



OBRA – Parque de Saneamento Vila Rica

Memorial Descritivo para o projeto executivo

Aos do Município de Campo Bom
Estado do Rio Grande do Sul - Brasil

Prezado Senhor,

Segue abaixo Memorial descritivo para o projeto executivo:

➤ **DADOS GERAIS**

O Parque de Saneamento Ecológico Vila Rica, localizado na Rua José Vargas, no bairro Vila Rica, em Campo Bom, Rio Grande do Sul, constitui uma intervenção de caráter público com o objetivo de implantar um espaço urbano voltado à integração ambiental, social e paisagística. O empreendimento será projetado sob a responsabilidade técnica do engenheiro civil Carlos Eduardo Areal da Costa e do arquiteto Junior Muxfeldt, contemplando toda a concepção de execução do parque.

A obra envolve a criação de um parque público com infraestrutura completa, incluindo áreas de permanência, percursos de circulação, um anfiteatro para eventos, cercamento perimetral, edificações de apoio e mobiliário urbano, de modo a proporcionar conforto e funcionalidade para os usuários.

A intervenção será realizada em área pública previamente destinada ao Parque de Saneamento Ecológico Vila Rica, de forma a garantir a integração do espaço com o sistema de saneamento natural já existente, fortalecendo práticas ecológicas e a valorização ambiental da região.

O projeto, na fase de Projeto Executivo e Memorial Descritivo de Execução, prevê o uso de sistemas construtivos predominantemente compostos por estruturas em concreto armado moldado in loco, alvenarias em pedra de areia, pavimentações em concreto e Pavers, elementos em madeira e cercamento em alambrado, assegurando durabilidade, sustentabilidade e estética harmoniosa com o entorno. A data de registro do memorial descritivo é 09 de março de 2026, e o contratante principal da obra é a Prefeitura Municipal de Campo Bom, podendo haver ajustes caso haja alteração. O objetivo central da obra é implantar um parque ecológico que conjugue áreas de permanência, circulação, contenção paisagística e equipamentos urbanos, promovendo a integração entre o espaço público e o sistema de saneamento natural local, consolidando uma proposta de sustentabilidade urbana e valorização ambiental.

CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

A obra consiste na implantação de parque urbano com função ambiental e de estudos, integrado ao sistema de saneamento ecológico por meio de bacias de retenção, áreas rebaixadas drenantes e percursos permeáveis. O projeto contempla áreas de permanência com pisos em concreto, arquibancadas em pedra, anfiteatro, pergolado em madeira, caminhos em paralelepípedo reaproveitado, pavimentação em Paver, cercamento perimetral, sinalização, paisagismo e relocação de postes de iluminação.

As intervenções foram projetadas para minimizar movimentações excessivas de terra, priorizar materiais naturais, garantir permeabilidade do solo e integração dos elementos construídos ao ambiente existente.

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as diretrizes técnicas, construtivas e operacionais para execução das obras do Parque de Saneamento Ecológico Vila Rica, contemplando serviços de movimentação de terra, áreas de permanência, anfiteatro, percursos, cercamento, Centro de Educação Ambiental, paisagismo, mobiliário urbano e infraestrutura complementar.

O documento descreve os materiais, métodos executivos e sequência construtiva adotada, garantindo padronização dos serviços, compatibilidade com o projeto e qualidade da execução:

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares compreendem o conjunto de atividades iniciais indispensáveis à implantação e organização do canteiro de obras do Parque de Saneamento Ecológico Vila Rica, envolvendo a preparação técnica, suporte administrativo, logística operacional, segurança do trabalho, mobilização de equipe técnica e disponibilização de máquinas, ferramentas e instalações provisórias necessárias ao desenvolvimento das etapas construtivas subsequentes. Esta fase estabelece as condições operacionais adequadas para execução do empreendimento, garantindo o correto posicionamento das estruturas, o atendimento às exigências legais e normativas, a organização do canteiro e a viabilidade técnica das atividades previstas no memorial arquitetônico e no orçamento da obra.

