidade da estrutura. O fundo poderá receber caimento direcionado ao fluxo, quando previsto.

A tampa e/ou elemento de fechamento superior deverá ser executado conforme detalhamento de projeto, podendo ser em concreto armado ou grelha metálica, quando aplicável.

As ligações de entrada e saída das tubulações deverão ser adequadamente executadas, com arremates que garantam estanqueidade e continuidade hidráulica do sistema.

Após a execução da estrutura, deverá ser realizado o reaterro lateral em camadas compactadas, garantindo estabilidade e preservação da caixa.

Estão inclusos no serviço todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução da caixa de passagem/inspeção.

2.9.II.6.5. *Tubo PVC, série R, água pluvial, DN 150mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais. AF_06/2022*

Fornecimento e instalação de tubo em PVC rígido para águas pluviais, Série R, diâmetro nominal DN 150 mm, destinado à condução de águas pluviais em ramais de encaminhamento, conforme dimensões, declividades e alinhamentos definidos em projeto.

O serviço compreende o fornecimento dos tubos e conexões necessárias, transporte, manuseio, preparo da vala ou suporte, assentamento, alinhamento, nivelamento, execução das juntas, testes de estanqueidade quando aplicáveis e demais operações necessárias à perfeita execução do sistema.

Os tubos deverão atender às normas técnicas vigentes e apresentar superfície interna e externa isenta de defeitos que possam comprometer seu desempenho hidráulico ou estrutural. A instalação deverá assegurar o correto escoamento das águas, observando as declividades mínimas de projeto e as recomendações do fabricante.

A medição será realizada por metro linear (m) de tubulação efetivamente instalada e aceita pela fiscalização, incluindo fornecimento dos materiais, conexões, mão de obra, equipamentos e todos os serviços necessários à completa execução do ramal de encaminhamento.

2.9.II.6.6. *Joelho, PVC série R, 90 graus, DN 150mm, para esgoto predial*

Fornecimento e instalação de joelho em PVC rígido Série R, com ângulo de 90° e diâmetro nominal DN 100 mm, destinado à condução de efluentes em sistemas de esgoto predial e drenagem, conforme especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

O serviço compreende o fornecimento da conexão, transporte, manuseio, preparação das extremidades dos tubos, execução das juntas com anel elastomérico ou sistema de vedação compatível, montagem, alinhamento e fixação da peça na rede, bem como todos os serviços necessários à sua perfeita instalação.

A conexão deverá apresentar resistência mecânica adequada, estanqueidade e durabilidade, sendo fabricada em PVC rígido de qualidade comprovada, livre de defeitos, fissuras ou deformações que comprometam seu desempenho.

A instalação deverá observar os alinhamentos, cotas e condições estabelecidas em projeto, garantindo o correto funcionamento hidráulico do sistema.

A medição será realizada por unidade (un) efetivamente instalada e aprovada pela fiscalização, incluindo fornecimento da peça, materiais auxiliares, mão de obra, equipamentos e todos os encargos necessários à completa execução do serviço.

2.9.II.6.7. *Descida d'água tipo degrau, d= 500mm - padrão SUDECAP*

O serviço compreende a execução de descida d'água tipo degrau, com largura de 500 mm, destinada à condução controlada das águas pluviais em taludes,

aterros e desníveis, conforme padrão SUDECAP, incluindo locação, escavação, regularização e compactação da base, execução das formas, fornecimento, lançamento e adensamento do concreto, armaduras quando previstas em projeto, execução dos degraus, juntas, acabamento superficial, reaterros laterais, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais e insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser realizada a locação da descida d'água conforme o projeto executivo de drenagem, verificando-se alinhamento, eixo, largura, cotas, declividade longitudinal, pontos de captação e lançamento das águas, bem como a compatibilidade com canaletas, caixas de passagem, dissipadores de energia e demais dispositivos do sistema de drenagem.

A escavação deverá ser executada conforme as dimensões previstas em projeto, removendo-se todo o material inadequado e promovendo a regularização do fundo da vala. A base deverá ser devidamente compactada e apresentar capacidade de suporte compatível com a estrutura a ser executada.

Quando previsto em projeto, deverá ser executado lastro de regularização em concreto magro ou material granular compactado, proporcionando apoio uniforme para a estrutura da descida d'água.

As formas deverão ser executadas de maneira a garantir o perfeito alinhamento, nivelamento, geometria dos degraus, estanqueidade e estabilidade durante a concretagem, assegurando o atendimento às dimensões estabelecidas no padrão SUDECAP.

O concreto deverá possuir resistência característica compatível com o projeto, sendo lançado de forma contínua e adensado mecanicamente, garantindo o completo preenchimento das formas, elevada compacidade e adequado acabamento superficial.

Os degraus deverão ser executados com dimensões uniformes, respeitando as alturas e larguras definidas em projeto, de forma a promover a dissipação gradual da energia do escoamento superficial, reduzindo a velocidade da água e minimizando processos erosivos ao longo do talude.

Quando especificado em projeto, deverão ser executadas juntas de concretagem e juntas de movimentação, observando-se os espaçamentos, dimensões e materiais previstos nas normas técnicas e detalhes executivos.

Após a concretagem, deverá ser realizada a cura adequada do concreto, assegurando o desenvolvimento das propriedades mecânicas e da durabilidade da estrutura.

Concluída a execução, deverão ser realizados os reaterros laterais em camadas sucessivas, devidamente compactadas, garantindo o confinamento da estrutura e a recomposição do terreno adjacente.

Ao término dos serviços, a descida d'água deverá apresentar alinhamento uniforme, geometria regular dos degraus, acabamento adequado, estabilidade estrutural e perfeita integração aos dispositivos de drenagem existentes, assegurando o eficiente escoamento das águas pluviais sem ocorrência de erosões, infiltrações ou empoçamentos.

O serviço contempla a locação, escavação, regularização e compactação da base, execução de lastro quando previsto, formas, concreto estrutural, armaduras quando especificadas em projeto, lançamento, adensamento, acabamento, cura, execução dos degraus, reaterros laterais, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução da descida d'água.

A medição será realizada pelo comprimento linear efetivamente executado, expresso em metros, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.II.7. Passeio, Meio Fio, Rampas e Calçadas

2.9.II.7.1. Regularização de terreno com placa vibratória

Execução de regularização e compactação do subleito, compreendendo as operações necessárias para conformação da superfície do terreno natural ou de aterro previamente executado, de acordo com as cotas, greides e seções transversais definidas em projeto ou pela fiscalização.

Os serviços incluem limpeza da área, escarificação quando necessária, remoção de materiais inadequados, correção de irregularidades e homogeneização do solo. O subleito deverá ser ajustado quanto à umidade, mediante umedecimento ou aeração, de forma a atingir condições adequadas para compactação.

A compactação deverá ser executada com placa vibratória, em camadas compatíveis com a capacidade do equipamento, até atingir grau de compactação

mínimo especificado em projeto ou, na ausência deste, conforme normas técnicas vigentes.

A superfície final deverá apresentar-se regular, nivelada, devidamente compactada e com capacidade de suporte compatível para receber as camadas subsequentes da estrutura do pavimento.

Durante a execução, deverão ser observadas as condições de drenagem e adotadas medidas de segurança e controle de poeira.

Estão inclusos no serviço todos os materiais complementares, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos trabalhos.

2.9.II.7.2. *Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). Af_01/2024*

Execução de assentamento de guia (meio-fio) pré-fabricada em concreto, em trechos retos, com dimensões de 100 cm de comprimento, 15 cm de base inferior, 13 cm de base superior e 30 cm de altura, conforme especificações de projeto.

O serviço compreende a locação e alinhamento do elemento, escavação e regularização da base de assentamento, bem como a execução de lastro de apoio quando necessário, de forma a garantir estabilidade e correto nivelamento. Inclui o assentamento das peças, rejuntamento das juntas com argamassa apropriada e alinhamento final, assegurando continuidade, prumo e nivelamento do conjunto.

Deverão ser observadas as cotas, alinhamentos e caimentos definidos em projeto, bem como as boas práticas executivas para elementos de contenção e delimitação de pavimentos.

A medição será realizada por metro linear (m) de guia efetivamente assentada.

2.9.II.7.3. *Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). AF_01/2024*

Execução de assentamento de guia (meio-fio) pré-fabricada em concreto, em trechos curvos, com dimensões de 100 cm de comprimento, 15 cm de base

inferior, 13 cm de base superior e 30 cm de altura, conforme especificações de projeto.

O serviço compreende a locação e marcação do alinhamento em curva, com verificação de raios e transições, bem como a preparação da base de assentamento, incluindo escavação, regularização e compactação do subleito. Quando previsto, inclui a execução de lastro de apoio para garantir estabilidade e correto nivelamento das peças.

Inclui o assentamento das guias, ajuste de posição para conformação da curvatura, rejuntamento das juntas com argamassa apropriada e alinhamento final, assegurando continuidade, prumo, nivelamento e conformidade geométrica do trecho curvo.

Deverão ser respeitadas as cotas, raios e alinhamentos definidos em projeto, bem como as boas práticas de execução para elementos de contenção e delimitação de pavimentos.

A medição será realizada por metro linear (m) de guia efetivamente assentada.

2.9.II.7.4. *Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). Af_01/2024*

Execução de pintura de meio-fio (guia) com aplicação de tinta à base de cal hidratada, na cor branca, conforme especificações de projeto. O serviço compreende a limpeza prévia da superfície, com remoção de poeira, materiais soltos, manchas e demais impurezas que possam comprometer a aderência da pintura.

Inclui o preparo da solução de cal, em proporção adequada para garantir homogeneidade, cobertura e desempenho satisfatório, bem como a aplicação em uma ou mais demãos, conforme necessidade, assegurando acabamento uniforme, contínuo e com boa visibilidade.

A pintura deverá ser executada respeitando os alinhamentos e trechos definidos em projeto, podendo ser aplicada por meio de brocha, trincha ou equipamento equivalente. A medição será realizada por metro linear (m) de meio-fio efetivamente pintado.

2.9.II.7.5. *Passeios de concreto e 8cm, FCK = 15MPa padrão prefeitura*

Execução de passeio em concreto simples moldado in loco, com espessura de 8 cm e resistência característica à compressão (FCK) de 15 MPa, em conformidade com os padrões municipais aplicáveis, projeto executivo e orientações da fiscalização.

O serviço compreende a regularização e compactação da superfície de apoio, lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento, desempeno e acabamento do concreto, incluindo a execução de juntas de controle, arremates, caimentos para escoamento das águas pluviais e demais procedimentos necessários à perfeita execução do passeio.

O concreto deverá ser produzido e aplicado de forma a garantir homogeneidade, resistência, durabilidade e acabamento uniforme, observando-se as normas técnicas pertinentes e as especificações do projeto.

Estão incluídos neste item todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, perdas, formas laterais temporárias, cura do concreto e demais encargos necessários à completa execução dos serviços.

A superfície final deverá apresentar acabamento regular, sem fissuras, segregações, depressões ou outras imperfeições que comprometam sua funcionalidade, segurança ou aspecto estético.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de passeio efetivamente executado e aceito pela fiscalização.

2.9.II.7.6. *Execução de juntas de contração para pavimentos de concreto. Af_04/2022*

Execução de juntas de contração em pavimentos de concreto, com a finalidade de controlar fissuração decorrente da retração hidráulica e variações térmicas do material. O serviço compreende a marcação dos eixos de corte conforme projeto, bem como a execução do corte com equipamento apropriado (serra com disco diamantado ou equivalente), garantindo alinhamento, regularidade e profundidade compatível com as especificações técnicas.

O corte deverá ser realizado no prazo adequado após o lançamento do concreto, de forma a evitar fissuras aleatórias, preservando a integridade e o desempenho do pavimento. Inclui ainda a limpeza das juntas após a execução dos cortes, com remoção de resíduos e partículas soltas.

Não estão incluídos neste item o selamento ou preenchimento das juntas, que deverão ser contemplados em itens específicos. A medição será realizada por metro linear (m).

2.9.II.7.7. *Rampa de acessibilidade em concreto armado in loco, em calçada nova com largura menor à 3,00m, FCK 25MPa, com piso podotátil. AF_03/2024*

Execução de rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, destinada à transposição de desníveis em calçadas novas com largura inferior a 3,00 m, executada em conformidade com o projeto executivo, normas de acessibilidade vigentes e orientações da fiscalização.

O serviço compreende a regularização e preparação da base, fornecimento, lançamento, adensamento, sarrafeamento, desempeno e acabamento do concreto com resistência característica à compressão (FCK) de 25 MPa, bem como a execução das inclinações, abas laterais, concordâncias, arremates e demais elementos necessários ao adequado acesso de pessoas com mobilidade reduzida.

Inclui ainda o fornecimento e instalação do piso podotátil de alerta, conforme especificações de projeto e requisitos normativos aplicáveis, devidamente alinhado, nivelado e fixado à superfície da rampa, garantindo contraste visual, resistência, durabilidade e segurança de utilização.

A rampa deverá atender às dimensões, inclinações máximas, áreas de acomodação, faixas livres de circulação e demais parâmetros estabelecidos pelas normas técnicas de acessibilidade, assegurando condições adequadas de uso, conforto e segurança aos usuários.

Estão incluídos neste item todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, formas, acabamentos, perdas, limpeza final e demais serviços necessários à completa execução da rampa e do piso podotátil.

A medição será efetuada por unidade (un) de rampa integralmente executada, concluída e aceita pela fiscalização.

2.9.II.7.8. *Piso de concreto armado, moldado in loco, feito na obra, espessura 8cm, armado, com tratamento de juntas de dilatação*

Execução de piso de concreto armado moldado in loco, com espessura de 8 cm, executado no local da obra conforme projeto executivo e orientações da fiscalização.

O serviço compreende o fornecimento de materiais, preparo da base com regularização e compactação, montagem e posicionamento das armaduras conforme especificação estrutural, lançamento, espalhamento, adensamento, nivelamento, sarrafeamento, desempeno e acabamento superficial do concreto.

Inclui a execução de juntas de dilatação e de controle, conforme espaçamentos, posicionamentos e detalhes definidos em projeto, bem como o tratamento das juntas, incluindo limpeza, regularização das bordas e execução de selagem quando especificado, de modo a garantir a adequada movimentação do pavimento e evitar fissuração desordenada.

O concreto deverá apresentar resistência, homogeneidade e acabamento compatíveis com a utilização prevista, atendendo às normas técnicas aplicáveis, com cura adequada para garantia do desempenho e durabilidade do sistema.

Estão incluídos neste item todos os materiais, armaduras, formas, espaçadores, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, perdas, cura do concreto e demais insumos necessários à completa execução do piso.

A superfície final deverá ser regular, contínua, sem fissuras, depressões ou defeitos que comprometam sua funcionalidade, segurança ou durabilidade.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de piso efetivamente executado, armado, acabado e aceito pela fiscalização.

2.9.II.7.9. *Transporte de pó de pedra e areia média, que não estão inclusos na construção do piso intertravado de bloco retangular e rampa de acessibilidade*

Execução do transporte de pó de pedra e areia média destinados à execução de pavimentos e elementos urbanos, tais como piso intertravado de bloco retangular colorido, meio-fio e rampas de acessibilidade, quando não incluídos nos respectivos itens de composição de custo.

O serviço compreende o carregamento, transporte horizontal e/ou vertical, descarga e deposição dos materiais nos locais de aplicação ou armazenamento intermediário dentro do canteiro de obras, incluindo o uso de caminhões basculantes

ou equipamentos equivalentes, conforme a distância de transporte e condições de acesso da obra.

Inclui ainda toda a mão de obra, equipamentos, combustível, manutenção, perdas operacionais, sinalização e demais recursos necessários à adequada movimentação dos materiais, garantindo sua integridade e disponibilidade para utilização.

O transporte deverá ser realizado de forma a evitar contaminação, segregação ou perda de material, mantendo suas características físicas e granulométricas adequadas ao uso previsto em projeto.

A medição será efetuada por metro cúbico (m³) de material efetivamente transportado, considerando o volume solto ou conforme critério definido em planilha orçamentária e aceito pela fiscalização.

2.9.II.7.10. *Execução em pavimento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20x10cm, espessura 8cm. AF_10/2022*

Execução de pavimento em piso intertravado com blocos retangulares de concreto, cor natural, dimensões de 20 x 10 cm e espessura de 8 cm, assentados sobre base devidamente preparada, conforme projeto executivo, normas técnicas aplicáveis e orientações da fiscalização.

O serviço compreende a regularização e compactação da sub-base, execução da camada de assentamento com areia ou pó de pedra devidamente nivelado, espalhamento e assentamento manual dos blocos conforme padrão de paginação definido em projeto, incluindo cortes, ajustes e arremates necessários.

Inclui ainda o rejuntamento das peças com material granular apropriado, compactação mecânica do pavimento com equipamento vibratório, varrição final para preenchimento das juntas e conferência de nivelamento, declividades e alinhamentos.

Estão incluídos todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte interno, perdas, e demais serviços auxiliares necessários à completa execução do pavimento, excetuando-se apenas os materiais que eventualmente estejam previstos como itens separados na planilha orçamentária.

A superfície final deverá apresentar regularidade, travamento adequado entre peças, alinhamento uniforme, estabilidade estrutural e condições adequadas de drenagem superficial.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de pavimento intertravado efetivamente executado e aceito pela fiscalização.

2.9.II.7.11. *Piso podotátil de alerta ou direcional, de borracha, assentado sobre argamassa. Af_05/2020*

Fornecimento e instalação de piso podotátil de borracha, nas tipologias de alerta ou direcional, conforme indicado em projeto, destinado à sinalização tátil de percursos acessíveis e identificação de mudanças de direção, obstáculos ou áreas de atenção, em conformidade com as normas técnicas de acessibilidade vigentes.

O serviço compreende a preparação da superfície de assentamento, incluindo limpeza, regularização e remoção de impurezas, bem como o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à execução.

A instalação será realizada com assentamento das placas podotáteis sobre argamassa de regularização e fixação, devidamente traçada e nivelada, garantindo aderência adequada, alinhamento preciso entre peças, continuidade do padrão tátil e resistência ao tráfego.

As peças deverão ser instaladas conforme paginação e diretrizes do projeto, assegurando contraste visual adequado com o piso adjacente, bem como correta orientação tátil para usuários, sem desníveis, ressaltos indevidos ou falhas de fixação.

Estão incluídos neste item todos os insumos, argamassa, cortes, ajustes, perdas, arremates, transporte interno e demais serviços necessários à perfeita execução do piso podotátil.

A medição será efetuada por metro (m) de piso podotátil efetivamente fornecido, instalado e aceito pela fiscalização.

2.9.II.7.12. *Piso emborrachado esportivo verde 60x60cm, espessura mínima de 40mm*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de piso emborrachado esportivo na cor verde, em placas modulares com dimensões de 60 cm × 60 cm e espessura mínima de 40 mm, destinado à proteção contra impactos e à absorção de choques em áreas de recreação, playgrounds, espaços esportivos e demais locais indicados em projeto, proporcionando maior segurança e conforto aos usuários.

As placas deverão ser fabricadas em borracha reciclada aglomerada com ligante de poliuretano ou material de desempenho equivalente, apresentando elevada resistência mecânica, durabilidade, estabilidade dimensional e acabamento uniforme. O piso deverá possuir superfície antiderrapante, resistência à abrasão, aos raios ultravioleta (UV), às intempéries e às variações climáticas, mantendo suas características físicas e funcionais ao longo do tempo.

A instalação compreende o fornecimento de todos os materiais necessários, incluindo placas, adesivos, colas, elementos de união e demais acessórios de fixação. O assentamento deverá ser executado sobre base previamente regularizada, limpa, seca e nivelada, garantindo perfeito alinhamento, nivelamento, estabilidade e aderência entre as placas, sem ressaltos, folgas ou desalinhamentos que possam comprometer a segurança dos usuários.

Quando destinado a áreas de playground, o piso deverá apresentar capacidade de absorção de impacto compatível com a altura crítica de queda prevista para os equipamentos instalados, atendendo aos requisitos de segurança estabelecidos nas normas técnicas aplicáveis. A espessura especificada constitui requisito mínimo, podendo ser adotada espessura superior quando necessária para atender às exigências de desempenho e segurança do projeto.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de piso efetivamente fornecido e instalado, aceito pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento das placas, materiais de fixação, transporte, carga e descarga, preparo da superfície para assentamento (quando previsto), instalação, acabamento, recortes, perdas, mão de obra, ferramentas, equipamentos, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.II.8. Serviços Complementares

2.9.II.8.1. *Costura de trinca com grampo, barra de aço ca-60 ø4,2mm, comprimento total 40cm, espaçamento de 30cm, inclusive corte, dobra e argamassa, traço 1:4 (cimento e areia), com preparo mecanizado*

Execução de tratamento de trincas em pavimentos de concreto por meio de costura estrutural com grampos metálicos, confeccionados em barra de aço CA-60 com diâmetro de 4,2 mm e comprimento total de 40 cm, instalados com espaçamento médio de 30 cm, conforme especificações de projeto.

O serviço compreende o corte do pavimento, abertura e preparo das cavidades para instalação dos grampos, bem como o fornecimento, corte e dobra das barras de aço. Inclui a limpeza das fissuras/trincas, garantindo superfície isenta de poeira, partículas soltas e contaminantes, de modo a assegurar adequada aderência do material de preenchimento.

Contempla ainda o preparo mecanizado da argamassa de cimento e areia no traço 1:4, seu preenchimento e recomposição das áreas intervencionadas, garantindo o travamento das bordas da trinca, continuidade do pavimento e estabilidade estrutural do reparo.

A medição será realizada por metro linear (m) de trinca tratada.

2.9.II.8.2. *Preparo do solo, inclusive taludes, revolvimento e limpeza manual do terreno REF 98519*

Consiste na execução dos serviços necessários para a adequada preparação do terreno destinado à implantação da obra, compreendendo a regularização da superfície, o tratamento de taludes, o revolvimento do solo e a limpeza manual da área.

Incluem-se nesta etapa a remoção de vegetação rasteira, raízes, detritos, materiais orgânicos, entulhos e quaisquer outros elementos que possam comprometer a estabilidade ou a execução dos serviços subsequentes. O revolvimento do solo deverá ser realizado de forma a promover sua descompactação, garantindo melhores condições de suporte e drenagem.

Nos taludes, deverão ser executadas as conformações e ajustes necessários para assegurar sua estabilidade, incluindo cortes, acertos de inclinação e eliminação de pontos de risco de erosão ou deslizamento.

A limpeza manual deverá ser realizada com ferramentas apropriadas, em toda a área definida em projeto, incluindo locais de difícil acesso, garantindo a completa desobstrução do terreno.

Os serviços deverão obedecer às normas técnicas vigentes e às orientações de projeto, incluindo critérios de segurança, preservação ambiental e destinação adequada dos resíduos gerados.

2.9.II.8.3. *Aplicação de adubo em solo. AF_07/2024*

Consiste na execução dos serviços de fornecimento e aplicação de adubo no solo, com o objetivo de melhorar suas características físicas, químicas e biológicas, promovendo condições adequadas ao desenvolvimento vegetal.

A aplicação deverá ser realizada conforme as necessidades do terreno e das espécies vegetais existentes ou a serem implantadas, podendo incluir adubos orgânicos, minerais ou mistos, de acordo com as especificações de projeto ou orientação técnica.

Os serviços compreendem a distribuição uniforme do adubo, incorporação ao solo quando necessário, e posterior irrigação para ativação dos nutrientes. Em áreas já gramadas, a aplicação deverá ser feita de forma a não danificar a cobertura vegetal existente, garantindo a absorção eficiente dos nutrientes.

Incluem-se também a limpeza prévia da área, a remoção de resíduos que possam interferir na aplicação e o uso de ferramentas adequadas para garantir a correta execução do serviço.

Todo o procedimento deverá atender às normas técnicas vigentes, às recomendações agronômicas e às diretrizes de segurança e preservação ambiental.

2.9.II.8.4. *Plantio de grama batatais em placas, inclusive terra vegetal e conservação por trinta (30) dias*

Fornecimento e instalação de piso podotátil de borracha, nas tipologias de alerta ou direcional, conforme indicado em projeto, destinado à sinalização tátil de percursos acessíveis e identificação de mudanças de direção, obstáculos ou áreas de atenção, em conformidade com as normas técnicas de acessibilidade vigentes.

O serviço compreende a preparação da superfície de assentamento, incluindo limpeza, regularização e remoção de impurezas, bem como o fornecimento

de todos os materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à execução.

A instalação será realizada com assentamento das placas podotáteis sobre argamassa de regularização e fixação, devidamente traçada e nivelada, garantindo aderência adequada, alinhamento preciso entre peças, continuidade do padrão tátil e resistência ao tráfego.

As peças deverão ser instaladas conforme paginação e diretrizes do projeto, assegurando contraste visual adequado com o piso adjacente, bem como correta orientação tátil para usuários, sem desníveis, ressaltos indevidos ou falhas de fixação.

Estão incluídos neste item todos os insumos, argamassa, cortes, ajustes, perdas, arremates, transporte interno e demais serviços necessários à perfeita execução do piso podotátil.

A medição será efetuada por metro (m) de piso podotátil efetivamente fornecido, instalado e aceito pela fiscalização.

2.9.II.8.5. *Plantio de árvore ornamental com altura de muda maior que 2,00m e menor ou igual a 4,00m. AF_07/2024*

Execução de preparo de covas e plantio de árvores com altura superior a 2,00 m, em covas com dimensões mínimas de 0,60 x 0,60 x 0,60 m, excluindo-se o fornecimento das mudas, conforme especificações do projeto paisagístico.

Os serviços compreenderão a locação e marcação prévia dos pontos de plantio, de acordo com o alinhamento e espaçamento definidos em projeto. A escavação das covas deverá ser executada manualmente ou por meio mecânico adequado, garantindo dimensões regulares, paredes laterais escarificadas e fundo descompactado, favorecendo a drenagem e o adequado desenvolvimento radicular.

O material proveniente da escavação deverá ser selecionado, com retirada de pedras, entulhos, raízes e quaisquer materiais impróprios. Quando necessário, deverá ser realizada a substituição parcial do solo escavado por terra vegetal de boa qualidade, bem como a incorporação de composto orgânico e adubação de plantio, conforme recomendação técnica, assegurando condições ideais de fertilidade, aeração e retenção de umidade.

A muda, com altura média de 2,00 m, fornecida pela contratante, deverá apresentar bom estado fitossanitário, sistema radicular bem formado e tutoramento adequado. O plantio deverá ser realizado posicionando-se o torrão no centro da cova, mantendo o colo da planta ao nível do terreno natural, evitando-se tanto o enterramento excessivo quanto a exposição das raízes.

Após o posicionamento, deverá ser executado o reaterro com solo preparado, seguido de compactação manual em camadas, de modo a eliminar vazios e garantir firmeza à muda. Deverá ser prevista a instalação de tutor(es), quando necessário, com amarração adequada e não constritiva, assegurando estabilidade inicial contra ação dos ventos.

Ao final, deverá ser conformada bacia de retenção ao redor da árvore para facilitar a irrigação, procedendo-se à rega abundante imediatamente após o plantio. O serviço deverá ser entregue com as árvores devidamente alinhadas, aprumadas e estáveis, em condições adequadas ao pleno desenvolvimento vegetativo.

2.9.II.8.6. *Irrigação de gramado e/ou canteiro com caminhão pipa, exclusive o fornecimento da água*

A irrigação tem por finalidade manter a umidade necessária ao pegamento da grama, desenvolvimento das espécies vegetais e recuperação do solo, evitando a perda das mudas e assegurando o estabelecimento adequado do paisagismo executado.

O serviço consiste na irrigação das áreas ajardinadas, gramados, canteiros e demais superfícies vegetadas implantadas na obra, utilizando caminhão-pipa equipado com tanque de armazenamento, sistema de bombeamento, mangueiras e dispositivos de distribuição de água, com o objetivo de garantir o adequado desenvolvimento da vegetação durante o período inicial de sua implantação.

O serviço contempla exclusivamente a operação de irrigação, incluindo mão de obra, equipamentos, deslocamentos, combustível, operação do caminhão-pipa e aplicação da água nas áreas definidas em projeto, não estando incluído o fornecimento da água, que será disponibilizada pela Contratante ou obtida em ponto previamente autorizado.

2.9.II.8.7. *Construção de viga de concreto armado de 20x30 e estacas de 25cm para instalação de guarda-corpo*

Consiste na execução de viga de concreto armado com seção transversal de 20 x 30 cm, apoiada em estacas de concreto com diâmetro de 25 cm, destinada à fixação e sustentação de guarda-corpo.

O serviço compreende a locação, escavação, perfuração das estacas, fornecimento, corte, dobra e montagem das armaduras, instalação de formas, lançamento, adensamento e cura do concreto, bem como a execução de blocos, arranques, chumbadores ou elementos de fixação necessários à posterior instalação do guarda-corpo, conforme detalhamento de projeto estrutural. Inclui ainda o reaterro, regularização da área, remoção de materiais excedentes e o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos serviços, observando-se as normas técnicas aplicáveis e as especificações de resistência, alinhamento, nivelamento e acabamento previstas em projeto.

2.9.II.8.8. *Guarda-corpo, altura 100 cm, fixado em mureta, em tubo galvanizado, com costura, diâmetro 2", esp. 3mm, gradil com perfil cantoneira (1"x1/8") e tela quadriculada ondulada, com malha de 25,4mm (1"), fio 10 (3,40mm), conforme caderno de projeto padrão penitenciária-MG (detalhe D42B), inclusive fornecimento, instalação e pintura esmalte sintético, duas (2) demãos com uma (1) demão de fundo anticorrosivo*

Execução de guarda-corpo com altura de 100 cm, fixado sobre mureta, conforme detalhamento do projeto padrão Penitenciária-MG (detalhe D42B). O sistema será composto por estrutura metálica em tubos de aço galvanizado com costura, diâmetro nominal de 2” e espessura de 3 mm, com elementos de travamento e fechamento em gradil executado com perfil cantoneira 1” x 1/8” e tela metálica quadriculada ondulada.

A tela deverá apresentar malha de 25,4 mm (1”) e fio de 3,40 mm (bitola 10), devidamente fixada à estrutura, garantindo rigidez, segurança e conformidade com o projeto. O serviço inclui o fornecimento de todos os materiais, fabricação, montagem, soldagem, ajustes, fixações e instalação completa do conjunto.

Contempla ainda o preparo da superfície metálica, aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo e posterior pintura com esmalte sintético em duas demãos, assegurando proteção contra corrosão, durabilidade e acabamento uniforme.

A medição será realizada por metro linear (m) de guarda-corpo efetivamente instalado.

2.9.II.8.9. *Corrimão duplo em tubo galvanizado, com costura, classe leve (NBR-5580), diâmetro 1.1/2", esp. 3mm, inclusive suporte para corrimão em barra chata (1"x1/2") exclusive pintura (fornecimento e fabricação)*

O serviço consiste no fornecimento e na fabricação de corrimão duplo em tubos de aço galvanizado com costura, classe leve, conforme a ABNT NBR 5580, com diâmetro nominal de 1.1/2" e espessura de parede de 3,0 mm, destinado à instalação em escadas, rampas ou demais locais indicados em projeto, visando proporcionar segurança e apoio aos usuários.

A fabricação compreende o fornecimento de todos os materiais necessários, incluindo tubos galvanizados, suportes para corrimão confeccionados em barra chata de aço com dimensões de 1" x 1/2", chapas, elementos de ligação, reforços, parafusos, chumbadores, consumíveis de soldagem e demais acessórios indispensáveis à perfeita execução do conjunto. Os suportes deverão ser fabricados de forma a garantir adequado espaçamento entre os tubos e entre o corrimão e a superfície de fixação, assegurando resistência, estabilidade e conforto de utilização.

As peças deverão ser cortadas, conformadas, soldadas, esmerilhadas e acabadas de modo a apresentar superfícies uniformes, sem rebarbas, fissuras, empenamentos ou descontinuidades, garantindo perfeito alinhamento, prumo e esquadro. As soldas deverão ser contínuas e executadas por processo compatível, assegurando a resistência mecânica do conjunto.

Este item contempla exclusivamente o fornecimento dos materiais e a fabricação do corrimão duplo e de seus respectivos suportes, não incluindo os serviços de pintura, tratamento superficial complementar ou instalação, os quais deverão ser objeto de itens específicos da planilha orçamentária.

A medição será realizada por metro linear (m) de corrimão duplo efetivamente fabricado, conforme as dimensões indicadas em projeto. O preço

unitário deverá incluir o fornecimento de todos os materiais, fabricação, cortes, conformação, soldagem, acabamento, consumíveis, perdas, transporte interno, mão de obra, ferramentas, equipamentos, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.II.8.10. *Pintura esmalte base solvente em tubo galvanizado, duas (2) demãos, com aplicação manual, inclusive uma (1) demão de fundo anticorrosivo*

Consiste na preparação das superfícies metálicas galvanizadas, incluindo limpeza, remoção de impurezas, poeiras, óleos e demais contaminantes que possam comprometer a aderência do sistema de pintura, seguida da aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo compatível com superfícies galvanizadas. Após a secagem do primer, deverá ser aplicada pintura de acabamento com esmalte sintético à base de solvente, em duas demãos, executadas de forma manual, garantindo cobertura uniforme, acabamento contínuo e boa aderência ao substrato.

O serviço inclui fornecimento de todos os materiais, tintas, solventes, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos trabalhos, bem como a observância dos tempos de secagem entre demãos e das recomendações do fabricante, de forma a assegurar proteção anticorrosiva, durabilidade e acabamento adequado da superfície.

2.9.II.8.11. *Fornecimento e instalação de mesas com bancos de concreto armado conforme composição*

Consiste no fornecimento, transporte e instalação de conjuntos de mesas com bancos executados em concreto armado, moldados in loco ou pré-moldados, conforme composição e detalhamento de projeto executivo.

O serviço compreende a execução das fundações ou bases de apoio quando aplicável, montagem de formas, fornecimento, corte, dobra e instalação de armaduras, lançamento, adensamento e cura do concreto, além do acabamento superficial das peças, garantindo resistência mecânica, estabilidade estrutural e durabilidade. Inclui ainda o posicionamento, nivelamento, fixação e assentamento dos elementos no local definitivo, bem como o tratamento de juntas, regularização do entorno e demais serviços complementares necessários ao perfeito funcionamento e integração do conjunto ao ambiente. Estão incluídos todos os

materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos serviços, conforme especificações de projeto e normas técnicas aplicáveis.

2.9.II.8.12. *Instalação de lixeira metálica dupla, capacidade de 60 l, em tubo de aço carbono e cestos em chapa de aço com pintura eletrostática, sobre solo. Af_11/2021*

Consiste no fornecimento (quando previsto em composição) e instalação de lixeira metálica dupla com capacidade total de 60 litros, estruturada em tubo de aço carbono e cestos confeccionados em chapa de aço, com acabamento em pintura eletrostática de alta resistência à corrosão e intempéries.

O serviço compreende a locação do ponto de instalação, preparo da superfície de apoio, fixação ao solo por meio de chumbadores, concretagem de base ou sistema equivalente conforme especificação de projeto, garantindo estabilidade, prumo e alinhamento do conjunto. Inclui ainda o posicionamento, nivelamento, aperto de fixações, verificação de resistência e todos os ajustes necessários ao perfeito funcionamento e segurança do equipamento. Estão incluídos todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos serviços, conforme normas técnicas aplicáveis e detalhamento de projeto.

2.9.II.8.13. *Banco em concreto aparente, sem encosto, polido com acabamento em verniz, esp. 8cm, comprimento 200cm, largura 40cm, altura 55cm, inclusive corte no piso para fixação com concreto não estrutural, preparado em obra com betoneira, com FCK 15 MPA*

Consiste na execução de banco em concreto aparente, sem encosto, com dimensões de 200 cm de comprimento, 40 cm de largura, 55 cm de altura e espessura de 8 cm, destinado à utilização em áreas externas ou internas de convivência.

O banco deverá ser executado em concreto moldado “in loco” ou pré-moldado, com resistência característica à compressão (FCK) de 15 MPa, preparado em obra com o uso de betoneira, garantindo homogeneidade e qualidade da mistura.

O acabamento deverá ser polido, com aplicação de verniz apropriado para proteção superficial, conferindo maior durabilidade e melhor aspecto estético ao elemento.

A instalação compreende a execução de corte no piso existente para embutimento e fixação do banco, preparo da base, posicionamento, nivelamento e ancoragem com concreto não estrutural, de forma a garantir estabilidade e segurança do conjunto.

Incluem-se todos os materiais, insumos, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à completa execução dos serviços, bem como eventuais arremates e recomposição do piso adjacente.

O banco deverá apresentar superfícies regulares, sem falhas, fissuras ou arestas cortantes, atendendo às normas técnicas vigentes, aos critérios de segurança, durabilidade e adequado acabamento final.

2.9.II.8.14. *Playground adaptado cadeirante - Balanço americano duplo*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de balanço americano duplo adaptado para usuários cadeirantes, destinado à composição de playground acessível, promovendo inclusão, segurança e acessibilidade no uso dos equipamentos recreativos, conforme localização e dimensões previstas em projeto.

O equipamento deverá ser fabricado com estrutura metálica de alta resistência, constituída por perfis tubulares de aço carbono com proteção anticorrosiva e acabamento em pintura eletrostática a pó, ou outro sistema de proteção de desempenho equivalente. Todos os elementos estruturais deverão apresentar elevada resistência mecânica e durabilidade, sendo dimensionados para suportar as solicitações decorrentes do uso contínuo em áreas públicas.

O conjunto deverá possuir plataforma ou sistema de acesso compatível com cadeira de rodas, dispositivos de travamento e segurança para o usuário, assentos e componentes específicos para utilização acessível, além de sistema de movimentação composto por correntes galvanizadas ou elementos equivalentes de alta resistência, rolamentos, articulações e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento. Todas as extremidades, conexões e pontos de contato deverão receber acabamento que elimine arestas cortantes, rebarbas ou quaisquer elementos que possam oferecer riscos aos usuários.

A instalação compreende o fornecimento de todos os materiais, acessórios e dispositivos de fixação necessários, incluindo bases, chumbadores, elementos de ancoragem e execução das fundações em concreto, quando previstas pelo fabricante ou pelo projeto executivo, garantindo o perfeito nivelamento, estabilidade e funcionamento do equipamento.

O playground deverá atender aos requisitos de acessibilidade e segurança estabelecidos nas normas técnicas vigentes, especialmente à ABNT NBR 16071 – Playground, à ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, bem como às recomendações do fabricante quanto à instalação, área de segurança e manutenção.

A medição será realizada por unidade (un) de balanço americano duplo adaptado integralmente fornecido, instalado, testado e aceito pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento do equipamento, transporte, carga e descarga, fundações, instalação, fixações, regulagens, testes de funcionamento, mão de obra, ferramentas, equipamentos, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.II.8.15. *Playground de plástico*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de playground infantil em plástico colorido, destinado à recreação e ao desenvolvimento motor, cognitivo e social de crianças, com implantação em área aproximada de 6,00 m × 6,50 m, conforme projeto. O conjunto deverá ser composto por módulos interligados, proporcionando diferentes atividades recreativas em um único equipamento.

O playground deverá ser constituído por plataformas elevadas interligadas por passarelas, escadas de acesso, escorregadores, tubos de descida, painéis lúdicos, escaladas, pontes, guarda-corpos e demais componentes recreativos compatíveis com as dimensões previstas, fabricados predominantemente em polietileno rotomoldado de média ou alta densidade (PEMD/PEAD), com proteção contra raios ultravioleta (UV), alta resistência ao impacto, estabilidade de cor e baixa necessidade de manutenção.

A estrutura de sustentação deverá ser fabricada em aço galvanizado, aço com tratamento anticorrosivo ou material de desempenho equivalente, dimensionada para suportar as cargas de utilização e as ações do ambiente externo. Todos os

elementos de fixação deverão ser galvanizados ou em aço inoxidável, garantindo elevada durabilidade e resistência à corrosão. As superfícies deverão apresentar acabamento uniforme, sem rebarbas, quinas vivas, fissuras ou quaisquer imperfeições que possam comprometer a segurança dos usuários.

A instalação compreende o fornecimento de todos os materiais, acessórios e dispositivos necessários à perfeita montagem do conjunto, incluindo bases, chumbadores, elementos de ancoragem e execução das fundações em concreto, quando exigidas pelo fabricante ou previstas em projeto. O equipamento deverá ser instalado de forma nivelada, estável e firmemente fixado ao solo, garantindo seu perfeito funcionamento e segurança durante a utilização.

O playground deverá atender integralmente aos requisitos estabelecidos pela ABNT NBR 16071 – Playground, abrangendo os aspectos de projeto, fabricação, instalação, inspeção e segurança dos equipamentos destinados ao uso coletivo. Todos os componentes deverão ser apropriados para utilização em ambientes externos, apresentando elevada durabilidade e resistência às intempéries.

A medição será realizada por unidade (un) de playground completamente fornecido, montado, instalado, fixado, testado e aceito pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento de todos os módulos e componentes do equipamento, transporte, carga e descarga, fundações, instalação, fixações, regulagens, testes de funcionamento, mão de obra, ferramentas, equipamentos, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.II.8.16. *Limpeza final para entrega da obra*

A etapa de limpeza final consiste em um conjunto de atividades destinadas a remover resíduos, materiais excedentes, sobras de insumos e quaisquer vestígios provenientes da execução dos serviços, visando a entrega da obra em perfeitas condições de uso, segurança, funcionalidade e estética.

Para obras de drenagem, controle de erosões e pavimentação, a limpeza deverá ser realizada de forma criteriosa, abrangendo todos os elementos executados e suas áreas adjacentes.

Inicialmente, deve-se proceder com a remoção de materiais soltos, como sobras de brita, areia, solo, concreto, blocos, manilhas, pedaços de tubos, embalagens, plásticos, madeiras e qualquer outro resíduo oriundo da execução dos serviços. Estes materiais deverão ser acondicionados e transportados para locais apropriados, devidamente licenciados, conforme a legislação ambiental vigente.

Na sequência, serão realizados os serviços de varrição e retirada de lama, poeira ou detritos acumulados sobre as pistas pavimentadas, meios-fios, sarjetas, bocas de lobo, canaletas e demais dispositivos de drenagem, garantindo seu perfeito funcionamento. As caixas de inspeção, poços de visita, bocas de lobo e dispositivos de captação deverão ser inspecionados, desobstruídos e completamente limpos, removendo areia, resíduos ou obstruções que possam comprometer a eficiência do sistema de drenagem.

Também será necessário promover o acabamento das áreas de taludes, bermas e faixa de domínio, eliminando sobras de materiais, corrigindo eventuais danos superficiais e, se previsto em projeto, garantindo a correta instalação ou recomposição da cobertura vegetal.

Adicionalmente, toda a sinalização provisória utilizada durante as etapas construtivas deverá ser retirada, garantindo que somente a sinalização definitiva permaneça. É responsabilidade da contratada assegurar que não haja qualquer risco aos usuários, deixando o local limpo, livre de obstruções e em plena condição de operação.

Ao término, será realizada uma inspeção geral, conjunta entre a contratada, a fiscalização e, se aplicável, os órgãos competentes, para verificação das condições de limpeza, funcionamento dos sistemas de drenagem e acabamento geral da obra, validando assim a entrega dos serviços executados.

III. PRAÇA JOSÉ BONIFÁCIO DE ANDRADA E SILVA, LOCALIZADA ENTRE AS RUAS JOSÉ BRANDÃO, GIL GUATMOSIN E ALBERTO SCHARLE, BAIRRO PIONEIROS

2.9.III.1. Serviços Iniciais / Canteiro de Obras

2.9.III.1.1. Serviços Iniciais

2.9.III.1.1.1. *Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada #26, esp. 0,45 mm, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8x40 mm, em estrutura metálica de Metalon 20x20 mm, esp. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta PVA duas (2) demãos*

A placa de obra seguirá o padrão estabelecido conforme modelo a ser definido pela CONTRATANTE.

As placas de identificação da CONTRATADA deverão ser executadas de acordo com as exigências da Resolução CREA no 407/96, que "regula o tipo e o uso de placas de identificação do exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia" e de eventuais CONSULTORES e FIRMAS ESPECIALIZADAS, bem como da municipalidade local, deverão ter suas dimensões analisadas pela FISCALIZAÇÃO, que determinará, também, o posicionamento de todas as placas no canteiro de serviços.

2.9.III.1.1.2. *Tapume fixo de proteção para fechamento de obra em chapa de compensado, esp. 12mm, com módulo na dimensão de (110x220) cm, inclusive pintura látex (PVA) com duas (2) demãos, exclusive abertura para portão*

O serviço compreende o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários para execução de tapume fixo destinado ao isolamento e proteção do perímetro da obra, visando impedir o acesso de pessoas não autorizadas, garantir a segurança da população, proteger o canteiro de obras e atender às exigências legais e normativas relativas à segurança do trabalho.

Previamente à instalação, deverá ser realizada a locação do alinhamento do tapume, observando os limites definidos em projeto, as interferências existentes, os acessos previstos e as condições do terreno. O local deverá ser limpo e preparado,

removendo-se materiais soltos e obstáculos que possam comprometer a estabilidade da estrutura.

A estrutura de sustentação deverá ser executada com montantes, travessas e contraventamentos dimensionados para garantir adequada rigidez, estabilidade e resistência às ações do vento e aos esforços decorrentes da utilização durante todo o período da obra. Os elementos estruturais deverão ser perfeitamente alinhados, aprumados e rigidamente fixados ao solo ou a elementos de fundação compatíveis com as condições locais.

Sobre a estrutura deverão ser fixadas chapas de compensado com espessura mínima de 12 mm, formando módulos de 1,10 x 2,20 m, mediante utilização de parafusos, pregos ou outros dispositivos de fixação apropriados, assegurando perfeito acabamento, ausência de folgas excessivas e adequada resistência mecânica.

Concluída a montagem, todas as superfícies externas aparentes deverão receber preparação para pintura, compreendendo limpeza, lixamento quando necessário e correção de imperfeições. Posteriormente deverá ser aplicada pintura em tinta látex PVA, em no mínimo duas demãos, ou quantidade suficiente para obtenção de cobertura uniforme, acabamento homogêneo e adequada proteção superficial.

Durante toda a execução deverão ser mantidos o alinhamento, o prumo, a estabilidade e a integridade estrutural do tapume, realizando-se os reforços necessários sempre que identificadas condições que possam comprometer sua segurança.

Ao término dos serviços, o tapume deverá apresentar superfície contínua, sem frestas significativas, deformações, empenamentos ou elementos soltos, garantindo adequado fechamento do perímetro da obra.

O preço do serviço compreende o fornecimento das chapas de compensado, estrutura de sustentação, elementos de fixação, contraventamentos, pintura, equipamentos, mão de obra, transporte, montagem e todos os demais insumos necessários à perfeita execução, não contemplando a abertura destinada ao portão, que será objeto de medição específica.

2.9.III.1.1.3. *Portão para tapume fixo de proteção com fechamento de obra em chapa de compensado, esp. 12mm, com módulo na dimensão de (110x220) cm, inclusive ferragens e pintura látex (PVA) com duas (2) demãos*

O serviço compreende o fornecimento, fabricação, montagem e instalação de portão destinado ao acesso controlado ao canteiro de obras, integrado ao sistema de tapume fixo, incluindo todos os materiais, ferragens, acessórios, mão de obra, equipamentos e insumos necessários à sua completa execução.

Inicialmente deverá ser executada a abertura correspondente no alinhamento do tapume, conforme orientação da fiscalização, preservando-se a estabilidade da estrutura existente. Os montantes laterais deverão receber reforços estruturais compatíveis com as cargas transmitidas pelo portão durante sua operação.

O portão deverá ser confeccionado utilizando estrutura resistente e revestimento em chapa de compensado com espessura mínima de 12 mm, mantendo as mesmas características visuais e dimensionais do tapume adjacente. A estrutura deverá garantir elevada rigidez, evitando deformações decorrentes do uso contínuo.

As ferragens deverão compreender, no mínimo, dobradiças reforçadas, fecho, trinco, batentes, limitadores de abertura, elementos de travamento e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do conjunto. Quando previsto em projeto, deverão ser instalados dispositivos para cadeado ou fechadura.

Após a montagem, todas as superfícies aparentes deverão ser preparadas mediante limpeza, lixamento e correção de imperfeições, recebendo posteriormente pintura em tinta látex PVA aplicada em duas demãos, ou quantidade suficiente para proporcionar acabamento uniforme e proteção superficial compatível com o restante do tapume.

Concluída a instalação, deverá ser verificado o perfeito funcionamento do portão, garantindo abertura e fechamento suaves, correto alinhamento, ausência de atritos, folgas excessivas ou desalinhamentos, bem como perfeito travamento quando fechado.

Durante todo o período da obra, o portão deverá permanecer em perfeitas condições de funcionamento, sendo de responsabilidade da contratada executar os ajustes necessários decorrentes da montagem inicial.

O serviço será considerado concluído após aprovação da fiscalização quanto ao alinhamento, estabilidade, acabamento, funcionamento das ferragens e uniformidade da pintura.

2.9.III.1.1.4. *Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada. Af_03/2024*

O serviço compreende a execução de limpeza manual de terrenos mediante corte e remoção da vegetação superficial, utilizando enxada e ferramentas manuais apropriadas, visando preparar a área para a implantação da obra, execução de levantamentos, locação, terraplenagem ou demais serviços previstos em projeto.

Previamente ao início dos trabalhos deverá ser realizada inspeção da área para identificação de interferências, redes de infraestrutura, árvores a serem preservadas, edificações, dispositivos de drenagem e demais elementos existentes, delimitando-se a área de intervenção conforme projeto e orientações da fiscalização.

A limpeza deverá ser executada manualmente com enxada, enxadão, foice, facão, rastelo e demais ferramentas adequadas, compreendendo o corte da vegetação rasteira, gramíneas, ervas daninhas, arbustos de pequeno porte e demais espécies vegetais superficiais passíveis de remoção manual, preservando-se toda vegetação cuja manutenção esteja prevista em projeto ou determinada pela fiscalização.

Quando necessário, deverá ser realizada a remoção das raízes superficiais, rizomas e touceiras de pequeno porte que possam interferir na execução dos serviços subsequentes, evitando-se, entretanto, escavações desnecessárias que provoquem desestabilização do terreno ou processos erosivos.

Todo o material vegetal proveniente da limpeza deverá ser reunido, enleirado e acondicionado em locais previamente definidos, mantendo a área permanentemente limpa durante a execução dos serviços. O carregamento, transporte e destinação final dos resíduos vegetais deverão ser executados em conformidade com o projeto, a legislação ambiental vigente e as determinações da fiscalização, quando constituírem objeto contratual.

Os serviços deverão ser executados por trabalhadores utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados às atividades

desenvolvidas, observando as normas de segurança do trabalho aplicáveis, especialmente quanto à proteção contra agentes cortantes, perfurantes, animais peçonhentos, exposição solar e demais riscos inerentes à atividade.

Ao término da limpeza, o terreno deverá apresentar-se completamente livre da vegetação especificada para remoção, sem acúmulo de resíduos vegetais, materiais orgânicos ou obstáculos que impeçam o prosseguimento das etapas subsequentes da obra, apresentando aspecto uniforme e compatível com as condições previstas em projeto.

A medição será realizada pela área efetivamente limpa, expressa em metros quadrados (m²), conforme levantamento de campo e aprovação da fiscalização, não sendo consideradas áreas não executadas ou executadas em desacordo com as especificações técnicas.

2.9.III.1.2. Canteiro de Obras

2.9.III.1.2.1. *Locação de container com isolamento térmico, tipo 3, para depósito/ferramentaria de obra, com medidas referenciais de (6) metros comprimento, (2,3) metros largura e (2,5) metros altura útil interna, inclusive ligações elétricas internas, exclusive mobilização/desmobilização e ligações provisórias externas.*

O serviço compreende a locação, disponibilização, instalação e manutenção de container metálico com isolamento térmico destinado à utilização como depósito/almoxarifado de obra, incluindo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, instalações elétricas internas e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento durante o período contratual, excluindo-se os serviços de mobilização, desmobilização e as ligações provisórias externas de energia elétrica.

Previamente à instalação, deverá ser preparada a área destinada ao posicionamento do container, garantindo superfície regular, estável, nivelada e com capacidade de suporte compatível com as cargas atuantes, de forma a evitar recalques diferenciais, deformações ou instabilidades durante sua utilização.

O container deverá possuir dimensões referenciais de 6,00 m de comprimento, 2,30 m de largura e 2,50 m de altura útil interna, sendo constituído por estrutura metálica em perfeito estado de conservação, estanque, resistente às

intempéries e dotada de isolamento térmico nas paredes e cobertura, proporcionando condições adequadas de armazenamento dos materiais e equipamentos da obra.

As instalações elétricas internas deverão ser fornecidas completas e em perfeito funcionamento, compreendendo, no mínimo, quadro de distribuição interno, eletrodutos, fiação, interruptores, tomadas, luminárias e demais componentes necessários ao atendimento das atividades previstas, executados em conformidade com as normas técnicas vigentes e devidamente protegidos contra sobrecargas, curtos-circuitos e contatos acidentais.

O container deverá ser entregue em perfeitas condições de uso, limpo, higienizado, sem deformações estruturais, corrosão que comprometa sua utilização, vazamentos ou quaisquer defeitos que possam prejudicar sua funcionalidade, segurança ou durabilidade durante o período de locação.

Durante toda a vigência contratual, caberá à contratada manter o container em perfeito estado de conservação e funcionamento, realizando, sempre que necessário, serviços de manutenção preventiva e corretiva, substituição de componentes danificados, reparos estruturais, ajustes em portas, fechaduras, instalações elétricas internas, elementos de vedação e demais componentes que apresentem desgaste decorrente do uso normal.

Sempre que solicitado pela fiscalização, a contratada deverá substituir o container por outra unidade equivalente caso sejam constatadas condições inadequadas de utilização, comprometimento estrutural, falhas nas instalações ou qualquer situação que prejudique a segurança, a operacionalidade ou as condições de armazenamento dos materiais da obra.

A medição será realizada por unidade de container efetivamente disponibilizada e em operação durante o período de locação estabelecido contratualmente, observando-se as condições de funcionamento, conservação e disponibilidade aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.1.2.2. *Mobilização e desmobilização de container, inclusive carga, descarga e transporte em caminhão carroceria com guindauto (munck), exclusive locação do container*

O serviço compreende a mobilização e a desmobilização de container destinado ao atendimento do canteiro de obras, incluindo todas as operações de carga, transporte, descarga, içamento, posicionamento, retirada e transporte de retorno, mediante utilização de caminhão carroceria equipado com guindauto (Munck), bem como o fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas e demais insumos necessários à completa execução dos serviços, excluindo-se apenas a locação do container.

Previamente ao transporte, deverá ser realizada inspeção das condições estruturais do container, verificando-se sua integridade, estabilidade, pontos de içamento, dispositivos de fixação e dimensões, de modo a garantir condições seguras para movimentação e transporte.

A contratada deverá planejar previamente as operações de carga e descarga, avaliando as condições de acesso ao local, largura das vias, interferências aéreas e subterrâneas, capacidade de suporte do terreno, raios de operação do guindauto, áreas para estacionamento do veículo e demais condicionantes que possam influenciar a execução dos serviços.

A carga do container deverá ser executada mediante utilização de caminhão carroceria equipado com guindauto de capacidade compatível com o peso e as dimensões da unidade, empregando cintas, cabos, manilhas, balancins e demais acessórios de içamento devidamente certificados e em perfeitas condições de uso. Durante toda a operação deverão ser observados os procedimentos de segurança aplicáveis às atividades de movimentação de cargas.

Após o içamento, o container deverá ser adequadamente apoiado sobre a carroceria do veículo e rigidamente fixado por meio de dispositivos apropriados, de forma a impedir deslocamentos, tombamentos ou movimentações durante o transporte.

O transporte deverá ser realizado por motorista habilitado, observando-se a legislação de trânsito vigente, as restrições de circulação aplicáveis, os limites de velocidade, as condições das vias e demais requisitos de segurança necessários ao deslocamento da carga até o local de instalação ou de retorno.

No local de destino, deverá ser executada a descarga e o posicionamento do container utilizando o guindauto, garantindo seu correto assentamento sobre a base previamente preparada, mantendo-se o nivelamento, alinhamento e estabilidade da

unidade. Sempre que necessário, deverão ser realizados pequenos ajustes de posicionamento para adequação às condições do canteiro de obras e às orientações da fiscalização.

Ao término da utilização do container, deverá ser executada sua desmobilização, compreendendo o içamento, carregamento, transporte e descarga no local de destino indicado, observando-se os mesmos procedimentos técnicos e requisitos de segurança adotados durante a mobilização.

Durante todas as operações deverão ser implantadas as medidas de isolamento e sinalização da área de trabalho, impedindo o trânsito de pessoas não autorizadas sob cargas suspensas e nas zonas de movimentação dos equipamentos, em conformidade com as normas de segurança do trabalho aplicáveis.

A contratada será integralmente responsável pela integridade física do container durante as operações de carga, transporte, descarga e posicionamento, bem como por quaisquer danos causados às instalações existentes, ao patrimônio público ou privado, aos equipamentos e a terceiros em decorrência da execução dos serviços.

O serviço contempla todos os custos relativos ao fornecimento do caminhão carroceria com guindauto (Munck), operador, motorista, equipe de apoio, combustível, deslocamentos, equipamentos de içamento, dispositivos de amarração, carga, descarga, transporte, posicionamento, retirada e demais despesas necessárias à perfeita execução das operações.

A medição será realizada por unidade de container mobilizada e desmobilizada, considerando todas as operações necessárias para sua instalação inicial e retirada definitiva do canteiro de obras, desde que executadas em conformidade com as especificações técnicas e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.1.2.3. *Locação de banheiro químico, dimensão (110x120x230) cm, linha padrão, contendo uma (1) pia/higienizador de mãos, inclusive manutenção e mobilização/desmobilização*

O serviço compreende a locação, fornecimento, transporte, mobilização, instalação, manutenção, higienização, desmobilização e retirada de banheiro

químico portátil, linha padrão, destinado ao atendimento dos trabalhadores do canteiro de obras, incluindo todos os materiais, equipamentos, mão de obra e insumos necessários ao seu pleno funcionamento durante o período contratual.

A unidade deverá possuir dimensões referenciais de 1,10 m de largura, 1,20 m de comprimento e 2,30 m de altura, sendo constituída por estrutura resistente às intempéries, de material lavável, impermeável e de fácil higienização, provida de cobertura, piso antiderrapante, porta com sistema de fechamento interno e externo, dispositivo de ventilação, iluminação natural, reservatório para dejetos e demais componentes necessários ao seu adequado funcionamento.

O banheiro químico deverá ser equipado com, no mínimo, bacia sanitária apropriada ao sistema químico, mictório quando integrante do modelo fornecido, suporte para papel higiênico, pia ou higienizador de mãos, reservatório para água limpa quando aplicável, dispenser para sabonete líquido, dispositivo para secagem ou papel-toalha, bem como lixeira para descarte de resíduos, mantendo-se todos os equipamentos em perfeitas condições de uso.

A manutenção deverá ser realizada em periodicidade compatível com o número de usuários e a intensidade de utilização, ou sempre que necessário, compreendendo a sucção e destinação ambientalmente adequada dos efluentes, reposição da solução química desodorizante e bactericida, abastecimento de água para higienização das mãos, reposição de papel higiênico, sabonete líquido, papel-toalha ou outro sistema de secagem, limpeza completa das superfícies internas e externas, desinfecção, eliminação de odores, inspeção dos componentes e execução de pequenos reparos necessários ao perfeito funcionamento da unidade.

A contratada deverá manter o banheiro permanentemente em condições adequadas de higiene, conservação, segurança e funcionamento, providenciando manutenção corretiva imediata sempre que forem constatados vazamentos, avarias estruturais, mau funcionamento da porta, deficiência na ventilação, excesso de resíduos, ausência de insumos ou qualquer condição que comprometa sua utilização.

A coleta, transporte e destinação final dos efluentes e resíduos provenientes da manutenção deverão ser executados por empresa legalmente habilitada, em conformidade com a legislação ambiental, sanitária e de saúde pública vigente, sendo vedado o descarte em locais não licenciados.

Ao término do período de utilização, deverá ser realizada a desmobilização da unidade, compreendendo sua limpeza final, esgotamento completo dos reservatórios, carga, transporte e retirada do canteiro de obras, deixando o local em perfeitas condições de limpeza.

O serviço contempla todos os custos relativos à locação do equipamento, mobilização, desmobilização, transporte, carga, descarga, instalação, manutenção preventiva e corretiva, higienização, fornecimento e reposição de produtos químicos, água, papel higiênico, sabonete, papel-toalha ou sistema equivalente, mão de obra, equipamentos, ferramentas, destinação dos efluentes e demais despesas necessárias ao perfeito funcionamento da unidade durante todo o período contratado.

A medição será realizada por unidade de banheiro químico efetivamente disponibilizada e mantida em operação durante o período contratual, desde que atendidas as condições de funcionamento, higiene, manutenção e conservação estabelecidas nesta especificação e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.1.2.4. *Ligação de água provisória para canteiro, inclusive hidrômetro e cavalete para medição de água entrada principal, em aço galvanizado DN 20mm (1/2") padrão concessionária*

O serviço compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e todos os insumos necessários para a execução da ligação provisória de água destinada ao abastecimento do canteiro de obras, incluindo a instalação completa do cavalete em aço galvanizado DN 20 mm (1/2"), hidrômetro padrão da concessionária, registros, conexões, suportes, dispositivos de fixação e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema, em conformidade com as normas da concessionária local e com as normas técnicas aplicáveis.

Previamente ao início dos serviços, deverá ser verificada a viabilidade da ligação junto à rede pública de abastecimento, observando-se o ponto de derivação aprovado pela concessionária, as condições do local de instalação, interferências existentes e as exigências técnicas estabelecidas para ligações provisórias.

O local destinado à instalação do conjunto de medição deverá ser preparado de forma a garantir fácil acesso para leitura, inspeção, manutenção e eventual

substituição do hidrômetro, permanecendo livre de obstáculos durante todo o período de utilização.

O cavalete deverá ser confeccionado em tubos e conexões de aço galvanizado DN 20 mm (1/2"), montado de acordo com o padrão estabelecido pela concessionária de abastecimento de água, assegurando rigidez, estabilidade estrutural e adequada proteção do hidrômetro e dos demais componentes da instalação.

Concluída a instalação, o conjunto deverá permanecer protegido contra impactos, atos de vandalismo e interferências que possam comprometer a integridade do hidrômetro ou a confiabilidade da medição do consumo de água.

O serviço contempla o fornecimento e instalação do cavalete em aço galvanizado DN 20 mm (1/2"), hidrômetro, registros, conexões, suportes, elementos de fixação, testes de funcionamento, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais necessários à completa execução da ligação provisória.

A medição será realizada por ligação provisória efetivamente executada, testada, aprovada pela fiscalização e disponibilizada para utilização, em conformidade com o padrão da concessionária e com as especificações técnicas estabelecidas.

2.9.III.1.2.5. *Ligação provisória com entrada de energia elétrica aérea, padrão CEMIG, carga instalada de 15,1kva até 30kva, trifásico, com saída subterrânea, inclusive poste, caixa para medidor, disjuntor, barramento, aterramento e acessórios*

O serviço compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra especializada e todos os insumos necessários para a execução da entrada provisória de energia elétrica destinada ao atendimento do canteiro de obras, em padrão aéreo da concessionária, para carga instalada entre 15,1 kVA e 30 kVA, em sistema trifásico, com saída subterrânea para distribuição interna, incluindo poste, caixa para medidor, quadro de proteção, disjuntores, barramentos, sistema de aterramento, eletrodutos, conexões, acessórios, montagem, ensaios e demais componentes necessários à completa operacionalização da instalação.

Previamente ao início dos serviços, deverá ser verificada a viabilidade técnica da ligação junto à concessionária de energia elétrica, observando-se o ponto de conexão disponibilizado, a demanda prevista para o canteiro, as características da rede existente e todas as exigências estabelecidas pelas normas da concessionária e pela legislação vigente.

O local destinado à instalação do padrão de entrada deverá ser previamente preparado, garantindo condições adequadas de acesso para inspeção, leitura do medidor, operação, manutenção e eventual substituição de equipamentos, permanecendo livre de obstáculos durante todo o período de utilização.

O poste deverá possuir características estruturais compatíveis com o padrão de entrada especificado pela concessionária, sendo instalado em fundação dimensionada para assegurar estabilidade e resistência aos esforços mecânicos provenientes da rede aérea, dos equipamentos instalados e das ações ambientais.

A caixa destinada ao medidor deverá ser instalada conforme o padrão técnico da concessionária, garantindo proteção mecânica, grau de vedação adequado, facilidade de acesso para leitura e inspeção e espaço suficiente para acomodação dos equipamentos de medição e proteção.

A instalação elétrica deverá contemplar o fornecimento e montagem dos disjuntores de proteção, conectores e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento da entrada de energia.

A saída para alimentação do canteiro deverá ser executada por meio de infraestrutura subterrânea, utilizando eletrodutos, caixas de passagem e condutores dimensionados de acordo com a carga instalada, protegidos contra esforços mecânicos, umidade e demais agentes que possam comprometer sua integridade e desempenho.

Toda a execução deverá atender rigorosamente às normas técnicas vigentes, em especial às normas da concessionária de distribuição de energia elétrica, às disposições da ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão, da ABNT NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas (quando aplicável), às normas regulamentadoras de segurança do trabalho, especialmente a NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, e às demais normas pertinentes.

A medição será realizada por unidade de entrada provisória de energia elétrica completamente instalada, testada, energizada e aprovada pela fiscalização

e pela concessionária, em conformidade com as normas técnicas e com o padrão de fornecimento estabelecido.

2.9.III.2. Demolições e Remoções

2.9.III.2.1. Área 1

2.9.III.2.1.1. *Remoção de estrutura metálica (elementos da academia da saúde e placa)*

O serviço compreende a remoção completa de estruturas metálicas existentes, incluindo equipamentos da academia da saúde, placas de identificação, suportes, bases metálicas, chumbadores aparentes e demais elementos metálicos associados, com fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte interno e todos os insumos necessários à perfeita execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser realizada inspeção no local para identificação das características das estruturas, seus sistemas de fixação, mobiliário urbano e demais elementos existentes, definindo-se a sequência executiva mais adequada e as medidas de segurança necessárias.

A desmontagem deverá ser realizada de forma controlada sem que ocorra danos aos elementos da academia de saúde e placa, utilizando ferramentas manuais e/ou equipamentos mecânicos compatíveis com as dimensões e o peso das estruturas.

Quando os equipamentos ou placas estiverem fixados por meio de chumbadores, parafusos, soldas, bases metálicas ou elementos embutidos em concreto, deverá ser promovida a remoção completa desses dispositivos.

Ao término dos trabalhos, a área deverá apresentar-se completamente limpa, livre de peças metálicas, parafusos, resíduos de corte, rebarbas, fragmentos de concreto e quaisquer materiais resultantes da remoção, garantindo condições adequadas de segurança para utilização ou para a execução das etapas subsequentes da obra.

Os materiais removidos deverão ser acondicionados em local seguro no canteiro, e após a remoção completa deverá ser acionada a fiscalização para providenciar a destinação de todos os equipamentos para o Almoxarifado da Prefeitura de Ouro Branco.

A medição será realizada por unidade de estrutura metálica efetivamente removida, conforme discriminado em projeto ou planilha orçamentária, desde que os serviços tenham sido integralmente executados e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.2.1.2. *Demolição de passeio ou laje de concreto com equipamento elétrico*

O serviço compreende a demolição mecânica de passeios, calçadas, lajes de concreto e demais elementos planos em concreto, utilizando equipamentos elétricos apropriados, incluindo o fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos, isolamento da área, fragmentação do concreto, carga, transporte interno dos resíduos e limpeza final da área de intervenção.

Previamente ao início dos serviços, deverá ser realizada vistoria técnica para identificação das dimensões e espessuras do elemento a ser demolido, da existência de armaduras, juntas de dilatação, redes subterrâneas de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telecomunicações e demais interferências que possam ser afetadas pela execução dos trabalhos.

A demolição deverá ser executada mediante utilização de martelete elétrico, rompedor elétrico ou equipamento equivalente compatível com as características do concreto, iniciando-se preferencialmente pelas extremidades da área a ser demolida e avançando de forma controlada, evitando impactos desnecessários sobre elementos adjacentes que deverão permanecer preservados.

Sempre que houver limites definidos entre a área a ser demolida e os elementos remanescentes, deverão ser executados cortes prévios ou adotadas técnicas que proporcionem acabamento regular, reduzindo a propagação de fissuras e evitando danos às estruturas vizinhas.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para minimizar a emissão de poeira, ruídos e vibrações, utilizando-se, quando necessário, umidificação da superfície e procedimentos que reduzam os impactos sobre o entorno da obra.

Caso sejam identificadas armaduras de aço incorporadas ao concreto, estas deverão ser seccionadas com ferramentas apropriadas após a remoção do concreto, preservando-se os elementos estruturais que permanecerão em serviço, quando aplicável.

Todo o material proveniente da demolição deverá ser fragmentado, recolhido e acondicionado de forma organizada, mantendo a área permanentemente limpa durante a execução dos serviços.

Concluída a demolição, a superfície remanescente deverá apresentar-se limpa, regular e isenta de fragmentos soltos, rebarbas, materiais pulverulentos ou quaisquer elementos que possam interferir na execução dos serviços subsequentes, devendo ser preservadas as estruturas e instalações não contempladas na demolição.

Durante toda a execução, a contratada será responsável pela proteção dos elementos existentes, bem como pela reparação de quaisquer danos causados a pavimentos, edificações, redes de infraestrutura, mobiliário urbano ou propriedades vizinhas em decorrência da execução inadequada dos serviços.

O serviço contempla todas as operações de demolição, utilização de equipamentos elétricos, mão de obra, ferramentas, isolamento e sinalização da área, fragmentação do concreto e todos os demais insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pela área efetivamente demolida, conforme unidade prevista na planilha orçamentária, desde que os serviços tenham sido integralmente executados e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.2.1.3. *Demolição de pilares e vigas em concreto armado, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023*

O serviço compreende a demolição manual de pilares, vigas e demais elementos estruturais em concreto armado, sem reaproveitamento dos materiais, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada, ferramentas, equipamentos auxiliares, escoramentos temporários quando necessários, corte das armaduras, fragmentação do concreto e limpeza final da área de intervenção.

Antes do início dos serviços deverá ser realizada avaliação técnica da estrutura existente, que está localizada na parte superior das muretas sendo composta de pilaretes e vigas, verificando-se as condições de estabilidade, a sequência de demolição, as interferências com elementos estruturais

remanescentes, de forma a garantir que a demolição não comprometa a estabilidade das estruturas que deverão ser mantidas.

A demolição deverá ser executada manualmente, utilizando ferramentas manuais e equipamentos auxiliares compatíveis com as dimensões dos elementos estruturais, sendo vedada a utilização de métodos que provoquem colapso não controlado da estrutura e que possam comprometer a estrutura das muretas que não deverá ser demolida.

A sequência executiva deverá obedecer ao planejamento estrutural previamente definido, realizando-se a remoção gradual do concreto por etapas, de forma controlada, reduzindo progressivamente a seção resistente dos elementos até sua completa desmontagem, evitando impactos excessivos, vibrações e esforços que possam provocar danos às estruturas remanescentes.

À medida que o concreto for removido, as armaduras deverão ser expostas e posteriormente seccionadas com ferramentas apropriadas, de forma gradual e segura.

Os fragmentos de concreto provenientes da demolição deverão ser continuamente removidos da frente de serviço. Os resíduos deverão ser acondicionados, mantendo-se a área permanentemente limpa e organizada.

Durante toda a execução deverão ser adotadas medidas para controle da emissão de poeira, redução de ruídos, contenção de projeção de fragmentos e proteção das edificações vizinhas, das instalações existentes e dos trabalhadores, utilizando-se, quando necessário, umidificação das superfícies, telas de proteção e demais dispositivos de segurança.

Todo o material resultante da demolição será considerado inservível, não sendo previsto qualquer reaproveitamento dos elementos demolidos.

Ao término dos serviços, a área deverá permanecer completamente limpa, livre de fragmentos de concreto, armaduras expostas, materiais soltos e quaisquer elementos que possam comprometer a segurança ou interferir na execução das etapas subsequentes da obra.

A medição será realizada pelo volume efetivamente demolido, conforme a unidade prevista na planilha orçamentária, considerando apenas os elementos integralmente removidos e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.2.1.4. *Remoção de brinquedo, com reaproveitamento*

O serviço compreende a desmontagem, remoção e transporte interno de brinquedos, com preservação integral de seus componentes para posterior reaproveitamento, incluindo o fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à execução dos serviços.

Previamente ao início da remoção, deverá ser realizada inspeção técnica para identificação das características construtivas do brinquedo, dos sistemas de fixação, das condições de conservação e da existência de componentes que exijam desmontagem específica, bem como o registro fotográfico e a identificação das peças, quando necessário, para facilitar sua posterior reinstalação.

A desmontagem deverá ser executada de forma manual e controlada, seguindo sequência compatível com o sistema construtivo do equipamento, mediante remoção de parafusos, porcas, chumbadores, conexões e demais elementos de fixação, utilizando ferramentas apropriadas para evitar deformações, trincas, quebras ou quaisquer danos às peças.

Quando o brinquedo estiver fixado em bases de concreto, deverão ser removidos apenas os dispositivos de fixação previstos para desmontagem. Caso seja necessário o corte de chumbadores ou a demolição parcial das bases para viabilizar a retirada, os procedimentos deverão ser executados de forma cuidadosa, preservando a integridade estrutural dos componentes do brinquedo.

Após a desmontagem, todas as peças deverão ser limpas, organizadas, identificadas e acondicionadas de forma adequada e coberta por lona, protegidas contra impactos, umidade, corrosão e demais agentes que possam comprometer sua conservação durante o armazenamento e transporte.

Os componentes removidos deverão ser transportados internamente na área da praça até o local indicado pela fiscalização, dentro do canteiro de obras, sendo empilhados e armazenados de forma organizada, preservando sua integridade e facilitando sua futura reinstalação.

Durante toda a execução deverão ser adotadas medidas para evitar danos aos brinquedos e aos demais elementos existentes, sendo de responsabilidade da contratada a reparação de quaisquer danos decorrentes da execução inadequada dos serviços.

Ao término dos trabalhos, a área deverá permanecer limpa, livre de peças soltas, elementos de fixação, resíduos e materiais provenientes da desmontagem, apresentando condições adequadas para a execução dos serviços subsequentes.

O serviço contempla todas as operações de desmontagem, remoção, identificação, acondicionamento, proteção, transporte interno, armazenamento organizado, limpeza da área, mão de obra, ferramentas e demais insumos necessários à preservação dos equipamentos para reaproveitamento.

A medição será realizada por unidade de brinquedo efetivamente desmontada, removida e entregue em perfeitas condições de reaproveitamento, conforme verificação e aprovação da fiscalização.

2.9.III.2.2. Área 2

2.9.III.2.2.1. *Demolição de piso de pedra (mármore, granito, ardósia, São Tomé, etc.)*

O serviço compreende a demolição e remoção de revestimentos de piso em pedra natural, tais como mármore, granito, ardósia, pedra São Tomé e materiais similares, executada sem reaproveitamento, incluindo o fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas, isolamento da área, fragmentação do revestimento e limpeza final da área de intervenção.

Previamente ao início dos serviços, deverá ser realizada inspeção da área para identificação do tipo de revestimento, interferências com instalações embutidas e elementos construtivos que deverão ser preservados.

A demolição deverá ser executada de forma controlada, utilizando ferramentas e equipamentos equivalentes, compatíveis com as características do revestimento, evitando danos às estruturas, instalações e acabamentos adjacentes que não façam parte da intervenção.

Quando houver limites definidos entre áreas a serem demolidas e áreas remanescentes, deverão ser realizados cortes prévios ou adotadas técnicas que assegurem acabamento regular e minimizem a propagação de fissuras, lascamentos ou desprendimentos nos revestimentos que permanecerão.

As placas de pedra, a argamassa de assentamento e demais materiais aderidos ao substrato deverão ser completamente removidos, deixando a superfície

livre de resíduos soltos, fragmentos, rebarbas e materiais que possam comprometer a execução dos serviços subsequentes.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para controle da emissão de poeira, redução de ruídos e contenção da projeção de fragmentos, utilizando-se, quando necessário, umidificação da superfície e proteções físicas para preservação dos ambientes e elementos vizinhos.

Todo o material proveniente da demolição deverá ser recolhido continuamente, acondicionado de forma organizada.

Ao término da demolição, a área deverá apresentar-se completamente limpa, com a base exposta, isenta de resíduos, poeira excessiva, fragmentos soltos ou irregularidades decorrentes da execução, permitindo o prosseguimento das etapas subsequentes da obra.

O serviço contempla todas as operações de demolição do revestimento, remoção da argamassa de assentamento aderida ao substrato, utilização de equipamentos, mão de obra, ferramentas, isolamento e sinalização da área, limpeza final e todos os demais insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pela área efetivamente demolida, expressa em metros quadrados, conforme levantamento de campo e aprovação da fiscalização.

2.9.III.2.2.2. *Demolição de piso cimentado ou contrapiso de argamassa*

O serviço compreende a demolição de piso cimentado, contrapiso de argamassa de cimento e areia ou revestimentos cimentícios similares, executada sem reaproveitamento dos materiais, incluindo o fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas, isolamento da área, fragmentação do material e limpeza final da área de intervenção.

Previamente ao início dos serviços, deverá ser realizada inspeção da área para identificação da espessura do piso ou contrapiso, das condições do substrato, da existência de juntas, instalações hidráulicas, elétricas ou de drenagem embutidas, bem como de quaisquer interferências que possam ser afetadas pela demolição.

A demolição deverá ser executada de forma controlada, ferramentas ou equipamentos compatíveis com a espessura e resistência do material, iniciando-se

preferencialmente pelas extremidades da área delimitada e avançando de forma gradual, evitando impactos excessivos que possam comprometer elementos estruturais ou acabamentos adjacentes.

Quando houver limites definidos entre áreas a serem demolidas e áreas que permanecerão, deverão ser executados cortes prévios ou adotadas técnicas que assegurem acabamento regular, minimizando fissuras, destacamentos e danos aos elementos remanescentes.

A remoção deverá abranger toda a espessura do piso cimentado ou do contrapiso de argamassa, até a exposição da base imediatamente inferior, preservando-se o substrato, as estruturas e as instalações que não façam parte do escopo da intervenção.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para controle da emissão de poeira, redução de ruídos e contenção da projeção de fragmentos, mediante umidificação da superfície quando necessário e utilização de proteções adequadas para resguardar áreas adjacentes.

Todo o material proveniente da demolição deverá ser recolhido continuamente, acondicionado de forma organizada.

Ao término da demolição, a superfície remanescente deverá apresentar-se limpa, firme, isenta de resíduos soltos, poeira excessiva, rebarbas e fragmentos, em condições adequadas para a execução dos serviços subsequentes.

O serviço contempla todas as operações de demolição do piso cimentado ou contrapiso de argamassa, utilização de equipamentos, mão de obra, ferramentas, isolamento e sinalização da área, limpeza final e todos os insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pela área efetivamente demolida, expressa em metros quadrados, conforme levantamento de campo e aprovação da fiscalização.

2.9.III.2.2.3. *Demolição de estruturas de muretas em pedra, de forma mecanizada com rompedor acoplado em escavadeira hidráulica, sem reaproveitamento*

O serviço compreende a demolição mecanizada de muretas executadas em alvenaria de pedra, pedra argamassada, pedra seca ou sistemas construtivos

similares, utilizando escavadeira hidráulica equipada com rompedor hidráulico, sem reaproveitamento dos materiais, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas auxiliares, isolamento da área, fragmentação da estrutura, carga, transporte interno dos resíduos e limpeza final da área de intervenção.

Previamente ao início dos serviços, deverá ser realizada vistoria técnica para identificação das características da estrutura, dimensões, condições de estabilidade, profundidade das fundações aparentes, existência de instalações subterrâneas, interferências com edificações, pavimentos, redes de infraestrutura e demais elementos que possam ser afetados pela demolição.

A escavadeira hidráulica e o rompedor deverão possuir porte e capacidade compatíveis com as dimensões e resistência da estrutura a ser demolida, devendo os equipamentos operar em perfeitas condições de funcionamento e manutenção.

A demolição deverá ser executada de forma controlada e progressiva, iniciando-se preferencialmente pelos trechos superiores da mureta e avançando gradualmente para as porções inferiores, evitando o colapso descontrolado da estrutura, impactos excessivos e danos às construções, pavimentos, redes de infraestrutura ou demais elementos que permanecerão preservados.

Quando necessário, deverão ser executados cortes prévios ou demolições localizadas para delimitação da área de intervenção, garantindo acabamento regular nas interfaces entre as estruturas demolidas e aquelas que permanecerão em serviço.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para controle da emissão de poeira, redução da dispersão de fragmentos e mitigação dos impactos provocados por ruídos e vibrações, utilizando-se, quando necessário, umidificação da área de trabalho, barreiras de proteção e demais dispositivos de segurança.

Todo o material proveniente da demolição deverá ser fragmentado em dimensões compatíveis com sua movimentação.

A contratada deverá adotar todas as precauções necessárias para preservar as estruturas remanescentes e demais elementos localizados nas proximidades da área de intervenção, responsabilizando-se integralmente pela reparação de quaisquer danos decorrentes da execução inadequada dos serviços.

Ao término da demolição, a área deverá permanecer completamente limpa, livre de blocos de pedra, argamassa, fragmentos, materiais soltos e quaisquer resíduos que possam comprometer a segurança ou interferir na execução das etapas subsequentes da obra.

O serviço contempla todas as operações de demolição mecanizada, utilização da escavadeira hidráulica equipada com rompedor, operador, mão de obra de apoio, equipamentos auxiliares, isolamento e sinalização da área, fragmentação da estrutura, limpeza final e todos os demais insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pelo volume efetivamente demolido, expresso em metros cúbicos, conforme a unidade prevista na planilha orçamentária, considerando apenas os serviços integralmente executados e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.2.3. Área 3

2.9.III.2.3.1. Demolição de piso de pedra (mármore, granito, ardósia, São Tomé, etc.)

O serviço compreende a demolição e remoção de revestimentos de piso em pedra natural, tais como mármore, granito, ardósia, pedra São Tomé e materiais similares, executada sem reaproveitamento, incluindo o fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas, isolamento da área, fragmentação do revestimento e limpeza final da área de intervenção.

Previamente ao início dos serviços, deverá ser realizada inspeção da área para identificação do tipo de revestimento, interferências com instalações embutidas e elementos construtivos que deverão ser preservados.

A demolição deverá ser executada de forma controlada, utilizando ferramentas e equipamentos equivalentes, compatíveis com as características do revestimento, evitando danos às estruturas, instalações e acabamentos adjacentes que não façam parte da intervenção.

Quando houver limites definidos entre áreas a serem demolidas e áreas remanescentes, deverão ser realizados cortes prévios ou adotadas técnicas que assegurem acabamento regular e minimizem a propagação de fissuras, lascamentos ou desprendimentos nos revestimentos que permanecerão.

As placas de pedra, a argamassa de assentamento e demais materiais aderidos ao substrato deverão ser completamente removidos, deixando a superfície livre de resíduos soltos, fragmentos, rebarbas e materiais que possam comprometer a execução dos serviços subsequentes.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para controle da emissão de poeira, redução de ruídos e contenção da projeção de fragmentos, utilizando-se, quando necessário, umidificação da superfície e proteções físicas para preservação dos ambientes e elementos vizinhos.

Todo o material proveniente da demolição deverá ser recolhido continuamente, acondicionado de forma organizada.

Ao término da demolição, a área deverá apresentar-se completamente limpa, com a base exposta, isenta de resíduos, poeira excessiva, fragmentos soltos ou irregularidades decorrentes da execução, permitindo o prosseguimento das etapas subsequentes da obra.

O serviço contempla todas as operações de demolição do revestimento, remoção da argamassa de assentamento aderida ao substrato, utilização de equipamentos, mão de obra, ferramentas, isolamento e sinalização da área, limpeza final e todos os demais insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pela área efetivamente demolida, expressa em metros quadrados, conforme levantamento de campo e aprovação da fiscalização.

2.9.III.2.3.2. *Demolição de piso cimentado ou contrapiso de argamassa*

O serviço compreende a demolição de piso cimentado, contrapiso de argamassa de cimento e areia ou revestimentos cimentícios similares, executada sem reaproveitamento dos materiais, incluindo o fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas, isolamento da área, fragmentação do material e limpeza final da área de intervenção.

Previamente ao início dos serviços, deverá ser realizada inspeção da área para identificação da espessura do piso ou contrapiso, das condições do substrato, da existência de juntas, instalações hidráulicas, elétricas ou de drenagem embutidas, bem como de quaisquer interferências que possam ser afetadas pela demolição.

A demolição deverá ser executada de forma controlada, ferramentas ou equipamentos compatíveis com a espessura e resistência do material, iniciando-se preferencialmente pelas extremidades da área delimitada e avançando de forma gradual, evitando impactos excessivos que possam comprometer elementos estruturais ou acabamentos adjacentes.

Quando houver limites definidos entre áreas a serem demolidas e áreas que permanecerão, deverão ser executados cortes prévios ou adotadas técnicas que assegurem acabamento regular, minimizando fissuras, destacamentos e danos aos elementos remanescentes.

A remoção deverá abranger toda a espessura do piso cimentado ou do contrapiso de argamassa, até a exposição da base imediatamente inferior, preservando-se o substrato, as estruturas e as instalações que não façam parte do escopo da intervenção.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para controle da emissão de poeira, redução de ruídos e contenção da projeção de fragmentos, mediante umidificação da superfície quando necessário e utilização de proteções adequadas para resguardar áreas adjacentes.

Todo o material proveniente da demolição deverá ser recolhido continuamente, acondicionado de forma organizada.

Ao término da demolição, a superfície remanescente deverá apresentar-se limpa, firme, isenta de resíduos soltos, poeira excessiva, rebarbas e fragmentos, em condições adequadas para a execução dos serviços subsequentes.

O serviço contempla todas as operações de demolição do piso cimentado ou contrapiso de argamassa, utilização de equipamentos, mão de obra, ferramentas, isolamento e sinalização da área, limpeza final e todos os insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pela área efetivamente demolida, expressa em metros quadrados, conforme levantamento de campo e aprovação da fiscalização.

2.9.III.2.3.3. *Demolição de estruturas de muretas em pedra, de forma mecanizada com rompedor acoplado em escavadeira hidráulica, sem reaproveitamento*

O serviço compreende a demolição mecanizada de muretas executadas em alvenaria de pedra, pedra argamassada, pedra seca ou sistemas construtivos similares, utilizando escavadeira hidráulica equipada com rompedor hidráulico, sem reaproveitamento dos materiais, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas auxiliares, isolamento da área, fragmentação da estrutura, carga, transporte interno dos resíduos e limpeza final da área de intervenção.

Previamente ao início dos serviços, deverá ser realizada vistoria técnica para identificação das características da estrutura, dimensões, condições de estabilidade, profundidade das fundações aparentes, existência de instalações subterrâneas, interferências com edificações, pavimentos, redes de infraestrutura e demais elementos que possam ser afetados pela demolição.

A escavadeira hidráulica e o rompedor deverão possuir porte e capacidade compatíveis com as dimensões e resistência da estrutura a ser demolida, devendo os equipamentos operar em perfeitas condições de funcionamento e manutenção.

A demolição deverá ser executada de forma controlada e progressiva, iniciando-se preferencialmente pelos trechos superiores da mureta e avançando gradualmente para as porções inferiores, evitando o colapso descontrolado da estrutura, impactos excessivos e danos às construções, pavimentos, redes de infraestrutura ou demais elementos que permanecerão preservados.

Quando necessário, deverão ser executados cortes prévios ou demolições localizadas para delimitação da área de intervenção, garantindo acabamento regular nas interfaces entre as estruturas demolidas e aquelas que permanecerão em serviço.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para controle da emissão de poeira, redução da dispersão de fragmentos e mitigação dos impactos provocados por ruídos e vibrações, utilizando-se, quando necessário, umidificação da área de trabalho, barreiras de proteção e demais dispositivos de segurança.

Todo o material proveniente da demolição deverá ser fragmentado em dimensões compatíveis com sua movimentação.

A contratada deverá adotar todas as precauções necessárias para preservar as estruturas remanescentes e demais elementos localizados nas proximidades da

área de intervenção, responsabilizando-se integralmente pela reparação de quaisquer danos decorrentes da execução inadequada dos serviços.

Ao término da demolição, a área deverá permanecer completamente limpa, livre de blocos de pedra, argamassa, fragmentos, materiais soltos e quaisquer resíduos que possam comprometer a segurança ou interferir na execução das etapas subsequentes da obra.

O serviço contempla todas as operações de demolição mecanizada, utilização da escavadeira hidráulica equipada com rompedor, operador, mão de obra de apoio, equipamentos auxiliares, isolamento e sinalização da área, fragmentação da estrutura, limpeza final e todos os demais insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pelo volume efetivamente demolido, expresso em metros cúbicos, conforme a unidade prevista na planilha orçamentária, considerando apenas os serviços integralmente executados e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.2.3.4. *Demolição de pilares e vigas em concreto armado, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023*

O serviço compreende a demolição manual de pilares, vigas e demais elementos estruturais em concreto armado, sem reaproveitamento dos materiais, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada, ferramentas, equipamentos auxiliares, escoramentos temporários quando necessários, corte das armaduras, fragmentação do concreto e limpeza final da área de intervenção.