Inicialmente serão executados os serviços técnicos de locação do empreendimento, contemplando a demarcação topográfica completa do parque, incluindo os eixos principais, arruamentos internos, áreas pavimentadas, estruturas elevadas, decks, passarelas, anfiteatro, edificações de apoio, cercamentos e demais

elementos previstos em projeto. A locação compreenderá levantamento planialtimétrico de apoio, marcação de piquetes, posicionamento dos eixos estruturais e alinhamentos das áreas de intervenção. Serão implantados marcos de referência, piquetes e linhas guia, garantindo precisão geométrica na execução das estruturas e correta implantação das edificações e áreas externas, respeitando as diretrizes do projeto arquitetônico e paisagístico do parque.

Nesta etapa também será fornecida e instalada placa de identificação da obra em local visível ao público, contendo o nome do empreendimento, dados institucionais, responsáveis técnicos, empresa executora e demais informações exigidas pelos órgãos fiscalizadores. A placa será confeccionada em material resistente às intempéries, fixada em estrutura metálica ou de madeira devidamente ancorada ao solo, permanecendo instalada durante todo o período de execução da obra. Paralelamente, serão emitidas as Anotações de Responsabilidade Técnica relativas à execução dos serviços de engenharia e arquitetura, contemplando a implantação das estruturas, execução civil, instalações e demais atividades previstas, com registro junto ao conselho profissional competente, atendendo às exigências legais para início da obra.

Na sequência serão realizados os serviços iniciais de preparação do terreno, consistindo em escavações para rebaixamento dos níveis existentes nas áreas correspondentes ao rebaixo 01, rebaixo 02, anfiteatro, rebaixo entre as bacias 6 e 7 e Centro de Educação Ambiental, com a finalidade de conformar a topografia do parque conforme o projeto arquitetônico. Esses serviços incluem escavação mecânica, transporte interno do material, conformação de taludes, regularização dos fundos das áreas escavadas e preparação para implantação das estruturas previstas. A execução dessas atividades ficará sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de Campo Bom, não estando contempladas no orçamento da presente contratação, sendo consideradas como etapa prévia à implantação das estruturas previstas neste memorial.

Após a preparação do terreno, será implantada a infraestrutura provisória do canteiro de obras, compreendendo a locação de container metálico destinado ao escritório administrativo e armazenamento de ferramentas e materiais de pequeno porte, sem divisórias internas e sem sanitário. O container será transportado até o local da obra, posicionado, nivelado e mantido durante todo o período de execução, servindo como base administrativa e operacional do empreendimento. Serão executadas instalações elétricas provisórias para atendimento do canteiro, incluindo quadro de distribuição, disjuntores, cabeamento, eletrodutos, aterramento e pontos de energia para alimentação do container, equipamentos e

ferramentas, sendo o ponto de alimentação principal fornecido pela Prefeitura Municipal junto ao acesso pela Rua Marcos Silvano.

Também serão implantadas instalações hidrossanitárias provisórias para abastecimento de água e atendimento das demandas operacionais do canteiro, com execução de tubulações, conexões, registros e pontos de utilização, utilizando ponto de alimentação disponibilizado pela Prefeitura Municipal. Para atendimento às exigências de segurança e higiene do trabalho, serão disponibilizados banheiros químicos para uso dos operários, incluindo locação, transporte, instalação, manutenção periódica, limpeza e substituição conforme necessidade durante todo o período de execução da obra. Serão ainda fornecidos e instalados os elementos administrativos necessários ao funcionamento do escritório, incluindo mobiliário provisório, iluminação interna do container, equipamentos de apoio e materiais de expediente, garantindo condições adequadas para a gestão técnica e administrativa da obra.

Para execução segura das atividades, especialmente aquelas realizadas em altura, serão disponibilizados andaimes metálicos tubulares com altura aproximada de até vinte metros em torre, incluindo plataformas de trabalho, escadas internas, guarda-corpos, rodapés, travamentos estruturais e acessórios de segurança. Esses andaimes serão montados conforme necessidade ao longo da execução das estruturas elevadas, edificações e demais elementos do parque, atendendo às normas de segurança do trabalho.

A administração da obra compreenderá a gestão técnica, operacional e logística durante todo o período de execução, incluindo acompanhamento por engenheiro responsável, supervisão direta por mestre de obras, controle de qualidade dos serviços, planejamento das frentes de trabalho e suporte administrativo. O consumo de água e energia elétrica do canteiro será disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Campo Bom, não estando incluído no custo da contratação. Serão realizadas plotagens dos projetos executivos necessários à execução da obra, incluindo plantas arquitetônicas, estruturais, detalhamentos e projetos de instalações, além das despesas administrativas relacionadas ao funcionamento do canteiro, como materiais de escritório, comunicação e controle documental de responsabilidade do contratado.