Antes do início dos serviços deverá ser realizada avaliação técnica da estrutura existente, que está localizada na parte superior das muretas sendo composta de pilaretes e vigas, da mesa em concreto armado, verificando-se as condições de estabilidade, a sequência de demolição, as interferências com elementos estruturais remanescentes, de forma a garantir que a demolição não comprometa a estabilidade das estruturas que deverão ser mantidas.

A demolição deverá ser executada manualmente, utilizando ferramentas manuais e equipamentos auxiliares compatíveis com as dimensões dos elementos estruturais, sendo vedada a utilização de métodos que provoquem colapso não

controlado da estrutura e que possam comprometer a estrutura das muretas que não deverá ser demolida.

A sequência executiva deverá obedecer ao planejamento estrutural previamente definido, realizando-se a remoção gradual do concreto por etapas, de forma controlada, reduzindo progressivamente a seção resistente dos elementos até sua completa desmontagem, evitando impactos excessivos, vibrações e esforços que possam provocar danos às estruturas remanescentes.

À medida que o concreto for removido, as armaduras deverão ser expostas e posteriormente seccionadas com ferramentas apropriadas, de forma gradual e segura.

Os fragmentos de concreto provenientes da demolição deverão ser continuamente removidos da frente de serviço. Os resíduos deverão ser acondicionados, mantendo-se a área permanentemente limpa e organizada.

Durante toda a execução deverão ser adotadas medidas para controle da emissão de poeira, redução de ruídos, contenção de projeção de fragmentos e proteção das edificações vizinhas, das instalações existentes e dos trabalhadores, utilizando-se, quando necessário, umidificação das superfícies, telas de proteção e demais dispositivos de segurança.

Todo o material resultante da demolição será considerado inservível, não sendo previsto qualquer reaproveitamento dos elementos demolidos.

Ao término dos serviços, a área deverá permanecer completamente limpa, livre de fragmentos de concreto, armaduras expostas, materiais soltos e quaisquer elementos que possam comprometer a segurança ou interferir na execução das etapas subsequentes da obra.

A medição será realizada pelo volume efetivamente demolido, conforme a unidade prevista na planilha orçamentária, considerando apenas os elementos integralmente removidos e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.2.3.5. *Escavação manual h <= 1.5m*

O serviço compreende a execução de escavação manual em solo natural ou aterrado, com profundidade de até 1,50 m, destinada à adequação dos canteiros existentes à nova conformação prevista em projeto e demais, incluindo o

fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares, escavação, conformação, regularização.

Previamente ao início dos serviços deverá ser realizada a locação da área de escavação, conforme os projetos e as orientações da fiscalização, verificando-se a existência de redes de abastecimento de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telecomunicações e demais interferências que possam comprometer a execução dos trabalhos.

A área deverá ser limpa e desobstruída, removendo-se materiais soltos, vegetação e demais obstáculos que dificultem a execução da escavação, sendo implantadas as medidas de isolamento e sinalização necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores e de terceiros.

A escavação deverá ser executada manualmente, utilizando pás, enxadas, enxadões, picaretas, cavadeiras e demais ferramentas apropriadas, obedecendo rigorosamente às dimensões, cotas, alinhamentos, inclinações e profundidades indicadas em projeto.

O fundo da escavação deverá ser cuidadosamente regularizado, nivelado e limpo, removendo-se materiais soltos, solos orgânicos, lama, detritos ou quaisquer materiais inadequados que possam comprometer a execução dos serviços subsequentes.

O material escavado passível de reaproveitamento deverá ser depositado em local previamente definido pela fiscalização, de forma organizada e sem prejudicar a circulação, a drenagem ou a estabilidade das escavações. Os materiais considerados impróprios para reutilização deverão ser segregados e destinados conforme previsto no contrato.

Durante toda a execução deverão ser adotadas medidas para evitar o acúmulo de águas pluviais ou de infiltração no interior da escavação.

A contratada será responsável pela preservação das estruturas vizinhas, pavimentações, redes de infraestrutura e demais elementos existentes, devendo reparar quaisquer danos causados em decorrência da execução inadequada dos serviços.

Ao término da escavação, a cava deverá apresentar dimensões compatíveis com o projeto, fundo firme, regular e limpo, sem materiais soltos, garantindo condições adequadas para a execução das etapas subsequentes da obra.

O serviço contempla todas as operações de locação operacional, escavação manual, regularização do fundo, mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares e todos os demais insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pelo volume efetivamente escavado, expresso em metros cúbicos, calculado com base nas dimensões de projeto e aprovado pela fiscalização.

2.9.III.2.4. Passeios Internos

2.9.III.2.4.1. *Demolição de passeio ou laje de concreto com equipamento elétrico*

O serviço compreende a demolição mecânica de passeios, calçadas, lajes de concreto e demais elementos planos em concreto, utilizando equipamentos elétricos apropriados, incluindo o fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos, isolamento da área, fragmentação do concreto, carga, transporte interno dos resíduos e limpeza final da área de intervenção.

Previamente ao início dos serviços, deverá ser realizada vistoria técnica para identificação das dimensões e espessuras do elemento a ser demolido, da existência de armaduras, juntas de dilatação, redes subterrâneas de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telecomunicações e demais interferências que possam ser afetadas pela execução dos trabalhos.

A demolição deverá ser executada mediante utilização de martelete elétrico, rompedor elétrico ou equipamento equivalente compatível com as características do concreto, iniciando-se preferencialmente pelas extremidades da área a ser demolida e avançando de forma controlada, evitando impactos desnecessários sobre elementos adjacentes que deverão permanecer preservados.

Sempre que houver limites definidos entre a área a ser demolida e os elementos remanescentes, deverão ser executados cortes prévios ou adotadas técnicas que proporcionem acabamento regular, reduzindo a propagação de fissuras e evitando danos às estruturas vizinhas.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para minimizar a emissão de poeira, ruídos e vibrações, utilizando-se, quando necessário, umidificação da superfície e procedimentos que reduzam os impactos sobre o entorno da obra.

Caso sejam identificadas armaduras de aço incorporadas ao concreto, estas deverão ser seccionadas com ferramentas apropriadas após a remoção do concreto, preservando-se os elementos estruturais que permanecerão em serviço, quando aplicável.

Todo o material proveniente da demolição deverá ser fragmentado, recolhido e acondicionado de forma organizada, mantendo a área permanentemente limpa durante a execução dos serviços.

Concluída a demolição, a superfície remanescente deverá apresentar-se limpa, regular e isenta de fragmentos soltos, rebarbas, materiais pulverulentos ou quaisquer elementos que possam interferir na execução dos serviços subsequentes, devendo ser preservadas as estruturas e instalações não contempladas na demolição.

Durante toda a execução, a contratada será responsável pela proteção dos elementos existentes, bem como pela reparação de quaisquer danos causados a pavimentos, edificações, redes de infraestrutura, mobiliário urbano ou propriedades vizinhas em decorrência da execução inadequada dos serviços.

O serviço contempla todas as operações de demolição, utilização de equipamentos elétricos, mão de obra, ferramentas, isolamento e sinalização da área, fragmentação do concreto e todos os demais insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pela área efetivamente demolida, conforme unidade prevista na planilha orçamentária, desde que os serviços tenham sido integralmente executados e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.2.4.2. *Escavação manual h <= 1.5m*

O serviço compreende a execução de escavação manual em solo natural ou aterrado, com profundidade de até 1,50 m, destinada à adequação do local próximo a rampa de skate onde será implantado novo piso, incluindo o fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares, escavação, conformação, regularização.

Previamente ao início dos serviços deverá ser realizada a locação da área de escavação, conforme os projetos e as orientações da fiscalização, verificando-se a

existência de redes de abastecimento de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telecomunicações e demais interferências que possam comprometer a execução dos trabalhos.

A área deverá ser limpa e desobstruída, removendo-se materiais soltos, vegetação e demais obstáculos que dificultem a execução da escavação, sendo implantadas as medidas de isolamento e sinalização necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores e de terceiros.

A escavação deverá ser executada manualmente, utilizando pás, enxadas, enxadões, picaretas, cavadeiras e demais ferramentas apropriadas, obedecendo rigorosamente às dimensões, cotas, alinhamentos, inclinações e profundidades indicadas em projeto.

O fundo da escavação deverá ser cuidadosamente regularizado, nivelado e limpo, removendo-se materiais soltos, solos orgânicos, lama, detritos ou quaisquer materiais inadequados que possam comprometer a execução dos serviços subsequentes.

O material escavado passível de reaproveitamento deverá ser depositado em local previamente definido pela fiscalização, de forma organizada e sem prejudicar a circulação, a drenagem ou a estabilidade das escavações. Os materiais considerados impróprios para reutilização deverão ser segregados e destinados conforme previsto no contrato.

Durante toda a execução deverão ser adotadas medidas para evitar o acúmulo de águas pluviais ou de infiltração no interior da escavação.

A contratada será responsável pela preservação das estruturas vizinhas, pavimentações, redes de infraestrutura e demais elementos existentes, devendo reparar quaisquer danos causados em decorrência da execução inadequada dos serviços.

Ao término da escavação, a cava deverá apresentar dimensões compatíveis com o projeto, fundo firme, regular e limpo, sem materiais soltos, garantindo condições adequadas para a execução das etapas subsequentes da obra.

O serviço contempla todas as operações de locação operacional, escavação manual, regularização do fundo, mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares e todos os demais insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pelo volume efetivamente escavado, expresso em metros cúbicos, calculado com base nas dimensões de projeto e aprovado pela fiscalização.

2.9.III.2.5. Passeios Externos

2.9.III.2.5.1. *Demolição de passeio ou laje de concreto com equipamento elétrico*

O serviço compreende a demolição mecânica de passeios, calçadas, lajes de concreto e demais elementos planos em concreto, utilizando equipamentos elétricos apropriados, incluindo o fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos, isolamento da área, fragmentação do concreto, carga, transporte interno dos resíduos e limpeza final da área de intervenção.

Previamente ao início dos serviços, deverá ser realizada vistoria técnica para identificação das dimensões e espessuras do elemento a ser demolido, da existência de armaduras, juntas de dilatação, redes subterrâneas de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telecomunicações e demais interferências que possam ser afetadas pela execução dos trabalhos.

A demolição deverá ser executada mediante utilização de martelete elétrico, rompedor elétrico ou equipamento equivalente compatível com as características do concreto, iniciando-se preferencialmente pelas extremidades da área a ser demolida e avançando de forma controlada, evitando impactos desnecessários sobre elementos adjacentes que deverão permanecer preservados.

Sempre que houver limites definidos entre a área a ser demolida e os elementos remanescentes, deverão ser executados cortes prévios ou adotadas técnicas que proporcionem acabamento regular, reduzindo a propagação de fissuras e evitando danos às estruturas vizinhas.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para minimizar a emissão de poeira, ruídos e vibrações, utilizando-se, quando necessário, umidificação da superfície e procedimentos que reduzam os impactos sobre o entorno da obra.

Caso sejam identificadas armaduras de aço incorporadas ao concreto, estas deverão ser seccionadas com ferramentas apropriadas após a remoção do concreto,

preservando-se os elementos estruturais que permanecerão em serviço, quando aplicável.

Todo o material proveniente da demolição deverá ser fragmentado, recolhido e acondicionado de forma organizada, mantendo a área permanentemente limpa durante a execução dos serviços.

Concluída a demolição, a superfície remanescente deverá apresentar-se limpa, regular e isenta de fragmentos soltos, rebarbas, materiais pulverulentos ou quaisquer elementos que possam interferir na execução dos serviços subsequentes, devendo ser preservadas as estruturas e instalações não contempladas na demolição.

Durante toda a execução, a contratada será responsável pela proteção dos elementos existentes, bem como pela reparação de quaisquer danos causados a pavimentos, edificações, redes de infraestrutura, mobiliário urbano ou propriedades vizinhas em decorrência da execução inadequada dos serviços.

O serviço contempla todas as operações de demolição, utilização de equipamentos elétricos, mão de obra, ferramentas, isolamento e sinalização da área, fragmentação do concreto e todos os demais insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pela área efetivamente demolida, conforme unidade prevista na planilha orçamentária, desde que os serviços tenham sido integralmente executados e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.2.6. Quadra de Futsal

2.9.III.2.6.1. *Demolição de lajes, em concreto armado, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. Af_09/2023*

O serviço compreende a demolição mecanizada de lajes em concreto armado, executada mediante utilização de martelete rompedor ou equipamento equivalente, sem reaproveitamento dos materiais, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas corte das armaduras, fragmentação do concreto e limpeza final da área de intervenção.

Antes do início dos serviços deverá ser realizada avaliação técnica da estrutura do piso existente, verificando-se as características, sua espessura,

interferências com paredes e demais elementos construtivos, bem como a sequência de demolição, de forma a preservar a estabilidade da estrutura remanescente.

Quando a demolição puder comprometer a estabilidade da edificação ou dos elementos estruturais adjacentes, deverão ser executados escoramentos, travamentos ou apoios provisórios, permanecendo em operação durante todo o período necessário para garantir a segurança da estrutura e dos trabalhadores.

A demolição deverá ser executada de forma controlada e progressiva, utilizando martelete rompedor de capacidade compatível com a espessura e resistência da laje.

Sempre que necessário, deverão ser realizados cortes prévios para delimitação da área a ser demolida, reduzindo a propagação de fissuras e garantindo acabamento adequado nas interfaces com os elementos estruturais que permanecerão em serviço.

Os resíduos deverão ser acondicionados, mantendo-se a área permanentemente limpa e organizada.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para controle da emissão de poeira, redução da propagação de ruídos e vibrações e contenção da projeção de fragmentos, utilizando-se, quando necessário, umidificação das superfícies, telas de proteção, barreiras físicas e demais dispositivos de segurança.

Ao término dos serviços, a área deverá apresentar-se completamente limpa, livre de fragmentos de concreto, armaduras expostas, materiais soltos e quaisquer resíduos que possam comprometer a segurança ou interferir na execução das etapas subsequentes da obra.

A medição será realizada pelo volume efetivamente demolido, expresso em metros cúbicos, ou conforme a unidade prevista na planilha orçamentária, considerando apenas as lajes integralmente demolidas e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.2.6.2. *Remoção de estrutura trave metálica da quadra esportiva, com reaproveitamento*

O serviço compreende a remoção e transporte interno de trave metálica de quadra de futsal, destinada à prática de futsal, com preservação integral da estrutura

para posterior reaproveitamento, incluindo o fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Deverá ser realizada verificação das condições da estrutura, do sistema de fixação, da existência de pontos de corrosão, deformações, fixação, bem como das condições do piso e das interferências existentes. Sempre que solicitado pela fiscalização, deverá ser realizado registro fotográfico e identificação da estrutura antes da desmontagem.

As fixações deverão ser removidas por meio da retirada de parafusos, porcas, buchas, chumbadores removíveis mediante procedimento que preserve a integridade da estrutura metálica, conforme orientação da fiscalização. Após a remoção, a trave deverá ser limpa, identificada e protegida contra impactos e intempéries, sendo acondicionada adequadamente para evitar danos durante sua movimentação.

Ao término dos trabalhos, a área deverá permanecer limpa, livre de peças metálicas, parafusos, chumbadores, resíduos e quaisquer materiais provenientes da remoção, apresentando condições adequadas para a execução dos serviços subsequentes.

A medição será realizada por unidade de trave metálica efetivamente removida, preservada e entregue em condições adequadas para reaproveitamento, conforme verificação e aprovação da fiscalização.

2.9.III.2.7. Quadra de Peteca

2.9.III.2.7.1. *Demolição de lajes, em concreto armado, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. Af_09/2023*

O serviço compreende a demolição mecanizada de lajes em concreto armado, executada mediante utilização de martelete rompedor ou equipamento equivalente, sem reaproveitamento dos materiais, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas corte das armaduras, fragmentação do concreto e limpeza final da área de intervenção.

Antes do início dos serviços deverá ser realizada avaliação técnica da estrutura do piso existente, verificando-se as características, sua espessura,

interferências com paredes e demais elementos construtivos, bem como a sequência de demolição, de forma a preservar a estabilidade da estrutura remanescente.

A demolição deverá ser executada de forma controlada e progressiva, utilizando martelete rompedor de capacidade compatível com a espessura e resistência da laje.

Sempre que necessário, deverão ser realizados cortes prévios para delimitação da área a ser demolida, reduzindo a propagação de fissuras e garantindo acabamento adequado nas interfaces com os elementos estruturais que permanecerão em serviço.

Os resíduos deverão ser acondicionados, mantendo-se a área permanentemente limpa e organizada.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para controle da emissão de poeira, redução da propagação de ruídos e vibrações e contenção da projeção de fragmentos, utilizando-se, quando necessário, umidificação das superfícies, telas de proteção, barreiras físicas e demais dispositivos de segurança.

Ao término dos serviços, a área deverá apresentar-se completamente limpa, livre de fragmentos de concreto, armaduras expostas, materiais soltos e quaisquer resíduos que possam comprometer a segurança ou interferir na execução das etapas subsequentes da obra.

A medição será realizada pelo volume efetivamente demolido, expresso em metros cúbicos, ou conforme a unidade prevista na planilha orçamentária, considerando apenas as lajes integralmente demolidas e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.2.7.2. *Remoção de estrutura poste de sustentação da quadra de peteca, com reaproveitamento*

O serviço compreende a remoção e transporte interno de postes de sustentação de quadra de peteca e eventuais dispositivos de ancoragem, com preservação integral das peças para posterior reaproveitamento, incluindo o fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Deverá ser realizada inspeção técnica para verificação das condições estruturais dos postes. A desmontagem deverá ser executada de forma manual e controlada, utilizando ferramentas adequadas ou equipamentos auxiliares, evitando impactos, deformações ou danos que possam comprometer o reaproveitamento dos postes.

Após a retirada, os postes deverão ser limpos, identificados e acondicionados de forma adequada, sendo protegidos contra impactos, abrasão, umidade e corrosão durante todo o processo de movimentação e armazenamento.

O transporte interno deverá ser realizado até local indicado pela fiscalização, dentro do canteiro de obras, garantindo sua integridade física durante todas as etapas de movimentação.

A medição será realizada por unidade de poste efetivamente removido, preservado e entregue em condições adequadas para reaproveitamento, conforme verificação e aprovação da fiscalização.

2.9.III.2.8. Supressão De Árvores

2.9.III.2.8.1. *Supressão de árvores de pequeno porte (altura até 5 m) inclusive corte de lenha*

O serviço compreende a supressão de árvores de pequeno porte com altura total de até 5,00 m, incluindo o corte do tronco, galhos, raízes superficiais quando necessário, desgalhamento, seccionamento em toras (corte de lenha), destinação dos resíduos vegetais, limpeza da área e todos os insumos, mão de obra e equipamentos necessários à completa execução dos trabalhos.

Deverá ser realizada identificação das árvores a serem suprimidas de acordo com projeto arquitetônico, e deverão ser identificadas interferências com redes de infraestrutura (energia elétrica, telecomunicações, drenagem e outras), edificações, muros, vias públicas e demais elementos do entorno. Quando exigido pela legislação ambiental vigente, deverá ser verificada a necessidade de autorização/licenciamento para supressão vegetal.

A supressão deverá ser executada iniciando-se pela retirada de galhos superiores, quando aplicável, seguida do corte progressivo do tronco, de modo a

direcionar a queda da árvore para área previamente desobstruída e segura, evitando danos a edificações, redes aéreas, pavimentações e demais elementos existentes.

O corte deverá ser realizado com ferramentas mecanizadas adequadas, como motosserras ou equipamentos equivalentes, operados por profissionais habilitados e treinados, observando rigorosamente as normas de segurança do trabalho e os procedimentos aplicáveis à atividade.

Após o corte do tronco, deverá ser realizado o seccionamento da madeira em toras de dimensões compatíveis com o manuseio e transporte, caracterizando o corte de lenha. Os galhos e demais resíduos vegetais deverão ser igualmente fragmentados, permitindo sua remoção e destinação adequada. As raízes deverão ser removidas para eliminação da vegetação e liberação da área.

Todo o material proveniente da supressão vegetal deverá ser organizado, carregado e transportado para local de armazenamento temporário ou destinação final ambientalmente adequada.

Ao término dos trabalhos, a área deverá permanecer limpa, desobstruída e nivelada, livre de galhos, troncos, raízes, serragem ou quaisquer resíduos vegetais.

O serviço contempla todas as operações de supressão, corte de galhos e troncos, seccionamento em lenha, eventual remoção de raízes, mão de obra, ferramentas, equipamentos e limpeza final.

A medição será realizada por unidade de árvore efetivamente suprimida, conforme critérios estabelecidos em projeto e aprovação da fiscalização.

2.9.III.2.8.2. *Supressão de árvores de médio porte (altura entre 5 e 10 m) inclusive corte de lenha*

O serviço compreende a supressão de árvores de médio porte com altura total entre 5,00 m e 10,00 m, incluindo o corte do tronco, galhos, raízes superficiais quando necessário, desgalhamento, seccionamento em toras (corte de lenha), destinação dos resíduos vegetais, limpeza da área e todos os insumos, mão de obra e equipamentos necessários à completa execução dos trabalhos.

Deverá ser realizada identificação das árvores a serem suprimidas de acordo com projeto arquitetônico, e deverão ser identificadas interferências com redes de infraestrutura (energia elétrica, telecomunicações, drenagem e outras), edificações,

muros, vias públicas e demais elementos do entorno. Quando exigido pela legislação ambiental vigente, deverá ser verificada a necessidade de autorização/licenciamento para supressão vegetal.

A supressão deverá ser executada iniciando-se pela retirada de galhos superiores, quando aplicável, seguida do corte progressivo do tronco, de modo a direcionar a queda da árvore para área previamente desobstruída e segura, evitando danos a edificações, redes aéreas, pavimentações e demais elementos existentes.

O corte deverá ser realizado com ferramentas mecanizadas adequadas, como motosserras ou equipamentos equivalentes, operados por profissionais habilitados e treinados, observando rigorosamente as normas de segurança do trabalho e os procedimentos aplicáveis à atividade.

Após o corte do tronco, deverá ser realizado o seccionamento da madeira em toras de dimensões compatíveis com o manuseio e transporte, caracterizando o corte de lenha. Os galhos e demais resíduos vegetais deverão ser igualmente fragmentados, permitindo sua remoção e destinação adequada. As raízes deverão ser removidas para eliminação da vegetação e liberação da área.

Todo o material proveniente da supressão vegetal deverá ser organizado, carregado e transportado para local de armazenamento temporário ou destinação final ambientalmente adequada.

Ao término dos trabalhos, a área deverá permanecer limpa, desobstruída e nivelada, livre de galhos, troncos, raízes, serragem ou quaisquer resíduos vegetais.

O serviço contempla todas as operações de supressão, corte de galhos e troncos, seccionamento em lenha, eventual remoção de raízes, mão de obra, ferramentas, equipamentos e limpeza final.

A medição será realizada por unidade de árvore efetivamente suprimida, conforme critérios estabelecidos em projeto e aprovação da fiscalização.

2.9.III.2.8.3. *Supressão de árvores de grande porte (altura maior que 10 m) inclusive corte de lenha*

O serviço compreende a supressão de árvores de grande porte com altura total superior a 10,00 m, incluindo o corte controlado do tronco, galhos, raízes superficiais quando necessário, desgalhamento, seccionamento em toras (corte de

lenha), destinação dos resíduos vegetais, limpeza da área e todos os insumos, mão de obra e equipamentos necessários à completa execução dos trabalhos.

Deverá ser realizada identificação das árvores a serem suprimidas de acordo com projeto arquitetônico, bem como análise detalhada das interferências com redes de infraestrutura (energia elétrica, telecomunicações, drenagem e outras), edificações, muros, vias públicas e demais elementos do entorno. Quando exigido pela legislação ambiental vigente, deverá ser verificada a necessidade de autorização/licenciamento para supressão vegetal.

A supressão deverá ser executada de forma controlada e sequencial, iniciando-se pela retirada dos galhos superiores com técnicas de desmontagem progressiva, seguida do corte parcial ou seccionado do tronco, de modo a garantir o direcionamento controlado da queda ou a sua remoção em etapas, conforme condições do local, evitando danos a edificações, redes aéreas, pavimentações e demais elementos existentes.

O corte deverá ser realizado com ferramentas mecanizadas adequadas, como motosserras de maior porte, equipamentos de escalada e sistemas de ancoragem quando necessário, operados por profissionais habilitados e treinados, observando rigorosamente as normas de segurança do trabalho e procedimentos específicos para trabalho em altura.

Após o corte do tronco, deverá ser realizado o seccionamento da madeira em toras de dimensões compatíveis com o manuseio e transporte, caracterizando o corte de lenha. Os galhos e demais resíduos vegetais deverão ser igualmente fragmentados, permitindo sua remoção e destinação adequada. As raízes deverão ser removidas para eliminação da vegetação e liberação da área.

Todo o material proveniente da supressão vegetal deverá ser organizado, carregado e transportado para local de armazenamento temporário ou destinação final ambientalmente adequada.

Ao término dos trabalhos, a área deverá permanecer limpa, desobstruída e nivelada, livre de galhos, troncos, raízes, serragem ou quaisquer resíduos vegetais.

O serviço contempla todas as operações de supressão, corte controlado de galhos e troncos, seccionamento em lenha, eventual remoção de raízes, mão de obra especializada, ferramentas, equipamentos e limpeza final.

A medição será realizada por unidade de árvore efetivamente suprimida, conforme critérios estabelecidos em projeto e aprovação da fiscalização.

2.9.III.2.8.4. *Remoção de raízes remanescentes de tronco de árvore com diâmetro maior ou igual a 0,60 m. Af_03/2024*

O serviço compreende a remoção de raízes remanescentes de troncos de árvores com diâmetro igual ou superior a 0,60 m, incluindo escavação, corte, fragmentação, retirada do material lenhoso e radicular, reaterro do volume escavado quando necessário, compactação, destinação dos resíduos e todos os insumos, mão de obra e equipamentos necessários à completa execução dos trabalhos.

Deverá ser realizada a identificação prévia da localização dos tocos e sistemas radiculares a serem removidos, bem como a verificação de interferências com redes de infraestrutura subterrâneas (água, esgoto, drenagem, energia elétrica e telecomunicações), evitando danos a instalações existentes.

A remoção deverá ser iniciada com escavação manual ou mecanizada ao redor do toco, expondo o sistema radicular de forma progressiva, permitindo o corte das raízes principais com ferramentas mecanizadas adequadas ou equipamentos equivalentes.

Após a exposição e corte das raízes, o toco deverá ser removido integralmente, garantindo a eliminação completa do material lenhoso remanescente. Quando necessário, poderá ser utilizado equipamento mecânico auxiliar para extração do conjunto radicular, desde que não comprometa estruturas ou redes existentes.

O volume escavado deverá ser recomposto com material adequado, quando previsto em projeto, mediante reaterro em camadas sucessivas devidamente compactadas, de forma a restituir as condições de estabilidade do solo.

Todo o material proveniente da remoção, incluindo raízes, tocos, deverá ser carregado e transportado para local de armazenamento temporário ou destinação final ambientalmente adequada, conforme legislação vigente.

Ao término dos trabalhos, a área deverá permanecer regularizada, livre de cavidades, raízes expostas, materiais orgânicos e quaisquer resíduos que possam comprometer a execução dos serviços subsequentes.

O serviço contempla todas as operações de escavação, corte de raízes, remoção de tocos, fragmentação, eventual reaterro e compactação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e limpeza final.

A medição será realizada por unidade de toco efetivamente removido e aprovação da fiscalização.

2.9.III.2.9. Canaletas e Escadas Hidráulicas

2.9.III.2.9.1. *Demolição de estruturas de concreto armado em geral, de forma mecanizada com rompedor acoplado em escavadeira hidráulica, sem reaproveitamento. Af_09/2023*

O serviço compreende a demolição mecanizada de estruturas em concreto armado em geral, tais como canaletas e escadas hidráulicas em concreto armado, executada com escavadeira hidráulica equipada com rompedor, sem reaproveitamento dos materiais, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas auxiliares, isolamento e sinalização da área, fragmentação dos elementos demolidos e limpeza final da área de intervenção.

Deverá ser realizada identificação das estruturas a serem demolidas, suas dimensões, condições de estabilidade, presença de armaduras, interferências com estruturas remanescentes e redes de infraestrutura existentes (subterrâneas ou aéreas), de modo a garantir a execução segura e controlada dos serviços.

A demolição deverá ser executada com escavadeira hidráulica equipada com rompedor, iniciando-se preferencialmente pelos pontos de menor resistência ou pelas extremidades, de forma a evitar colapsos não controlados e impactos excessivos sobre elementos estruturais remanescentes.

A execução deverá ser conduzida de maneira a permitir a fragmentação gradual do concreto armado, reduzindo progressivamente o volume dos elementos até sua completa remoção, com atenção à integridade das estruturas que permanecerão em serviço.

As armaduras expostas deverão ser cortadas com ferramentas apropriadas após a fragmentação do concreto, garantindo sua completa liberação e remoção.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para controle da emissão de poeira, redução de ruídos e mitigação de vibrações, podendo ser utilizada

umidificação da área e barreiras de proteção quando necessário, de forma a minimizar impactos ao entorno da obra.

A contratada será responsável pela proteção das estruturas remanescentes, pavimentos, redes de infraestrutura, edificações vizinhas e demais elementos existentes, bem como pela reparação de quaisquer danos decorrentes da execução inadequada dos serviços.

Ao término dos trabalhos, a área deverá permanecer completamente limpa, livre de fragmentos, armaduras, poeira excessiva e quaisquer resíduos que possam interferir nas etapas subsequentes da obra.

A medição será realizada pelo volume efetivamente demolido, expresso em metros cúbicos e aprovação da fiscalização.

2.9.III.2.10. Escadas

2.9.III.2.10.1. *Demolição de estruturas de concreto armado em geral, de forma mecanizada com rompedor acoplado em escavadeira hidráulica, sem reaproveitamento. Af_09/2023*

O serviço compreende a demolição mecanizada de estruturas em concreto armado em geral, tais como escadas existentes em concreto armado que deverão ser removidas por completo, executada com escavadeira hidráulica equipada com rompedor, sem reaproveitamento dos materiais, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas auxiliares, isolamento e sinalização da área, fragmentação dos elementos demolidos e limpeza final da área de intervenção.

Deverá ser realizada identificação da escada a ser demolida, suas dimensões, condições de estabilidade, presença de armaduras, interferências com estruturas remanescentes e redes de infraestrutura existentes (subterrâneas ou aéreas), de modo a garantir a execução segura e controlada dos serviços.

A demolição deverá ser executada com escavadeira hidráulica equipada com rompedor, iniciando-se preferencialmente pelos pontos de menor resistência ou pelas extremidades, de forma a evitar colapsos não controlados e impactos excessivos sobre elementos estruturais remanescentes.

A execução deverá ser conduzida de maneira a permitir a fragmentação gradual do concreto armado, reduzindo progressivamente o volume dos elementos até sua completa remoção, com atenção à integridade das estruturas que permanecerão em serviço.

As armaduras expostas deverão ser cortadas com ferramentas apropriadas após a fragmentação do concreto, garantindo sua completa liberação e remoção.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para controle da emissão de poeira, redução de ruídos e mitigação de vibrações, podendo ser utilizada umidificação da área e barreiras de proteção quando necessário, de forma a minimizar impactos ao entorno da obra.

A contratada será responsável pela proteção das estruturas remanescentes, pavimentos, redes de infraestrutura, edificações vizinhas e demais elementos existentes, bem como pela reparação de quaisquer danos decorrentes da execução inadequada dos serviços.

Ao término dos trabalhos, a área deverá permanecer completamente limpa, livre de fragmentos, armaduras, poeira excessiva e quaisquer resíduos que possam interferir nas etapas subsequentes da obra.

A medição será realizada pelo volume efetivamente demolido, expresso em metros cúbicos e aprovação da fiscalização.

2.9.III.2.11. Carga e Transporte

2.9.III.2.11.1. *Transporte de material de qualquer natureza em carrinho de mão, 50,0 < DMT <= 100,0m*

O serviço compreende o transporte horizontal de materiais de qualquer natureza, incluindo solos, resíduos de demolição, entulhos, materiais vegetais, fragmentos de concreto, pedras, blocos e demais materiais provenientes de escavações, demolições, remoções e serviços correlatos, realizado manualmente com utilização de carrinho de mão ou equipamento equivalente.

O transporte será executado em distâncias horizontais superiores a 50,0 m e menores ou iguais a 100,0 m, incluindo carga manual inicial, deslocamento interno dentro do canteiro de obras e descarga em local previamente definido. O intervalo

de distância do serviço é caracterizado como suficiente para todos os pontos de deslocamento dentro da área de intervenção.

O serviço aplica-se às movimentações internas de materiais provenientes das seguintes frentes de serviço: área 1, área 2, área 3, passeios internos, passeios externos, quadra de futsal, quadra de peteca, supressão de árvores, canaletas, escadas hidráulicas e escadas, bem como quaisquer outras frentes de intervenção internas ao canteiro.

Durante a execução, deverão ser adotadas medidas para evitar perdas de material, obstruções de circulação, danos às áreas adjacentes e interferências com outros serviços em andamento, sendo de responsabilidade da contratada a organização e limpeza contínua das frentes de trabalho.

A medição será realizada pelo volume de material efetivamente transportado na faixa de distância especificada e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.2.11.2. *Transporte de material demolido em caçamba, exclusive carga manual ou mecânica*

O serviço compreende o transporte de materiais demolidos, provenientes de demolições, remoções, escavações e serviços correlatos, por meio de caçambas estacionárias, incluindo o deslocamento e destinação externa dos resíduos.

Os materiais contemplados incluem, mas não se limitam a: resíduos de concreto, alvenaria, pedras, revestimentos, solos excedentes, materiais vegetais e demais resíduos inertes provenientes das atividades de demolição e limpeza de áreas de intervenção.

As caçambas deverão ser posicionadas em local acessível ao carregamento manual, respeitando as condições de circulação de veículos, segurança do canteiro e normas municipais aplicáveis. A responsabilidade pela disponibilização, retirada, transporte e destinação final dos resíduos é da contratada.

Este item aplica-se às mesmas frentes de serviço previstas no item de transporte interno, abrangendo: área 1, área 2, área 3, passeios internos, passeios externos, quadra de futsal, quadra de peteca, supressão de árvores, canaletas, escadas hidráulicas e escadas.

A medição será realizada por volume transportado destinados, conforme critério estabelecido na planilha orçamentária e aprovação da fiscalização.

2.9.III.2.11.3. *Carga mecânica de material de qualquer natureza sobre caminhão*

O serviço compreende a carga mecânica de materiais de qualquer natureza sobre caminhões basculantes ou veículos equivalentes, incluindo solos, materiais provenientes de escavação, resíduos de demolição, entulhos e demais materiais a serem removidos do canteiro de obras.

A operação deverá ser executada com equipamentos mecânicos apropriados, tais como escavadeiras hidráulicas, retroescavadeiras ou carregadeiras, com capacidade compatível com o volume e natureza do material a ser movimentado.

Antes do início da carga, o material deverá estar devidamente preparado, empilhado ou disposto em local adequado para operação dos equipamentos, garantindo segurança operacional e eficiência produtiva.

Durante a execução, deverão ser adotadas medidas para evitar sobrecarga dos veículos, derramamento de material nas vias de circulação e interferências com demais atividades da obra.

Este serviço aplica-se exclusivamente ao material escavado excedente, que não permanecerá na obra, sendo destinado ao transporte externo e bota-fora.

A medição será realizada pelo volume de material efetivamente carregado sobre caminhão e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.2.11.4. *Transporte de material de qualquer natureza em caminhão, distância maior que 10km e menor ou igual a 20km, dentro do perímetro urbano, exclusive carga, inclusive descarga*

O serviço compreende o transporte rodoviário de materiais de qualquer natureza em caminhões basculantes, incluindo solos, materiais provenientes de escavação, resíduos de demolição e demais materiais destinados à remoção definitiva do canteiro de obras, executado em distância superior a 10 km e menor ou igual a 20 km, dentro do perímetro urbano, exclusive carga e inclusive descarga.

O transporte deverá ser executado em conformidade com a legislação de trânsito vigente, com a capacidade máxima dos veículos e com as condições de segurança operacional, garantindo o correto acondicionamento da carga e evitando perdas durante o trajeto.

O material transportado será exclusivamente aquele proveniente de escavações e que não permanecerá na obra, incluindo excedentes de corte, regularização de terreno e demais volumes resultantes das atividades de movimentação de terra.

A descarga deverá ser realizada em local devidamente licenciado e autorizado para recebimento de resíduos ou materiais de bota-fora, sendo de responsabilidade da contratada a destinação final ambientalmente adequada.

Este serviço não inclui a operação de carga, que será remunerada em item específico, mas inclui todas as etapas de deslocamento, transporte e descarga final do material.

A medição será realizada pelo volume de material efetivamente transportado por quilômetro, conforme critérios estabelecidos na planilha orçamentária e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.3. Área Elevada

2.9.III.3.1. *Escavação manual para viga baldrame ou sapata corrida (incluindo escavação para colocação de fôrmas). Af_01/2024*

O serviço compreende a execução de escavação manual destinada à implantação de vigas baldrame, incluindo a escavação necessária para instalação e montagem das fôrmas, conforme dimensões, cotas e alinhamentos definidos, abrangendo o fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares e todos os insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

Deverá ser realizada a locação da viga baldrame de acordo com o projeto, mediante conferência dos eixos, alinhamentos, cotas e dimensões da fundação. Também deverão ser verificadas as condições do terreno e a existência de interferências com redes de infraestrutura subterrâneas, tais como tubulações de água, esgoto, drenagem, energia elétrica e telecomunicações.

A escavação deverá ser executada manualmente com utilização de pás, enxadas, enxadões, cavadeiras, picaretas e demais ferramentas apropriadas, obedecendo rigorosamente às dimensões da seção da viga baldrame, acrescidas dos espaços necessários à instalação, travamento e posterior retirada das fôrmas, quando previstas em projeto.

O fundo da escavação deverá ser regularizado, nivelado e limpo, removendo-se materiais soltos, solos orgânicos, lama ou quaisquer materiais inadequados que possam comprometer a capacidade de suporte da fundação ou dificultar a montagem das fôrmas e da armadura.

O material escavado passível de reaproveitamento deverá ser depositado em local previamente definido pela fiscalização, de forma organizada e sem comprometer a estabilidade das escavações ou a circulação no canteiro de obras. O material excedente ou impróprio para reutilização deverá ser removido conforme previsto nos respectivos itens de carga, transporte e destinação da planilha orçamentária.

Após a conclusão da escavação, a vala deverá apresentar dimensões compatíveis com o projeto, fundo firme, regular, limpo e em condições adequadas para a execução das etapas subsequentes, compreendendo montagem das fôrmas, posicionamento das armaduras e concretagem da viga baldrame.

O serviço contempla todas as operações de locação operacional, escavação manual, regularização do fundo e das laterais da vala, escavação complementar para instalação das fôrmas, carga e transporte interno do material escavado, mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares e todos os demais insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pelo volume efetivamente escavado, expresso em metros cúbicos, calculado conforme as dimensões previstas em projeto, incluindo os volumes necessários para a instalação das fôrmas, e aprovado pela fiscalização.

2.9.III.3.2. *Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 1 utilização. Af_01/2024*

O serviço compreende a fabricação, montagem, escoramento, travamento e posterior desmontagem de fôrmas para execução de vigas baldrame,

confeccionadas em madeira serrada com espessura mínima de 25 mm, destinadas a uma única utilização, incluindo o fornecimento de madeira, sarrafos, pontaletes, gravatas, escoras, pregos, parafusos, desmoldante, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverão ser conferidas as dimensões, cotas, alinhamentos e níveis das escavações e do projeto, verificando-se as condições do fundo da vala e dos elementos de apoio, de forma a assegurar a correta implantação da viga baldrame.

A madeira empregada deverá apresentar boas condições de utilização, ser isenta de apodrecimentos, rachaduras excessivas, empenamentos, nós soltos ou quaisquer defeitos que possam comprometer a estabilidade, estanqueidade, resistência ou geometria das fôrmas durante a concretagem.

As fôrmas deverão ser fabricadas de acordo com as dimensões indicadas no projeto, garantindo perfeito alinhamento, nivelamento, prumo, esquadro e rigidez suficiente para resistir às pressões do concreto fresco, às vibrações do adensamento e às cargas decorrentes da execução, sem apresentar deslocamentos, deformações ou vazamentos de nata de cimento.

A montagem deverá compreender a instalação dos painéis laterais, travamentos, escoras, gravatas, espaçadores e demais elementos necessários para assegurar a estabilidade do conjunto durante todas as etapas da concretagem.

Antes da colocação das armaduras e do lançamento do concreto, deverá ser realizada limpeza completa do interior das fôrmas, removendo-se serragem, poeira, água, pregos soltos e quaisquer materiais estranhos que possam comprometer a qualidade do concreto.

Durante a concretagem, a contratada deverá inspecionar continuamente as fôrmas, promovendo o reaperto ou reforço dos travamentos sempre que necessário para manter sua estabilidade e preservar as dimensões previstas em projeto.

A desmontagem somente poderá ser iniciada após o concreto atingir resistência suficiente para suportar as solicitações previstas, observando-se os prazos mínimos estabelecidos pelo projeto estrutural, pelas normas técnicas aplicáveis e pelas orientações da fiscalização.

O serviço contempla todas as operações de fabricação, montagem, travamento, escoramento, aplicação de desmoldante, inspeção, manutenção

durante a concretagem, desmontagem, limpeza final, fornecimento de madeira serrada para uma única utilização, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais

A medição será realizada pela área efetiva de fôrma executada em contato com o concreto, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.3.3. *Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, FCK 30 MPA, com uso de jerica - lançamento, adensamento e acabamento. Af_01/2024*

O serviço compreende a concretagem de vigas baldrame com concreto de resistência característica à compressão (FCK) de 30 MPa, incluindo o transporte interno do concreto por meio de jerica, lançamento, adensamento, nivelamento, acabamento superficial, cura inicial e todos os insumos, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à completa execução dos serviços.

O concreto deverá possuir resistência característica mínima de 30 MPa, ser produzido em conformidade com as especificações do projeto estrutural e atender aos requisitos de trabalhabilidade, homogeneidade e controle tecnológico estabelecidos pelas normas técnicas aplicáveis.

O transporte interno do concreto deverá ser realizado por meio de jericas ou equipamentos equivalentes, evitando segregação dos materiais, perda de argamassa e atrasos que comprometam a qualidade da concretagem.

O lançamento do concreto deverá ocorrer de forma contínua, em camadas sucessivas compatíveis com a capacidade de adensamento, evitando interrupções prolongadas que possam ocasionar juntas frias. A altura de lançamento deverá ser controlada para minimizar a segregação dos agregados.

O adensamento deverá ser executado imediatamente após o lançamento de cada camada, utilizando vibradores de imersão com frequência e potência compatíveis com as dimensões da viga baldrame e com a consistência do concreto, assegurando o completo preenchimento das fôrmas, o envolvimento das armaduras e a eliminação de vazios, sem provocar segregação dos materiais.

Após o adensamento, a superfície superior da viga baldrame deverá ser regularizada e nivelada conforme as cotas de projeto, promovendo acabamento adequado para o recebimento das etapas construtivas subsequentes.

Concluída a concretagem, deverão ser iniciados os procedimentos de cura do concreto, mediante manutenção da umidade da superfície ou utilização de métodos de cura previstos em projeto ou nas normas técnicas, durante o período necessário ao adequado desenvolvimento da resistência e à redução dos efeitos de retração.

Durante toda a execução deverão ser observadas as condições climáticas, suspendendo-se os serviços em situações que possam comprometer a qualidade da concretagem, tais como chuvas intensas, temperaturas extremas ou outras condições adversas, salvo quando forem adotadas medidas de proteção adequadas.

Ao término dos serviços, a concretagem deverá apresentar dimensões, alinhamento, nivelamento e acabamento compatíveis com o projeto, sem segregações, ninhos de concretagem, vazios ou outras manifestações que comprometam o desempenho da estrutura.

A medição será realizada pelo volume efetivamente concretado, expresso em metros cúbicos, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.3.4. *Corte, dobra e montagem de aço CA 50/60, inclusive espaçador*

O serviço compreende o fornecimento, corte, dobra, montagem e posicionamento de armaduras em aço CA-50 e CA-60, incluindo barras, fios, estribos, grampos, armaduras complementares, arames recozidos para amarração, espaçadores e todos os materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à completa execução das armaduras dos elementos estruturais, conforme especificações do projeto estrutural.

As barras de aço deverão atender às especificações das normas técnicas vigentes, apresentando superfície isenta de corrosão excessiva, óleos, graxas, tintas, argamassas ou quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência entre o aço e o concreto.

A montagem das armaduras deverá ser realizada conforme o detalhamento estrutural, assegurando o correto posicionamento das barras longitudinais, estribos,

armaduras de distribuição, reforços, ancoragens, transpasse das emendas e demais elementos previstos em projeto. As ligações entre as barras deverão ser executadas com arame recozido, garantindo a estabilidade do conjunto durante o transporte, montagem e concretagem.