Será disponibilizado engenheiro responsável pelo acompanhamento técnico da execução, coordenação das atividades, verificação da conformidade com os projetos, controle de qualidade e atendimento às exigências técnicas. Também será disponibilizado supervisor ou mestre de obras

responsável pela supervisão direta das equipes, organização das frentes de trabalho, controle de produtividade e apoio à gestão operacional do canteiro.

Complementarmente, serão fornecidas máquinas, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços, incluindo ferramentas manuais e elétricas, escadas, equipamentos de corte, perfuração, fixação e demais utensílios necessários às atividades civis e montagem das estruturas. Serão disponibilizados equipamentos de proteção individual para todos os trabalhadores, incluindo capacetes, luvas, óculos de proteção, botas, cintos de segurança, protetores auriculares e demais itens exigidos pelas normas de segurança do trabalho. Também serão fornecidos uniformes padronizados para os funcionários, adequados às atividades externas, garantindo identificação da equipe, organização do canteiro e atendimento às exigências de segurança.

2. ESCADA MIRANTE

A escada mirante será executada como estrutura elevada de contemplação composta por base em concreto armado moldado in loco e superestrutura em madeira autoclavada, incluindo patamar superior em deck, elementos metálicos de fixação e sistema estrutural completo para acesso seguro dos usuários. A estrutura será implantada sobre fundação rígida em concreto, dimensionada para absorver as cargas permanentes e variáveis provenientes da escada, do patamar de contemplação e da circulação de usuários, garantindo estabilidade, durabilidade e adequado desempenho estrutural em ambiente externo sujeito à ação de intempéries.

Inicialmente será realizada a preparação do terreno no local de implantação da escada mirante, com execução de nivelamento da área utilizando mini escavadeira, contemplando corte superficial do solo, regularização das cotas conforme projeto arquitetônico e conformação da superfície de apoio da fundação. Após o nivelamento será executada escavação mecânica da área correspondente à laje radier de base da estrutura, com remoção do material até a profundidade prevista em projeto. O fundo da escavação será regularizado manualmente, garantindo superfície homogênea e com capacidade adequada para recebimento da base estrutural. Complementarmente serão executadas escavações lineares destinadas à formação das cintas de bordo perimetrais da laje, com abertura de valas nas dimensões necessárias para execução das vigas estruturais em concreto armado. O material proveniente das escavações será transportado e reaproveitado em aterros internos do parque, conforme necessidade de regularização de áreas adjacentes, incluindo carga, transporte interno, espalhamento e conformação final.

Concluída a preparação do terreno, será executada a fundação em concreto armado da escada mirante, iniciando-se pela montagem das formas em madeira para moldagem das cintas de bordo e da laje de base. As formas serão cortadas, montadas, niveladas, alinhadas e travadas, garantindo dimensões e geometria conforme projeto estrutural. Será considerada a mão de obra necessária para montagem completa das formas, incluindo escoramento, fixação e verificação de alinhamento antes da concretagem.

Na sequência será executada a armadura das vigas de bordo com barras de aço CA-50, com diâmetros e espaçamentos conforme especificação estrutural, incluindo barras longitudinais, estribos, amarração com arame recozido e posicionamento com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo do concreto. A montagem da armadura compreenderá corte, dobra e amarração das barras, posicionamento dentro das formas e conferência das dimensões estruturais.

Sobre a área da laje será instalada malha eletro soldada tipo POP com espaçamento aproximado de 15 x 15 centímetros em aço com diâmetro de 4,2 milímetros, posicionada com espaçadores plásticos para garantir o recobrimento adequado. A aplicação da malha compreenderá recorte, transpasse, alinhamento e amarração das telas, garantindo continuidade estrutural da laje. Após a montagem completa das armaduras será executada a concretagem das cintas de bordo e da laje de base com concreto estrutural com resistência característica F_{ck} de 25 MPa, incluindo transporte interno, lançamento, adensamento mecânico com vibrador, nivelamento e acabamento superficial. A mão de obra contemplará todas as etapas de lançamento, vibração, e regularização do concreto. Após o período inicial de cura será realizada a remoção das formas laterais das cintas e bordos, com retirada das madeiras, limpeza da área e liberação da base para montagem da estrutura superior.