Os espaçadores deverão ser instalados em quantidade e posicionamento suficientes para garantir o cobrimento nominal das armaduras, conforme estabelecido em projeto e pelas normas técnicas, preservando o correto afastamento entre as barras e entre a armadura e as fôrmas durante a concretagem.

Após a montagem, deverão ser verificadas a rigidez, estabilidade, alinhamento, posicionamento, cobrimentos, espaçamentos e dimensões da armadura, realizando-se as correções necessárias antes da liberação para concretagem.

Ao término dos serviços, as armaduras deverão estar completamente montadas, limpas, firmemente amarradas, devidamente espaçadas e posicionadas, em condições adequadas para recebimento da concretagem e aprovação pela fiscalização.

A medição será realizada pelo peso efetivamente instalado, expresso em quilogramas, conforme os quantitativos previstos em projeto e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.3.5. *Impermeabilização com emulsão asfáltica, duas (2) demãos*

O serviço compreende a execução de impermeabilização com emulsão asfáltica aplicada em duas demãos, destinada à proteção de elementos estruturais em contato com o solo ou sujeitos à ação da umidade, tais como vigas baldrame, blocos de fundação, contenções, alvenarias de embasamento e demais superfícies previstas em projeto, incluindo o fornecimento da emulsão asfáltica, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

A superfície deverá estar limpa, seca, regular, firme, isenta de poeira, nata de cimento solta, partículas desprendidas, óleos, graxas, desmoldantes, eflorescências e quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência da emulsão.

Eventuais falhas, porosidades, ninhos de concretagem, rebarbas ou irregularidades deverão ser previamente corrigidos, de modo a proporcionar uma superfície contínua e uniforme para a aplicação do sistema impermeabilizante.

A emulsão asfáltica deverá ser homogeneizada antes da aplicação e utilizada conforme as recomendações do fabricante, respeitando as condições de temperatura, umidade e consumo especificados para o produto.

A primeira demão deverá ser aplicada de forma uniforme, por meio de broxa, trincha, rolo ou equipamento apropriado, garantindo o completo recobrimento da superfície, sem falhas, escorrimentos ou acúmulos de material.

A segunda demão somente poderá ser aplicada após a secagem e cura da primeira, observando-se o intervalo recomendado pelo fabricante. Sua aplicação deverá ocorrer em sentido cruzado em relação à primeira demão, de forma a assegurar cobertura uniforme, continuidade da película impermeabilizante e espessura adequada do revestimento.

Durante a execução, a superfície impermeabilizada deverá ser protegida contra chuvas, poeira, trânsito de pessoas, impactos mecânicos e quaisquer agentes que possam danificar ou comprometer a integridade da película antes de sua cura completa.

Após a conclusão dos serviços, a impermeabilização deverá apresentar película contínua, uniforme, perfeitamente aderida ao substrato, sem fissuras, bolhas, destacamentos, falhas de cobertura ou pontos descobertos.

A medição será realizada pela área efetivamente impermeabilizada, expressa em metros quadrados (m²), conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.3.6. *Alvenaria de bloco de concreto cheio sem armação, em concreto com FCK de 20mpa, esp. 19cm, para revestimento, inclusive argamassa para assentamento (detalhe d caderno SEDS)*

O serviço compreende a execução de alvenaria com blocos de concreto cheios, com resistência característica à compressão mínima de 20 MPa e espessura de 19 cm, destinada à execução de paredes, muretas, contenções de pequeno porte ou demais elementos indicados em projeto, incluindo o fornecimento dos blocos,

argamassa de assentamento, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da alvenaria, deverá ser verificada a conformidade das fundações, vigas baldrame, lajes ou demais elementos de apoio, quanto às dimensões, cotas, alinhamento, nivelamento e condições de recebimento da alvenaria. A superfície de assentamento deverá estar limpa, regular, firme e isenta de materiais soltos, óleos, graxas ou quaisquer substâncias que possam comprometer a aderência da argamassa.

Os blocos de concreto deverão apresentar dimensões uniformes, faces regulares, arestas íntegras, ausência de fissuras, trincas, quebras ou defeitos que comprometam sua resistência, estabilidade ou acabamento, atendendo à resistência característica mínima especificada em projeto.

A marcação da primeira fiada deverá ser executada rigorosamente conforme os eixos, alinhamentos e cotas estabelecidos em projeto, utilizando linhas, níveis, prumos e demais instrumentos de controle geométrico, de forma a garantir o perfeito posicionamento da alvenaria.

O assentamento dos blocos deverá ser realizado com argamassa apropriada, aplicada de forma contínua nas juntas horizontais e verticais, assegurando total preenchimento das superfícies de contato, espessura uniforme das juntas e perfeita aderência entre os elementos.

A elevação da alvenaria deverá ocorrer de forma gradual, mantendo-se permanentemente o alinhamento, o prumo, o nivelamento e a planeza das faces, realizando-se as verificações necessárias ao longo da execução. As juntas verticais deverão ser desencontradas entre fiadas consecutivas, garantindo adequada amarração dos blocos e melhor comportamento estrutural do conjunto.

As extremidades da alvenaria deverão ser devidamente amarradas aos elementos estruturais existentes por meio dos dispositivos especificados em projeto, garantindo estabilidade, solidarização e adequado desempenho da vedação.

Após a conclusão dos serviços, deverão ser removidos os excessos de argamassa, corrigidas eventuais imperfeições e executada a limpeza das superfícies, deixando a alvenaria apta ao recebimento do revestimento especificado em projeto.

Durante toda a execução, deverão ser observadas as tolerâncias dimensionais previstas nas normas técnicas aplicáveis, garantindo alinhamento, prumo, espessura, resistência e qualidade de execução compatíveis com os requisitos de desempenho da edificação.

O serviço contempla o fornecimento dos blocos de concreto, argamassa de assentamento, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte interno dos materiais, preparo da argamassa, assentamento, alinhamento, nivelamento, limpeza final e todos os demais insumos necessários à perfeita execução da alvenaria.

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.3.7. *Aterro compactado com placa vibratória*

O serviço compreende a execução de aterro com material previamente aprovado pela fiscalização, incluindo lançamento, espalhamento, regularização, umedecimento ou aeração quando necessário, compactação mecânica com placa vibratória e todos os insumos, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à completa execução dos serviços.

O material empregado deverá ser isento de matéria orgânica, raízes, resíduos, solos expansivos, materiais decompostos ou quaisquer elementos inadequados à compactação, devendo apresentar características geotécnicas compatíveis com as especificações do projeto e com a finalidade da estrutura.

O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de espessura compatível com a capacidade de compactação da placa vibratória, não excedendo, em geral, 20 cm de espessura solta, salvo indicação distinta do projeto ou da fiscalização.

Cada camada deverá ser previamente espalhada e regularizada, promovendo-se a correção do teor de umidade sempre que necessário, por meio de umedecimento ou aeração do material, de forma a atingir condições adequadas para a compactação.

A compactação deverá ser realizada com placa vibratória de massa e frequência compatíveis com o tipo de solo e com as dimensões da área de

intervenção, executando-se número suficiente de passadas para obtenção do grau de compactação especificado em projeto ou nas normas técnicas aplicáveis.

A execução deverá ocorrer de forma uniforme em toda a extensão da área, evitando a formação de vazios, recalques diferenciais, segregação do material ou descontinuidades entre camadas. Sempre que houver interferências, fundações, tubulações ou elementos estruturais próximos, a compactação deverá ser realizada com os cuidados necessários para evitar deslocamentos ou danos.

Após a compactação de cada camada, deverão ser verificadas as cotas, o nivelamento e as condições de adensamento antes do lançamento da camada subsequente.

Ao término dos serviços, o aterro deverá apresentar superfície regular, nivelada, estável e adequadamente compactada, em conformidade com as cotas e dimensões estabelecidas em projeto, apta para a execução das etapas construtivas subsequentes.

A medição será realizada pelo volume efetivamente executado, expresso em metros cúbicos, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.3.8. *Transporte de material de qualquer natureza em carrinho de mão, 50,0 < DMT <= 100,0m*

O serviço compreende o transporte horizontal de materiais de qualquer natureza, incluindo solos, e demais materiais provenientes de escavações, realizado manualmente com utilização de carrinho de mão ou equipamento equivalente.

O transporte será executado em distâncias horizontais superiores a 50,0 m e menores ou iguais a 100,0 m, incluindo carga manual inicial, deslocamento interno dentro do canteiro de obras e descarga em local previamente definido. O intervalo de distância do serviço é caracterizado como suficiente para todos os pontos de deslocamento dentro da área de intervenção.

O serviço aplica-se às movimentações internas de materiais à serem aplicados no aterro da área elevada, área a ser preenchia e rampa de acesso.

Durante a execução, deverão ser adotadas medidas para evitar perdas de material, obstruções de circulação, danos às áreas adjacentes e interferências com

outros serviços em andamento, sendo de responsabilidade da contratada a organização e limpeza contínua das frentes de trabalho.

A medição será realizada pelo volume de material efetivamente transportado na faixa de distância especificada e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.3.9. *Carga mecânica de material de qualquer natureza sobre caminhão*

O serviço compreende a carga mecânica de materiais de qualquer natureza sobre caminhões basculantes ou veículos equivalentes, incluindo solos, materiais provenientes de escavação, resíduos de demolição, entulhos e demais materiais a serem removidos do canteiro de obras.

A operação deverá ser executada com equipamentos mecânicos apropriados, tais como escavadeiras hidráulicas, retroescavadeiras ou carregadeiras, com capacidade compatível com o volume e natureza do material a ser movimentado.

Antes do início da carga, o material deverá estar devidamente preparado, empilhado ou disposto em local adequado para operação dos equipamentos, garantindo segurança operacional e eficiência produtiva.

Durante a execução, deverão ser adotadas medidas para evitar sobrecarga dos veículos, derramamento de material nas vias de circulação e interferências com demais atividades da obra.

Este serviço aplica-se exclusivamente ao material escavado excedente, que não permanecerá na obra, sendo destinado ao transporte externo e bota-fora.

A medição será realizada pelo volume de material efetivamente carregado sobre caminhão e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.3.10. *Transporte de material de qualquer natureza em caminhão, distância maior que 10km e menor ou igual a 20km, dentro do perímetro urbano, exclusive carga, inclusive descarga*

O serviço compreende o transporte rodoviário de materiais de qualquer natureza em caminhões basculantes, incluindo solos, materiais provenientes de escavação, resíduos de demolição e demais materiais destinados à remoção

definitiva do canteiro de obras, executado em distância superior a 10 km e menor ou igual a 20 km, dentro do perímetro urbano, exclusive carga e inclusive descarga.

O transporte deverá ser executado em conformidade com a legislação de trânsito vigente, com a capacidade máxima dos veículos e com as condições de segurança operacional, garantindo o correto acondicionamento da carga e evitando perdas durante o trajeto.

O material transportado será exclusivamente aquele proveniente de escavações e que não permanecerá na obra, incluindo excedentes de corte, regularização de terreno e demais volumes resultantes das atividades de movimentação de terra.

A descarga deverá ser realizada em local devidamente licenciado e autorizado para recebimento de resíduos ou materiais de bota-fora, sendo de responsabilidade da contratada a destinação final ambientalmente adequada.

Este serviço não inclui a operação de carga, que será remunerada em item específico, mas inclui todas as etapas de deslocamento, transporte e descarga final do material.

A medição será realizada pelo volume de material efetivamente transportado por quilômetro, conforme critérios estabelecidos na planilha orçamentária e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.3.11. *Passeio / piso de concreto, 20mpa, h=6cm, junta manual a cada 2m*

O serviço compreende a execução de piso em concreto com resistência característica à compressão (FCK) de 20 MPa e espessura de 6 cm, incluindo lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento, desempeno, acabamento superficial, execução manual de juntas de retração a cada 2,00 m, cura do concreto e todos os materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da concretagem, deverá ser verificado se a base se encontra devidamente regularizada, nivelada, compactada e limpa, apresentando capacidade de suporte compatível com o projeto. A superfície deverá estar isenta de

materiais soltos, matéria orgânica, água empoçada ou quaisquer elementos que possam comprometer a aderência e o desempenho do piso.

As cotas, declividades, caimentos e alinhamentos deverão ser conferidos antes da concretagem, garantindo o correto escoamento das águas superficiais e a compatibilidade com os níveis previstos em projeto.

O concreto deverá possuir resistência característica mínima de 20 MPa, ser produzido conforme as normas técnicas vigentes e apresentar trabalhabilidade adequada para lançamento e acabamento. O lançamento do concreto deverá ser realizado de forma contínua, distribuindo o material uniformemente sobre a base preparada.

O acabamento superficial deverá ser executado com desempenadeiras e ferramentas apropriadas, proporcionando superfície uniforme, regular e compatível com a utilização prevista, sem depressões, ondulações, fissuras, segregações ou defeitos de execução.

As juntas de retração deverão ser executadas manualmente, espaçadas a cada 2,00 m, com profundidade e geometria compatíveis com a espessura da placa de concreto, de modo a controlar a fissuração decorrente da retração do material e das variações térmicas, conforme indicado em projeto ou orientações da fiscalização.

Concluído o acabamento, deverá ser iniciada a cura do concreto por período compatível com as normas técnicas e recomendações do fabricante do cimento, utilizando métodos que assegurem a manutenção da umidade da superfície e favoreçam o adequado desenvolvimento da resistência mecânica.

Durante o período de cura, o piso deverá permanecer protegido contra tráfego prematuro, impactos, vibrações, chuvas intensas, insolação excessiva e quaisquer ações que possam comprometer seu desempenho e acabamento.

Ao término dos serviços, o piso deverá apresentar espessura uniforme, superfície regular, nivelamento adequado, juntas corretamente executadas, resistência compatível com o projeto e acabamento isento de fissuras, desagregações ou imperfeições que comprometam sua funcionalidade.

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.3.12. *Chapisco aplicado manualmente em alvenarias e estruturas de concreto externas, argamassa 1:3 REF 87905*

O serviço compreende a execução de chapisco aplicado manualmente sobre superfícies externas de alvenaria e estruturas de concreto, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com a finalidade de promover aderência para os revestimentos subsequentes, incluindo o fornecimento dos materiais, preparo da argamassa, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

As superfícies de concreto deverão estar completamente curadas e, quando necessário, deverão ser removidas rebarbas, irregularidades e resíduos de desmoldantes. As alvenarias deverão estar concluídas, com juntas devidamente preenchidas e limpas.

Antes da aplicação, as superfícies deverão ser umedecidas de maneira uniforme, evitando tanto o ressecamento excessivo quanto o encharcamento, de forma a proporcionar melhores condições de aderência da argamassa.

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente ou manualmente, conforme as condições da obra, respeitando rigorosamente o traço 1:3 (cimento e areia) e garantindo homogeneidade, trabalhabilidade e consistência adequadas à aplicação.

O chapisco deverá ser aplicado manualmente por meio de colher de pedreiro ou equipamento equivalente, promovendo projeção da argamassa sobre a superfície de forma contínua e uniforme, garantindo elevada rugosidade e cobertura adequada, sem formação de camadas excessivamente espessas ou superfícies lisas que prejudiquem a aderência do revestimento posterior.

Durante a execução deverão ser observadas as condições climáticas, evitando a aplicação sob chuva intensa, insolação excessiva, ventos fortes ou temperaturas que possam comprometer o desempenho da argamassa.

Após a aplicação, o chapisco deverá permanecer protegido contra impactos, ressecamento acelerado e ações que possam comprometer sua aderência, sendo respeitado o tempo mínimo de cura antes da execução do revestimento subsequente.

Ao término dos serviços, a superfície deverá apresentar cobertura uniforme, textura rugosa, perfeita aderência ao substrato e ausência de falhas, destacamentos ou áreas sem aplicação.

A medição será realizada pela área efetivamente chapiscada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.3.13. *Reboco com argamassa, traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), esp. 30mm, aplicação manual, inclusive argamassa com preparo mecanizado*

O serviço compreende a execução de reboco com argamassa de cimento, cal hidratada e areia, no traço 1:2:8, com espessura média de 30 mm, aplicado manualmente sobre superfícies previamente chapiscadas e emboçadas ou conforme especificado em projeto, incluindo o preparo mecanizado da argamassa, fornecimento dos materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da aplicação, deverá ser verificado se a base apresenta condições adequadas para recebimento do reboco, encontrando-se firme, limpa, regular, isenta de poeira, partículas soltas, óleos, graxas, eflorescências ou quaisquer materiais que possam comprometer a aderência da argamassa. Quando necessário, a superfície deverá ser previamente umedecida, evitando-se saturação.

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente, utilizando misturadores apropriados, observando rigorosamente o traço especificado e garantindo homogeneidade, trabalhabilidade e consistência adequadas para aplicação manual.

A aplicação deverá ser executada manualmente, distribuindo-se a argamassa de forma uniforme sobre a superfície, promovendo o preenchimento completo das irregularidades do substrato e respeitando a espessura média de 30 mm, podendo ser executada em camadas sucessivas quando necessário para evitar fissuração ou desprendimentos.

Após o lançamento da argamassa, deverão ser realizados o sarrafeamento, desempeno e acabamento da superfície, utilizando réguas, desempenadeiras e demais ferramentas apropriadas, garantindo perfeito alinhamento, prumo, planeza e esquadro, conforme as tolerâncias estabelecidas pelas normas técnicas.

As superfícies deverão apresentar acabamento uniforme, sem ondulações, depressões, fissuras, destacamentos, manchas, segregações ou outras imperfeições que possam comprometer a qualidade do revestimento ou a execução dos acabamentos subsequentes.

Durante e após a aplicação, deverão ser adotadas medidas para proteger o revestimento contra insolação excessiva, ventos fortes, chuvas, impactos mecânicos e secagem acelerada, promovendo a cura adequada da argamassa sempre que necessário para minimizar retrações e fissurações.

Ao término dos serviços, o reboco deverá apresentar espessura uniforme, elevada aderência ao substrato, superfície regular e acabamento compatível com o recebimento de pintura ou outro revestimento previsto em projeto.

A medição será realizada pela área efetivamente revestida, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.3.14. *Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação mecânica, 2 demãos, incluso fundo preparador. Af_05/2021 (cor cinza escuro)*

O serviço compreende a execução de pintura de piso com tinta acrílica na cor cinza escuro, aplicada mecanicamente em duas demãos, incluindo a aplicação de fundo preparador, fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e demais insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da pintura, deverá ser verificado se o piso se encontra completamente curado, seco, firme e em condições adequadas para receber o revestimento. A superfície deverá estar limpa, regular, isenta de poeira, partículas soltas, óleos, graxas, ceras, eflorescências, resíduos de argamassa ou quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência do sistema de pintura. Eventuais fissuras, falhas superficiais, rebarbas ou imperfeições deverão ser previamente corrigidas, deixando o substrato apto ao recebimento do acabamento.

Após a preparação da superfície, deverá ser aplicada uma demão uniforme de fundo preparador compatível com a tinta acrílica especificada, respeitando o rendimento, o método de aplicação e o tempo de secagem recomendados pelo

fabricante, de forma a promover a adequada selagem do substrato e melhorar a aderência da pintura.

Concluída a secagem do fundo preparador, deverão ser aplicadas duas demãos de tinta acrílica para pisos, por meio de equipamento de pintura mecânica, observando-se os intervalos de secagem recomendados pelo fabricante entre as demãos.

A aplicação deverá proporcionar cobertura uniforme, espessura compatível com as especificações do fabricante, coloração homogênea e acabamento contínuo, sem escorrimentos, manchas, emendas aparentes, falhas de cobertura, bolhas ou descascamentos.

Durante toda a execução, deverão ser observadas as condições ambientais adequadas para pintura, evitando-se a aplicação sob chuva, superfícies úmidas, insolação excessiva, ventos intensos ou temperaturas incompatíveis com as recomendações do fabricante.

Após a conclusão dos serviços, a área pintada deverá permanecer isolada durante o período necessário para secagem e cura da pintura, impedindo o tráfego de pessoas, equipamentos ou veículos até a liberação pela fiscalização.

Ao término dos trabalhos, o piso deverá apresentar acabamento uniforme, coloração cinza escuro homogênea, perfeita aderência ao substrato e desempenho compatível com a utilização prevista, sem defeitos que comprometam sua durabilidade ou aparência.

A medição será realizada pela área efetivamente pintada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.3.15. *Fornecimento de estrutura metálica e engradamento metálico para telhado de quadra poliesportiva em aço, cobertura padrão do ginásio poliesportivo, exclusive telha, inclusive pilar metálico, fabricação, transporte, montagem, aplicação de fundo preparador anticorrosivo, uma (1) demão e pintura esmalte, duas (2) demãos*

O serviço compreende o fornecimento, fabricação, transporte, montagem e instalação de estrutura metálica destinada à cobertura da área elevada, composta

por pilares metálicos, vigas principais e secundárias, treliças, terças, contraventamentos, enrijecedores, chapas de ligação, bases, chumbadores, parafusos de alta resistência, elementos de fixação e engradamento metálico necessário ao recebimento da cobertura, incluindo aplicação de uma demão de fundo preparador anticorrosivo e duas demãos de pintura de acabamento em esmalte, excluindo apenas o fornecimento e instalação das telhas.

A estrutura deverá ser executada rigorosamente conforme os projetos estrutural e executivo, memoriais de cálculo e detalhes construtivos, observando as cargas permanentes, sobrecargas, ações do vento e demais solicitações previstas nas normas técnicas vigentes, garantindo estabilidade, rigidez, durabilidade e segurança estrutural.

Os perfis metálicos deverão possuir dimensões, espessuras e características mecânicas compatíveis com as especificações do projeto estrutural, sendo fornecidos livres de empenamentos, deformações, trincas, corrosão, laminações defeituosas ou quaisquer imperfeições que comprometam seu desempenho.

A fabricação da estrutura deverá ser realizada em ambiente industrial, compreendendo as operações de corte, furação, soldagem, usinagem, montagem parcial, identificação das peças e inspeção dimensional, utilizando processos compatíveis com as normas técnicas aplicáveis e garantindo precisão geométrica e qualidade das ligações.

As soldas deverão ser executadas por profissionais qualificados, utilizando procedimentos compatíveis com o tipo de aço empregado, devendo apresentar acabamento uniforme, sem porosidades, fissuras, falta de fusão, mordeduras ou outros defeitos que comprometam a resistência das ligações.

Concluída a fabricação, todas as superfícies metálicas deverão ser preparadas mediante remoção de óxidos, carepas de laminação, respingos de solda, poeira, graxa, óleo e demais impurezas, de modo a garantir a adequada aderência do sistema de proteção anticorrosiva.

Após a preparação das superfícies, deverá ser aplicada uma demão uniforme de fundo preparador anticorrosivo compatível com o sistema de pintura especificado. Após a secagem do fundo, deverão ser aplicadas duas demãos de tinta esmalte de acabamento, respeitando os intervalos de secagem e os rendimentos recomendados pelo fabricante, proporcionando proteção contra corrosão e acabamento uniforme.

O transporte da estrutura até o local da obra deverá ser realizado com veículos e equipamentos compatíveis com as dimensões e peso das peças, adotando-se todas as medidas necessárias para evitar deformações, impactos ou danos durante a movimentação.

A montagem deverá ser executada por equipe especializada, utilizando guindastes, plataformas elevatórias, guinchos ou outros equipamentos adequados, compreendendo o posicionamento, nivelamento, alinhamento, prumo, fixação e travamento definitivo dos pilares, vigas, treliças, terças, contraventamentos e demais elementos estruturais.

As ligações parafusadas deverão ser executadas com parafusos, porcas e arruelas especificados em projeto, observando-se os torques de aperto recomendados. As ligações soldadas executadas em campo deverão receber tratamento e recomposição integral da proteção anticorrosiva e da pintura de acabamento.

Durante toda a execução deverão ser observadas as exigências da ABNT NBR 8800, da ABNT NBR 16239, da NR-18 e da NR-35, adotando-se todos os dispositivos de proteção coletiva e individual necessários aos trabalhos em altura e às operações de içamento.

Ao término dos serviços, a estrutura deverá apresentar perfeito alinhamento, nivelamento, prumo, estabilidade, rigidez, acabamento uniforme da pintura e estar integralmente preparada para o recebimento das telhas de cobertura.

A medição será realizada por peso da estrutura metálica efetivamente fornecida, fabricada, transportada e montada, expresso em metros quadrados, conforme os quantitativos previstos em projeto estrutural e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.3.16. *Projeto de estrutura metálica exclusive papel vegetal*

O serviço compreende a elaboração do projeto executivo de estrutura metálica destinado à execução da cobertura da área elevada, incluindo concepção estrutural, dimensionamento, modelagem, detalhamento executivo, memoriais, especificações técnicas, listas de materiais e desenhos de fabricação e montagem,

necessários à perfeita execução da estrutura metálica, excluindo apenas o fornecimento de cópias em papel vegetal.

O projeto deverá ser desenvolvido por profissional legalmente habilitado, com registro ativo no respectivo Conselho Profissional, sendo de responsabilidade da contratada a emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), quando aplicável.

A elaboração deverá ser baseada nos projetos arquitetônicos e complementares fornecidos pela contratante, contemplando todas as verificações de compatibilização necessárias entre arquitetura, fundações, elementos estruturais, cobertura e demais sistemas envolvidos, de forma a eliminar interferências antes do início da fabricação da estrutura.

O dimensionamento estrutural deverá considerar todas as ações permanentes e variáveis atuantes, incluindo peso próprio da estrutura, peso da cobertura, sobrecargas de manutenção, ações do vento, efeitos de temperatura e demais carregamentos previstos nas normas técnicas vigentes, assegurando estabilidade global, resistência, rigidez e desempenho estrutural.

O projeto deverá contemplar, no mínimo, a definição dos perfis metálicos, pilares, vigas, treliças, terças, contraventamentos, chapas de ligação, bases, chumbadores, parafusos, soldas, ligações estruturais, detalhes construtivos, cortes, elevações, plantas de montagem, sequência executiva e todas as informações necessárias à fabricação e instalação da estrutura metálica.

Também deverão ser elaborados os desenhos de detalhamento para fabricação, contendo identificação individual das peças, dimensões, espessuras, furações, soldagens, tipos de ligações, listas de materiais, quantitativos e demais informações indispensáveis ao processo industrial de fabricação.

O projeto deverá ser entregue em formato digital editável e em formato PDF, contendo plantas, cortes, elevações, detalhes executivos, memorial de cálculo, memorial descritivo, especificações técnicas e listas de materiais, devidamente assinados pelo responsável técnico.

Durante a fase de execução da obra, a contratada deverá prestar suporte técnico para esclarecimento de dúvidas relativas ao projeto, promovendo, quando necessário, revisões e ajustes decorrentes de compatibilizações ou exigências da

fiscalização, sem alteração das características técnicas originalmente aprovadas, salvo quando formalmente autorizadas.

O desenvolvimento do projeto deverá observar as disposições das normas técnicas aplicáveis, em especial a ABNT NBR 8800 (Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios), ABNT NBR 6120 (Ações para o cálculo de estruturas), ABNT NBR 6123 (Forças devidas ao vento em edificações), ABNT NBR 8681 (Ações e segurança nas estruturas) e demais normas pertinentes.

A medição será realizada por unidade de prancha do projeto executivo de estrutura metálica elaborado, entregue e aprovado pela fiscalização.

2.9.III.3.17. *Formato A1*

O serviço compreende a impressão do PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA em formato A1 colorido, para que seja entregue e aprovado pela fiscalização.

A medição será realizada por unidade de prancha do projeto executivo de estrutura metálica elaborado, entregue e aprovado pela fiscalização.

2.9.III.3.18. *Estaca broca de concreto, diâmetro de 30cm, escavação manual com trado concha, inteiramente armada. Af_05/2020*

O serviço compreende a execução de estacas tipo broca moldadas in loco, com diâmetro nominal de 30 cm, executadas por escavação manual com trado concha, inteiramente armadas e concretadas, destinadas à execução de fundações profundas, incluindo locação, perfuração, limpeza da escavação, fornecimento, corte, dobra e montagem da armadura, espaçadores, concretagem, lançamento, adensamento, acabamento da cabeça da estaca, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução do serviço.

A locação das estacas deverá ser realizada com equipamentos topográficos adequados, garantindo o correto posicionamento planimétrico e altimétrico de cada elemento de fundação.

A escavação deverá ser executada manualmente mediante utilização de trado concha com diâmetro compatível com o especificado, mantendo-se o alinhamento

vertical da perfuração e o diâmetro uniforme ao longo de todo o fuste. O material escavado deverá ser removido continuamente, evitando o retorno de solo para o interior da perfuração.

Concluída a escavação, o fundo da broca deverá ser cuidadosamente limpo, removendo-se solos soltos, sedimentos, água acumulada e quaisquer materiais que possam comprometer a aderência entre o concreto e o terreno de apoio.

A armadura deverá ser previamente confeccionada compreendendo barras longitudinais, estribos, ganchos, emendas e demais elementos especificados. A instalação deverá ser realizada de forma a garantir o correto posicionamento ao longo de todo o comprimento da estaca, utilizando espaçadores apropriados para assegurar o cobrimento nominal das armaduras.

A concretagem deverá ser executada imediatamente após a instalação da armadura, utilizando concreto com resistência característica conforme especificado. O lançamento deverá ocorrer de forma contínua até o completo preenchimento da perfuração, evitando interrupções que possam ocasionar juntas frias, segregação ou formação de vazios.

Quando necessário, o concreto deverá ser adensado por métodos compatíveis com as dimensões da estaca, assegurando seu completo preenchimento e o perfeito envolvimento da armadura, sem provocar segregação dos agregados.

Após a concretagem, o topo da estaca deverá permanecer em nível superior ao definitivo, permitindo o posterior arrasamento até a cota de projeto, de forma a eliminar eventual concreto superficial de qualidade inferior e proporcionar adequada ligação com o bloco de coroamento ou viga baldrame.

Durante toda a execução, deverão ser observadas as condições de estabilidade da perfuração, sendo suspensos os serviços caso sejam verificadas condições geotécnicas incompatíveis com o método executivo previsto, devendo a fiscalização ser imediatamente comunicada.

O serviço deverá atender às exigências das normas técnicas vigentes aplicáveis à execução de fundações, especialmente as disposições da ABNT NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações, bem como às especificações do projeto estrutural.

O serviço contempla a locação da estaca, escavação manual com trado concha, limpeza da perfuração, fornecimento, corte, dobra e montagem da armadura completa, instalação de espaçadores, concretagem, lançamento, eventual adensamento, acabamento da cabeça da estaca, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à perfeita execução da fundação.

A medição será realizada pelo comprimento linear efetivamente executado das estacas, expresso em metros, considerando o diâmetro nominal de 30 cm, conforme as dimensões previstas e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.3.19. *Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de fôrmas). af_01/2024*

O serviço compreende a execução de escavação manual destinada à implantação de blocos de coroamento ou sapatas, incluindo a escavação complementar necessária para instalação, travamento e posterior retirada das fôrmas, conforme dimensões, cotas e alinhamentos definidos em projeto estrutural, abrangendo o fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares e todos os insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

Previamente ao início da escavação, deverá ser realizada a locação das fundações, mediante conferência dos eixos, cotas, níveis, dimensões e posicionamento dos blocos de coroamento ou sapatas. Também deverão ser verificadas as condições do terreno e a existência de interferências com redes subterrâneas de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telecomunicações e demais instalações existentes.

A escavação deverá ser executada manualmente com utilização de pás, enxadas, cavadeiras, picaretas, enxadões e demais ferramentas apropriadas, obedecendo rigorosamente às dimensões previstas em projeto, acrescidas dos espaços necessários para montagem, escoramento e desmontagem das fôrmas, quando aplicáveis.

As paredes da escavação deverão permanecer estáveis durante toda a execução, sendo adotadas medidas preventivas para evitar desmoronamentos,

desprendimentos de material, acúmulo de água e quaisquer situações que comprometam a segurança dos trabalhadores ou a qualidade da fundação.

O fundo da escavação deverá ser regularizado, nivelado e limpo, removendo-se solos soltos, materiais orgânicos, lama, água acumulada ou quaisquer elementos inadequados que possam comprometer a capacidade de suporte da fundação ou dificultar a execução das etapas subsequentes.

O material escavado passível de reaproveitamento deverá ser depositado em local previamente definido pela fiscalização, de forma organizada e sem comprometer a estabilidade das escavações, a circulação no canteiro ou a execução de outros serviços. O material excedente ou impróprio para reutilização deverá ser removido conforme previsto nos respectivos itens de carga, transporte e destinação da planilha orçamentária.

Durante toda a execução deverão ser rigorosamente observadas as cotas de assentamento, dimensões e alinhamentos previstos em projeto, não sendo admitidas sobre-escavações sem autorização da fiscalização. Eventuais volumes escavados além das dimensões projetadas deverão ser recompostos conforme orientação da fiscalização, sem ônus para a contratante.

Após a conclusão da escavação, a cava deverá apresentar dimensões compatíveis com o projeto, fundo firme, regular, limpo e apto para a execução das etapas subsequentes, incluindo montagem das fôrmas, posicionamento das armaduras e concretagem dos blocos de coroamento ou sapatas.

O serviço contempla todas as operações de locação operacional, escavação manual, regularização e limpeza do fundo e das laterais da cava, escavação complementar para instalação das fôrmas, mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares e todos os demais insumos necessários à completa execução dos serviços.

A medição será realizada pelo volume efetivamente escavado, expresso em metros cúbicos, calculado conforme as dimensões previstas em projeto, incluindo os volumes necessários para instalação das fôrmas, e aprovado pela fiscalização.

2.9.III.3.20. Lastro com material granular, aplicado em blocos de coroamento, espessura de 10 cm. Af_01/2024

O serviço compreende a execução de lastro com material granular sob blocos de coroamento, com espessura de 10 cm, incluindo o fornecimento do material, lançamento, espalhamento, regularização, nivelamento, umedecimento quando necessário, compactação e todos os materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da execução, deverá ser verificado se o fundo da escavação se encontra na cota prevista em projeto, devidamente regularizado, limpo, firme e livre de materiais soltos, lama, matéria orgânica, água acumulada ou quaisquer elementos que possam comprometer o desempenho da fundação.

O material granular deverá ser constituído por areia, brita, pedrisco ou outro material especificado em projeto, apresentando granulometria adequada, boa capacidade de compactação e isento de matéria orgânica, torrões de argila, resíduos ou quaisquer impurezas que possam prejudicar sua função.

O material deverá ser lançado de forma uniforme sobre o fundo da escavação, distribuído em toda a área do bloco de coroamento e regularizado até atingir a espessura especificada de 10 cm, observando-se os alinhamentos, dimensões e cotas estabelecidos no projeto estrutural.

Após o espalhamento, deverá ser realizada a compactação do material granular por meio de placa vibratória, soquete mecânico ou outro equipamento compatível com as dimensões da escavação, até a obtenção de uma superfície firme, homogênea e devidamente nivelada.

Quando necessário, deverá ser promovida a correção da umidade do material antes da compactação, mediante umedecimento ou aeração, de modo a proporcionar as condições ideais para obtenção da densidade especificada.

Concluída a compactação, a superfície do lastro deverá apresentar espessura uniforme, acabamento regular, estabilidade, nivelamento e condições adequadas para o posicionamento das armaduras, montagem das fôrmas e concretagem dos blocos de coroamento.

Durante toda a execução, deverão ser observadas as cotas de projeto e evitadas contaminações do material granular por solo, água, resíduos de construção ou outros materiais estranhos que possam comprometer o desempenho da fundação.

O serviço contempla o fornecimento do material granular, lançamento, espalhamento, regularização, correção da umidade quando necessária, compactação, nivelamento, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução do lastro.

A medição será realizada pelo volume efetivamente executado, expresso em metros cúbicos, correspondente ao lastro granular compactado com espessura de 10 cm, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.3.21. *Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para bloco de coroamento, em madeira serrada, e=25 mm, 1 utilização. Af_01/2024*

O serviço compreende a fabricação, montagem, escoramento, travamento e posterior desmontagem de fôrmas para execução de blocos de coroamento, confeccionadas em madeira serrada com espessura mínima de 25 mm, destinadas a uma única utilização, incluindo o fornecimento da madeira, sarrafos, pontaletes, gravatas, escoras, pregos, parafusos, desmoldante, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverão ser conferidos as dimensões dos blocos de coroamento, os eixos de locação, as cotas de assentamento, os níveis e as condições da escavação, verificando-se a estabilidade do fundo da cava e a conformidade das estacas executadas, quando houver.

A madeira utilizada deverá apresentar resistência compatível com as solicitações da concretagem, estando isenta de apodrecimentos, rachaduras excessivas, empenamentos, nós soltos ou quaisquer defeitos que possam comprometer a estabilidade, estanqueidade ou geometria das fôrmas.

As fôrmas deverão ser confeccionadas rigorosamente conforme as dimensões indicadas, assegurando alinhamento, nivelamento, esquadro, prumo e rigidez suficientes para resistir às pressões exercidas pelo concreto fresco e às vibrações provenientes do adensamento, sem apresentar deslocamentos, deformações ou perda de estanqueidade.

A montagem deverá compreender a instalação dos painéis, travamentos, gravatas, escoras, espaçadores e demais elementos necessários para garantir a estabilidade do conjunto durante todas as etapas da concretagem.

Antes da instalação das armaduras e do lançamento do concreto, deverá ser realizada limpeza completa do interior das fôrmas, removendo-se serragem, poeira, pregos soltos, água e quaisquer materiais estranhos. As superfícies internas deverão receber aplicação uniforme de desmoldante apropriado, facilitando a retirada das fôrmas sem causar danos às superfícies do concreto.

Durante a concretagem, deverão ser realizadas inspeções permanentes nas fôrmas e nos elementos de escoramento, promovendo-se o reaperto dos travamentos ou reforços necessários sempre que identificados deslocamentos ou deformações.

A desmontagem somente poderá ser executada após o concreto atingir resistência suficiente para suportar as solicitações previstas, observando os prazos estabelecidos pelo projeto estrutural, pelas normas técnicas vigentes e pelas orientações da fiscalização.

A retirada das fôrmas deverá ser realizada cuidadosamente, evitando impactos, fissuras, lascamentos ou quaisquer danos aos blocos de coroamento. Após a desmontagem, todos os elementos remanescentes, escoras, pregos e resíduos deverão ser removidos da área, mantendo-a limpa e apta à continuidade dos serviços.

Durante toda a execução, deverão ser observadas as tolerâncias geométricas estabelecidas nas normas técnicas, garantindo que os blocos de coroamento apresentem as dimensões, alinhamentos e acabamentos especificados em projeto.

O serviço contempla o fornecimento da madeira serrada para uma única utilização, fabricação das fôrmas, montagem, escoramento, travamento, aplicação de desmoldante, inspeção durante a concretagem, desmontagem, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução das fôrmas.

A medição será realizada pela área efetiva de fôrma em contato com o concreto, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.3.22. *Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, FCK 30 MPA, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_01/2024*

O serviço compreende a concretagem de blocos de coroamento e/ou vigas baldrame com concreto de resistência característica à compressão (FCK) de 30 MPa, utilizando bomba de concreto para transporte e lançamento, incluindo bombeamento, lançamento, adensamento, nivelamento, acabamento superficial, cura inicial e todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da concretagem, deverão ser verificadas as dimensões, alinhamentos, cotas e níveis das fôrmas, bem como a correta instalação das armaduras, espaçadores, elementos de ancoragem, chumbadores, arranques de pilares e demais componentes previstos no projeto estrutural. As fôrmas deverão estar devidamente travadas, estanques, limpas e tratadas com desmoldante apropriado.

O concreto deverá possuir resistência característica mínima de 30 MPa, atendendo às especificações do projeto e às normas técnicas vigentes, apresentando trabalhabilidade compatível com o lançamento por bombeamento, sem ocorrência de segregação ou perda de desempenho.

O sistema de bombeamento deverá ser dimensionado em função da distância horizontal, altura de lançamento e volume de concreto, garantindo fluxo contínuo e evitando interrupções que possam comprometer a qualidade da concretagem.

Antes do início do bombeamento, a tubulação deverá ser preparada conforme as recomendações do fabricante do equipamento, assegurando condições adequadas para o transporte do concreto e reduzindo o risco de obstruções durante a operação.

O lançamento do concreto deverá ser realizado de forma contínua e uniforme, distribuindo o material em camadas sucessivas compatíveis com a capacidade de adensamento, evitando segregação, deslocamento das armaduras ou esforços excessivos sobre as fôrmas.

O adensamento deverá ser executado imediatamente após o lançamento de cada camada, mediante utilização de vibradores de imersão com frequência e potência compatíveis com as dimensões dos elementos estruturais, assegurando o completo preenchimento das fôrmas, o adequado envolvimento das armaduras e a eliminação de vazios, sem provocar segregação dos agregados.

Após a conclusão do lançamento e do adensamento, as superfícies superiores dos blocos de coroamento ou vigas baldrame deverá ser regularizadas, niveladas e acabadas conforme as cotas estabelecidas em projeto, garantindo condições adequadas para a execução das etapas construtivas subsequentes.

Concluída a concretagem, deverão ser iniciados os procedimentos de cura do concreto, mediante manutenção da umidade da superfície ou utilização de produtos de cura, quando especificados, observando-se os prazos e procedimentos estabelecidos nas normas técnicas e nas recomendações do fabricante.

Durante toda a execução, deverão ser observadas as condições climáticas, suspendendo-se os serviços em caso de chuvas intensas, temperaturas extremas ou quaisquer condições que possam comprometer a qualidade da concretagem, salvo quando forem adotadas medidas de proteção adequadas.

Ao término dos serviços, os elementos concretados deverão apresentar dimensões compatíveis com o projeto, superfícies íntegras, adequado acabamento, ausência de ninhos de concretagem, segregações, fissuras ou quaisquer defeitos que comprometam o desempenho estrutural.

O serviço contempla o bombeamento do concreto, lançamento, adensamento, nivelamento, acabamento superficial, cura inicial, mão de obra, equipamentos de bombeamento, vibradores, ferramentas e todos os demais insumos necessários à perfeita execução da concretagem.

A medição será realizada pelo volume efetivamente concretado, expresso em metros cúbicos, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.3.23. *Impermeabilização com emulsão asfáltica, duas (2) demãos*

O serviço compreende a execução de impermeabilização com emulsão asfáltica aplicada em duas demãos, destinada à proteção de elementos estruturais em contato com o solo ou sujeitos à ação da umidade, tais como vigas baldrame, blocos de fundação, contenções, alvenarias de embasamento e demais superfícies previstas em projeto, incluindo o fornecimento da emulsão asfáltica, mão de obra,

equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

A superfície deverá estar limpa, seca, regular, firme, isenta de poeira, nata de cimento solta, partículas desprendidas, óleos, graxas, desmoldantes, eflorescências e quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência da emulsão.

Eventuais falhas, porosidades, ninhos de concretagem, rebarbas ou irregularidades deverão ser previamente corrigidos, de modo a proporcionar uma superfície contínua e uniforme para a aplicação do sistema impermeabilizante.

A emulsão asfáltica deverá ser homogeneizada antes da aplicação e utilizada conforme as recomendações do fabricante, respeitando as condições de temperatura, umidade e consumo especificados para o produto.

A primeira demão deverá ser aplicada de forma uniforme, por meio de broxa, trincha, rolo ou equipamento apropriado, garantindo o completo recobrimento da superfície, sem falhas, escorrimentos ou acúmulos de material.

A segunda demão somente poderá ser aplicada após a secagem e cura da primeira, observando-se o intervalo recomendado pelo fabricante. Sua aplicação deverá ocorrer em sentido cruzado em relação à primeira demão, de forma a assegurar cobertura uniforme, continuidade da película impermeabilizante e espessura adequada do revestimento.

Durante a execução, a superfície impermeabilizada deverá ser protegida contra chuvas, poeira, trânsito de pessoas, impactos mecânicos e quaisquer agentes que possam danificar ou comprometer a integridade da película antes de sua cura completa.

Após a conclusão dos serviços, a impermeabilização deverá apresentar película contínua, uniforme, perfeitamente aderida ao substrato, sem fissuras, bolhas, destacamentos, falhas de cobertura ou pontos descobertos.

A medição será realizada pela área efetivamente impermeabilizada, expressa em metros quadrados (m²), conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.4. Canteiros e Muretas

2.9.III.4.1. *Regularização e compactação do terreno com placa vibratória*

O serviço compreende a regularização e a compactação mecânica do terreno, utilizando placa vibratória, com a finalidade de preparar a superfície para execução de fundações, pisos, passeios, pavimentações, equipamentos urbanos ou demais elementos previstos em projeto, incluindo espalhamento de material existente, correção da umidade quando necessária, nivelamento, compactação, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser realizada a limpeza da área, removendo-se materiais soltos, entulhos, vegetação, raízes superficiais, resíduos de construção, matéria orgânica e quaisquer elementos que possam comprometer a regularidade da superfície ou a eficiência da compactação.

O terreno deverá ser previamente regularizado por meio de corte ou redistribuição do material existente, de forma a atender às cotas, declividades, caimentos e dimensões estabelecidas em projeto, eliminando depressões, ressaltos e irregularidades superficiais.

Quando necessário, deverá ser promovida a correção do teor de umidade do solo, mediante umedecimento ou aeração, de forma a proporcionar condições adequadas para obtenção da densidade de compactação especificada.

A compactação deverá ser executada com placa vibratória de capacidade compatível com o tipo de solo e as dimensões da área de intervenção, realizando-se número suficiente de passadas sobre toda a superfície até a obtenção da compactação uniforme e da estabilidade requerida em projeto.

A execução deverá ocorrer de maneira homogênea em toda a área, evitando a formação de bolsões de solo fofo, recalques diferenciais, segregação de materiais ou descontinuidades que possam comprometer o desempenho das estruturas ou pavimentos a serem executados.

Durante a execução, deverão ser realizados controles permanentes de nivelamento, alinhamento e cotas, promovendo-se as correções necessárias antes da liberação da área para as etapas subsequentes.

Ao término dos serviços, o terreno deverá apresentar superfície regular, compactada, estável, uniforme e em conformidade com as cotas e declividades previstas em projeto, encontrando-se apto para o recebimento da camada subsequente ou da estrutura prevista.

O serviço contempla a regularização da superfície, espalhamento do material existente, correção da umidade quando necessária, compactação com placa vibratória, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pela área efetivamente regularizada e compactada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.4.2. *Corte, dobra e montagem de aço CA 50/60, inclusive espaçador*

O serviço compreende o fornecimento, corte, dobra, montagem e posicionamento de armaduras em aço CA-50 e CA-60, incluindo barras, fios, estribos, grampos, armaduras complementares, arames recozidos para amarração, espaçadores e todos os materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à completa execução das armaduras dos elementos estruturais, conforme especificações do projeto estrutural.

As barras de aço deverão atender às especificações das normas técnicas vigentes, apresentando superfície isenta de corrosão excessiva, óleos, graxas, tintas, argamassas ou quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência entre o aço e o concreto.

A montagem das armaduras deverá ser realizada conforme o detalhamento estrutural, assegurando o correto posicionamento das barras longitudinais, estribos, armaduras de distribuição, reforços, ancoragens, transpasse das emendas e demais elementos previstos em projeto. As ligações entre as barras deverão ser executadas com arame recozido, garantindo a estabilidade do conjunto durante o transporte, montagem e concretagem.

Os espaçadores deverão ser instalados em quantidade e posicionamento suficientes para garantir o cobrimento nominal das armaduras, conforme estabelecido em projeto e pelas normas técnicas, preservando o correto afastamento entre as barras e entre a armadura e as fôrmas durante a concretagem.

Após a montagem, deverão ser verificadas a rigidez, estabilidade, alinhamento, posicionamento, cobrimentos, espaçamentos e dimensões da

armadura, realizando-se as correções necessárias antes da liberação para concretagem.

Ao término dos serviços, as armaduras deverão estar completamente montadas, limpas, firmemente amarradas, devidamente espaçadas e posicionadas, em condições adequadas para recebimento da concretagem e aprovação pela fiscalização.

A medição será realizada pelo peso efetivamente instalado, expresso em quilogramas, conforme os quantitativos previstos em projeto e aprovados pela fiscalização.

2.9.III.4.3. *Concreto convencional FCK >= 25MPA, brita calcária, preparado em obra e lançado em estrutura*

O serviço compreende o fornecimento dos materiais, dosagem, preparo em obra, transporte interno, lançamento, adensamento, nivelamento, acabamento superficial e cura inicial de concreto convencional com resistência característica à compressão (FCK) igual ou superior a 25 MPa, utilizando brita calcária como agregado graúdo, destinado à execução de elementos estruturais, incluindo mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da concretagem, deverão ser verificadas as condições das fôrmas, armaduras, espaçadores, chumbadores, inserts, embutidos e demais elementos previstos em projeto estrutural. As fôrmas deverão estar limpas, estanques, devidamente travadas, alinhadas, niveladas e tratadas com desmoldante apropriado, enquanto as armaduras deverão estar corretamente posicionadas, amarradas e com os cobrimentos previstos em projeto.

O concreto deverá ser produzido em obra mediante dosagem previamente definida para obtenção de resistência característica mínima de 25 MPa, empregando cimento, agregados miúdo e graúdo de qualidade comprovada, brita calcária, água potável e, quando especificados, aditivos compatíveis, observando rigorosamente as proporções estabelecidas no traço e as normas técnicas vigentes.

A mistura deverá ser realizada em betoneira ou equipamento de capacidade compatível com a produção prevista, assegurando homogeneidade dos materiais,

consistência uniforme e trabalhabilidade adequada ao tipo de elemento estrutural e ao método de lançamento.

O transporte interno do concreto deverá ser realizado por equipamentos apropriados, tais como jericas, carrinhos, caçambas ou outros meios compatíveis, evitando segregação dos agregados, perda de argamassa ou atrasos que comprometam a qualidade do concreto.

O lançamento deverá ser executado de forma contínua, distribuindo o concreto em camadas sucessivas compatíveis com a capacidade de adensamento, evitando interrupções prolongadas, segregação, deslocamento das armaduras ou formação de juntas frias.

O adensamento deverá ser realizado imediatamente após o lançamento de cada camada, utilizando vibradores de imersão ou equipamentos compatíveis com as dimensões do elemento estrutural, promovendo o completo preenchimento das fôrmas, o adequado envolvimento das armaduras e a eliminação de vazios, sem provocar segregação dos materiais.

Após o adensamento, as superfícies aparentes deverão ser regularizadas e acabadas conforme as cotas e características previstas em projeto, removendo-se excessos de concreto e corrigindo eventuais imperfeições antes do início da pega.

Concluída a concretagem, deverão ser iniciados os procedimentos de cura do concreto, mediante manutenção da umidade das superfícies ou utilização de métodos de cura compatíveis com as normas técnicas e recomendações do fabricante do cimento, garantindo o adequado desenvolvimento da resistência mecânica e da durabilidade da estrutura.

Durante toda a execução deverão ser observadas as condições climáticas, suspendendo-se os serviços em situações que possam comprometer a qualidade do concreto, como chuvas intensas, temperaturas extremas ou outras condições adversas, salvo quando forem adotadas medidas de proteção adequadas.

Os materiais empregados e o concreto produzido deverão atender às especificações da ABNT NBR 12655 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação e da ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto, devendo ser realizados os ensaios de controle tecnológico previstos no plano de qualidade da obra, quando contratados em itens específicos.

Ao término dos serviços, o elemento estrutural deverá apresentar dimensões compatíveis com o projeto, resistência especificada, adequado acabamento superficial e ausência de falhas, segregações, ninhos de concretagem ou outros defeitos que comprometam seu desempenho estrutural.

O serviço contempla o fornecimento de cimento, areia, brita calcária, água, aditivos quando especificados, preparo do concreto em obra, transporte interno, lançamento, adensamento, acabamento, cura inicial, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução da concretagem.

A medição será realizada pelo volume efetivamente executado, expresso em metros cúbicos, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.4.4. *Fôrma e desforma para viga com chapa de compensado resinado, esp. 10mm, reaproveitamento (3x), exclusive escoramento*

O serviço compreende a fabricação, montagem, ajuste, travamento e posterior desmontagem de fôrmas para vigas de concreto armado, confeccionadas com chapas de compensado resinado de 10 mm de espessura, admitindo reaproveitamento de até três utilizações, incluindo fornecimento das chapas, sarrafos, barrotes, gravatas, cantoneiras, pregos, parafusos, desmoldante, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços, excluindo o escoramento, que será remunerado em item específico.

Previamente ao início dos serviços, deverão ser conferidos o projeto, as dimensões das vigas, os níveis, eixos, cotas, alinhamentos e demais detalhes executivos, verificando-se a compatibilidade com os demais elementos estruturais e com as armaduras.

As chapas de compensado resinado deverão apresentar superfície íntegra, plana e uniforme, isentas de empenamentos, delaminações, rachaduras ou outros defeitos que possam comprometer a qualidade do acabamento do concreto. Os elementos de madeira utilizados como estrutura de apoio deverão possuir resistência suficiente para suportar as cargas provenientes da concretagem.

As fôrmas deverão ser confeccionadas e montadas rigorosamente conforme as dimensões previstas em projeto, garantindo estanqueidade, alinhamento, prumo, nivelamento e rigidez suficientes para resistir às pressões do concreto fresco e às vibrações decorrentes do adensamento, sem apresentar deformações ou deslocamentos.

As ligações entre painéis deverão ser firmes e vedadas, evitando perda de nata de cimento durante a concretagem. Todos os travamentos necessários para manter a estabilidade das fôrmas deverão ser executados, permanecendo o escoramento estrutural excluído deste serviço.

Antes da montagem das armaduras e da concretagem, deverá ser realizada limpeza completa das fôrmas, removendo-se resíduos, poeira, serragem, água e materiais estranhos. As superfícies internas deverão receber aplicação uniforme de desmoldante apropriado, de forma a facilitar a desforma sem comprometer a aderência de revestimentos posteriores nem causar manchas no concreto.

Durante a concretagem, deverão ser realizadas inspeções periódicas nas fôrmas, verificando-se a estabilidade do conjunto, promovendo-se imediatamente os ajustes necessários caso sejam identificados deslocamentos, aberturas de juntas ou deformações.

A desmontagem deverá ocorrer somente após o concreto atingir resistência suficiente para suportar as solicitações previstas, obedecendo aos prazos estabelecidos no projeto estrutural, nas normas técnicas vigentes e nas orientações da fiscalização.

A retirada das fôrmas deverá ser executada cuidadosamente, evitando impactos, fissuras, lascamentos ou quaisquer danos às vigas executadas. Após a desmontagem, os painéis deverão ser limpos, armazenados adequadamente e preparados para reutilização, respeitando o limite máximo de três reaproveitamentos previsto nesta composição.

Ao término dos serviços, as vigas deverão apresentar dimensões compatíveis com o projeto, superfícies regulares e acabamento adequado, sem deformações decorrentes de falhas nas fôrmas.

O serviço contempla o fornecimento das chapas de compensado resinado de 10 mm, madeira para travamentos, elementos de fixação, desmoldante, fabricação, montagem, travamento, desmontagem, limpeza, reaproveitamento das chapas por

até três utilizações, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução das fôrmas.

A medição será realizada pela área efetiva de fôrma em contato com o concreto, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.4.5. *Impermeabilização com emulsão asfáltica, duas (2) demãos*

O serviço compreende a execução de impermeabilização com emulsão asfáltica aplicada em duas demãos, destinada à proteção de elementos estruturais em contato com o solo ou sujeitos à ação da umidade, tais como vigas baldrame, blocos de fundação, contenções, alvenarias de embasamento e demais superfícies previstas em projeto, incluindo o fornecimento da emulsão asfáltica, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

A superfície deverá estar limpa, seca, regular, firme, isenta de poeira, nata de cimento solta, partículas desprendidas, óleos, graxas, desmoldantes, eflorescências e quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência da emulsão.

Eventuais falhas, porosidades, ninhos de concretagem, rebarbas ou irregularidades deverão ser previamente corrigidos, de modo a proporcionar uma superfície contínua e uniforme para a aplicação do sistema impermeabilizante.

A emulsão asfáltica deverá ser homogeneizada antes da aplicação e utilizada conforme as recomendações do fabricante, respeitando as condições de temperatura, umidade e consumo especificados para o produto.

A primeira demão deverá ser aplicada de forma uniforme, por meio de broxa, trincha, rolo ou equipamento apropriado, garantindo o completo recobrimento da superfície, sem falhas, escorrimentos ou acúmulos de material.

A segunda demão somente poderá ser aplicada após a secagem e cura da primeira, observando-se o intervalo recomendado pelo fabricante. Sua aplicação deverá ocorrer em sentido cruzado em relação à primeira demão, de forma a assegurar cobertura uniforme, continuidade da película impermeabilizante e espessura adequada do revestimento.

Durante a execução, a superfície impermeabilizada deverá ser protegida contra chuvas, poeira, trânsito de pessoas, impactos mecânicos e quaisquer agentes que possam danificar ou comprometer a integridade da película antes de sua cura completa.

Após a conclusão dos serviços, a impermeabilização deverá apresentar película contínua, uniforme, perfeitamente aderida ao substrato, sem fissuras, bolhas, destacamentos, falhas de cobertura ou pontos descobertos.

A medição será realizada pela área efetivamente impermeabilizada, expressa em metros quadrados (m²), conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.4.6. *Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação mecânica, 2 demãos, incluso fundo preparador. Af 05/2021 (cor cinza médio)*

O serviço compreende a execução de pintura de piso com tinta acrílica na cor cinza médio, aplicada mecanicamente em duas demãos, incluindo a aplicação de fundo preparador, fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e demais insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da pintura, deverá ser verificado se o piso se encontra completamente curado, seco, firme e em condições adequadas para receber o revestimento. A superfície deverá estar limpa, regular, isenta de poeira, partículas soltas, óleos, graxas, ceras, eflorescências, resíduos de argamassa ou quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência do sistema de pintura.

Eventuais fissuras, falhas superficiais, rebarbas ou imperfeições deverão ser previamente corrigidas, quando previsto em projeto ou em serviços específicos, deixando o substrato apto ao recebimento do acabamento.

Após a preparação da superfície, deverá ser aplicada uma demão uniforme de fundo preparador compatível com a tinta acrílica especificada, respeitando o rendimento, o método de aplicação e o tempo de secagem recomendados pelo fabricante, de forma a promover a adequada selagem do substrato e melhorar a aderência da pintura.

Concluída a secagem do fundo preparador, deverão ser aplicadas duas demãos de tinta acrílica para pisos por meio de equipamento de pintura mecânica,

observando-se os intervalos mínimos de secagem entre as demãos e as recomendações do fabricante quanto ao rendimento, diluição e condições de aplicação.

A aplicação deverá proporcionar cobertura uniforme, espessura compatível com as especificações do fabricante, coloração homogênea em cinza médio e acabamento contínuo, sem escorrimentos, manchas, falhas de cobertura, bolhas, descascamentos ou diferenças perceptíveis de tonalidade.

Durante toda a execução deverão ser observadas as condições ambientais adequadas para pintura, evitando-se a aplicação sobre superfícies úmidas, sob chuva, insolação intensa, ventos fortes ou temperaturas incompatíveis com as recomendações do fabricante.

Após a conclusão dos serviços, a área pintada deverá permanecer isolada durante o período necessário para secagem e cura da pintura, impedindo o tráfego de pessoas, equipamentos ou veículos até sua liberação pela fiscalização.

Ao término dos trabalhos, o piso deverá apresentar acabamento uniforme, coloração homogênea, perfeita aderência ao substrato, elevada resistência ao desgaste compatível com o sistema especificado e aspecto estético compatível com o padrão de qualidade exigido para a obra.

O serviço contempla a preparação da superfície, aplicação do fundo preparador, fornecimento da tinta acrílica, aplicação mecânica de duas demãos, mão de obra, equipamentos, ferramentas, proteção das áreas adjacentes, limpeza final e todos os demais insumos necessários à completa execução da pintura.

A medição será realizada pela área efetivamente pintada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.4.7. *Microconcreto autoadensável para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual*

O serviço compreende o fornecimento, preparo, mistura, transporte interno e aplicação manual de microconcreto autoadensável destinado à execução de reparos estruturais, recomposição de elementos de concreto e operações de grauteamento, incluindo preparo do substrato, confecção da mistura em equipamento apropriado,

lançamento, acabamento, cura e todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser realizada inspeção da área a ser recuperada, verificando-se a extensão dos danos, as dimensões do reparo e as condições do substrato. Todo concreto deteriorado, fissurado, segregado, contaminado ou sem resistência adequada deverá ser removido até que seja atingido concreto íntegro e estruturalmente são.

As superfícies de concreto deverão ser preparadas por meios mecânicos apropriados, promovendo a remoção de partículas soltas, nata de cimento, poeira, óleos, graxas, pinturas, produtos de corrosão e quaisquer materiais que possam comprometer a aderência do microconcreto. As armaduras expostas, quando existentes, deverão ser completamente limpas e tratadas conforme especificações do projeto.

Antes da aplicação, o substrato deverá ser saturado com água até atingir a condição de superfície saturada seca, evitando-se a presença de água livre. Quando especificado pelo fabricante ou pelo projeto, deverá ser aplicado ponte de aderência compatível com o sistema de reparo.

O microconcreto autoadensável deverá ser preparado em misturador mecânico, respeitando rigorosamente as recomendações do fabricante quanto à quantidade de água, tempo de mistura, sequência de adição dos componentes e tempo máximo de utilização, garantindo mistura homogênea, elevada fluidez, estabilidade e ausência de segregação.

Após o preparo, o material deverá ser transportado imediatamente até o local de aplicação e lançado manualmente, preenchendo integralmente as cavidades, espaços confinados ou volumes destinados ao grauteamento, explorando sua característica autoadensável para promover o completo preenchimento, sem necessidade de vibração mecânica, salvo quando expressamente recomendado pelo fabricante.

Durante a aplicação, deverão ser adotados procedimentos que evitem aprisionamento de ar, interrupções prolongadas, segregação ou perda de fluidez do material, assegurando perfeito envolvimento das armaduras, chumbadores, inserts ou demais elementos incorporados.

Após o lançamento, deverão ser executados os acabamentos superficiais necessários para compatibilização com os elementos adjacentes, mantendo-se as dimensões e o acabamento especificados em projeto.

Concluída a aplicação, deverá ser iniciada imediatamente a cura do microconcreto, utilizando métodos compatíveis com as recomendações do fabricante, de forma a minimizar retrações plásticas, fissuração e perda prematura de água, assegurando o adequado desenvolvimento das propriedades mecânicas e da durabilidade do reparo.

Durante toda a execução deverão ser observadas as condições ambientais recomendadas para aplicação, evitando-se trabalhos sob chuva, temperaturas extremas, insolação excessiva ou ventos intensos que possam comprometer o desempenho do material.

Ao término dos serviços, o reparo deverá apresentar completo preenchimento das cavidades, perfeita aderência ao substrato, acabamento uniforme, ausência de vazios, segregações, fissuras ou destacamentos, garantindo desempenho estrutural e durabilidade compatíveis com as especificações do projeto.

O serviço contempla o preparo da superfície, fornecimento do microconcreto autoadensável, preparo em misturador, transporte interno, lançamento manual, acabamento, cura, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução dos reparos e do grauteamento.

A medição será realizada pelo volume efetivamente aplicado, expresso em metros cúbicos, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.4.8. *Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação mecânica, 2 demãos, incluso fundo preparador. Af_05/2021 (cor branco)*

O serviço compreende a execução de pintura de piso com tinta acrílica na cor branca, aplicada mecanicamente em duas demãos, incluindo a aplicação de fundo preparador, fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e demais insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da pintura, deverá ser verificado se o piso se encontra completamente curado, seco, firme e em condições adequadas para receber o

revestimento. A superfície deverá estar limpa, regular, isenta de poeira, partículas soltas, óleos, graxas, ceras, eflorescências, resíduos de argamassa ou quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência do sistema de pintura.

Eventuais fissuras, falhas superficiais, rebarbas ou imperfeições deverão ser previamente corrigidas, quando previsto em projeto ou em serviços específicos, deixando o substrato apto ao recebimento do acabamento.

Após a preparação da superfície, deverá ser aplicada uma demão uniforme de fundo preparador compatível com a tinta acrílica especificada, respeitando o rendimento, o método de aplicação e o tempo de secagem recomendados pelo fabricante, de forma a promover a adequada selagem do substrato e melhorar a aderência da pintura.

Concluída a secagem do fundo preparador, deverão ser aplicadas duas demãos de tinta acrílica para pisos por meio de equipamento de pintura mecânica, observando-se os intervalos mínimos de secagem entre as demãos e as recomendações do fabricante quanto ao rendimento, diluição e condições de aplicação.

A aplicação deverá proporcionar cobertura uniforme, espessura compatível com as especificações do fabricante, coloração homogênea em branco e acabamento contínuo, sem escorrimentos, manchas, falhas de cobertura, bolhas, descascamentos ou diferenças perceptíveis de tonalidade.

Durante toda a execução deverão ser observadas as condições ambientais adequadas para pintura, evitando-se a aplicação sobre superfícies úmidas, sob chuva, insolação intensa, ventos fortes ou temperaturas incompatíveis com as recomendações do fabricante.

Após a conclusão dos serviços, a área pintada deverá permanecer isolada durante o período necessário para secagem e cura da pintura, impedindo o tráfego de pessoas, equipamentos ou veículos até sua liberação pela fiscalização.

Ao término dos trabalhos, o piso deverá apresentar acabamento uniforme, coloração branca homogênea, perfeita aderência ao substrato, elevada resistência ao desgaste compatível com o sistema especificado e aspecto estético compatível com o padrão de qualidade exigido para a obra.

O serviço contempla a preparação da superfície, aplicação do fundo preparador, fornecimento da tinta acrílica, aplicação mecânica de duas demãos, mão

de obra, equipamentos, ferramentas, proteção das áreas adjacentes, limpeza final e todos os demais insumos necessários à completa execução da pintura.

A medição será realizada pela área efetivamente pintada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.4.9. *Cordão de concreto pré-fabricado boleado 10 x 10cm*

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de cordão de concreto pré-fabricado com seção de 10 x 10 cm, acabamento boleado, destinado à contenção, delimitação e acabamento de pisos, passeios, áreas ajardinadas, canteiros e demais elementos previstos em projeto, incluindo escavação de regularização quando necessária, preparo da base, assentamento, alinhamento, nivelamento, rejuntamento, fixação, acabamento, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser realizada a locação do cordão conforme o projeto, verificando-se alinhamentos, cotas, raios de curvatura, níveis e interferências com demais elementos da obra.

A base de assentamento deverá estar previamente regularizada, nivelada, compactada e limpa, apresentando condições adequadas para garantir a estabilidade do cordão. Quando necessário, deverá ser executada escavação superficial para acomodação da peça e correção das cotas de implantação.

Os cordões pré-fabricados deverão ser fabricados em concreto com resistência compatível com sua aplicação, apresentando dimensões uniformes, superfícies regulares, acabamento boleado, arestas íntegras e isentos de trincas, quebras, lascamentos ou outros defeitos que comprometam sua durabilidade ou aparência.

O assentamento deverá ser realizado sobre colchão de argamassa de cimento e areia ou outro material especificado em projeto, garantindo apoio contínuo e uniforme ao longo de toda a extensão da peça.

Durante a instalação, cada elemento deverá ser cuidadosamente alinhado, nivelado e ajustado em relação às peças adjacentes, mantendo juntas uniformes e respeitando rigorosamente o traçado definido em projeto.

As juntas entre os cordões deverão ser preenchidas com argamassa compatível, proporcionando adequada solidarização das peças e impedindo deslocamentos durante sua utilização.

Após o assentamento, deverão ser executados os acabamentos necessários junto ao piso ou terreno adjacente, promovendo o perfeito encaixe entre os elementos e eliminando descontinuidades que possam comprometer a funcionalidade ou o aspecto estético do conjunto.

Durante toda a execução, deverão ser adotadas medidas para evitar deslocamentos, desalinhamentos ou danos às peças até o completo endurecimento da argamassa de assentamento.

Ao término dos serviços, o cordão deverá apresentar alinhamento contínuo, nivelamento uniforme, juntas regulares, perfeito acabamento superficial e firme fixação, encontrando-se apto para desempenhar sua função de contenção e delimitação.

O serviço contempla o fornecimento dos cordões pré-fabricados, preparo da base, escavação superficial quando necessária, assentamento, alinhamento, nivelamento, rejuntamento, acabamento, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução dos serviços.

A medição será realizada pelo comprimento efetivamente executado, expresso em metros lineares, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.5. Rede De Drenagem

2.9.III.5.1. *Canaleta tipo 3 - 30 x 20cm concreto 20 MPA com tampa concreto perfurada - padrão SUDECAP*

O serviço compreende a execução de canaleta de drenagem Tipo 3, nas dimensões internas aproximadas de 30 x 20 cm, em concreto com resistência característica à compressão (FCK) de 20 MPa, dotada de tampa de concreto perfurada removível, conforme padrão SUDECAP, incluindo escavação complementar necessária para assentamento, regularização da base, fornecimento e lançamento do concreto, formas, armaduras quando previstas em projeto, fabricação ou fornecimento das tampas perfuradas, assentamento, nivelamento,

acabamento, reaterro lateral, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da execução, deverá ser realizada a locação da canaleta conforme o projeto executivo de drenagem, verificando-se alinhamentos, cotas, declividades longitudinais, pontos de captação e lançamento, bem como possíveis interferências com redes de infraestrutura existentes.

A escavação deverá ser executada até as dimensões necessárias para acomodação da canaleta, garantindo espaço suficiente para execução das formas, concretagem e reaterro lateral. O fundo da vala deverá ser regularizado, compactado e mantido livre de materiais orgânicos, água acumulada ou solos instáveis.

Quando previsto em projeto, deverá ser executado lastro de regularização antes da concretagem da canaleta, proporcionando superfície uniforme e adequada para sua implantação.

As formas deverão assegurar as dimensões especificadas, perfeito alinhamento, nivelamento, estanqueidade e estabilidade durante a concretagem, permitindo a obtenção de superfícies regulares e geometria compatível com o padrão SUDECAP.

O concreto utilizado deverá possuir resistência característica mínima de 20 MPa, sendo lançado de forma contínua, promovendo o completo preenchimento das formas. O adensamento deverá ser executado por métodos compatíveis com as dimensões da peça, eliminando vazios e assegurando a compacidade do concreto, seguido do acabamento das superfícies aparentes.

As tampas perfuradas deverão ser pré-fabricadas ou moldadas conforme o padrão SUDECAP, apresentando resistência compatível com as cargas previstas para o local de instalação, perfurações uniformemente distribuídas para captação das águas pluviais, acabamento regular e perfeito encaixe sobre a canaleta, permitindo sua remoção para inspeção e limpeza.

Após a desforma e a cura do concreto, as tampas deverão ser instaladas cuidadosamente, garantindo estabilidade, alinhamento, nivelamento e perfeito assentamento, sem folgas excessivas ou movimentações durante a utilização.

Concluída a instalação, deverão ser executados os reaterros laterais, devidamente compactados em camadas, restabelecendo as condições do terreno e garantindo o confinamento da estrutura.

Ao término dos serviços, a canaleta deverá apresentar alinhamento uniforme, declividade compatível com o projeto, superfícies regulares, tampas corretamente posicionadas e pleno funcionamento hidráulico, permitindo o adequado escoamento das águas pluviais e o acesso para futuras manutenções.

O serviço contempla a locação, escavação complementar, regularização da base, formas, concreto estrutural, armaduras quando previstas em projeto, fabricação ou fornecimento das tampas perfuradas, lançamento, adensamento, acabamento, cura, assentamento das tampas, reaterro lateral, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução da canaleta.

A medição será realizada pelo comprimento linear efetivamente executado, expresso em metros (m), conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.5.2. *Canaleta tipo 3 - 30 x 20cm concreto 20mpa com tampa de concreto - padrão SUDECAP*

O serviço compreende a execução de canaleta de drenagem Tipo 3, com dimensões internas aproximadas de 30 x 20 cm, em concreto com resistência característica à compressão (FCK) de 20 MPa, provida de tampa maciça de concreto removível, conforme padrão SUDECAP, incluindo locação, escavação, regularização e compactação da base, execução das formas, fornecimento e lançamento do concreto, armaduras quando previstas em projeto, fabricação ou fornecimento das tampas, assentamento, acabamento, reaterro lateral, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da execução, deverá ser realizada a locação da canaleta conforme o projeto de drenagem, verificando-se alinhamentos, cotas, declividades longitudinais, interferências com redes de infraestrutura existentes e compatibilidade com os demais dispositivos de drenagem da obra.

A escavação deverá ser executada nas dimensões necessárias para implantação da canaleta, garantindo espaço suficiente para execução das formas e

dos serviços de concretagem. O fundo da vala deverá ser regularizado, compactado e mantido livre de materiais orgânicos, água acumulada ou solos instáveis.

Quando previsto em projeto, deverá ser executado lastro de regularização antes da concretagem da canaleta, proporcionando apoio uniforme para a estrutura.

As formas deverão garantir as dimensões, alinhamentos, esquadros, estanqueidade e acabamento especificados, permanecendo devidamente travadas durante toda a concretagem.

O concreto deverá possuir resistência característica mínima de 20 MPa, sendo lançado de forma contínua, promovendo o completo preenchimento das formas. O adensamento deverá ser realizado por métodos compatíveis com as dimensões da peça, assegurando elevada compacidade, ausência de vazios e adequado acabamento superficial.

As tampas de concreto deverão ser executadas ou fornecidas conforme o padrão SUDECAP, apresentando resistência compatível com as solicitações de projeto, dimensões adequadas para perfeito encaixe sobre a canaleta, acabamento regular e superfícies isentas de fissuras, lascamentos ou defeitos que comprometam sua durabilidade e funcionamento.

Após a cura do concreto, as tampas deverão ser assentadas cuidadosamente sobre a canaleta, garantindo estabilidade, alinhamento, nivelamento e possibilidade de remoção para inspeção, limpeza e manutenção do sistema de drenagem.

Concluída a instalação, deverão ser executados os reaterros laterais em camadas sucessivas, devidamente compactadas, restabelecendo as condições do terreno e promovendo o adequado confinamento da estrutura.

Ao término dos serviços, a canaleta deverá apresentar alinhamento uniforme, declividade compatível com o projeto, superfícies regulares, tampas corretamente posicionadas e pleno funcionamento hidráulico, permitindo o adequado escoamento das águas pluviais e o acesso para futuras manutenções.

O serviço contempla a locação, escavação, regularização e compactação da base, formas, concreto estrutural, armaduras quando previstas em projeto, fabricação ou fornecimento das tampas de concreto, lançamento, adensamento, acabamento, cura, assentamento das tampas, reaterro lateral, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução da canaleta.

A medição será realizada pelo comprimento linear efetivamente executado, expresso em metros, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.5.3. *Caixa de passagem/inspeção bloco de concreto 0,4x0,4x0,4 (c x l x h) drenagem ADPT REF 97905*

O serviço compreende a execução de caixa de passagem e inspeção para rede de drenagem, com dimensões internas de 0,40 x 0,40 x 0,40 m (comprimento x largura x altura), construída em alvenaria de blocos de concreto, incluindo escavação necessária, preparo do fundo, execução da base em concreto, assentamento da alvenaria, chapisco, revestimento interno e externo, instalação de tampa em concreto, reaterro lateral, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais e insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser realizada a locação da caixa conforme o projeto de drenagem, verificando-se seu posicionamento em relação às canaletas, tubulações, caixas adjacentes e demais dispositivos do sistema, bem como as cotas de implantação, profundidades e interferências com redes existentes.

A escavação deverá ser executada nas dimensões necessárias para permitir a construção da caixa e a execução dos serviços de alvenaria e revestimento. O fundo da escavação deverá ser regularizado, nivelado e compactado, removendo-se materiais orgânicos, solos instáveis, água acumulada e quaisquer elementos que possam comprometer a estabilidade da estrutura.

Sobre o fundo preparado deverá ser executada base em concreto simples, com espessura e resistência compatíveis com o projeto, proporcionando apoio uniforme para a alvenaria da caixa.

As paredes deverão ser executadas em blocos de concreto assentados com argamassa de cimento e areia, observando-se o perfeito alinhamento, prumo, esquadro e dimensões internas especificadas. As juntas deverão ser completamente preenchidas, garantindo estabilidade, estanqueidade e durabilidade da estrutura.

Após a conclusão da alvenaria, as superfícies internas e externas deverão receber chapisco e revestimento em argamassa de cimento e areia, proporcionando acabamento uniforme, proteção da alvenaria e maior durabilidade da caixa.

As aberturas para entrada e saída das tubulações deverão ser executadas nas posições indicadas em projeto, garantindo perfeito encaixe dos tubos e vedação adequada entre as tubulações e as paredes da caixa, evitando infiltrações ou perda de material.

A tampa deverá ser executada em concreto pré-moldado ou moldada in loco, conforme especificações do projeto, apresentando resistência compatível com as cargas atuantes no local de instalação. A peça deverá permitir fácil remoção para inspeção, limpeza e manutenção do sistema de drenagem, permanecendo perfeitamente apoiada e nivelada sobre a caixa.

Após a conclusão da estrutura, deverá ser realizado o reaterro lateral em camadas sucessivas, devidamente compactadas, restabelecendo as condições do terreno e garantindo o adequado confinamento da caixa.

Ao término dos serviços, a caixa deverá apresentar perfeito alinhamento, dimensões compatíveis com o projeto, revestimento íntegro, tampa corretamente posicionada, acesso facilitado para inspeção e plena funcionalidade para captação, inspeção e manutenção da rede de drenagem.

O serviço contempla a locação, escavação, preparo do fundo, execução da base de concreto, alvenaria em blocos de concreto, chapisco, revestimento interno e externo, abertura para tubulações, fornecimento e instalação da tampa de concreto, reaterro lateral, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução da caixa de passagem e inspeção.

Não integram este serviço a escavação em rocha, o rebaixamento do lençol freático, o fornecimento e assentamento das tubulações da rede de drenagem, dispositivos especiais de vedação ou quaisquer outros serviços previstos em itens específicos da planilha orçamentária.

A medição será realizada por unidade de caixa de passagem/inspeção integralmente executada, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovada pela fiscalização.

2.9.III.5.4. *Descida d'água tipo degrau, d= 500mm - padrão SUDECAP*

O serviço compreende a execução de descida d'água tipo degrau, com largura de 500 mm, destinada à condução controlada das águas pluviais em taludes, aterros e desníveis, conforme padrão SUDECAP, incluindo locação, escavação, regularização e compactação da base, execução das formas, fornecimento, lançamento e adensamento do concreto, armaduras quando previstas em projeto, execução dos degraus, juntas, acabamento superficial, reaterros laterais, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais e insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser realizada a locação da descida d'água conforme o projeto executivo de drenagem, verificando-se alinhamento, eixo, largura, cotas, declividade longitudinal, pontos de captação e lançamento das águas, bem como a compatibilidade com canaletas, caixas de passagem, dissipadores de energia e demais dispositivos do sistema de drenagem.

A escavação deverá ser executada conforme as dimensões previstas em projeto, removendo-se todo o material inadequado e promovendo a regularização do fundo da vala. A base deverá ser devidamente compactada e apresentar capacidade de suporte compatível com a estrutura a ser executada.

Quando previsto em projeto, deverá ser executado lastro de regularização em concreto magro ou material granular compactado, proporcionando apoio uniforme para a estrutura da descida d'água.

As formas deverão ser executadas de maneira a garantir o perfeito alinhamento, nivelamento, geometria dos degraus, estanqueidade e estabilidade durante a concretagem, assegurando o atendimento às dimensões estabelecidas no padrão SUDECAP.

O concreto deverá possuir resistência característica compatível com o projeto, sendo lançado de forma contínua e adensado mecanicamente, garantindo o completo preenchimento das formas, elevada compacidade e adequado acabamento superficial.

Os degraus deverão ser executados com dimensões uniformes, respeitando as alturas e larguras definidas em projeto, de forma a promover a dissipação gradual da energia do escoamento superficial, reduzindo a velocidade da água e minimizando processos erosivos ao longo do talude.

Quando especificado em projeto, deverão ser executadas juntas de concretagem e juntas de movimentação, observando-se os espaçamentos, dimensões e materiais previstos nas normas técnicas e detalhes executivos.

Após a concretagem, deverá ser realizada a cura adequada do concreto, assegurando o desenvolvimento das propriedades mecânicas e da durabilidade da estrutura.

Concluída a execução, deverão ser realizados os reaterros laterais em camadas sucessivas, devidamente compactadas, garantindo o confinamento da estrutura e a recomposição do terreno adjacente.

Ao término dos serviços, a descida d'água deverá apresentar alinhamento uniforme, geometria regular dos degraus, acabamento adequado, estabilidade estrutural e perfeita integração aos dispositivos de drenagem existentes, assegurando o eficiente escoamento das águas pluviais sem ocorrência de erosões, infiltrações ou empoçamentos.

O serviço contempla a locação, escavação, regularização e compactação da base, execução de lastro quando previsto, formas, concreto estrutural, armaduras quando especificadas em projeto, lançamento, adensamento, acabamento, cura, execução dos degraus, reaterros laterais, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução da descida d'água.

A medição será realizada pelo comprimento linear efetivamente executado, expresso em metros, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.6. Pisos e Passeios Internos

2.9.III.6.1. *Regularização e compactação do terreno com placa vibratória*

O serviço compreende a regularização e a compactação mecânica do terreno, utilizando placa vibratória, com a finalidade de preparar a superfície para execução de fundações, pisos, passeios, pavimentações, equipamentos urbanos ou demais elementos previstos em projeto, incluindo espalhamento de material existente, correção da umidade quando necessária, nivelamento, compactação, mão de obra,

equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser realizada a limpeza da área, removendo-se materiais soltos, entulhos, vegetação, raízes superficiais, resíduos de construção, matéria orgânica e quaisquer elementos que possam comprometer a regularidade da superfície ou a eficiência da compactação.

O terreno deverá ser previamente regularizado por meio de corte ou redistribuição do material existente, de forma a atender às cotas, declividades, caimentos e dimensões estabelecidas em projeto, eliminando depressões, ressaltos e irregularidades superficiais.

Quando necessário, deverá ser promovida a correção do teor de umidade do solo, mediante umedecimento ou aeração, de forma a proporcionar condições adequadas para obtenção da densidade de compactação especificada.

A compactação deverá ser executada com placa vibratória de capacidade compatível com o tipo de solo e as dimensões da área de intervenção, realizando-se número suficiente de passadas sobre toda a superfície até a obtenção da compactação uniforme e da estabilidade requerida em projeto.

A execução deverá ocorrer de maneira homogênea em toda a área, evitando a formação de bolsões de solo fofo, recalques diferenciais, segregação de materiais ou descontinuidades que possam comprometer o desempenho das estruturas ou pavimentos a serem executados.

Durante a execução, deverão ser realizados controles permanentes de nivelamento, alinhamento e cotas, promovendo-se as correções necessárias antes da liberação da área para as etapas subsequentes.

Ao término dos serviços, o terreno deverá apresentar superfície regular, compactada, estável, uniforme e em conformidade com as cotas e declividades previstas em projeto, encontrando-se apto para o recebimento da camada subsequente ou da estrutura prevista.

O serviço contempla a regularização da superfície, espalhamento do material existente, correção da umidade quando necessária, compactação com placa vibratória, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pela área efetivamente regularizada e compactada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.6.2. *Lastro de concreto magro, inclusive transporte, lançamento e adensamento*

O serviço compreende a execução de lastro de concreto magro destinado à regularização, nivelamento e preparo da base para execução de fundações, canaletas, caixas de drenagem, pisos, elementos estruturais ou demais dispositivos previstos em projeto, incluindo o fornecimento dos materiais, preparo do concreto, transporte interno, lançamento, espalhamento, adensamento, nivelamento, acabamento superficial, cura inicial, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da execução, deverá ser verificado se a superfície de apoio se encontra na cota prevista em projeto, devidamente escavada, regularizada, compactada, limpa e livre de materiais soltos, matéria orgânica, lama, água acumulada ou quaisquer elementos que possam comprometer a qualidade do lastro.

O concreto magro deverá ser produzido com consumo de cimento e resistência compatíveis com sua finalidade de regularização, utilizando materiais de qualidade comprovada e traço uniforme, garantindo adequada trabalhabilidade para lançamento e acabamento.

O transporte do concreto até o local de aplicação deverá ser realizado por meios apropriados, tais como carrinhos de mão, jericas, caçambas ou equipamentos equivalentes, evitando segregação dos materiais, perda de argamassa ou contaminação durante o deslocamento.

O lançamento deverá ser executado de forma contínua sobre a superfície previamente preparada, distribuindo-se o concreto uniformemente em toda a área prevista, respeitando as espessuras, cotas e dimensões estabelecidas no projeto executivo.

Após o lançamento, deverá ser realizado o espalhamento e o adensamento do concreto por meios compatíveis com a espessura da camada, garantindo o

completo preenchimento da área, eliminação de vazios e perfeita aderência ao terreno de apoio.

Na sequência, a superfície deverá ser nivelada e desempenada, proporcionando acabamento uniforme, regular e compatível com a execução dos elementos estruturais subsequentes, observando-se rigorosamente as cotas de projeto.

Concluída a execução, deverão ser adotados procedimentos de cura inicial sempre que necessário, protegendo o concreto contra perda excessiva de umidade, insolação intensa, chuvas ou outras condições que possam comprometer seu desempenho.

Ao término dos serviços, o lastro deverá apresentar espessura uniforme, superfície regular, adequado nivelamento e resistência compatível com sua função de apoio e regularização, encontrando-se apto para a continuidade das etapas construtivas.

O serviço contempla o fornecimento dos materiais, preparo do concreto magro, transporte interno, lançamento, espalhamento, adensamento, nivelamento, acabamento superficial, cura inicial, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução do lastro.

A medição será realizada pelo volume efetivamente executado, expresso em metros cúbicos, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.6.3. *Contrapiso desempenado, com argamassa 1:3 sem junta, e= 2,0cm*

O serviço compreende a execução de contrapiso desempenado com espessura de 2,0 cm, utilizando argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), sem execução de juntas, destinado à regularização e nivelamento de superfícies para recebimento de revestimentos ou como acabamento final, quando previsto em projeto, incluindo preparo da base, fornecimento dos materiais, preparo mecânico da argamassa, transporte interno, lançamento, espalhamento, sarrafeamento, desempeno, acabamento superficial, cura inicial, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser verificado se a base se encontra concluída, limpa, resistente, regular, isenta de poeira, nata de cimento, partículas soltas, óleos, graxas, tintas, materiais pulverulentos ou quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência da argamassa.

Quando necessário, a superfície deverá ser previamente umedecida até a condição de saturada sem água livre, podendo ser aplicada ponte de aderência ou chapisco, quando especificado em projeto ou recomendado pelas condições do substrato.

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente, utilizando cimento Portland e areia limpa de granulometria adequada, na proporção de 1:3, com adição de água em quantidade suficiente para proporcionar trabalhabilidade compatível com a aplicação, mantendo homogeneidade e consistência uniforme.

Após o preparo, a argamassa deverá ser transportada até o local de aplicação e lançada sobre a base previamente preparada, sendo distribuída de maneira uniforme para obtenção da espessura especificada de 2,0 cm.

O contrapiso deverá ser sarrafeado com réguas metálicas ou equipamentos equivalentes, obedecendo rigorosamente às cotas, níveis, caimentos e declividades estabelecidos em projeto, garantindo perfeita regularização da superfície.

Em seguida, deverá ser realizado o desempeno da argamassa até a obtenção de acabamento uniforme, compacto e regular, livre de depressões, ondulações, fissuras, segregações ou desagregações, sem a execução de juntas de retração ou movimentação.

Concluída a aplicação, deverão ser adotados procedimentos de cura da argamassa, mediante umedecimento controlado ou outro método tecnicamente adequado, protegendo a superfície contra insolação direta, ventos intensos, chuvas e perda prematura de umidade durante o período inicial de endurecimento.

Durante toda a execução, deverão ser observadas as condições ambientais adequadas, suspendendo-se os trabalhos quando houver temperaturas extremas, chuvas intensas ou outras situações que possam comprometer a qualidade do revestimento.

Ao término dos serviços, o contrapiso deverá apresentar espessura uniforme, superfície plana, desempenada, perfeitamente aderida à base, acabamento

homogêneo e condições adequadas para o recebimento do revestimento especificado ou utilização conforme previsto em projeto.

O serviço contempla a preparação da base, fornecimento dos materiais, preparo mecânico da argamassa, transporte interno, lançamento, espalhamento, sarrafeamento, desempeno, acabamento, cura inicial, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução do contrapiso.

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.6.4. *Camada de regularização com argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 15mm, aplicação manual, inclusive argamassa com preparo mecanizado*

O serviço compreende a execução de camada de regularização com espessura de 15 mm, utilizando argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), aplicada manualmente, incluindo o fornecimento dos materiais, preparo mecanizado da argamassa, transporte interno, aplicação, sarrafeamento, desempeno, acabamento superficial, cura inicial, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser verificado se a superfície de aplicação apresenta resistência adequada, encontrando-se limpa, seca ou com umidade compatível, isenta de poeira, partículas soltas, óleos, graxas, eflorescências, nata de cimento, resíduos de argamassa ou quaisquer materiais que possam comprometer a aderência da camada de regularização.

As irregularidades acentuadas, falhas superficiais e materiais sem aderência deverão ser removidos antes da aplicação. Quando necessário, o substrato deverá ser previamente umedecido até a condição de superfície saturada sem água livre, ou receber ponte de aderência, conforme especificações de projeto ou recomendações técnicas.