Sobre a base em concreto armado será implantado o sistema de fixação da estrutura em madeira, composto por suportes metálicos tipo cantoneira em aço carbono, com proteção anticorrosiva por pintura epóxi, pintura eletrostática ou galvanização. Esses suportes serão posicionados e fixados na base de concreto conforme locação dos pilares estruturais da escada. Para ancoragem da estrutura serão utilizados parafusos tipo chumbadores Parabolt para fixação no concreto e barras roscadas com porcas e arruelas metálicas, permitindo a fixação mecânica dos pilares e vigas de madeira aos suportes metálicos, garantindo transferência adequada das cargas estruturais e estabilidade do conjunto.

A superestrutura da escada mirante será executada em madeira de eucalipto autoclavado, compreendendo pilares verticais, vigas principais, vigas secundárias, longarinas da escada, travamentos

estruturais, patamar intermediário quando necessário e plataforma superior de contemplação. A madeira será tratada em autoclave com preservante hidrossolúvel, garantindo resistência ao ataque de fungos, insetos e exposição às intempéries. As peças estruturais serão transportadas até o local da obra, descarregadas e armazenadas em área protegida do contato direto com o solo e umidade. A montagem será realizada com posicionamento dos pilares sobre os suportes metálicos previamente instalados, fixação mecânica por barras roscadas, instalação das vigas principais, montagem das longarinas da escada, execução dos degraus, instalação dos travamentos estruturais e execução do patamar superior do mirante.

Sobre a estrutura superior será executado o deck do mirante com tábuas de eucalipto autoclavado fixadas sobre barotes estruturais, respeitando espaçamentos adequados para drenagem da água e dilatação das peças. A montagem do deck compreenderá corte das tábuas, alinhamento, fixação mecânica, nivelamento e acabamento superficial, garantindo superfície uniforme e segura para circulação dos usuários. Serão utilizados parafusos em aço inoxidável para fixação complementar das peças estruturais e tábuas do deck, ligações estruturais principais da escada mirante, garantindo resistência mecânica, durabilidade e desempenho adequado em ambiente externo.

3. DECKS ELEVADOS

Os decks elevados serão executados como plataformas de contemplação implantadas sobre o terreno natural, constituídas por estrutura mista composta por fundações lineares em concreto armado moldadas in loco e superestrutura em madeira de eucalipto autoclavado afastando a madeira mais de 10cm do solo. As estruturas serão apoiadas sobre vigas de base em concreto armado, responsáveis pela distribuição das cargas ao solo, recebendo suportes metálicos de ancoragem destinados à fixação da madeira. Sobre essa estrutura serão montados vigamentos longitudinais e transversais em madeira tratada, com travamentos estruturais e piso superior em deck de eucalipto autoclavado. Cada unidade possuirá dimensões aproximadas de 5,00 metros por 3,10 metros, sendo implantadas quatro estruturas independentes com sistema construtivo idêntico, garantindo padronização arquitetônica e repetitividade executiva.

A execução de cada deck elevado terá início com a limpeza da área de implantação, compreendendo a remoção de vegetação rasteira, raízes superficiais, matéria orgânica e detritos existentes, preparando o terreno para início das escavações. Na sequência serão executadas escavações mecânicas e manuais destinadas à implantação das vigas de base em concreto armado, com abertura das valas nas dimensões previstas em projeto e regularização manual do fundo das escavações, garantindo superfície adequada para

execução das fundações. O material proveniente das escavações será transportado para local apropriado dentro da área da obra ou reaproveitado em aterros internos, incluindo carga, transporte, espalhamento e conformação final do terreno.

Concluídas as escavações, serão executadas as formas em madeira para moldagem das vigas de base em concreto armado, incluindo corte, montagem, alinhamento, travamento e escoramento das peças, garantindo estabilidade geométrica durante a concretagem. As formas serão fixadas com pregos e ajustadas manualmente para atender às dimensões estruturais previstas. Após a montagem das formas será executada a armadura das vigas de base com barras de aço CA-50, com diâmetros e espaçamentos conforme especificação estrutural, incluindo barras longitudinais, estribos e amarração com arame recozido. A montagem das ferragens compreenderá corte, dobra, posicionamento e fixação dentro das formas, respeitando cobertura mínimo e alinhamento estrutural.