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente, utilizando cimento Portland e areia limpa de granulometria adequada, na proporção 1:3, com adição

controlada de água para obtenção de consistência homogênea e trabalhabilidade compatível com a aplicação manual.

Após o preparo, a argamassa deverá ser transportada até o local de aplicação e distribuída manualmente sobre a superfície, respeitando a espessura especificada de 15 mm e promovendo o preenchimento completo das irregularidades existentes.

A camada de regularização deverá ser sarrafeada com réguas metálicas ou equipamentos equivalentes, garantindo o atendimento às cotas, alinhamentos, níveis, caimentos e declividades previstos em projeto.

Na sequência, deverá ser executado o desempeno da superfície, proporcionando acabamento uniforme, plano e contínuo, sem ondulações, cavidades, fissuras, segregações ou destacamentos, formando uma base adequada para o recebimento do revestimento definitivo ou da impermeabilização, conforme especificado em projeto.

Após a aplicação, deverão ser adotados procedimentos de cura da argamassa, protegendo a superfície contra perda excessiva de umidade, insolação direta, chuvas, ventos intensos e outras condições que possam comprometer o desempenho do revestimento.

Durante toda a execução, deverão ser observadas as condições ambientais recomendadas para aplicação da argamassa, suspendendo-se os serviços em situações que possam prejudicar a aderência, resistência ou acabamento da camada de regularização.

Ao término dos serviços, a superfície deverá apresentar espessura uniforme, excelente aderência ao substrato, acabamento regular, perfeito nivelamento e condições adequadas para a execução das etapas construtivas subsequentes.

O serviço contempla o fornecimento dos materiais, preparo mecanizado da argamassa, transporte interno, aplicação manual, sarrafeamento, desempeno, acabamento, cura inicial, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução da camada de regularização.

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.6.5. *Revestimento com ladrilho hidráulico aplicado em piso (20x20) cm com junta seca, com uma (1) cor, assentamento com argamassa industrializada*

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de revestimento de piso em ladrilho hidráulico de 20 x 20 cm, com acabamento em uma única cor, instalado com junta seca e assentado com argamassa colante industrializada apropriada para este tipo de revestimento, incluindo preparo da base, fornecimento dos materiais, cortes, paginação, assentamento, nivelamento, limpeza inicial, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser verificado se a base se encontra concluída, curada, regularizada, nivelada, firme, limpa, seca e livre de poeira, partículas soltas, óleos, graxas, eflorescências, resíduos de argamassa ou quaisquer materiais que possam comprometer a aderência do revestimento.

Antes do assentamento, deverá ser realizada a conferência da paginação prevista em projeto arquitetônico, definindo-se o posicionamento das peças, alinhamentos, eixos, arremates, recortes e encontros com demais elementos construtivos, de forma a minimizar peças de pequenas dimensões e garantir uniformidade estética

Os ladrilhos hidráulicos deverão apresentar dimensões uniformes, espessura constante, coloração homogênea, acabamento regular e estar isentos de trincas, lascamentos, empenamentos, manchas ou quaisquer defeitos que comprometam sua resistência, durabilidade ou aspecto final.

A argamassa colante industrializada deverá ser preparada conforme as recomendações do fabricante, respeitando as proporções de mistura, tempo de maturação, tempo em aberto e prazo de utilização.

O assentamento deverá ser executado sobre base previamente preparada, mediante aplicação uniforme da argamassa colante, garantindo espessura compatível com o sistema especificado e perfeito contato entre a argamassa e a face inferior das peças.

As peças deverão ser assentadas manualmente, obedecendo rigorosamente à paginação do projeto, mantendo alinhamento, esquadro, nivelamento e juntas

secas, com encosto direto entre as peças, assegurando perfeita continuidade do revestimento e uniformidade visual.

Durante a execução, deverão ser realizados ajustes contínuos de alinhamento e nivelamento, utilizando ferramentas apropriadas para evitar ressaltos entre peças, desalinhamentos ou diferenças de plano.

Os recortes necessários junto a paredes, pilares, canaletas, caixas de inspeção, equipamentos ou demais interferências deverão ser executados com equipamentos apropriados, proporcionando acabamento preciso, sem fissuras, lascamentos ou danos às peças.

Após o endurecimento da argamassa, a superfície deverá ser cuidadosamente limpa, removendo-se resíduos de argamassa e sujeiras provenientes da execução, utilizando métodos compatíveis com o ladrilho hidráulico, sem empregar produtos que possam provocar manchas, desgaste ou alteração da coloração.

Durante o período de cura da argamassa, o revestimento deverá permanecer protegido contra tráfego de pessoas, equipamentos e materiais, evitando deslocamentos, fissuras ou danos às peças recém-assentadas.

Ao término dos serviços, o piso deverá apresentar superfície plana, perfeitamente alinhada, nivelada, com juntas secas uniformes, coloração homogênea, excelente aderência ao substrato e acabamento compatível com o padrão arquitetônico especificado.

O serviço contempla o fornecimento dos ladrilhos hidráulicos, argamassa colante industrializada, preparo da base para assentamento, preparo da argamassa, cortes, paginação, assentamento, alinhamento, nivelamento, limpeza inicial, proteção da área executada, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução do revestimento.

A medição será realizada pela área efetivamente revestida, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.6.6. *Passeio / piso de concreto usinado armado, 20 MPA, h=8cm, junta serrada a cada 3m*

O serviço compreende a execução de passeio/piso em concreto usinado armado, com resistência característica à compressão (FCK) de 20 MPa, espessura de 8 cm, incluindo fornecimento do concreto usinado, armaduras, espaçadores, lançamento, adensamento, acabamento superficial, execução de juntas serradas a cada 3 m, cura do concreto, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser verificada a regularização e compactação do subleito, bem como a execução da camada de base ou sub-base quando prevista em projeto, assegurando condições adequadas de suporte, nivelamento e caimento para o piso.

O subleito deverá estar devidamente limpo, estável, isento de materiais orgânicos, pontos moles, água acumulada ou qualquer condição que possa comprometer o desempenho estrutural do piso. Quando necessário, deverão ser corrigidas irregularidades e efetuada recomposição do terreno até atingir as cotas de projeto.

A armadura deverá ser executada conforme projeto estrutural, utilizando aço CA-50/60, devidamente cortado, dobrado, posicionado e amarrado, com uso de espaçadores para garantir o cobrimento mínimo especificado, assegurando sua estabilidade durante a concretagem.

O concreto usinado deverá apresentar resistência característica de 20 MPa, sendo fornecido com controle tecnológico, consistência adequada ao lançamento, e entregue de forma contínua, evitando segregação ou perda de material durante o transporte e lançamento.

O lançamento do concreto deverá ser realizado de maneira uniforme sobre a área preparada, distribuindo o material de forma contínua e compatível com a espessura de 8 cm, evitando interrupções prolongadas que possam gerar juntas frias.

O adensamento deverá ser executado imediatamente após o lançamento, utilizando vibradores de imersão ou métodos compatíveis com a espessura da peça, garantindo o completo preenchimento, eliminação de vazios e perfeito envolvimento das armaduras.

Após o adensamento, a superfície deverá ser regularizada e desempenada, obtendo acabamento uniforme, plano e adequado ao uso como passeio, com textura

compatível com a finalidade do piso e condições de segurança ao tráfego de pedestres.

As juntas de retração deverão ser executadas por corte serrado, com espaçamento máximo de 3 m, com profundidade e alinhamento compatíveis com as normas técnicas e o desempenho esperado do piso, garantindo o controle de fissuração.

Após a concretagem, deverá ser realizada cura adequada do concreto, mantendo a umidade da superfície ou utilizando métodos apropriados, de forma a garantir o desenvolvimento das resistências mecânicas e a durabilidade do pavimento.

Durante toda a execução, deverão ser observadas as condições climáticas adequadas, evitando concretagens sob chuva intensa, temperaturas extremas ou outras condições adversas que possam comprometer a qualidade do piso.

Ao término dos serviços, o passeio/piso deverá apresentar espessura uniforme, superfície regular, armadura corretamente posicionada, juntas serradas bem definidas, ausência de fissuras indesejadas, destacamentos ou falhas de concretagem, encontrando-se apto ao uso previsto.

O serviço contempla o fornecimento do concreto usinado, armaduras, espaçadores, lançamento, adensamento, acabamento, execução de juntas serradas, cura, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução do passeio/piso.

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.6.7. *Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado C20, acabamento convencional, não armado. Af_08/2022*

O serviço compreende a execução de passeio/calçada ou piso em concreto moldado in loco, utilizando concreto usinado com resistência característica à compressão (C20 / FCK 20 MPa), com acabamento convencional e sem armadura, incluindo fornecimento do concreto, lançamento, adensamento, nivelamento,

acabamento superficial, execução de caimentos quando previstos em projeto, cura do concreto, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da concretagem, deverá ser verificado se o subleito se encontra devidamente regularizado, compactado, limpo, estável e livre de materiais orgânicos, pontos moles, água acumulada ou quaisquer condições que possam comprometer o desempenho do piso.

Quando previsto em projeto, deverá ser executada camada de base ou sub-base, devidamente compactada e regularizada, garantindo suporte adequado e uniformidade ao passeio/calçada.

As formas laterais deverão ser implantadas quando necessárias para contenção do concreto, garantindo alinhamento, nivelamento, estabilidade e espessura constante do piso, conforme dimensões estabelecidas em projeto.

O concreto usinado deverá ser fornecido com resistência característica de 20 MPa, consistência adequada ao lançamento e transporte, sendo aplicado de forma contínua sobre a área preparada, evitando segregação, descontinuidade ou formação de juntas frias.

O lançamento deverá ser realizado de maneira uniforme, respeitando a espessura prevista em projeto, com distribuição adequada do material ao longo de toda a área do passeio/calçada.

O adensamento deverá ser executado por meios compatíveis com a espessura da peça, assegurando o completo preenchimento do volume, eliminação de vazios e obtenção de massa homogênea.

Após o adensamento, a superfície deverá ser regularizada e desempenada, conferindo acabamento convencional, plano e uniforme, adequado ao uso como passeio de pedestres, com caimentos necessários ao escoamento superficial das águas pluviais.

Concluída a execução, deverá ser realizada a cura do concreto, mantendo-se a superfície úmida ou protegida por métodos apropriados, de forma a garantir o desenvolvimento adequado da resistência e minimizar fissuração por retração.

Durante toda a execução, deverão ser observadas as condições climáticas adequadas, evitando a concretagem sob chuva intensa, insolação excessiva ou temperaturas extremas que possam comprometer a qualidade do serviço.

Ao término dos trabalhos, o passeio/calçada deverá apresentar espessura uniforme, superfície regular, acabamento convencional homogêneo, caimentos adequados, ausência de fissuras indesejadas, segregações ou falhas de concretagem, encontrando-se apto ao uso previsto.

O serviço contempla o fornecimento do concreto usinado C20, lançamento, adensamento, nivelamento, acabamento, cura, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução do passeio/calçada

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.6.8. *Piso intertravado e= 6,0cm 35mpa com colchão areia*

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de piso intertravado de concreto com espessura de 6,0 cm e resistência mínima de 35 MPa, incluindo a execução de colchão de areia, preparo da base, regularização, assentamento das peças, cortes, rejuntamento com areia, compactação final, limpeza, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser verificado se o subleito se encontra devidamente regularizado, limpo, estável e compactado, isento de materiais orgânicos, pontos moles, água acumulada ou quaisquer condições que possam comprometer o desempenho do pavimento.

Quando previsto em projeto, deverá ser executada camada de base ou sub-base granular, devidamente compactada e nivelada, garantindo suporte adequado ao sistema de pavimentação intertravada.

Sobre a base preparada, deverá ser executado o colchão de areia, com espessura uniforme, constituído por areia limpa, seca e de granulometria adequada, devidamente espalhada e nivelada por meio de régua, garantindo superfície plana e compatível com o nível final do pavimento.

O assentamento das peças intertravadas deverá ser realizado manualmente, obedecendo ao padrão de paginação definido em projeto, garantindo alinhamento, esquadro e continuidade do pavimento, com encaixe adequado entre as peças.

Durante o assentamento, deverão ser realizados cortes quando necessários para ajustes junto a bordas, interferências, guias, caixas de inspeção e demais elementos, utilizando equipamentos apropriados para evitar quebras ou danos às peças.

Após o assentamento, deverá ser executado o rejuntamento com areia seca, promovendo o preenchimento completo das juntas entre as peças, garantindo travamento adequado do sistema.

Em seguida, deverá ser realizada a compactação final com placa vibratória ou equipamento equivalente, promovendo o assentamento definitivo das peças sobre o colchão de areia, a uniformização da superfície e o travamento do pavimento intertravado.

Após a compactação, deverão ser executados ajustes finais de nivelamento e reposição de areia nas juntas, quando necessário, garantindo acabamento uniforme e estabilidade do conjunto.

Durante toda a execução, deverão ser observadas as condições climáticas adequadas, evitando a execução sob chuva intensa ou em condições que comprometam a estabilidade do colchão de areia ou o assentamento das peças.

Ao término dos serviços, o pavimento deverá apresentar superfície regular, alinhamento uniforme, juntas devidamente preenchidas, travamento adequado entre as peças e desempenho estrutural compatível com o tráfego previsto.

O serviço contempla o fornecimento das peças de piso intertravado, execução do colchão de areia, assentamento, cortes, rejuntamento, compactação, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução do pavimento.

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.6.9. *Compactação mecanizada de pavimento com piso intertravado, inclusive salgamento*

O serviço compreende a execução de compactação mecanizada de pavimento executado com piso intertravado de concreto, incluindo o fornecimento de areia para rejuntamento (“salgamento”), aplicação do material nas juntas, compactação com equipamento adequado, correções de nivelamento, reposição de areia, limpeza final, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da compactação, deverá ser verificado se o pavimento intertravado encontra-se devidamente assentado, com peças alinhadas, niveladas, encaixadas e com juntas parcialmente preenchidas, garantindo condições adequadas para o processo de travamento final.

O salgamento deverá ser executado por meio da distribuição uniforme de areia seca e limpa sobre toda a superfície do pavimento, promovendo o preenchimento completo das juntas entre as peças intertravadas. O material deverá possuir granulometria adequada, garantindo penetração eficiente e travamento adequado do sistema.

Após a distribuição da areia, deverá ser realizada a varrição mecânica ou manual para facilitar a penetração do material nas juntas, assegurando preenchimento homogêneo em toda a área executada.

Na sequência, deverá ser executada a compactação mecanizada do pavimento com utilização de placa vibratória ou equipamento equivalente, promovendo o assentamento definitivo das peças sobre o colchão de areia, o travamento do sistema e a estabilização do pavimento.

Durante a compactação, deverão ser realizadas passagens sucessivas e sobrepostas do equipamento, de forma a garantir uniformidade de compactação, eliminação de desníveis e adequada acomodação das peças intertravadas.

Após a compactação inicial, deverá ser realizada nova aplicação de areia para recompletar as juntas que eventualmente tenham sido parcialmente esvaziadas, seguida de nova varrição e, quando necessário, nova compactação complementar.

O processo deverá garantir o perfeito preenchimento das juntas, a estabilidade do pavimento, a eliminação de movimentações entre peças e o acabamento final uniforme da superfície.

Durante toda a execução, deverão ser observadas as condições do pavimento e da base, evitando a compactação em áreas com instabilidade, peças soltas ou deficiência de assentamento, que deverão ser corrigidas previamente.

Ao término dos serviços, o pavimento deverá apresentar superfície regular, nivelamento adequado, juntas completamente preenchidas com areia, travamento eficiente entre as peças e estabilidade compatível com o uso previsto.

O serviço contempla o fornecimento e aplicação de areia para rejuntamento, compactação mecanizada com placa vibratória ou equipamento equivalente, varrição, reposição de areia, ajustes de nivelamento, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução da compactação do pavimento intertravado.

A medição será realizada pela área efetivamente compactada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.6.10. *Piso podotátil de borracha, alerta ou direcional, esp. 12mm, colorida, inclusive assentamento com argamassa, traço 1:4 (cimento e areia), com preparo mecanizado*

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de piso podotátil em borracha, tipo alerta ou direcional, com espessura de 12 mm, na cor especificada em projeto, incluindo preparo da base, fornecimento dos materiais, preparo mecanizado da argamassa, recortes, paginação, assentamento, alinhamento, limpeza inicial, proteção da área executada, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser verificado se a superfície de aplicação se encontra regularizada, firme, limpa, seca ou com umidade compatível, isenta de poeira, partículas soltas, óleos, graxas, ceras, tintas, eflorescências, resíduos de argamassa ou quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência do revestimento.

Quando necessário, deverão ser corrigidas irregularidades do substrato por meio de camada de regularização previamente executada, garantindo superfície

plana, nivelada e compatível com o assentamento do piso podotátil, conforme normas de acessibilidade vigentes.

A argamassa de assentamento deverá ser preparada mecanicamente, no traço 1:4 (cimento e areia), utilizando materiais de qualidade comprovada, com adição controlada de água para obtenção de consistência homogênea e adequada ao assentamento, conforme recomendações técnicas e do fabricante.

O assentamento deverá ser executado sobre base preparada, com aplicação uniforme da argamassa, garantindo aderência contínua entre o piso podotátil e o substrato, sem ocorrência de vazios ou falhas de fixação.

As peças de piso podotátil deverão ser instaladas manualmente, obedecendo rigorosamente à paginação de projeto e às diretrizes de acessibilidade, garantindo alinhamento, continuidade dos elementos táteis e perfeita transição entre peças de alerta e direcional, quando aplicável.

Durante a execução, deverão ser realizados cortes e ajustes necessários junto a interferências, mudanças de direção, encontros com outros revestimentos, guias, rampas, caixas ou demais elementos construtivos, assegurando acabamento preciso e continuidade do sistema tátil.

Após o assentamento, deverá ser realizada a limpeza inicial da superfície, removendo-se excessos de argamassa e resíduos da execução, preservando a integridade das peças e o contraste visual necessário à acessibilidade.

Durante o período de cura da argamassa, a área deverá permanecer isolada, evitando tráfego de pessoas ou equipamentos até a completa estabilização do sistema de assentamento.

Ao término dos serviços, o piso deverá apresentar alinhamento uniforme, perfeita aderência ao substrato, continuidade do sistema de sinalização tátil, contraste adequado, estabilidade das peças e acabamento compatível com as normas de acessibilidade.

O serviço contempla o fornecimento do piso podotátil de borracha, argamassa traço 1:4 com preparo mecanizado, assentamento, cortes, paginação, limpeza inicial, proteção da área executada, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução do revestimento.

Não integram este serviço a execução de base ou contrapiso, regularização estrutural do substrato, juntas especiais, impermeabilização ou quaisquer outros serviços previstos em itens específicos da planilha orçamentária.

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.7. Quadras e Rampa de skate

2.9.III.7.1. Quadra de futsal

2.9.III.7.1.1. Piso da Quadra de Futsal

2.9.III.7.1.1.1. *Regularização e Compactação do terreno com placa vibratória*

Execução de regularização e compactação do terreno, compreendendo as operações necessárias para conformação da superfície do terreno natural ou de aterro previamente executado, de acordo com as cotas, greides e seções transversais definidas em projeto ou pela fiscalização.

Os serviços incluem limpeza da área, escarificação quando necessária, remoção de materiais inadequados, correção de irregularidades e homogeneização do solo. O terreno deverá ser ajustado quanto à umidade, mediante umedecimento ou aeração, de forma a atingir condições adequadas para compactação.

A compactação deverá ser executada com placa vibratória, em camadas compatíveis com a capacidade do equipamento, até atingir grau de compactação mínimo especificado em projeto ou, na ausência deste, conforme normas técnicas vigentes.

A superfície final deverá apresentar-se regular, nivelada, devidamente compactada e com capacidade de suporte compatível para receber as camadas subsequentes da estrutura do pavimento.

Durante a execução, deverão ser observadas as condições de drenagem e adotadas medidas de segurança e controle de poeira.

Estão inclusos no serviço todos os materiais complementares, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos trabalhos.

2.9.III.7.1.1.2. *Lastro de brita com pedra britada número 2 e 3, inclusive adensamento e apiloamento manual*

O serviço consiste na execução de lastro de brita com utilização de pedra britada nas granulometrias nº 2 e nº 3, destinado à regularização e estabilização de base, com espessura final de 5 cm.

A execução compreende o fornecimento, transporte, lançamento, espalhamento e distribuição uniforme da brita sobre a superfície previamente regularizada, garantindo a correta formação da camada especificada. O material deverá ser composto por brita limpa, resistente e isenta de impurezas, argilas ou materiais orgânicos que possam comprometer o desempenho da camada.

Após o espalhamento, deverá ser realizado o adensamento da camada por meio de apiloamento manual, promovendo o adequado travamento dos agregados e a estabilidade do lastro, de modo a assegurar a espessura final de 5 cm, bem como superfície regular e compatível com as etapas subsequentes da obra.

A camada deverá apresentar uniformidade, compactação adequada e nível compatível com o projeto, sendo vedada a presença de vazios excessivos, segregações ou irregularidades. Eventuais correções necessárias deverão ser executadas pela Contratada sem ônus adicional à Administração.

A medição será realizada por metro cúbico (m³) de lastro efetivamente executado e aceito pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir fornecimento da brita nº 2 e nº 3, transporte, espalhamento, nivelamento, adensamento, apiloamento manual, mão de obra, equipamentos, ferramentas, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.1.3. *Fornecimento de concreto estrutural, usinado bombeado, com FCK 25 MPA, inclusive lançamento, adensamento e acabamento*

O serviço consiste no fornecimento e na aplicação de concreto estrutural usinado, bombeado, com resistência característica à compressão (FCK) de 25 MPa aos 28 dias, destinado à execução do piso estrutural da quadra de futsal, com espessura final de 8 cm.

O concreto deverá ser produzido em central dosadora, atendendo aos requisitos estabelecidos pelas normas técnicas aplicáveis, devendo apresentar

trabalhabilidade compatível com o processo de lançamento por bombeamento e com as características dos elementos estruturais a serem concretados. Os materiais constituintes deverão ser de primeira qualidade, compreendendo cimento, agregados miúdos e graúdos, água e, quando necessário, aditivos tecnologicamente adequados, de forma a garantir o desempenho mecânico e a durabilidade da estrutura.

O serviço compreende o fornecimento do concreto usinado, seu transporte até a obra, bombeamento, lançamento, espalhamento, adensamento por meio de vibradores de imersão ou equipamentos equivalentes e acabamento superficial compatível com a finalidade do elemento estrutural, observando-se os procedimentos executivos necessários para evitar segregação, formação de vazios, deslocamento das armaduras e demais patologias decorrentes de execução inadequada.

A concretagem deverá ser executada de forma contínua sempre que possível, respeitando as juntas de concretagem previstas em projeto ou definidas pela fiscalização. Após o lançamento, o concreto deverá ser devidamente adensado para garantir seu completo preenchimento e perfeita aderência às armaduras e às formas, sendo adotados os cuidados necessários para preservar sua homogeneidade e qualidade.

A Contratada deverá observar rigorosamente os procedimentos de controle tecnológico, incluindo, quando exigido pela fiscalização, a realização de ensaios para verificação da resistência à compressão, abatimento do tronco de cone (Slump Test) e demais controles previstos nas normas técnicas vigentes. Os serviços deverão atender às exigências da ABNT, em especial às normas aplicáveis ao preparo, controle, recebimento e execução de estruturas de concreto.

A medição será efetuada por metro cúbico (m³) de concreto estrutural efetivamente fornecido, lançado e aceito pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento do concreto usinado FCK 25 MPa, transporte, bombeamento, lançamento, adensamento, acabamento, equipamentos, mão de obra, materiais auxiliares, ensaios de controle tecnológico quando previstos em contrato, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa e perfeita execução do piso estrutural da quadra de futsal.

2.9.III.7.1.1.4. *Armadura de tela de aço CA-60, soldada tipo Q-138, diâmetro ø4,2mm, trama com dimensão (100x100) mm, inclusive espaçador, exclusive concreto*

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de armadura em tela soldada de aço CA-60, tipo Q-138, composta por fios de diâmetro nominal de 4,2 mm e malha com dimensões de 100 x 100 mm, destinada à execução do piso estrutural da quadra de futsal.

A tela soldada deverá atender às especificações das normas técnicas vigentes, apresentando resistência, geometria e qualidade compatíveis com sua aplicação estrutural. O material deverá ser fornecido isento de corrosão, deformações, óleos, graxas, tintas ou quaisquer substâncias que possam comprometer sua aderência ao concreto.

A execução compreende o fornecimento, corte, posicionamento, alinhamento, amarração e fixação da tela soldada, bem como o fornecimento e a instalação dos espaçadores necessários para garantir o correto cobrimento da armadura, conforme definido em projeto e em conformidade com as prescrições da ABNT. As emendas entre os painéis de tela deverão obedecer aos transpasse mínimos especificados em projeto ou, na ausência destes, às exigências das normas técnicas aplicáveis.

Durante a execução, a armadura deverá permanecer firmemente posicionada, de modo a evitar deslocamentos durante o lançamento e o adensamento do concreto, assegurando o correto posicionamento dentro da espessura do piso estrutural. A fiscalização poderá exigir a correção de qualquer trecho executado em desacordo com o projeto ou com as especificações técnicas, sem ônus adicional para a Administração.

Este serviço não contempla o fornecimento nem a aplicação do concreto estrutural, os quais serão medidos e remunerados em item específico da planilha orçamentária.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de tela soldada efetivamente instalada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento da tela de aço CA-60 tipo Q-138, espaçadores, arames de amarração, cortes, perdas, posicionamento, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos,

encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa e perfeita execução da armadura do piso estrutural da quadra de futsal.

2.9.III.7.1.1.5. *Polimento mecanizado de superfície em concreto, inclusive acabamento de concretagem em nivelamento a laser (nível zero)*

O serviço consiste na execução do acabamento superficial do piso estrutural da quadra de futsal por meio de nivelamento a laser (nível zero) e polimento mecanizado do concreto fresco, com o objetivo de proporcionar elevada planicidade, regularidade superficial e acabamento uniforme.

Após o lançamento e o adensamento do concreto, o acabamento inicial deverá ser executado com régua vibratória e/ou equipamento de nivelamento a laser, assegurando o correto nivelamento da superfície, controle da espessura da placa e atendimento às tolerâncias de planicidade. Na sequência, o acabamento final será realizado com alisadoras mecânicas (helicópteros), em número de passadas compatível com as condições de pega do concreto, até a obtenção de uma superfície lisa, homogênea, densa e isenta de imperfeições, ondulações, marcas excessivas, depressões ou saliências.

A execução deverá observar rigorosamente o tempo adequado para início do acabamento mecânico, de forma a evitar a exsudação excessiva, a segregação dos materiais ou danos à superfície do concreto. O acabamento deverá proporcionar condições adequadas para o recebimento do sistema de pintura e demarcação da quadra esportiva.

A Contratada deverá empregar mão de obra qualificada e equipamentos apropriados, garantindo a qualidade do acabamento final e o atendimento às especificações técnicas, sendo responsável pela correção de quaisquer irregularidades que comprometam o desempenho, a estética ou a funcionalidade do piso.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente acabada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir todos os equipamentos, ferramentas, mão de obra, nivelamento a laser (nível zero), acabamento de concretagem, polimento mecanizado, materiais auxiliares, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.1.6. *Pintura acrílica para piso em faixa de demarcação de quadra, com aplicação manual, duas (2) demãos, faixa com largura de 5 cm*

O serviço consiste na execução da pintura das faixas de demarcação da quadra de futsal, mediante aplicação manual de tinta acrílica específica para pisos esportivos, conforme dimensões, cores, traçados e demais especificações constantes no projeto de sinalização esportiva e de acordo com as normas da modalidade.

Antes da aplicação da pintura, a superfície do piso deverá estar completamente curada, limpa, seca, isenta de poeira, óleos, graxas, partículas soltas, eflorescências ou quaisquer materiais que possam comprometer a aderência da tinta. A locação das linhas deverá ser realizada com rigor, utilizando equipamentos e métodos que garantam o correto posicionamento, alinhamento e esquadro das marcações.

A pintura será executada por meio de aplicação manual de tinta acrílica para pisos, em duas demãos, ou em número suficiente para proporcionar perfeita cobertura, uniformidade de cor e acabamento. As faixas de demarcação deverão possuir largura constante de 5 cm, bordas regulares e perfeitamente definidas, sem escorrimentos, falhas, manchas ou descontinuidades.

As cores das linhas deverão obedecer às exigências das normas aplicáveis à modalidade esportiva. Entre as demãos deverá ser respeitado o intervalo de secagem recomendado pelo fabricante da tinta, não sendo permitida a liberação da área para uso antes da completa cura do sistema de pintura.

A medição será realizada por metro linear (m) de faixa de demarcação executada, considerando largura de 5 cm, efetivamente concluída e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento da tinta acrílica para pisos esportivos, materiais auxiliares, preparação da superfície, marcação, mascaramento, aplicação de duas demãos, mão de obra, equipamentos, ferramentas, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à perfeita execução do serviço.

2.9.III.7.1.1.7. *Pintura acrílica para piso em quadras esportiva, duas (2) demãos, com aplicação manual*

O serviço consiste na execução da pintura do piso da quadra de futsal mediante aplicação de tinta acrílica de alta resistência, específica para pisos esportivos, destinada à proteção da superfície de concreto e ao acabamento final da quadra.

Antes da aplicação da pintura, o piso deverá estar completamente curado, limpo, seco, regular e isento de poeira, óleos, graxas, eflorescências, partículas soltas ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência e o desempenho do revestimento. Caso necessário, deverão ser realizados os procedimentos de limpeza e preparação da superfície para garantir as condições adequadas de aplicação.

A pintura será executada manualmente, em duas demãos, observando-se o intervalo de secagem recomendado pelo fabricante entre as aplicações. A tinta deverá ser distribuída de forma uniforme, proporcionando cobertura completa da superfície, acabamento homogêneo, excelente aderência ao substrato e resistência ao desgaste provocado pelo uso contínuo da quadra, bem como às intempéries, quando se tratar de quadra descoberta.

A aplicação deverá ser realizada por profissionais qualificados, utilizando equipamentos e ferramentas adequados, de modo a evitar falhas, manchas, escorrimentos, diferenças de tonalidade ou qualquer outro defeito que comprometa a qualidade do acabamento. A liberação da quadra para a execução da demarcação esportiva ou para utilização somente poderá ocorrer após a completa secagem e cura da pintura, conforme as recomendações do fabricante.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente pintada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá contemplar o fornecimento da tinta acrílica para pisos esportivos, materiais auxiliares, preparação da superfície, aplicação manual de duas demãos, mão de obra, equipamentos, ferramentas, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa e perfeita execução do serviço.

2.9.III.7.1.2. Alambrado

2.9.III.7.1.2.1. *Remoção manual de alambrado metálico, com reaproveitamento, inclusive afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material removido não reaproveitável*

O serviço consiste na remoção manual do alambrado metálico existente, incluindo tela, fios de amarração, grampos, esticadores, arames e demais acessórios de fixação, executada de forma cuidadosa para possibilitar o reaproveitamento dos materiais, conforme orientações da fiscalização e necessidades da obra.

Os serviços deverão ser realizados utilizando técnicas e ferramentas adequadas, evitando danos aos componentes que serão reaproveitados. Durante a desmontagem, a Contratada deverá adotar os cuidados necessários para preservar a integridade das telas, postes, peças metálicas e demais elementos passíveis de reutilização, promovendo a retirada de forma organizada e segura.

Após a remoção, os materiais reaproveitáveis deverão ser afastados da frente de serviço, separados, identificados quando necessário e devidamente empilhados em local previamente definido pela fiscalização, de modo a facilitar sua guarda, conferência e posterior reinstalação ou utilização. Os materiais considerados inservíveis ou sem condições de reaproveitamento deverão ser igualmente separados, permanecendo acondicionados em local apropriado até sua retirada.

Este serviço contempla exclusivamente a remoção manual, o afastamento e o empilhamento dos materiais, não incluindo o transporte, carga, destinação final ou retirada dos materiais não reaproveitáveis, os quais serão objeto de medição e remuneração em item específico, quando previsto.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de alambrado metálico efetivamente removido e aceito pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir mão de obra, ferramentas, equipamentos, desmontagem, afastamento, empilhamento, organização dos materiais reaproveitáveis, limpeza da área de trabalho, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.2.2. *Alambrado para quadra esportiva, tubos horizontais de 2" e montantes de 3", e=2mm, h até 5,00m*

O serviço consiste no fornecimento e na execução de recomposição de trechos do alambrado existente da quadra esportiva, nos pontos onde forem identificados elementos danificados, deteriorados ou inexistentes, garantindo a completa restauração da estrutura e a continuidade do fechamento perimetral.

O alambrado será executado com estrutura metálica composta por montantes verticais em tubos de aço com diâmetro de 3”, espessura mínima de 2,0 mm, e travamentos horizontais em tubos de aço com diâmetro de 2”, também com espessura mínima de 2,0 mm, com altura de até 5,00 m, conforme padrões existentes no local e alinhamento definido em projeto ou pela fiscalização.

A execução compreende o fornecimento de todos os materiais, incluindo tubos metálicos, tela galvanizada, elementos de fixação, soldas, chumbadores e demais acessórios necessários, bem como a fabricação, montagem, instalação, alinhamento, nivelamento e fixação da estrutura, garantindo a perfeita integração com o alambrado existente.

A recomposição deverá manter rigorosamente as características originais do sistema existente, incluindo alinhamento, modulação, altura, resistência e acabamento, assegurando continuidade estética e funcional da quadra. Todas as ligações entre o novo trecho e a estrutura existente deverão ser executadas de forma a garantir estabilidade, segurança e durabilidade, sem comprometer o desempenho estrutural do conjunto.

A Contratada deverá realizar a execução com mão de obra especializada, adotando todos os cuidados necessários para evitar danos às partes remanescentes do alambrado existente e garantindo a integridade da estrutura durante os serviços.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de alambrado efetivamente recomposto e aceito pela fiscalização. O preço unitário deverá contemplar o fornecimento de materiais, fabricação, montagem, instalação, soldagem, fixação, transporte interno, equipamentos, mão de obra, ferramentas, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa recomposição do alambrado da quadra esportiva.

2.9.III.7.1.2.3. *Instalação de tela de arame galvanizada revestida em PVC, para alambrado para quadra esportiva, tubos horizontais de 2" e montantes de 3", e=2mm, h até 5,00m*

O serviço consiste na reinstalação da tela de arame galvanizada revestida em PVC, previamente removida e reaproveitada, no sistema de alambrado da quadra esportiva, composto por montantes verticais em tubos de aço de 3” e travessas

horizontais em tubos de aço de 2”, com espessura mínima de 2,0 mm, e altura de até 5,00 m, conforme padrão existente e diretrizes da fiscalização.

A tela deverá ser cuidadosamente transportada e posicionada na estrutura metálica existente ou recomposta, garantindo seu correto alinhamento, distribuição e reaproveitamento integral, preservando suas características originais de resistência e acabamento. Não está contemplado o fornecimento de novos materiais de tela, sendo admitido apenas o reaproveitamento do material previamente removido.

A execução compreende o ajuste, tensionamento, alinhamento e fixação da tela à estrutura do alambrado, utilizando arames, grampos ou outros dispositivos de fixação compatíveis, de forma a garantir perfeita estabilidade, ausência de folgas, ondulações ou deformações, e adequada integração com os elementos estruturais existentes.

A Contratada deverá adotar todos os cuidados necessários durante a reinstalação, de modo a não danificar a tela reaproveitada, bem como assegurar a continuidade estética e funcional do fechamento da quadra esportiva. Eventuais ajustes ou correções na estrutura de suporte deverão ser compatibilizados com o sistema existente, mediante autorização da fiscalização.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de tela efetivamente reinstalada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir mão de obra, fixação, amarração, tensionamento, ajustes, ferramentas, equipamentos, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa reinstalação da tela do alambrado.

2.9.III.7.1.2.4. *Pintura esmalte base solvente em tubo galvanizado, duas (2) demãos, com aplicação manual, inclusive uma (1) demão de fundo anticorrosivo*

O serviço consiste na execução de pintura da estrutura metálica existente do alambrado da quadra esportiva, incluindo tubos, montantes, travessas, suportes e demais elementos metálicos, visando a proteção anticorrosiva e o acabamento final da estrutura.

A execução deverá compreender a preparação adequada da superfície, incluindo limpeza mecânica para remoção de ferrugem, poeira, graxas, resíduos ou

quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência do sistema de pintura. Quando necessário, deverão ser realizados lixamento e escovamento das superfícies metálicas.

Após a preparação, será aplicada uma (1) demão de fundo anticorrosivo apropriado para superfícies metálicas galvanizadas ou ferro fundido, com a finalidade de promover proteção contra oxidação e garantir a aderência das camadas subsequentes.

Em seguida, será aplicada pintura com esmalte sintético base solvente, em duas (2) demãos, por meio de aplicação manual, de forma uniforme, garantindo cobertura completa, acabamento homogêneo e resistência às intempéries e ao desgaste decorrente da utilização da quadra esportiva.

A execução deverá respeitar os intervalos de secagem recomendados pelo fabricante entre as demãos, bem como assegurar acabamento contínuo, sem escorrimentos, falhas, manchas ou descontinuidades, preservando a estética e a durabilidade da estrutura metálica.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir a preparação da superfície, aplicação de fundo anticorrosivo, aplicação de duas demãos de esmalte base solvente, mão de obra, materiais, equipamentos, ferramentas, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço na estrutura existente do alambrado.

2.9.III.7.1.2.5. *Fornecimento de andaime metálico para fachada (locação), inclusive piso metálico e sapatas, exclusive montagem e desmontagem*

O serviço consiste na locação de andaime metálico tubular modular para fachada, destinado ao acesso seguro para execução dos serviços de preparação de superfície e pintura da estrutura metálica do alambrado. A locação compreende o fornecimento de todos os componentes necessários à utilização do sistema, incluindo quadros, travessas, diagonais, pisos metálicos antiderrapantes, sapatas reguláveis e demais acessórios indispensáveis ao perfeito funcionamento do conjunto.

Os andaimes deverão ser fabricados em aço, galvanizado ou com proteção anticorrosiva, apresentando perfeitas condições de conservação, estabilidade e segurança para utilização. Os pisos metálicos deverão possuir superfície antiderrapante e capacidade de carga compatível com os serviços a serem executados, enquanto as sapatas metálicas reguláveis deverão possibilitar o adequado nivelamento e a distribuição das cargas sobre a superfície de apoio.

Este item contempla exclusivamente o fornecimento, em regime de locação, dos equipamentos e acessórios, não incluindo os serviços de montagem, desmontagem, transporte interno, movimentação, inspeção, operação ou qualquer tipo de mão de obra relacionada à utilização do sistema de andaimes.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área de andaime locada, considerando o período de utilização estabelecido em contrato ou conforme os critérios definidos na planilha orçamentária. O pagamento compreenderá apenas o fornecimento dos andaimes, pisos metálicos, sapatas e acessórios, não sendo remunerados neste item os serviços de montagem, desmontagem ou quaisquer outros custos indiretos de execução.

Os equipamentos fornecidos deverão atender às exigências das normas técnicas vigentes, em especial à ABNT NBR 6494 – Segurança nos Andaimes, bem como às disposições da NR-18 – Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção e da NR-35 – Trabalho em Altura, quando aplicáveis, garantindo condições adequadas para a execução dos serviços de pintura da estrutura do alambrado.

2.9.III.7.1.2.6. *Montagem e desmontagem de andaime metálico para fachada com piso metálico, inclusive rodapé /guarda-corpo em madeira, exclusive fornecimento do andaime*

O serviço consiste na montagem, inspeção, manutenção durante a utilização e posterior desmontagem de andaime metálico tubular para fachada, destinado à execução dos serviços de pintura da estrutura metálica do alambrado. Os serviços deverão ser executados por equipe qualificada, utilizando técnicas adequadas que assegurem a estabilidade estrutural, o correto travamento dos módulos e as condições de segurança exigidas para trabalhos em altura.

A montagem compreende a instalação completa do sistema de andaime fornecido pela contratante, incluindo a fixação e o nivelamento das sapatas, instalação dos pisos metálicos, diagonais, travamentos, acessos, bem como a execução das proteções coletivas necessárias, incluindo rodapés e guarda-corpos em madeira, de acordo com a configuração do andaime e as condições do local de trabalho. Sempre que necessário, deverão ser realizados os ajustes e reapertos durante o período de utilização para garantir a estabilidade e a segurança do conjunto.

Ao término dos serviços de pintura, deverá ser executada a desmontagem completa do andaime, com retirada de todos os componentes, limpeza da área e acondicionamento dos materiais de forma a evitar danos aos equipamentos e às estruturas existentes.

Este item contempla exclusivamente os serviços de montagem, manutenção necessária durante o período de utilização e desmontagem do andaime, não incluindo o fornecimento, a locação ou o transporte dos componentes do sistema de andaime, que deverão ser medidos e remunerados em item específico.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área de andaime efetivamente montada e desmontada, conforme os quantitativos do projeto ou os serviços efetivamente executados e aprovados pela fiscalização. O pagamento compreenderá toda a mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares, dispositivos de segurança e demais insumos necessários à perfeita execução dos serviços.

A execução dos serviços deverá atender às exigências das normas técnicas e de segurança vigentes, especialmente à ABNT NBR 6494 – Segurança nos Andaimes, à NR-18 – Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção e à NR-35 – Trabalho em Altura, incluindo a inspeção do andaime antes da liberação para uso e a adoção de todas as medidas de proteção coletiva e individual aplicáveis.

2.9.III.7.1.2.7. *Porta para alambrado, com uma (1) folha, dimensão (110x210) cm, em tela de arame galvanizado com trama losangular de 2" (50,8mm) e fio BWG12 (2,77mm), exclusive pintura, inclusive fixação e fornecimento em quadros de tubos de aço carbono galvanizado diâmetro de 50mm (2"), batente, dobradiças e cadeado com largura de 50mm*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de porta metálica para alambrado de quadra esportiva, com uma folha, dimensões de 110 x 210 cm, executada em estrutura de tubos de aço carbono galvanizado, incluindo batente, dobradiças, sistema de fechamento e demais elementos necessários ao perfeito funcionamento do conjunto.

A folha da porta será confeccionada em quadro de tubos de aço carbono galvanizado com diâmetro de 50 mm (2”), estruturada para garantir rigidez e estabilidade, recebendo fechamento em tela de arame galvanizado com trama losangular de 2” (50,8 mm), fio BWG 12 (2,77 mm), compatível com o padrão do alambrado existente, assegurando continuidade estética e funcional do fechamento da quadra.

O fornecimento compreende todos os materiais, incluindo estrutura metálica, tela, batente, dobradiças, ferragens, parafusos, soldas, elementos de fixação e cadeado com largura de 50 mm, bem como sua fabricação, montagem, instalação, alinhamento e regulagem, garantindo perfeito funcionamento da porta, com abertura e fechamento suaves e seguros.

A instalação deverá assegurar o correto prumo, nível e alinhamento da porta em relação ao alambrado existente, garantindo resistência estrutural, durabilidade e segurança de uso. A peça deverá ser fixada de forma adequada à estrutura do alambrado, sem folgas, desalinhamentos ou deformações.

O serviço não contempla pintura, a qual será executada em item específico do orçamento, quando previsto.

A medição será realizada por unidade (un) de porta efetivamente instalada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento de todos os materiais, fabricação, montagem, transporte, instalação, ferragens, cadeado, mão de obra, ferramentas, equipamentos, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.2.8. *Alvenaria tijolo furado, e = 10cm, a revestir*

O serviço consiste na execução de alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, com espessura de 10 cm, destinada ao fechamento de aberturas existentes

nas muretas da quadra esportiva, atualmente utilizadas como acesso, em razão da alteração dos pontos de entrada da quadra conforme projeto.

A execução compreende o fornecimento de todos os materiais, incluindo tijolos cerâmicos furados, argamassa de assentamento e demais insumos necessários, bem como a preparação, execução do assentamento e elevação da alvenaria, garantindo alinhamento, prumo, nível e acabamento compatíveis com a estrutura existente.

A alvenaria deverá ser executada de forma integrada às muretas existentes, assegurando perfeita aderência e continuidade estrutural, com adequada amarração entre os elementos novos e a alvenaria existente, de modo a evitar fissuras, descontinuidades ou patologias futuras. Quando necessário, deverão ser executadas preparações na superfície de contato para garantir melhor desempenho da ligação entre os materiais.

Após a execução da alvenaria, a superfície deverá estar pronta para receber revestimento posterior, conforme previsto em projeto.

A execução deverá observar as boas práticas construtivas e as normas técnicas aplicáveis, garantindo resistência, durabilidade e acabamento adequado para áreas expostas às condições de uso da quadra esportiva.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de alvenaria efetivamente executada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento de materiais, assentamento dos tijolos, argamassa, transporte interno, mão de obra, equipamentos, ferramentas, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.2.9. *Chapisco aplicado manualmente em alvenarias e estruturas de concreto externas, argamassa 1:3 REF 87905*

O serviço compreende a execução de chapisco aplicado manualmente sobre as superfícies da alvenaria destinada ao fechamento das aberturas existentes nas muretas da quadra esportiva, bem como sobre eventuais estruturas de concreto adjacentes, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:3. O objetivo é promover adequada aderência para os revestimentos subsequentes, incluindo o

fornecimento dos materiais, preparo da argamassa, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

As superfícies de concreto deverão estar completamente curadas e, quando necessário, deverão ser removidas rebarbas, irregularidades e resíduos de desmoldantes. As alvenarias executadas para o fechamento das antigas aberturas deverão estar concluídas, com juntas devidamente preenchidas, alinhadas e limpas, em condições adequadas para o recebimento do chapisco.

Antes da aplicação, as superfícies deverão ser umedecidas de maneira uniforme, evitando tanto o ressecamento excessivo quanto o encharcamento, de forma a proporcionar melhores condições de aderência da argamassa.

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente ou manualmente, conforme as condições da obra, respeitando rigorosamente o traço 1:3 (cimento e areia) e garantindo homogeneidade, trabalhabilidade e consistência adequadas à aplicação.

O chapisco deverá ser aplicado manualmente por meio de colher de pedreiro ou equipamento equivalente, promovendo a projeção da argamassa sobre a superfície de forma contínua e uniforme, garantindo elevada rugosidade e cobertura adequada, sem formação de camadas excessivamente espessas ou superfícies lisas que prejudiquem a aderência do revestimento posterior.

Durante a execução deverão ser observadas as condições climáticas, evitando a aplicação sob chuva intensa, insolação excessiva, ventos fortes ou temperaturas que possam comprometer o desempenho da argamassa.

Após a aplicação, o chapisco deverá permanecer protegido contra impactos, ressecamento acelerado e ações que possam comprometer sua aderência, sendo respeitado o tempo mínimo de cura antes da execução do revestimento subsequente.

Ao término dos serviços, a superfície deverá apresentar cobertura uniforme, textura rugosa, perfeita aderência ao substrato e ausência de falhas, destacamentos ou áreas sem aplicação.

A medição será realizada pela área efetivamente chapiscada, expressa em metros quadrados (m²), conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento dos materiais, preparo da argamassa, aplicação do chapisco, mão de obra, equipamentos,

ferramentas, limpeza da área, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.2.10. *Reboco em argamassa 1:4, aplicado manualmente em paredes externas, espessura entre 20 e 30 mm, sem aplicação de tela de reforço ADP REF 104233*

O serviço consiste na execução de revestimento em reboco de argamassa de cimento e areia no traço 1:4, aplicado manualmente nas áreas executadas para fechamento de antigas aberturas de acesso, conforme projeto.

A execução tem por finalidade a regularização e o acabamento das superfícies de alvenaria das muretas, garantindo uniformidade estética, proteção da alvenaria e adequada preparação para recebimento de pintura ou outro acabamento previsto em projeto. A espessura do reboco deverá variar entre 20 e 30 mm, conforme as condições do substrato e necessidade de correção de prumo e alinhamento.

Antes da aplicação, a base deverá ser devidamente preparada, com limpeza, remoção de partículas soltas, poeira e resíduos, podendo ser realizado o umedecimento da superfície para melhorar a aderência da argamassa. A argamassa deverá ser preparada com materiais de boa qualidade, obedecendo rigorosamente ao traço especificado, garantindo trabalhabilidade, resistência e acabamento adequado para aplicação em áreas externas.

A aplicação será manual, com execução cuidadosa para garantir superfície regular, contínua e desempenada, respeitando prumo, nível e alinhamento das muretas existentes e das áreas de fechamento executadas. Durante o processo de cura, deverão ser adotados cuidados para evitar fissuras, destacamentos ou ressecamento precoce, protegendo o revestimento contra intempéries.

Este serviço não contempla a utilização de tela de reforço, conforme especificado em projeto (ADP REF 104233), sendo aplicado diretamente sobre a alvenaria executada.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de reboco efetivamente executado e aceito pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir materiais, preparo da argamassa, aplicação manual, acabamento, mão de obra, ferramentas,

equipamentos, transporte interno, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.2.11. *Instalação montante, para alambrado com 1 m de altura, em tubo aço galvanizado com costura, classe média, DN 3", e = *3,35* mm, peso *7,32* kg/m. Af_12/2025*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de montantes metálicos destinados à estrutura de suporte do alambrado nos vãos das novas entradas da quadra esportiva, conforme posicionamento, dimensões previstas em projeto.

Os montantes serão executados em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, diâmetro nominal DN 3”, espessura de 3,35 mm e peso aproximado de 7,32 kg/m, com altura de 1,00 m, conforme especificado, devendo garantir resistência mecânica adequada, estabilidade estrutural e compatibilidade com o sistema existente de alambrado.

A execução compreende o fornecimento dos tubos metálicos, cortes, ajustes, posicionamento, prumo, nivelamento e fixação dos montantes nas extremidades dos vãos destinados às novas entradas da quadra, incluindo chumbamento ou ancoragem em base de concreto, quando necessário, de forma a assegurar rigidez, alinhamento e durabilidade da estrutura.

Os montantes deverão ser instalados de forma a integrar-se ao alambrado existente e às novas portas de acesso, garantindo continuidade estrutural, segurança de uso e compatibilidade com os demais elementos metálicos do fechamento da quadra.

A Contratada deverá adotar todos os cuidados necessários para garantir o correto posicionamento dos elementos, evitando desalinhamentos, folgas ou instabilidade, sendo responsável pela correção de eventuais não conformidades identificadas pela fiscalização.

A medição será realizada por metro linear (m) de montante efetivamente instalado e aceito pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento do material, fabricação, cortes, instalação, fixação, chumbamento, mão de obra, ferramentas, equipamentos, transporte interno, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.2.12. *Instalação de travessa para alambrado em tubo aço galvanizado com costura, classe média, DN 2 1/2", e = *3,65* mm, peso *6,51* kg/m, com espaçamento de 2,0 a 2,5 m. Af_12/2025*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de travessas metálicas destinadas à estrutura de suporte do alambrado nos vãos das novas entradas da quadra esportiva, conforme dimensões, espaçamentos previstos em projeto.

As travessas serão executadas em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, diâmetro nominal DN 2 1/2”, espessura de 3,65 mm e peso aproximado de 6,51 kg/m, com instalação em espaçamento variável entre 2,0 m e 2,5 m, conforme projeto estrutural e necessidade de rigidez do conjunto.

A execução compreende o fornecimento dos tubos metálicos, cortes, ajustes, posicionamento, nivelamento e fixação das travessas aos montantes metálicos existentes ou novos, garantindo a estabilidade estrutural do alambrado nos vãos destinados às novas entradas da quadra.

As travessas deverão ser instaladas de forma a assegurar o travamento adequado da estrutura, promovendo rigidez, alinhamento e compatibilidade com o sistema de alambrado e com os elementos metálicos adjacentes, incluindo portas e fechamentos.

A Contratada deverá garantir a perfeita execução do serviço, adotando cuidados para evitar desalinhamentos, folgas ou deformações, sendo responsável pela correção de eventuais inconformidades apontadas pela fiscalização.

A medição será realizada por metro linear (m) de travessa efetivamente instalada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento do material, fabricação, cortes, instalação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos, transporte interno, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.2.13. *Apicoamento manual de concreto*

O serviço consiste na execução de apicoamento manual de superfícies de concreto existentes na área de arquibancada da quadra esportiva, especialmente nos trechos onde há degraus e desníveis, com a finalidade de promover

regularização, correção geométrica e preparo da base para eventuais etapas posteriores de revestimento ou adequação de nível, conforme definido em projeto.

A execução compreende a remoção controlada da camada superficial de concreto por meio de ferramentas manuais apropriadas, tais como ponteiros, talhadeiras e marretas leves, de forma a corrigir irregularidades, ressaltos, desníveis e imperfeições existentes, sem comprometer a integridade estrutural dos elementos remanescentes.

O serviço deverá ser executado com cuidado para evitar danos às estruturas adjacentes, respeitando as condições de estabilidade da arquibancada, garantindo a manutenção da segurança e da funcionalidade do elemento estrutural. Sempre que necessário, a área deverá ser devidamente sinalizada e isolada durante a execução dos serviços.

O material resultante do apicoamento deverá ser removido e destinado conforme orientação da fiscalização, não sendo admitido o seu reaproveitamento na própria superfície tratada, salvo indicação contrária em projeto.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente apicoada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir mão de obra, ferramentas manuais, equipamentos, sinalização, limpeza da área, carga interna, transporte interno do material removido, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.2.14. *Concreto FCK = 20 MPA - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais*

O serviço consiste na execução de concreto com resistência característica à compressão de FCK = 20 MPa, destinado ao preenchimento e regularização das áreas de desnível e degraus da arquibancada da quadra esportiva previamente submetidas a apicoamento manual, conforme definido em projeto e indicado pela fiscalização.

O concreto deverá ser confeccionado em betoneira, utilizando cimento, água, areia e brita comerciais de boa qualidade, devidamente dosados de forma a garantir a resistência, trabalhabilidade e durabilidade especificadas. Os materiais

constituintes deverão ser isentos de impurezas, matéria orgânica ou quaisquer elementos que comprometam o desempenho do concreto.

A execução compreende o preparo do concreto em obra, transporte interno, lançamento manual nas áreas de intervenção, espalhamento, adensamento e regularização da superfície, de modo a garantir o perfeito preenchimento dos vazios, uniformidade, continuidade e compatibilidade com as cotas existentes da arquibancada.

O adensamento deverá ser realizado de forma adequada, utilizando-se ferramentas e procedimentos compatíveis, de modo a evitar a formação de vazios, segregação dos materiais ou falhas de compactação. A superfície final deverá ser nivelada conforme as condições existentes ou conforme indicação da fiscalização, garantindo regularidade geométrica e segurança de uso.

Deverão ser observados os cuidados necessários de cura do concreto, com proteção contra ressecamento precoce, insolação direta ou intempéries, assegurando o desenvolvimento adequado da resistência prevista.

A medição será realizada por metro cúbico (m³) de concreto efetivamente executado, lançado e aceito pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir a confecção do concreto em betoneira, fornecimento de cimento, areia e brita comerciais, água, transporte interno, lançamento manual, adensamento, regularização, mão de obra, equipamentos, ferramentas, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.2.15. *Pintura acrílica em parede, duas (2) demãos, com aplicação manual, exclusive selador acrílico e massa acrílica/corrida (PVA)*

O serviço consiste na execução de pintura acrílica em toda a área das muretas da quadra esportiva, com aplicação manual em duas demãos, conforme cores e especificações definidas em projeto, incluindo o acabamento final das superfícies verticais após a devida preparação.

A execução compreende a aplicação de tinta acrílica de boa qualidade, apropriada para áreas externas, garantindo resistência às intempéries, durabilidade e acabamento uniforme. A aplicação deverá ser realizada manualmente,

assegurando cobertura homogênea, sem falhas, manchas, escorrimentos ou diferenças de tonalidade.

As superfícies a serem pintadas deverão estar devidamente preparadas, limpas, secas e isentas de poeira, graxas, partículas soltas ou qualquer contaminante que comprometa a aderência da pintura.

A pintura deverá ser executada na cor cinza médio, conforme definido em projeto, garantindo uniformidade cromática em toda a extensão das muretas, sem variações de tonalidade entre as áreas aplicadas.

A aplicação deverá respeitar o intervalo de secagem entre as demãos, conforme recomendações do fabricante da tinta, garantindo aderência adequada e acabamento final uniforme. Ao término, a superfície deverá apresentar aspecto contínuo, regular e adequado ao uso em ambiente esportivo externo.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente pintada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento da tinta acrílica, aplicação manual em duas demãos, mão de obra, equipamentos, ferramentas, materiais auxiliares, limpeza da superfície, proteção de áreas adjacentes, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.2.16. *Rede de proteção horizontal para quadra poliesportiva - fornecimento e instalação*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de rede de proteção horizontal destinada ao fechamento superior da quadra poliesportiva, com a finalidade de contenção de bolas e garantia da segurança dos usuários e do entorno, conforme as dimensões e especificações constantes em projeto.

A rede deverá ser confeccionada em material sintético de alta resistência, apropriado para uso esportivo, com proteção contra raios ultravioleta (UV), elevada durabilidade e resistência mecânica compatível com os impactos provocados por bolas e com a exposição contínua às intempéries. O material deverá apresentar malha uniforme, sem emendas ou defeitos que comprometam sua integridade estrutural e funcional.

A execução compreende o fornecimento de todos os materiais necessários, incluindo a rede, cabos de sustentação, cordoalhas, esticadores, ganchos, fixadores e demais acessórios de instalação, bem como sua fixação à estrutura metálica ou aos pontos de ancoragem previamente existentes ou executados para esse fim.

Para a execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar todos os equipamentos auxiliares necessários, incluindo escada de altura compatível com as condições de trabalho, em perfeitas condições de uso, destinada ao acesso aos pontos de fixação da rede. A utilização da escada deverá observar rigorosamente as normas de segurança aplicáveis, sendo de responsabilidade da Contratada o fornecimento dos equipamentos de proteção coletiva e individual, bem como a adoção de todas as medidas necessárias para a execução segura dos serviços em altura.

A instalação deverá garantir o perfeito tensionamento da rede, de forma a evitar flechas excessivas, folgas ou deformações, assegurando cobertura contínua de toda a área superior da quadra. O sistema de fixação deverá proporcionar estabilidade, segurança e facilidade de manutenção, sem comprometer a estrutura existente.

A Contratada deverá executar o serviço com mão de obra especializada, adotando todos os cuidados necessários para garantir o alinhamento, a resistência e a correta distribuição dos esforços na estrutura de sustentação, em conformidade com as recomendações técnicas e com as normas de segurança vigentes, especialmente aquelas aplicáveis aos trabalhos em altura.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de rede de proteção efetivamente instalada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento da rede e de todos os acessórios, transporte, utilização de escadas e demais equipamentos auxiliares necessários à execução, instalação, tensionamento, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos, equipamentos de proteção individual e coletiva, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.3. Recuperação das traves

2.9.III.7.1.3.1. *Recuperação das traves de futsal*

O serviço consiste na recuperação das traves de futsal existentes na quadra esportiva, incluindo a execução de soldagem em pontos danificados, recomposição estrutural quando necessário, lixamento das superfícies metálicas, aplicação de pintura e instalação de redes, de forma a restabelecer as condições adequadas de uso, segurança e acabamento.

A execução deverá contemplar a inspeção prévia das traves, identificando os pontos com avarias, trincas, desalinhamentos ou falhas de fixação. Nos locais necessários, será realizada soldagem com material compatível com a estrutura existente, garantindo resistência mecânica, estabilidade e continuidade estrutural do conjunto.

Após os serviços de recuperação estrutural, as superfícies metálicas deverão ser devidamente lixadas, com remoção de ferrugem, tinta antiga solta, impurezas e demais resíduos, de modo a proporcionar base adequada para a pintura. Em seguida, deverá ser aplicada pintura com tinta apropriada na cor branca para superfícies metálicas, garantindo proteção anticorrosiva e acabamento uniforme.

A execução também compreende o fornecimento e instalação de redes de futsal novas, devidamente dimensionadas e compatíveis com as traves existentes, garantindo correta fixação, tensionamento e funcionalidade durante a prática esportiva.

Todos os serviços deverão ser executados por mão de obra qualificada, observando as boas práticas de soldagem, acabamento e pintura, de forma a assegurar durabilidade, segurança e aspecto visual adequado.

A medição será realizada por unidade (par) de traves de futsal recuperadas e aceitas pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir soldagem, lixamento, pintura, fornecimento e instalação de redes, mão de obra, equipamentos, ferramentas, materiais, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa recuperação das traves de futsal.

2.9.III.7.1.3.2. *Assentamento das traves de futsal*

O serviço consiste no assentamento e fixação das traves de futsal na quadra esportiva, em pontos definidos em projeto, incluindo posicionamento, nivelamento e

ancoragem adequada, de modo a garantir estabilidade, segurança e perfeita funcionalidade para a prática esportiva.

A execução compreende o transporte interno, posicionamento das traves, verificação de prumo e nível, bem como sua correta fixação ao piso ou à base previamente executada, podendo ser utilizado sistema de chumbamento em concreto ou outro método equivalente previsto em projeto ou indicado pela fiscalização.

As traves deverão ser instaladas de forma alinhada e simétrica, obedecendo às dimensões oficiais e às condições de uso da quadra, garantindo rigidez estrutural suficiente para suportar os esforços decorrentes da prática esportiva. Todos os elementos de fixação deverão ser devidamente ajustados para evitar movimentações, desalinhamentos ou instabilidade durante o uso.

A Contratada deverá executar o serviço com mão de obra qualificada, adotando todos os cuidados necessários para evitar danos ao piso ou às estruturas adjacentes, bem como garantir o correto posicionamento e acabamento final do conjunto.

A medição será realizada por unidade (par) de traves de futsal efetivamente instaladas e aceitas pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir transporte interno, posicionamento, nivelamento, fixação, chumbamento, mão de obra, ferramentas, equipamentos, materiais auxiliares, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.4. Arquibancada

2.9.III.7.1.4.1. *Limpeza de superfície piso ou parede com jato de alta pressão. Af_10/2025*

O serviço consiste na limpeza de superfícies de piso e paredes na área das arquibancadas da quadra esportiva, por meio de jato de água de alta pressão, com a finalidade de remoção de sujeiras, poeiras, incrustações, musgos, manchas e demais resíduos aderidos, proporcionando a adequada preparação das superfícies para eventuais serviços subsequentes de recuperação ou acabamento.

A execução deverá ser realizada com equipamento apropriado de alta pressão, operado por mão de obra qualificada, ajustando-se a intensidade do jato

conforme o tipo e condição do substrato, de forma a garantir a eficiência da limpeza sem causar danos à superfície de concreto ou comprometer sua integridade.

O serviço abrange a limpeza completa das áreas de arquibancada, incluindo pisos, degraus, espelhos, laterais e superfícies verticais adjacentes, assegurando a remoção de contaminantes que possam prejudicar a aderência de pinturas, revestimentos ou outros serviços previstos em etapas posteriores.

Durante a execução, deverão ser adotados cuidados para evitar o direcionamento indevido de água para áreas sensíveis ou não previstas em intervenção, bem como para garantir a segurança dos usuários e trabalhadores, com adequada sinalização e isolamento da área quando necessário.

A Contratada será responsável pela correta execução do serviço, incluindo o fornecimento de equipamentos, água, mão de obra e todos os insumos necessários, bem como pela limpeza e organização da área após a conclusão dos trabalhos.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente limpa e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir equipamentos de alta pressão, mão de obra, água, operação, sinalização, proteção de áreas adjacentes, limpeza final, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.1.4.2. *Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador. Af_05/2021*

O serviço consiste na execução de pintura das superfícies de piso das arquibancadas da quadra esportiva, com aplicação manual de tinta acrílica de alta resistência, incluindo a preparação da base e aplicação de fundo preparador, conforme especificações de projeto e orientação da fiscalização.

A execução compreende a limpeza e preparação prévia da superfície, garantindo que o substrato esteja seco, limpo, isento de poeira, óleos, graxas, eflorescências, partículas soltas ou quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência do sistema de pintura. Quando necessário, deverão ser corrigidas irregularidades superficiais para assegurar melhor desempenho do revestimento.

Será aplicada uma (1) demão de fundo preparador apropriado para superfícies de concreto, com a finalidade de promover melhor aderência e uniformização da absorção do substrato, seguida da aplicação de tinta acrílica para piso, em duas (2) demãos, de forma manual, garantindo cobertura uniforme, acabamento homogêneo e resistência ao desgaste decorrente do uso contínuo das arquibancadas.

A pintura deverá ser executada na cor cinza médio, conforme definido em projeto, garantindo uniformidade cromática em toda a extensão das arquibancadas, sem variações de tonalidade entre as áreas aplicadas.

A aplicação deverá respeitar os intervalos de secagem entre as demãos, conforme recomendações do fabricante, assegurando cura adequada e desempenho final do sistema. A pintura deverá apresentar superfície contínua, sem falhas, manchas, escorrimentos ou variações de tonalidade.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente pintada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento de tinta acrílica, fundo preparador, aplicação manual em duas demãos, preparação da superfície, mão de obra, equipamentos, ferramentas, materiais auxiliares, sinalização, proteção de áreas adjacentes, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.2. Quadra de peteca

2.9.III.7.2.1. *Regularização e compactação do terreno com placa vibratória*

Execução de regularização e compactação do terreno, compreendendo as operações necessárias para conformação da superfície do terreno natural ou de aterro previamente executado, de acordo com as cotas, greides e seções transversais definidas em projeto ou pela fiscalização.

Os serviços incluem limpeza da área, escarificação quando necessária, remoção de materiais inadequados, correção de irregularidades e homogeneização do solo. O terreno deverá ser ajustado quanto à umidade, mediante umedecimento ou aeração, de forma a atingir condições adequadas para compactação.

A compactação deverá ser executada com placa vibratória, em camadas compatíveis com a capacidade do equipamento, até atingir grau de compactação mínimo especificado em projeto ou, na ausência deste, conforme normas técnicas vigentes.

A superfície final deverá apresentar-se regular, nivelada, devidamente compactada e com capacidade de suporte compatível para receber as camadas subsequentes da estrutura do pavimento.

Durante a execução, deverão ser observadas as condições de drenagem e adotadas medidas de segurança e controle de poeira.

Estão inclusos no serviço todos os materiais complementares, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução dos trabalhos.

2.9.III.7.2.2. *Lastro de brita com pedra britada número 2 e 3, inclusive adensamento e apiloamento manual*

O serviço consiste na execução de lastro de brita com utilização de pedra britada nas granulometrias nº 2 e nº 3, destinado à regularização e estabilização de base, com espessura final de 5 cm.

A execução compreende o fornecimento, transporte, lançamento, espalhamento e distribuição uniforme da brita sobre a superfície previamente regularizada, garantindo a correta formação da camada especificada. O material deverá ser composto por brita limpa, resistente e isenta de impurezas, argilas ou materiais orgânicos que possam comprometer o desempenho da camada.

Após o espalhamento, deverá ser realizado o adensamento da camada por meio de apiloamento manual, promovendo o adequado travamento dos agregados e a estabilidade do lastro, de modo a assegurar a espessura final de 5 cm, bem como superfície regular e compatível com as etapas subsequentes da obra.

A camada deverá apresentar uniformidade, compactação adequada e nível compatível com o projeto, sendo vedada a presença de vazios excessivos, segregações ou irregularidades. Eventuais correções necessárias deverão ser executadas pela Contratada sem ônus adicional à Administração.

A medição será realizada por metro cúbico (m³) de lastro efetivamente executado e aceito pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir fornecimento da

brita nº 2 e nº 3, transporte, espalhamento, nivelamento, adensamento, apiloamento manual, mão de obra, equipamentos, ferramentas, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.2.3. *Fornecimento de concreto estrutural, usinado bombeado, com FCK 25mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento*

O serviço consiste no fornecimento e na aplicação de concreto estrutural usinado, bombeado, com resistência característica à compressão (FCK) de 25 MPa aos 28 dias, destinado à execução do piso estrutural da quadra de futsal, com espessura final de 8 cm.

O concreto deverá ser produzido em central dosadora, atendendo aos requisitos estabelecidos pelas normas técnicas aplicáveis, devendo apresentar trabalhabilidade compatível com o processo de lançamento por bombeamento e com as características dos elementos estruturais a serem concretados. Os materiais constituintes deverão ser de primeira qualidade, compreendendo cimento, agregados miúdos e graúdos, água e, quando necessário, aditivos tecnologicamente adequados, de forma a garantir o desempenho mecânico e a durabilidade da estrutura.

O serviço compreende o fornecimento do concreto usinado, seu transporte até a obra, bombeamento, lançamento, espalhamento, adensamento por meio de vibradores de imersão ou equipamentos equivalentes e acabamento superficial compatível com a finalidade do elemento estrutural, observando-se os procedimentos executivos necessários para evitar segregação, formação de vazios, deslocamento das armaduras e demais patologias decorrentes de execução inadequada.

A concretagem deverá ser executada de forma contínua sempre que possível, respeitando as juntas de concretagem previstas em projeto ou definidas pela fiscalização. Após o lançamento, o concreto deverá ser devidamente adensado para garantir seu completo preenchimento e perfeita aderência às armaduras e às formas, sendo adotados os cuidados necessários para preservar sua homogeneidade e qualidade.

A Contratada deverá observar rigorosamente os procedimentos de controle tecnológico, incluindo, quando exigido pela fiscalização, a realização de ensaios para verificação da resistência à compressão, abatimento do tronco de cone (Slump Test) e demais controles previstos nas normas técnicas vigentes. Os serviços deverão atender às exigências da ABNT, em especial às normas aplicáveis ao preparo, controle, recebimento e execução de estruturas de concreto.

A medição será efetuada por metro cúbico (m³) de concreto estrutural efetivamente fornecido, lançado e aceito pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento do concreto usinado FCK 25 MPa, transporte, bombeamento, lançamento, adensamento, acabamento, equipamentos, mão de obra, materiais auxiliares, ensaios de controle tecnológico quando previstos em contrato, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa e perfeita execução do piso estrutural da quadra de futsal.

2.9.III.7.2.4. *Armadura de tela de aço ca-60, soldada tipo q-138, diâmetro ø4,2mm, trama com dimensão (100x100) mm, inclusive espaçador, exclusive concreto*

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de armadura em tela soldada de aço CA-60, tipo Q-138, composta por fios de diâmetro nominal de 4,2 mm e malha com dimensões de 100 x 100 mm, destinada à execução do piso estrutural da quadra de peteca.

A tela soldada deverá atender às especificações das normas técnicas vigentes, apresentando resistência, geometria e qualidade compatíveis com sua aplicação estrutural. O material deverá ser fornecido isento de corrosão, deformações, óleos, graxas, tintas ou quaisquer substâncias que possam comprometer sua aderência ao concreto.

A execução compreende o fornecimento, corte, posicionamento, alinhamento, amarração e fixação da tela soldada, bem como o fornecimento e a instalação dos espaçadores necessários para garantir o correto cobrimento da armadura, conforme definido em projeto e em conformidade com as prescrições da ABNT. As emendas entre os painéis de tela deverão obedecer aos transpasse mínimos especificados em projeto ou, na ausência destes, às exigências das normas técnicas aplicáveis.

Durante a execução, a armadura deverá permanecer firmemente posicionada, de modo a evitar deslocamentos durante o lançamento e o adensamento do concreto, assegurando o correto posicionamento dentro da espessura do piso estrutural. A fiscalização poderá exigir a correção de qualquer trecho executado em desacordo com o projeto ou com as especificações técnicas, sem ônus adicional para a Administração.

Este serviço não contempla o fornecimento nem a aplicação do concreto estrutural, os quais serão medidos e remunerados em item específico da planilha orçamentária.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de tela soldada efetivamente instalada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento da tela de aço CA-60 tipo Q-138, espaçadores, arames de amarração, cortes, perdas, posicionamento, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa e perfeita execução da armadura do piso estrutural da quadra de peteca.

2.9.III.7.2.5. *Polimento mecanizado de superfície em concreto, inclusive acabamento de concretagem em nivelamento a laser (nível zero)*

O serviço consiste na execução do acabamento superficial do piso estrutural da quadra de futsal por meio de nivelamento a laser (nível zero) e polimento mecanizado do concreto fresco, com o objetivo de proporcionar elevada planicidade, regularidade superficial e acabamento uniforme.

Após o lançamento e o adensamento do concreto, o acabamento inicial deverá ser executado com régua vibratória e/ou equipamento de nivelamento a laser, assegurando o correto nivelamento da superfície, controle da espessura da placa e atendimento às tolerâncias de planicidade. Na sequência, o acabamento final será realizado com alisadoras mecânicas (helicópteros), em número de passadas compatível com as condições de pega do concreto, até a obtenção de uma superfície lisa, homogênea, densa e isenta de imperfeições, ondulações, marcas excessivas, depressões ou saliências.

A execução deverá observar rigorosamente o tempo adequado para início do acabamento mecânico, de forma a evitar a exsudação excessiva, a segregação dos materiais ou danos à superfície do concreto. O acabamento deverá proporcionar condições adequadas para o recebimento do sistema de pintura e demarcação da quadra esportiva.

A Contratada deverá empregar mão de obra qualificada e equipamentos apropriados, garantindo a qualidade do acabamento final e o atendimento às especificações técnicas, sendo responsável pela correção de quaisquer irregularidades que comprometam o desempenho, a estética ou a funcionalidade do piso.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente acabada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir todos os equipamentos, ferramentas, mão de obra, nivelamento a laser (nível zero), acabamento de concretagem, polimento mecanizado, materiais auxiliares, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.2.6. *Pintura acrílica para piso em faixa de demarcação de quadra, com aplicação manual, duas (2) demãos, faixa com largura de 5 cm*

O serviço consiste na execução da pintura das faixas de demarcação da quadra de peteca, mediante aplicação manual de tinta acrílica específica para pisos esportivos, conforme dimensões, cores, traçados e demais especificações constantes no projeto de sinalização esportiva e de acordo com as normas da modalidade.

Antes da aplicação da pintura, a superfície do piso deverá estar completamente curada, limpa, seca, isenta de poeira, óleos, graxas, partículas soltas, eflorescências ou quaisquer materiais que possam comprometer a aderência da tinta. A locação das linhas deverá ser realizada com rigor, utilizando equipamentos e métodos que garantam o correto posicionamento, alinhamento e esquadro das marcações.

A pintura será executada por meio de aplicação manual de tinta acrílica para pisos, em duas demãos, ou em número suficiente para proporcionar perfeita cobertura, uniformidade de cor e acabamento. As faixas de demarcação deverão

possuir largura constante de 5 cm, bordas regulares e perfeitamente definidas, sem escorrimentos, falhas, manchas ou descontinuidades.

As cores das linhas deverão obedecer às exigências das normas aplicáveis à modalidade esportiva de peteca. Entre as demãos deverá ser respeitado o intervalo de secagem recomendado pelo fabricante da tinta, não sendo permitida a liberação da área para uso antes da completa cura do sistema de pintura.

A medição será realizada por metro linear (m) de faixa de demarcação executada, considerando largura de 5 cm, efetivamente concluída e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento da tinta acrílica para pisos esportivos, materiais auxiliares, preparação da superfície, marcação, mascaramento, aplicação de duas demãos, mão de obra, equipamentos, ferramentas, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à perfeita execução do serviço.

2.9.III.7.2.7. *Pintura acrílica para piso em quadras esportiva, duas (2) demãos, com aplicação manual*

O serviço consiste na execução da pintura do piso da quadra de peteca mediante aplicação de tinta acrílica de alta resistência, específica para pisos esportivos, destinada à proteção da superfície de concreto e ao acabamento final da quadra.

Antes da aplicação da pintura, o piso deverá estar completamente curado, limpo, seco, regular e isento de poeira, óleos, graxas, eflorescências, partículas soltas ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência e o desempenho do revestimento. Caso necessário, deverão ser realizados os procedimentos de limpeza e preparação da superfície para garantir as condições adequadas de aplicação.

A pintura será executada manualmente, em duas demãos, observando-se o intervalo de secagem recomendado pelo fabricante entre as aplicações. A tinta deverá ser distribuída de forma uniforme, proporcionando cobertura completa da superfície, acabamento homogêneo, excelente aderência ao substrato e resistência ao desgaste provocado pelo uso contínuo da quadra, bem como às intempéries, quando se tratar de quadra descoberta.

A aplicação deverá ser realizada por profissionais qualificados, utilizando equipamentos e ferramentas adequados, de modo a evitar falhas, manchas, escorrimentos, diferenças de tonalidade ou qualquer outro defeito que comprometa a qualidade do acabamento. A liberação da quadra para a execução da demarcação esportiva ou para utilização somente poderá ocorrer após a completa secagem e cura da pintura, conforme as recomendações do fabricante.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente pintada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá contemplar o fornecimento da tinta acrílica para pisos esportivos, materiais auxiliares, preparação da superfície, aplicação manual de duas demãos, mão de obra, equipamentos, ferramentas, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa e perfeita execução do serviço.

2.9.III.7.2.8. *Pintura esmalte base solvente em postes ou tubulações, com diâmetros menores que 3.1/2" (88,9mm), com duas (2) demãos, inclusive preparação da superfície com lixamento*

O serviço consiste na execução da pintura dos mastros existentes da quadra de peteca, constituídos por postes ou tubulações metálicas com diâmetro inferior a 3.1/2” (88,9 mm), por meio de aplicação de esmalte sintético base solvente, na cor branca, visando a proteção anticorrosiva e o acabamento final das superfícies metálicas.

A execução compreende a preparação prévia das superfícies, incluindo lixamento manual ou mecânico, com a finalidade de remoção de ferrugem, resíduos de tinta antiga, impurezas e demais elementos que possam comprometer a aderência do sistema de pintura. A superfície deverá ser devidamente limpa e preparada antes da aplicação das demãos.

Após a preparação, deverá ser aplicada tinta esmalte base solvente na cor branca, em duas demãos, de forma manual, garantindo cobertura uniforme, acabamento homogêneo e adequada proteção contra intempéries e corrosão. A aplicação deverá respeitar os intervalos de secagem recomendados pelo fabricante entre as demãos.

A execução deverá ser realizada por mão de obra qualificada, utilizando materiais e ferramentas adequados, de forma a evitar falhas, escorrimentos, manchas ou descontinuidades no acabamento, assegurando durabilidade e boa aparência dos mastros da quadra.

A medição será realizada por metro linear (m) de superfície efetivamente pintada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir a preparação da superfície com lixamento, aplicação de duas demãos de esmalte base solvente na cor branca, materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, proteção de áreas adjacentes, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.2.9. *Rede de peteca recreação, 1 lona (marca filó)*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de rede de peteca para recreação, tipo lona, marca Filó, destinada à prática esportiva na quadra de peteca, conforme dimensões e padrões usuais de utilização recreativa.

A rede deverá ser confeccionada em material resistente e adequado ao uso esportivo, apresentando boa durabilidade, estabilidade dimensional e resistência ao tracionamento, de modo a garantir desempenho satisfatório durante o uso contínuo em atividades recreativas.

A execução compreende o fornecimento da rede, bem como sua instalação completa nos mastros existentes, incluindo fixações, amarrações, cordas, ajustes e tensionamento necessário para seu perfeito funcionamento. A rede deverá ser devidamente esticada, garantindo altura e alinhamento adequados, sem folgas excessivas ou deformações que comprometam sua utilização.

A Contratada deverá assegurar a correta adaptação da rede aos pontos de fixação existentes, realizando os ajustes necessários para garantir estabilidade, segurança e funcionalidade durante o uso.

A medição será realizada por unidade (un) de rede efetivamente instalada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento da rede tipo lona (marca Filó), materiais de fixação, cordas, instalação, tensionamento, mão de obra, ferramentas, equipamentos, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.2.10. *Assentamento dos mastros de peteca*

O serviço consiste no assentamento e fixação dos mastros da quadra de peteca, em pontos definidos em projeto, incluindo posicionamento, alinhamento, nivelamento e ancoragem adequada, de modo a garantir estabilidade, segurança e perfeita funcionalidade do conjunto.

A execução compreende o transporte interno dos mastros, o posicionamento nos locais indicados, a verificação de prumo e nível, bem como sua fixação em base previamente executada ou a ser executada em concreto, por meio de chumbamento ou outro sistema equivalente, conforme definido em projeto ou indicado pela fiscalização.

Os mastros deverão ser instalados de forma alinhada e corretamente espaçados, atendendo às dimensões regulamentares da quadra de peteca, garantindo rigidez estrutural suficiente para suportar os esforços decorrentes da tensão da rede e do uso contínuo.

A Contratada deverá executar o serviço com mão de obra qualificada, adotando todos os cuidados necessários para evitar desalinhamentos, instabilidade ou danos ao piso ou às estruturas adjacentes, assegurando o perfeito funcionamento do sistema.

A medição será realizada por unidade (par) de mastros efetivamente assentados e aceitos pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir transporte interno, posicionamento, nivelamento, fixação, chumbamento, mão de obra, ferramentas, equipamentos, materiais auxiliares, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.3. Rampa de skate

2.9.III.7.3.1. *Microconcreto autoadensável para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual*

O serviço consiste no fornecimento e aplicação de microconcreto autoadensável destinado ao reparo de áreas danificadas da rampa de skate, bem como ao preenchimento de vazios, recomposição de seções deterioradas e eventuais serviços de grauteamento, conforme condições existentes em campo e fiscalização.

O microconcreto deverá ser preparado em misturador adequado, utilizando materiais de boa qualidade, com dosagem compatível para garantir elevada fluidez, capacidade de autoadensamento, resistência mecânica e durabilidade. Os materiais constituintes deverão atender às normas técnicas aplicáveis, sendo compostos por cimento, agregados miúdos, água e aditivos específicos, quando necessários, de modo a assegurar o desempenho requerido para reparos estruturais e não estruturais.

A execução compreende a preparação das áreas a serem reparadas, incluindo limpeza, remoção de partes soltas, materiais degradados e impurezas, de forma a garantir substrato adequado para aderência do material. Em seguida, será realizado o lançamento manual do microconcreto nas regiões delimitadas, permitindo seu fluxo e preenchimento completo dos vazios, sem necessidade de adensamento mecânico, em função de sua característica autoadensável.

O material deverá garantir total preenchimento das cavidades, aderência ao substrato existente e continuidade estrutural, evitando segregações, vazios ou falhas de execução. Quando necessário, deverão ser adotados cuidados de cura do material, protegendo a superfície contra ressecamento precoce, intempéries e interferências externas.

A medição será realizada por metro cúbico (m³) de microconcreto efetivamente aplicado e aceito pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento dos materiais, preparo em misturador, aditivos, transporte interno, lançamento manual, limpeza da área, mão de obra, equipamentos, ferramentas, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.3.2. *Pintura esmalte base solvente em guarda corpo, com ou sem corrimão, duas (2) demãos, inclusive uma (1) demão de fundo anticorrosivo*

O serviço consiste na execução da pintura do guarda-corpo existente da rampa de skate, incluindo estruturas com ou sem corrimão, por meio da aplicação de sistema de pintura com esmalte sintético base solvente, na cor verde colonial, visando proteção anticorrosiva e acabamento final das superfícies metálicas.

A execução compreende a preparação prévia da superfície, incluindo limpeza, remoção de ferrugem, resíduos de tinta antiga, poeira, graxas e demais impurezas, podendo ser executado lixamento manual ou mecânico, de forma a garantir adequada aderência do sistema de pintura.

Após a preparação, deverá ser aplicada uma (1) demão de fundo anticorrosivo apropriado para superfícies metálicas, com a finalidade de proteção contra oxidação e melhoria da aderência das camadas subsequentes.

Na sequência, será aplicada tinta esmalte base solvente na cor verde colonial, em duas (2) demãos, de forma manual, garantindo cobertura uniforme, acabamento homogêneo e resistência às intempéries e ao desgaste decorrente do uso da rampa de skate.

A execução deverá ser realizada por mão de obra qualificada, com utilização de materiais e ferramentas adequados, assegurando acabamento contínuo, sem falhas, escorrimentos, manchas ou descontinuidades.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir a preparação da superfície, aplicação de fundo anticorrosivo, aplicação de duas demãos de esmalte base solvente na cor branca, materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, proteção de áreas adjacentes, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.3.3. *Preparo do piso cimentado para pintura - lixamento e limpeza. Af_05/2021*

O serviço consiste na preparação do piso cimentado da rampa de skate para posterior aplicação de sistema de pintura, mediante execução de lixamento e limpeza das superfícies, de forma a garantir adequada aderência do revestimento e desempenho do sistema de acabamento.

A execução compreende o lixamento mecânico ou manual do piso cimentado, com a finalidade de remoção de nata de cimento, irregularidades superficiais, resíduos aderidos, partes soltas e eventuais contaminantes, promovendo a abertura de porosidade adequada para melhor ancoragem da pintura.

Após o lixamento, deverá ser realizada a limpeza completa da superfície, com remoção de poeira, partículas soltas, óleos, graxas ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência do sistema de pintura. Quando necessário, poderá ser utilizado aspirador industrial, vassouras apropriadas ou lavagem controlada, seguida de secagem adequada da superfície.

A execução deverá ser realizada de forma cuidadosa, evitando danos à geometria e ao acabamento da rampa de skate, garantindo a preservação das características de uso esportivo e segurança da estrutura.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente preparada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir mão de obra, equipamentos, ferramentas, materiais de consumo, lixamento, limpeza, sinalização, proteção de áreas adjacentes, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.7.3.4. *Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador. Af_05/2021*

O serviço consiste na execução da pintura do piso da rampa de skate mediante aplicação de tinta acrílica de alta resistência, específica para superfícies cimentadas e de uso esportivo, incluindo a proteção e o acabamento final da superfície.

A execução compreende a aplicação de fundo preparador apropriado para superfícies cimentadas, com a finalidade de promover a uniformização da absorção do substrato e melhorar a aderência do sistema de pintura. A superfície deverá estar previamente preparada, limpa, seca e isenta de poeira, óleos, graxas, partículas soltas ou quaisquer contaminantes que possam comprometer o desempenho do revestimento.

Após a aplicação do fundo preparador, será executada a pintura com tinta acrílica para piso, em duas (2) demãos, aplicadas manualmente, garantindo cobertura uniforme, acabamento homogêneo e elevada resistência ao desgaste decorrente do uso da rampa de skate.

A pintura deverá ser executada na cor cinza médio, conforme definido em projeto, assegurando uniformidade cromática em toda a superfície da rampa, sem variações de tonalidade.

A aplicação deverá ser realizada por profissionais qualificados, utilizando equipamentos e ferramentas adequados, respeitando os intervalos de secagem recomendados pelo fabricante entre as demãos, de modo a assegurar aderência adequada e durabilidade do sistema.

O serviço deverá resultar em superfície contínua, regular e sem falhas, manchas, escorrimentos ou variações de tonalidade, garantindo condições adequadas de uso esportivo e segurança dos usuários.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente pintada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá contemplar o fornecimento da tinta acrílica, fundo preparador, aplicação manual em duas demãos, mão de obra, equipamentos, ferramentas, materiais auxiliares, proteção de áreas adjacentes, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa e perfeita execução do serviço.

2.9.III.7.3.5. *Instalação de tela tipo rede de proteção em polietileno para guarda corpo da rampa de skate*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de tela tipo rede de proteção em polietileno, destinada ao fechamento do guarda-corpo da rampa de skate, com a finalidade de aumentar a segurança dos usuários e prevenir a queda de objetos e pessoas, conforme dimensões e detalhes definidos em projeto.

A tela deverá ser confeccionada em polietileno de alta resistência, com proteção contra raios ultravioleta (UV), adequada para uso externo, apresentando boa durabilidade, resistência mecânica e estabilidade dimensional. O material deverá ser fornecido sem defeitos, rasgos ou falhas de fabricação, garantindo desempenho compatível com sua função de proteção.

A execução compreende o fornecimento da rede, corte, ajuste, posicionamento e fixação ao guarda-corpo existente, incluindo amarrações, cabos, cordoalhas, arames ou elementos de fixação compatíveis com a estrutura metálica,

de modo a garantir perfeito tensionamento, alinhamento e cobertura contínua de toda a área de proteção.

A instalação deverá assegurar que a rede permaneça devidamente esticada, sem folgas, deformações ou pontos de instabilidade, garantindo segurança, resistência ao impacto e adequada integração com a estrutura existente da rampa de skate.

A Contratada deverá executar o serviço com mão de obra qualificada, adotando todos os cuidados necessários para evitar danos à estrutura do guarda-corpo e garantindo acabamento adequado e seguro.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de rede de proteção efetivamente instalada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento da rede em polietileno, materiais de fixação, cordoalhas, tensionamento, instalação, mão de obra, ferramentas, equipamentos, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.8. Escadas, calçadas, rampas e guarda corpo

2.9.III.8.1. Escadas

2.9.III.8.1.1. *Escada de concreto 20 MPA, aparente, espelho = 16,3 cm, armação, fôrma plastificada, escoramento e desforma.*

O serviço consiste na execução de escada em concreto estrutural com resistência característica à compressão de FCK = 20 MPa, com acabamento aparente, incluindo todos os insumos, etapas construtivas e acabamentos necessários para sua perfeita execução, devendo ser executada rigorosamente conforme as dimensões, níveis, detalhes geométricos e especificações constantes no projeto.

A escada deverá apresentar espelho conforme projeto, sendo executada com rigor geométrico, garantindo uniformidade das dimensões dos degraus, nivelamento adequado e alinhamento compatível com o projeto arquitetônico.

A execução compreende o fornecimento e montagem das formas plastificadas, devidamente escoradas e travadas, garantindo rigidez, estanqueidade e acabamento liso das superfícies aparentes do concreto. As formas deverão ser

posicionadas de forma a assegurar precisão dimensional e acabamento final adequado.

O serviço inclui ainda a execução da armação em aço, conforme detalhamento de projeto estrutural, compreendendo corte, dobra, montagem e posicionamento das barras, com utilização de espaçadores adequados para garantir cobrimento mínimo das armaduras e correta posição dentro do elemento estrutural.

O concreto deverá ser lançado de forma contínua, devidamente adensado com vibradores de imersão ou equipamento equivalente, garantindo o preenchimento completo das formas, eliminação de vazios e perfeita aderência à armadura. A superfície deverá ser cuidadosamente acabada, respeitando o acabamento aparente especificado, sem falhas, ninhos, segregações ou imperfeições.

Após a concretagem, deverá ser realizada a desforma no prazo adequado, conforme evolução da resistência do concreto, seguida de eventuais correções pontuais de acabamento, quando autorizadas pela fiscalização.

Deverão ser adotados cuidados de cura do concreto, garantindo proteção contra ressecamento precoce, intempéries e variações térmicas, assegurando o desenvolvimento adequado da resistência e durabilidade da estrutura.

A medição será realizada por metro cúbico (m³) de escada efetivamente executada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento de concreto FCK 20 MPa, armação em aço, formas plastificadas, escoramento, desforma, adensamento, acabamento, mão de obra, equipamentos, ferramentas, materiais auxiliares, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.8.1.2. *Apicoamento manual de concreto*

O serviço consiste na execução de apicoamento manual das superfícies de concreto existentes nos degraus das escadas que serão adequadas, conforme as dimensões, níveis e detalhamentos constantes no projeto, com a finalidade de promover a regularização da base, correção geométrica e preparo da superfície para os serviços de recomposição e adequação dos degraus.

A execução compreende a remoção controlada da camada superficial de concreto por meio de ferramentas manuais apropriadas, tais como ponteiros, talhadeiras e marretas leves, nos locais indicados em projeto ou pela fiscalização, de forma a corrigir irregularidades, desníveis e imperfeições existentes, sem comprometer a integridade estrutural dos elementos remanescentes.

O serviço deverá ser executado com cuidado para evitar danos às estruturas adjacentes, respeitando as condições de estabilidade das escadas e garantindo a manutenção da segurança durante a execução. Sempre que necessário, a área deverá ser devidamente sinalizada e isolada para evitar o acesso de pessoas durante os trabalhos.

O material resultante do apicoamento deverá ser removido e destinado conforme orientação da fiscalização, não sendo admitido o seu reaproveitamento na própria superfície tratada, salvo quando expressamente autorizado em projeto.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente apicoada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir mão de obra, ferramentas manuais, equipamentos, sinalização, limpeza da área, carga e transporte interno do material removido, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.8.1.3. *Fôrma e desforma de compensado plastificado, esp. 12mm, reaproveitamento (5x), exclusive escoramento*

O serviço consiste na execução de fôrmas e posterior desforma para a concretagem das escadas a serem adequadas, conforme as dimensões, níveis, inclinações e detalhamentos constantes no projeto, utilizando chapas de compensado plastificado com espessura de 12 mm, admitindo-se reaproveitamento de até cinco (5) utilizações, desde que mantidas as condições de qualidade e acabamento.

As fôrmas deverão ser confeccionadas, montadas e fixadas de forma a garantir rigidez, estanqueidade e estabilidade durante a concretagem, assegurando a correta geometria dos degraus, espelhos, pisos e demais elementos da escada, bem como o acabamento especificado em projeto.

As chapas de compensado plastificado deverão estar em boas condições de uso, sem empenamentos, fissuras ou danos que possam comprometer o alinhamento, as dimensões ou o acabamento das superfícies de concreto. Todas as juntas deverão ser devidamente vedadas para evitar perda de nata de cimento durante a concretagem.

Após a obtenção da resistência mínima necessária do concreto, será realizada a desforma de maneira cuidadosa, evitando impactos ou danos aos elementos executados. As chapas poderão ser reaproveitadas, desde que permaneçam em perfeitas condições de utilização e atendam aos requisitos de qualidade do serviço.

Este serviço não contempla o fornecimento, montagem ou desmontagem do escoramento, que será medido e remunerado em item específico da planilha orçamentária.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área de fôrma efetivamente executada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento do compensado plastificado de 12 mm, cortes, montagem, fixação, desforma, reaproveitamento das chapas, mão de obra, ferramentas, equipamentos, materiais auxiliares, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.8.1.4. *Fornecimento de concreto estrutural, preparado em obra, com FCK 20 MPA, inclusive lançamento, adensamento e acabamento*

O serviço consiste no fornecimento e na execução de concreto estrutural com resistência característica à compressão (FCK) de 20 MPa, preparado em obra, destinado a concretagem das escadas a serem adequadas, conforme as dimensões, níveis e detalhamentos constantes no projeto executivo.

O concreto deverá ser produzido em obra, utilizando cimento, areia, brita e água de boa qualidade, rigorosamente dosados para garantir a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade especificadas. Quando necessário, poderão ser empregados aditivos compatíveis, desde que previamente aprovados pela fiscalização.

A execução compreende o preparo do concreto, transporte interno, lançamento, espalhamento, adensamento por meio de vibradores de imersão ou equipamentos equivalentes e acabamento superficial, garantindo o completo preenchimento das formas, perfeita aderência às armaduras e a obtenção das dimensões e do acabamento previstos em projeto.

A concretagem deverá ser executada de forma contínua, sempre que possível, observando-se os procedimentos técnicos para evitar segregação dos materiais, formação de vazios, deslocamento das armaduras e demais patologias decorrentes de execução inadequada. Após o lançamento, deverão ser adotados os procedimentos de cura necessários para assegurar o adequado desenvolvimento da resistência e da durabilidade do concreto.

Os serviços deverão atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis ao preparo, controle e execução de estruturas de concreto, cabendo à Contratada garantir a qualidade dos materiais e da execução.

A medição será realizada por metro cúbico (m³) de concreto estrutural efetivamente executado e aceito pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento de cimento, areia, brita, água e demais materiais necessários, preparo do concreto em obra, transporte interno, lançamento, adensamento, acabamento, mão de obra, equipamentos, ferramentas, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução das escadas.

2.9.III.8.1.5. *Placa em Braille alumínio 10 x 3cm corrimão (ex: início/fim)*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de placas de identificação em Braille, confeccionadas em alumínio, com dimensões de 10 x 3 cm, destinadas à sinalização tátil dos corrimãos das escadas, indicando informações como início, fim, pavimento ou demais identificações previstas em projeto, em conformidade com os critérios de acessibilidade.

As placas deverão ser fabricadas em alumínio de alta durabilidade, resistente à corrosão, às intempéries e ao desgaste decorrente do uso contínuo, contendo inscrições em relevo e escrita em Braille executadas conforme as normas técnicas de acessibilidade vigentes, garantindo perfeita legibilidade tátil e visual.

A instalação deverá ser realizada nos corrimãos, em posições definidas no projeto executivo ou pela fiscalização, utilizando sistema de fixação adequado que assegure perfeita aderência, estabilidade e durabilidade, sem comprometer a integridade ou o acabamento dos corrimãos.

A Contratada deverá observar rigorosamente os requisitos estabelecidos pelas normas da ABNT aplicáveis à acessibilidade, especialmente quanto ao posicionamento, altura de instalação, dimensões, contraste e legibilidade das placas.

A medição será realizada por unidade (un) de placa efetivamente fornecida, instalada e aceita pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir o fornecimento da placa em alumínio, gravação em relevo e Braille, materiais de fixação, instalação, mão de obra, ferramentas, equipamentos, encargos sociais, tributos e todas as demais despesas necessárias à completa execução do serviço.

2.9.III.8.2. Calçadas e rampas de rebaixamento de calçadas

2.9.III.8.2.1. *Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 39x6,5x6,5x19 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para delimitação de jardins, praças ou passeios. Af_01/2024*

O serviço consiste no fornecimento e assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, com dimensões de 39 × 6,5 × 6,5 × 19 cm (comprimento × base inferior × base superior × altura), destinada à delimitação dos passeios. As peças deverão apresentar acabamento uniforme, isentas de fissuras, lascas ou quaisquer defeitos que comprometam sua resistência, durabilidade ou aparência.

O assentamento deverá ser executado sobre base devidamente regularizada e compactada, garantindo o correto alinhamento, nivelamento e estabilidade das peças. As juntas entre os elementos deverão ser uniformes, assegurando a continuidade do meio-fio e o adequado acabamento da intervenção.

Este serviço será executado exclusivamente para recomposição dos trechos de passeio que se encontram danificados ou onde existiam rampas de acesso que serão removidas ou readequadas em função da nova configuração do passeio. Após o assentamento das guias, deverão ser restabelecidas as condições de

funcionalidade, segurança e continuidade da calçada, em conformidade com o projeto executivo e as normas técnicas aplicáveis.

A medição será realizada por metro linear (m) de guia efetivamente assentada, incluindo o fornecimento dos materiais, mão de obra, equipamentos, transporte e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.III.8.2.2. *Passeios de concreto e = 6 cm, FCK = 10 MPA, junta seca*

O serviço consiste na execução de passeios em concreto simples, com espessura de 6 cm e resistência característica à compressão (FCK) de 10 MPa, destinados à recomposição dos trechos onde houver implantação de guias (meios-fios) ou recuperação de áreas de passeio anteriormente danificadas. O concreto deverá ser lançado sobre base devidamente preparada, regularizada e compactada, garantindo suporte adequado ao pavimento.

Após o lançamento, o concreto deverá ser adensado, nivelado e desempenado, proporcionando acabamento uniforme, superfície regular e adequada ao tráfego de pedestres. Deverão ser executadas juntas secas de retração, conforme as boas práticas de engenharia, com espaçamento compatível para minimizar o surgimento de fissuras decorrentes da retração do concreto.

A execução deverá assegurar perfeita integração entre o novo passeio e o pavimento existente, eliminando desníveis e garantindo a continuidade, acessibilidade e segurança dos usuários. Todo o serviço deverá atender às dimensões, cotas e inclinações previstas em projeto, bem como às normas técnicas vigentes aplicáveis à execução de calçadas e passeios.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de passeio executado, incluindo o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos, preparo da base, lançamento, acabamento, execução das juntas e demais serviços necessários à completa execução da recomposição.

2.9.III.8.2.3. *Regularização e compactação do subleito com placa vibratória*

Antes da execução dos passeios em concreto, deverá ser realizada a regularização e compactação do subleito nas áreas destinadas à recomposição. O

terreno deverá ser previamente limpo, nivelado e conformado de acordo com as cotas e declividades previstas em projeto, removendo-se materiais orgânicos, solos inadequados ou quaisquer elementos que possam comprometer o desempenho do pavimento.

A compactação do subleito será executada com o emprego de placa vibratória, em passadas sucessivas, até a obtenção de uma superfície uniforme, estável e devidamente adensada, proporcionando condições adequadas para o recebimento do concreto. Caso sejam identificados pontos de solo inadequado ou com baixa capacidade de suporte, estes deverão ser corrigidos antes da continuidade dos serviços.

Concluída a regularização e a compactação, a superfície deverá apresentar acabamento homogêneo, sem depressões, ressaltos ou materiais soltos, garantindo a espessura uniforme do passeio de concreto e o desempenho estrutural da recomposição. Esta etapa deverá anteceder obrigatoriamente a execução do passeio em concreto, sendo considerada indispensável para assegurar a durabilidade e a qualidade da obra.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de subleito regularizado e compactado, compreendendo todos os serviços, equipamentos, mão de obra e insumos necessários à completa execução da atividade.

2.9.III.8.2.4. *Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). Af_05/2021*

O serviço consiste na execução de pintura de meios-fios por meio de caiação, utilizando tinta à base de cal na cor branca, destinada à renovação do acabamento e à melhoria da visibilidade dos elementos de delimitação dos passeios e vias. Antes da aplicação, a superfície deverá estar limpa, seca e isenta de poeira, terra, óleos, graxas, materiais soltos ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência da pintura.

A aplicação da tinta deverá ser realizada de forma uniforme, utilizando trincha, brocha ou equipamento apropriado, de modo a proporcionar cobertura homogênea, sem escorrimentos, manchas ou falhas. Quando necessário, deverão ser aplicadas

tantas demãos quanto forem suficientes para garantir a completa cobertura e o acabamento uniforme dos meios-fios.

Os serviços deverão ser executados em condições climáticas favoráveis, evitando-se a aplicação durante períodos de chuva ou sobre superfícies excessivamente úmidas. Ao término dos trabalhos, o local deverá permanecer limpo e em condições adequadas de utilização, sendo removidos todos os resíduos provenientes da execução.

A medição será realizada por metro linear (m) de meio-fio efetivamente pintado, incluindo o fornecimento da tinta à base de cal, materiais auxiliares, mão de obra, equipamentos e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.III.8.2.5. *Rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, em calçada nova com largura maior ou igual à 3,00 m, FCK 25 MPA, com piso podotátil. Af_03/2024*

O serviço consiste na execução de rampas de acessibilidade em concreto moldado in loco, destinadas às travessias de pedestres em calçadas novas com largura igual ou superior a 3,00 m. As rampas deverão ser executadas em concreto com resistência característica à compressão de FCK = 25 MPA, obedecendo rigorosamente às dimensões, inclinações, cotas e detalhes construtivos constantes no projeto executivo.

Previamente à concretagem, a base deverá ser devidamente regularizada e compactada, garantindo suporte adequado à estrutura da rampa. O concreto deverá ser lançado, adensado e desempenado, proporcionando superfície regular, antiderrapante e livre de imperfeições. As transições entre a rampa, o passeio e o leito carroçável deverão ocorrer sem degraus ou desníveis, assegurando a acessibilidade e a segurança dos usuários.

As rampas deverão receber piso tátil de alerta e piso tátil direcional, em placas de concreto ou material especificado em projeto, assentados de forma perfeitamente alinhada e nivelada. O piso tátil de alerta deverá possuir largura de 0,40 m, sendo instalado no início e no término da rampa, conforme os detalhes do projeto. O piso tátil direcional deverá possuir largura de 0,25 m, conduzindo o fluxo de pessoas ao

longo da faixa livre de circulação e interligando os pontos acessíveis, conforme indicado no projeto executivo. Ambos deverão apresentar cor contrastante em relação ao piso adjacente e atender aos requisitos de resistência, durabilidade e aderência.

A execução deverá observar integralmente os detalhes do projeto e atender às exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente da ABNT NBR 9050, garantindo as condições de acessibilidade, segurança e conforto para todos os usuários.

A medição será realizada por unidade (un) de rampa executada, compreendendo todos os serviços necessários, incluindo regularização da base, concreto, formas, acabamento, fornecimento e assentamento dos pisos táteis de alerta e direcional, mão de obra, equipamentos e demais insumos necessários à completa execução.

2.9.III.8.3. Guarda-corpo

2.9.III.8.3.1. *Guarda-corpo, altura 100cm, fixado em mureta, em tubo galvanizado, com costura, diâmetro 2", esp. 3mm, gradil com perfil cantoneira (1"x1/8") e tela quadriculada ondulada, com malha de 25,4mm (1"), fio 10 (3,40mm), conforme caderno de projeto padrão penitenciária-mg (detalhe d42b), inclusive fornecimento, instalação e pintura esmalte sintético, duas (2) demãos com uma (1) demão de fundo anticorrosivo*

O serviço consiste no fornecimento, fabricação, instalação e pintura de guarda-corpo metálico com 1,00 m de altura, fixado sobre mureta de concreto, conforme dimensões, detalhes construtivos e especificações constantes no projeto executivo. A estrutura deverá ser executada em tubos de aço galvanizado com costura, diâmetro de 2" (50,8 mm) e espessura de 3,0 mm, garantindo resistência mecânica, estabilidade e durabilidade. O gradil deverá ser confeccionado com perfil cantoneira de aço de 1" × 1/8", recebendo fechamento em tela metálica quadriculada ondulada, com malha de 25,4 mm (1") e fio nº 10 (3,40 mm). Todas as soldas deverão apresentar acabamento uniforme, sem rebarbas, fissuras ou descontinuidades, devendo os pontos soldados ser devidamente tratados antes da pintura. A fixação do guarda-corpo à mureta deverá ser executada por meio de chumbadores, chapas

de base ou outro sistema especificado em projeto, garantindo perfeito alinhamento, prumo, nivelamento e resistência aos esforços previstos para a estrutura. Após a instalação, o conjunto deverá apresentar rigidez suficiente, não sendo admitidas folgas, deslocamentos ou instabilidades.

A pintura deverá ser executada após a limpeza e preparação de toda a superfície metálica, com remoção de resíduos, oxidação, graxas, óleos e demais impurezas que possam comprometer a aderência da tinta. Em seguida, deverá ser aplicada uma demão de fundo anticorrosivo, seguida de duas demãos de tinta esmalte sintético na cor verde colonial, distribuídas uniformemente sobre toda a estrutura metálica, incluindo tubos, perfis, tela, soldas e elementos de fixação aparentes, garantindo completa cobertura, acabamento homogêneo e proteção contra corrosão, intempéries e desgaste natural. O intervalo entre as demãos deverá obedecer às recomendações do fabricante da tinta, assegurando a qualidade e a durabilidade do sistema de pintura.

A execução deverá seguir rigorosamente os detalhes constantes no Caderno de Projetos Padrão da Penitenciária de Minas Gerais – Detalhe D42B, bem como as normas técnicas aplicáveis à fabricação, montagem e proteção de estruturas metálicas.

A medição será realizada por metro linear (m) de guarda-corpo efetivamente instalado, incluindo o fornecimento de todos os materiais, tubos, perfis, tela metálica, elementos de fixação, soldagem, pintura, mão de obra, equipamentos e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.III.8.3.2. *Corrimão duplo em tubo galvanizado, com costura, diâmetro 1.1/2", esp. 3mm, fixado em alvenaria, inclusive suporte para corrimão em barra chata (1"x1/2"), exclusive pintura*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de corrimão duplo em tubo de aço galvanizado com costura, destinado a proporcionar apoio e segurança aos usuários em rampas e escadas, conforme dimensões, cotas e detalhes constantes no projeto executivo. O corrimão deverá ser confeccionado em tubos de aço galvanizado com diâmetro de 1.1/2" (38,1 mm) e espessura de 3,0 mm, apresentando perfeito alinhamento, nivelamento e acabamento.

A fixação deverá ser realizada em alvenaria por meio de suportes confeccionados em barra chata de aço de 1" × 1/2", devidamente dimensionados e espaçados para garantir a estabilidade e a resistência do conjunto aos esforços de utilização. Todos os elementos de fixação deverão assegurar perfeita ancoragem, não sendo admitidas folgas, deformações ou instabilidades após a instalação.

As extremidades do corrimão deverão receber acabamento adequado, sem arestas cortantes ou rebarbas, e todas as soldas deverão ser contínuas, uniformes e devidamente acabadas, garantindo resistência mecânica e boa aparência. A instalação deverá obedecer rigorosamente às dimensões, alturas e afastamentos especificados no projeto executivo, atendendo às exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente da ABNT NBR 9050, de modo a assegurar acessibilidade, conforto e segurança aos usuários.

Este serviço contempla exclusivamente o fornecimento e a instalação do corrimão e de seus respectivos suportes, não incluindo os serviços de pintura, os quais deverão ser objeto de item específico da planilha orçamentária, quando previstos.

A medição será realizada por metro linear (m) de corrimão duplo efetivamente instalado, incluindo o fornecimento dos tubos, suportes, elementos de fixação, soldagem, mão de obra, equipamentos e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.III.8.3.3. *Pintura esmalte base solvente em guarda corpo, com ou sem corrimão, duas (2) demãos, inclusive uma (1) demão de fundo anticorrosivo*

O serviço consiste na execução da pintura de corrimão metálico com sistema de proteção anticorrosiva e acabamento em esmalte sintético à base de solvente, visando proporcionar proteção contra corrosão, intempéries e desgaste natural, além de conferir acabamento uniforme à estrutura.

Antes da aplicação da pintura, toda a superfície metálica deverá ser cuidadosamente preparada, com remoção de poeira, graxas, óleos, resíduos de solda, oxidação, carepas e demais impurezas que possam comprometer a aderência do revestimento. Eventuais imperfeições deverão ser corrigidas previamente,

garantindo uma superfície limpa, seca e em condições adequadas para receber a pintura.

Após a preparação da superfície, deverá ser aplicada uma demão de fundo anticorrosivo, compatível com superfícies de aço galvanizado, seguida de duas demãos de tinta esmalte sintético à base de solvente, na cor verde colonial, distribuídas de forma uniforme sobre toda a extensão do corrimão, incluindo tubos, suportes, soldas e elementos de fixação aparentes. O intervalo entre as demãos deverá respeitar as recomendações do fabricante, assegurando a adequada cura do revestimento e a durabilidade do sistema de pintura.

A pintura deverá apresentar acabamento homogêneo, sem escorrimentos, bolhas, falhas de cobertura ou diferenças de tonalidade, garantindo proteção eficaz e boa aparência ao conjunto.

A medição será realizada por metro linear (m) de corrimão efetivamente pintado, incluindo o fornecimento de todos os materiais, fundo anticorrosivo, tinta esmalte sintético, mão de obra, equipamentos e demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.III.9. Taludes

2.9.III.9.1. *Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 39x6,5x6,5x19 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para delimitação de jardins, praças ou passeios. Af_01/2024*

O serviço consiste no fornecimento e assentamento de guia (meio-fio) reta em concreto pré-fabricado, com dimensões de 39 × 6,5 × 6,5 × 19 cm (comprimento × base inferior × base superior × altura), destinada à delimitação e contenção entre os pisos e os taludes na praça, conforme indicado no projeto. As peças deverão apresentar acabamento uniforme, sem fissuras, lascas ou quaisquer defeitos que comprometam sua resistência, durabilidade ou desempenho.

As guias serão instaladas na transição entre o piso e os taludes, desempenhando a função de contenção lateral do pavimento, proteção das bordas do piso e definição do acabamento entre as superfícies e as áreas em desnível. O assentamento deverá ser executado sobre base devidamente regularizada e

compactada, garantindo perfeito alinhamento, nivelamento, estabilidade e continuidade das peças, acompanhando a geometria e as curvas previstas em projeto.

Após o assentamento das guias, deverá ser executado o piso adjacente, de forma a proporcionar perfeita integração entre os elementos, garantindo um acabamento uniforme, estabilidade do pavimento e adequada drenagem superficial.

A medição será realizada por metro linear (m) de guia efetivamente assentada, incluindo o fornecimento das peças, materiais de assentamento, mão de obra, equipamentos, transporte e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.III.9.2. *Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). Af_05/2021*

O serviço consiste na execução de pintura de meios-fios por meio de caiação, utilizando tinta à base de cal na cor branca, destinada à renovação do acabamento e à melhoria da visibilidade dos elementos de delimitação dos passeios e vias. Antes da aplicação, a superfície deverá estar limpa, seca e isenta de poeira, terra, óleos, graxas, materiais soltos ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência da pintura.

A aplicação da tinta deverá ser realizada de forma uniforme, utilizando trincha, brocha ou equipamento apropriado, de modo a proporcionar cobertura homogênea, sem escorrimentos, manchas ou falhas. Quando necessário, deverão ser aplicadas tantas demãos quanto forem suficientes para garantir a completa cobertura e o acabamento uniforme dos meios-fios.

Os serviços deverão ser executados em condições climáticas favoráveis, evitando-se a aplicação durante períodos de chuva ou sobre superfícies excessivamente úmidas. Ao término dos trabalhos, o local deverá permanecer limpo e em condições adequadas de utilização, sendo removidos todos os resíduos provenientes da execução.

A medição será realizada por metro linear (m) de meio-fio efetivamente pintado, incluindo o fornecimento da tinta à base de cal, materiais auxiliares, mão de

obra, equipamentos e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.III.9.3. *Escavação manual h <= 1.5m*

O serviço compreende a execução de escavação manual em solo natural ou aterrado, com profundidade de até 1,50 m, destinada à adequação dos canteiros existentes à nova conformação prevista em projeto e demais, incluindo o fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares, escavação, conformação, regularização.

Previamente ao início dos serviços deverá ser realizada a locação da área de escavação, conforme os projetos e as orientações da fiscalização, verificando-se a existência de redes de abastecimento de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telecomunicações e demais interferências que possam comprometer a execução dos trabalhos.

A área deverá ser limpa e desobstruída, removendo-se materiais soltos, vegetação e demais obstáculos que dificultem a execução da escavação, sendo implantadas as medidas de isolamento e sinalização necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores e de terceiros.

A escavação deverá ser executada manualmente, utilizando pás, enxadas, enxadões, picaretas, cavadeiras e demais ferramentas apropriadas, obedecendo rigorosamente às dimensões, cotas, alinhamentos, inclinações e profundidades indicadas em projeto.

O fundo da escavação deverá ser cuidadosamente regularizado, nivelado e limpo, removendo-se materiais soltos, solos orgânicos, lama, detritos ou quaisquer materiais inadequados que possam comprometer a execução dos serviços subsequentes.

O material escavado passível de reaproveitamento deverá ser depositado em local previamente definido pela fiscalização, de forma organizada e sem prejudicar a circulação, a drenagem ou a estabilidade das escavações. Os materiais considerados impróprios para reutilização deverão ser segregados e destinados conforme previsto no contrato.

Durante toda a execução deverão ser adotadas medidas para evitar o acúmulo de águas pluviais ou de infiltração no interior da escavação.

A contratada será responsável pela preservação das estruturas vizinhas, pavimentações, redes de infraestrutura e demais elementos existentes, devendo reparar quaisquer danos causados em decorrência da execução inadequada dos serviços.

Ao término da escavação, a cava deverá apresentar dimensões compatíveis com o projeto, fundo firme, regular e limpo, sem materiais soltos, garantindo condições adequadas para a execução das etapas subsequentes da obra.

O serviço contempla todas as operações de locação operacional, escavação manual, regularização do fundo, mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares e todos os demais insumos necessários à completa execução dos trabalhos.

A medição será realizada pelo volume efetivamente escavado, expresso em metros cúbicos, calculado com base nas dimensões de projeto e aprovado pela fiscalização.

2.9.III.9.4. *Aterro compactado com placa vibratória*

O serviço compreende a execução de aterro com material previamente aprovado pela fiscalização, incluindo lançamento, espalhamento, regularização, umedecimento ou aeração quando necessário, compactação mecânica com placa vibratória e todos os insumos, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à completa execução dos serviços.

O material empregado deverá ser isento de matéria orgânica, raízes, resíduos, solos expansivos, materiais decompostos ou quaisquer elementos inadequados à compactação, devendo apresentar características geotécnicas compatíveis com as especificações do projeto e com a finalidade da estrutura.

O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de espessura compatível com a capacidade de compactação da placa vibratória, não excedendo, em geral, 20 cm de espessura solta, salvo indicação distinta do projeto ou da fiscalização.

Cada camada deverá ser previamente espalhada e regularizada, promovendo-se a correção do teor de umidade sempre que necessário, por meio de

umedecimento ou aeração do material, de forma a atingir condições adequadas para a compactação.

A compactação deverá ser realizada com placa vibratória de massa e frequência compatíveis com o tipo de solo e com as dimensões da área de intervenção, executando-se número suficiente de passadas para obtenção do grau de compactação especificado em projeto ou nas normas técnicas aplicáveis.

A execução deverá ocorrer de forma uniforme em toda a extensão da área, evitando a formação de vazios, recalques diferenciais, segregação do material ou descontinuidades entre camadas. Sempre que houver interferências, fundações, tubulações ou elementos estruturais próximos, a compactação deverá ser realizada com os cuidados necessários para evitar deslocamentos ou danos.

Após a compactação de cada camada, deverão ser verificadas as cotas, o nivelamento e as condições de adensamento antes do lançamento da camada subsequente.

Ao término dos serviços, o aterro deverá apresentar superfície regular, nivelada, estável e adequadamente compactada, em conformidade com as cotas e dimensões estabelecidas em projeto, apta para a execução das etapas construtivas subsequentes.

A medição será realizada pelo volume efetivamente executado, expresso em metros cúbicos, conforme as dimensões previstas em projeto e aprovadas pela fiscalização.

2.9.III.9.5. *Transporte de material de qualquer natureza em carrinho de mão, 50,0 < DMT <= 100,0m*

O serviço consiste no transporte manual de materiais de qualquer natureza por meio de carrinho de mão, para atendimento às frentes de serviço onde o acesso de equipamentos mecanizados seja inviável ou inadequado. O transporte compreende a movimentação de materiais como solo, areia, brita, concreto, argamassa, entulho, peças pré-moldadas e demais insumos necessários à execução da obra.

A atividade deverá ser realizada em percurso com distância média de transporte (DMT) superior a 50,0 m e inferior ou igual a 100,0 m, observando-se as

condições de segurança dos trabalhadores e evitando perdas de material durante o deslocamento. Os caminhos utilizados deverão ser mantidos desobstruídos e, quando necessário, protegidos para não causar danos aos serviços já executados ou às áreas adjacentes.

O transporte deverá contemplar todas as operações de carga, deslocamento e descarga dos materiais, incluindo a organização do local de destino, de forma a garantir o abastecimento contínuo das frentes de trabalho e a adequada execução dos serviços.

A medição será realizada por metro cúbico (m³) de material efetivamente transportado na distância especificada, incluindo mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.III.9.6. *Plantio de grama batatais em placas, inclusive terra vegetal e conservação por trinta (30) dias*

O serviço consiste no fornecimento e plantio de grama Batatais (Paspalum notatum) em placas, destinado ao revestimento dos taludes executados na praça, com a finalidade de promover a estabilização superficial do solo, reduzir processos erosivos, favorecer a infiltração das águas pluviais e proporcionar acabamento paisagístico à área, conforme indicado no projeto executivo.

Previamente ao plantio, os taludes deverão ser devidamente conformados, regularizados e limpos, removendo-se materiais inadequados, detritos e vegetação existente. Sobre a superfície deverá ser aplicada camada de terra vegetal em espessura compatível para garantir o adequado desenvolvimento da vegetação. As placas de grama deverão ser assentadas justapostas, sem espaçamentos entre si, acompanhando a inclinação do talude e garantindo perfeito contato com o solo, devendo ser realizado o preenchimento das juntas com terra vegetal sempre que necessário.

Após o plantio, deverá ser efetuada irrigação inicial e todos os serviços necessários ao pegamento da grama, incluindo reposição de placas que não apresentarem desenvolvimento satisfatório, capinas, irrigação, adubação complementar, quando necessária, e demais cuidados de manutenção durante o

período de 30 (trinta) dias, assegurando o estabelecimento uniforme da cobertura vegetal e a completa formação do gramado.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de grama efetivamente plantada e conservada, incluindo o fornecimento da grama em placas, terra vegetal, mão de obra, irrigação, manutenção por 30 (trinta) dias, reposições, equipamentos e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.III.9.7. *Plantio de grama esmeralda em placas, inclusive terra vegetal e conservação por trinta (30) dias*

O serviço consiste no fornecimento e plantio de grama Esmeralda (Zoysia japonica) em placas, destinado ao revestimento da área do parquinho infantil, proporcionando acabamento paisagístico, conforto aos usuários, redução da formação de poeira e melhoria das condições de drenagem superficial, conforme as dimensões e limites estabelecidos no projeto.

Previamente ao plantio, a área deverá ser devidamente regularizada, nivelada e limpa, com remoção de materiais inadequados, entulhos, pedras, raízes e demais elementos que possam comprometer o desenvolvimento da vegetação. Em seguida, deverá ser aplicada uma camada de terra vegetal de boa qualidade, distribuída uniformemente e em espessura compatível com o adequado enraizamento da grama.

As placas de grama Esmeralda deverão ser assentadas justapostas, sem espaçamentos entre si, garantindo perfeito contato com a terra vegetal. Quando necessário, as juntas deverão ser preenchidas com terra vegetal, promovendo a continuidade da cobertura e favorecendo o desenvolvimento uniforme do gramado. Após o plantio, deverá ser realizada irrigação inicial e todos os procedimentos necessários para assegurar o pegamento da grama.

O serviço inclui a conservação do gramado por 30 (trinta) dias, compreendendo irrigação, capina, reposição de placas que não apresentarem desenvolvimento satisfatório, controle de plantas invasoras e demais serviços de manutenção necessários para garantir a completa formação e uniformidade da cobertura vegetal.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de grama efetivamente plantada e conservada, incluindo o fornecimento da grama em placas, terra vegetal, preparo da superfície, mão de obra, equipamentos, manutenção por 30 (trinta) dias e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.III.10. Brinquedos

2.9.III.10.1. *Instalação de Playgroud com brinquedo novo acessível e reaproveitamento de brinquedo existente*

O serviço compreende a execução de instalação de playground infantil com implantação de brinquedo novo acessível e reaproveitamento de brinquedo existente, incluindo transporte interno quando necessário, locação, fundação, fixação, montagem, nivelamento, reaperto, ajustes, adequações de acessibilidade, testes de estabilidade, limpeza final, mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução dos serviços.

Previamente ao início da execução, deverá ser realizada vistoria dos brinquedos existentes a serem reaproveitados, verificando-se seu estado de conservação, integridade estrutural, fixações, corrosão, desgaste de componentes, segurança de uso e compatibilidade com as novas condições de implantação.

Deverá ser executada a locação do playground conforme projeto arquitetônico, definindo-se corretamente os eixos, áreas de segurança, afastamentos mínimos entre equipamentos, zonas de impacto e circulação, garantindo atendimento às normas de segurança e acessibilidade aplicáveis a áreas de lazer infantil.

A instalação do brinquedo novo acessível deverá ser realizada conforme manual do fabricante, garantindo condições de uso por pessoas com mobilidade reduzida, incluindo adequação de acessos, alturas, dispositivos de segurança e elementos de apoio.

O reaproveitamento de brinquedos existentes deverá incluir transporte interno, limpeza, substituição de elementos danificados quando necessário e reinstalação em nova posição conforme projeto, assegurando sua plena funcionalidade e segurança.

A fixação dos equipamentos deverá ser executada com uso de elementos adequados como chumbadores, parafusos, bases metálicas ou concretadas, garantindo estabilidade, resistência às cargas de uso e segurança dos usuários.

Durante a execução, deverá ser utilizada furadeira de impacto para perfurações necessárias em bases, estruturas ou elementos de fixação, assegurando precisão e segurança na instalação dos componentes.

A equipe de execução deverá contar com servente com encargos complementares para apoio geral, transporte de materiais, limpeza e serviços auxiliares, bem como pedreiro com encargos complementares para execução de bases, ajustes estruturais, fixações e adequações em elementos de concreto ou alvenaria.

Após a instalação, deverão ser realizados testes de estabilidade e segurança em todos os equipamentos, verificando-se fixações, folgas, nivelamento e condições de uso, promovendo os ajustes necessários antes da liberação da área.

Ao término dos serviços, o playground deverá apresentar todos os brinquedos devidamente instalados, estáveis, seguros, com áreas de uso delimitadas, atendimento às condições de acessibilidade do equipamento novo e integração adequada entre os elementos reaproveitados e os novos.

O serviço contempla a locação, reinstalação de brinquedos existentes, fornecimento e instalação de brinquedo novo acessível, fixações, ajustes, uso de ferramentas e equipamentos, mão de obra de servente e pedreiro com encargos complementares, limpeza final e todos os demais insumos necessários à completa execução do playground.

A medição será realizada por unidade de conjunto de playground efetivamente instalado, conforme projeto aprovado e aceito pela fiscalização.

2.9.III.11. Serviços Finais

2.9.III.11.1. *Conjunto de mesa e bancos de concreto para jogos (02 bancos em arco com d interno = 130 cm e h = 43 cm e mesa com d = 80 cm, e = 8 cm e h = 75 cm)*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de conjunto de mesa e bancos de concreto para jogos, destinado às áreas de convivência da praça,

conforme localização e detalhes constantes no projeto. O conjunto será composto por uma mesa circular de concreto, com diâmetro de 80 cm, espessura de 8 cm e altura de 75 cm, e dois bancos em formato de arco, com diâmetro interno de 130 cm e altura de 43 cm, posicionados de forma a proporcionar conforto e funcionalidade aos usuários.

Os elementos deverão ser executados em concreto de elevada resistência e durabilidade, apresentando superfícies lisas, acabamento uniforme, cantos arredondados e isentos de fissuras, rebarbas, falhas de concretagem ou quaisquer defeitos que comprometam sua estabilidade, segurança ou aparência. As dimensões e características construtivas deverão atender rigorosamente aos detalhes do projeto executivo.

A instalação deverá ser realizada sobre base devidamente regularizada e nivelada, garantindo perfeito alinhamento, estabilidade e fixação do conjunto, de forma a impedir deslocamentos ou recalques durante sua utilização. Após a instalação, a área ao redor deverá ser recomposta, restabelecendo-se as condições do piso e do acabamento do local.

A medição será realizada por conjunto (cj) efetivamente fornecido e instalado, incluindo o fornecimento de todos os materiais, transporte, mão de obra, equipamentos, fixação e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.III.11.2. *Banco de concreto (sem frete)*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de banco de concreto pré-moldado tipo C, destinado às áreas de convivência da praça, conforme localização e detalhes constantes no projeto.

O banco deverá ser fabricado em concreto pré-moldado de elevada resistência mecânica e durabilidade, apresentando acabamento uniforme, superfícies lisas, bordas arredondadas e isentas de fissuras, lascas, rebarbas ou quaisquer defeitos que comprometam sua resistência, segurança ou aparência. As dimensões e características construtivas deverão atender rigorosamente ao modelo Tipo C especificado em projeto.

A fixação do banco será realizada por meio de concretagem, garantindo perfeita ancoragem, estabilidade e resistência durante sua utilização. Após a instalação, o conjunto deverá permanecer firme, nivelado e alinhado, não sendo admitidos deslocamentos, recalques ou instabilidades.

A medição será realizada por unidade (un) de banco efetivamente fornecido e instalado, incluindo o fornecimento do banco pré-moldado, concreto de fixação, transporte, mão de obra, equipamentos e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.III.11.3. *Assentamento de banco de concreto*

O serviço consiste no assentamento de banco de concreto pré-moldado tipo C, conforme localização indicada no projeto. A instalação deverá ser realizada sobre base previamente preparada, regularizada e nivelada, garantindo o correto posicionamento, alinhamento e nivelamento da peça.

A fixação do banco deverá ser executada por meio de concretagem, utilizando concreto adequado para promover a perfeita ancoragem da estrutura ao solo, assegurando estabilidade, resistência e segurança durante sua utilização. Durante a execução, deverão ser adotados os cuidados necessários para evitar deslocamentos da peça até a cura do concreto de fixação.

Após a conclusão dos serviços, as áreas eventualmente afetadas pela instalação deverão ser recompostas, restabelecendo-se as condições do piso e do entorno. O banco deverá permanecer firmemente fixado, sem folgas, recalques ou instabilidades.

A medição será realizada por unidade (un) de banco efetivamente assentado, incluindo mão de obra, concreto de fixação, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.III.11.4. *Instalação de lixeira metálica dupla, capacidade de 60 l, em tubo de aço carbono e cestos em chapa de aço com pintura eletrostática, sobre solo. Af_11/2021*

O serviço consiste na instalação de lixeira metálica dupla, com capacidade de 60 litros, destinada à coleta seletiva ou ao acondicionamento de resíduos em áreas de uso público, conforme localização indicada no projeto.

A lixeira deverá ser composta por estrutura de sustentação em tubo de aço carbono e dois cestos confeccionados em chapa de aço, com capacidade nominal de 60 litros cada, apresentando elevada resistência mecânica e durabilidade. Todos os componentes metálicos deverão possuir acabamento em pintura eletrostática a pó, com cobertura uniforme, isenta de falhas, escorrimentos ou defeitos, garantindo proteção contra corrosão, intempéries e desgaste decorrente da utilização.

A instalação deverá ser executada sobre o solo, mediante fixação em base de concreto ou outro sistema de ancoragem especificado em projeto, assegurando perfeito alinhamento, nivelamento, estabilidade e resistência aos esforços de utilização e ações de vandalismo. Após a instalação, a lixeira deverá permanecer firmemente fixada, não sendo admitidas folgas, deslocamentos ou instabilidades.

As áreas eventualmente afetadas pela execução deverão ser recompostas, restabelecendo-se as condições originais do piso e do entorno.

A medição será realizada por unidade (un) de lixeira metálica dupla efetivamente instalada, incluindo o fornecimento da lixeira, elementos de fixação, materiais auxiliares, mão de obra, equipamentos e todos os demais insumos necessários à completa execução do serviço.

2.9.III.11.5. *Limpeza final para entrega da obra*

O serviço consiste na execução da limpeza final da obra, a ser realizada após a conclusão de todos os serviços, com o objetivo de entregar a área em perfeitas condições de uso, segurança e limpeza.

Deverão ser removidos todos os resíduos provenientes da execução da obra, tais como restos de concreto, argamassa, terra, areia, embalagens, madeiras, metais, plásticos, materiais excedentes e demais detritos, promovendo-se também a varrição geral das áreas pavimentadas, passeios, áreas verdes, equipamentos

urbanos e demais locais contemplados pela intervenção. As superfícies deverão ser limpas de manchas, respingos e sujeiras, preservando a integridade dos materiais e acabamentos executados.

Todo o entulho e material inservível deverão ser carregados, transportados e destinados a local ambientalmente adequado, em conformidade com a legislação ambiental vigente, não sendo permitida sua disposição em áreas públicas ou locais não autorizados.

Ao término dos serviços, a obra deverá apresentar aspecto limpo e organizado, com todos os equipamentos, mobiliários urbanos e elementos paisagísticos em perfeitas condições de utilização, permitindo sua entrega definitiva.

A medição será realizada por unidade (un) ou conforme previsto na planilha orçamentária, compreendendo mão de obra, equipamentos, transporte, destinação dos resíduos e todos os demais insumos necessários à completa execução da limpeza final da obra.

IV. Administração

2.9.IV.1. Administração Local

A Administração Local da obra compreende a disponibilização e manutenção da equipe técnica responsável pelo gerenciamento, supervisão e apoio à execução dos serviços em todo o objeto contratual, abrangendo de forma integrada e simultânea as três praças contempladas neste contrato. A equipe será única para o empreendimento, atuando de maneira a atender às demandas de todas as frentes de serviço, sendo composta, no mínimo, por um Engenheiro Civil de Obras Júnior com encargos complementares, um Encarregado Geral com encargos complementares e um Técnico em Segurança do Trabalho.

Compete à equipe de Administração Local o acompanhamento da execução dos serviços, o gerenciamento das atividades da obra, a coordenação das equipes, a organização e manutenção dos canteiros de obras, bem como o atendimento às exigências de segurança do trabalho e às demais obrigações inerentes à gestão da execução contratual em todas as praças.

O custo da Administração Local é único para todo o objeto contratado, não sendo admitida sua duplicidade ou individualização, uma vez que a equipe atenderá, de forma integrada, às três praças objeto da contratação.

A medição e o pagamento da Administração Local serão realizados mensalmente, de forma proporcional ao percentual de execução financeira da obra efetivamente aferido no período, em relação ao previsto no Cronograma Físico-Financeiro apresentado pela Contratada, em conformidade com o disposto no Acórdão TCU nº 2.622/2013.

V. Mobilização e desmobilização

2.9.V.1. *Mobilização e desmobilização de obra em centro urbano ou região limítrofe com valor entre 1.000.000,01 e 3.000.000,00*

Este serviço compreende a mobilização e a desmobilização de pessoal, máquinas, equipamentos, ferramentas e demais recursos necessários à execução de todo o objeto contratual, abrangendo de forma integrada as três praças contempladas nesta contratação.

A mobilização e a desmobilização serão consideradas únicas para o contrato, não sendo admitida sua individualização ou duplicidade, uma vez que os recursos serão empregados de forma compartilhada entre as frentes de serviço, conforme o planejamento executivo da Contratada.

O pagamento será efetuado em duas etapas, correspondendo a 50% (cinquenta por cento) após a efetiva mobilização dos recursos necessários ao início dos serviços e 50% (cinquenta por cento) após a conclusão da desmobilização, ao término da execução contratual.

No item referente à mobilização e desmobilização está incluído a mobilização e desmobilização de mão de obra, materiais, transporte, fretes, deslocamentos, carga e descarga, equipamentos, ferramentas, bem como quaisquer outras despesas necessárias à completa mobilização e desmobilização para a execução dos serviços.

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança dos serviços contratados.

Todos os serviços devem ser realizados com os padrões de execuções da SICOR, SICRO, SINAPI e/ou SUDECAP e seguir as normativas atuais vigentes.

Ouro Branco, 03 de julho de 2026.

Eliza Gomes Medeiros
Engenheira Civil – CREA/MG: 381537/D

Renato Batista Paolucci
Engenheiro Civil - CREA: 338904/D

Michael Christian da Silva
Engenheira Civil – CREA/MG: 88826/D

Elisabete de Fátima Rioga Morais
Diretora de Projetos, Fiscalização e Obras Públicas