Na sequência será realizada a concretagem das vigas de base com concreto estrutural com resistência característica F_{ck} de 25 MPa, incluindo transporte interno, lançamento, adensamento mecânico com vibrador, nivelamento e acabamento superficial. Após a cura inicial do concreto será realizada a remoção das formas laterais das vigas, seguida de reaterro lateral com solo proveniente da escavação ou material selecionado, com compactação manual para estabilização das fundações respeitando um vão livre entre solo e madeiramento de 10cm. Com as vigas concluídas serão instalados suportes metálicos tipo cantoneira em aço carbono com proteção anticorrosiva por pintura epóxi ou galvanização, fixados às vigas de concreto e posicionados conforme estrutura elevada. Para ancoragem mecânica da superestrutura serão utilizadas barras roscadas com porcas e arruelas metálicas, garantindo a transferência das cargas estruturais da madeira para a base em concreto armado.

Sobre os suportes metálicos será montada a estrutura em madeira de eucalipto autoclavado, composta por vigas longitudinais, vigas transversais e travamentos estruturais, formando o suporte do piso elevado. As peças estruturais serão transportadas até o local da obra, descarregadas e armazenadas em área protegida, sendo posteriormente posicionadas, alinhadas e fixadas aos suportes metálicos. A montagem compreenderá a fixação das vigas principais, colocação das vigas secundárias, execução dos travamentos estruturais e nivelamento geral da plataforma. Após a conclusão da estrutura será executado o piso superior em deck de eucalipto autoclavado, com tábuas fixadas sobre barrotes estruturais, mantendo espaçamento adequado para drenagem da água e dilatação das peças. A execução do piso compreenderá corte,

alinhamento, fixação e acabamento das tábuas, garantindo superfície uniforme e segura para uso, finalizando o deck serão executados os guarda corpos conforme projeto.

Serão utilizados parafusos de aço inox para fixação complementar das peças de madeira e tábuas do deck, com dimensões aproximadas de 6 x 100 milímetros, aplicados nas ligações estruturais principais, garantindo resistência mecânica e durabilidade em ambiente externo sujeito à ação de umidade e intempéries.

Após a conclusão da primeira unidade, as demais três estruturas serão executadas com o mesmo procedimento construtivo, compreendendo limpeza da área, escavações, execução das vigas de base em concreto armado, instalação de suportes metálicos, montagem da estrutura em madeira autoclavada e execução do piso em deck elevado. Cada unidade será implantada de forma independente, mantendo alinhamento arquitetônico, padronização estrutural e repetição dos métodos executivos, garantindo uniformidade visual e desempenho estrutural equivalente entre todos os decks elevados do conjunto.

4. PASSARELA 01 — 7,10 m x 2,00 m

A Passarela 01 será executada como estrutura elevada em madeira, apoiada sobre blocos e vigas de fundação em concreto armado moldados in loco, com dimensões aproximadas de 7,10 metros de comprimento por 2,00 metros de largura. A estrutura terá a finalidade de permitir a circulação elevada sobre o terreno natural, promovendo a interligação entre os diferentes setores do parque e garantindo estabilidade estrutural, durabilidade em ambiente externo e integração arquitetônica com os decks elevados e demais elementos implantados. O sistema construtivo adotado será composto por fundações em concreto armado, suportes metálicos de ancoragem, estrutura em madeira tratada e piso superior em deck de eucalipto autoclavado.

Inicialmente serão executados os serviços preliminares de limpeza da área destinada à implantação da passarela, compreendendo a remoção da vegetação existente, gramíneas, raízes superficiais, matéria orgânica e detritos que possam interferir na locação e execução das fundações. Após a limpeza, o terreno será regularizado manualmente, permitindo a correta marcação dos eixos estruturais e posicionamento dos blocos de fundação. Na sequência serão realizadas escavações do solo para implantação dos blocos de concreto e das vigas de base, respeitando as dimensões e profundidades necessárias ao suporte da estrutura elevada. As escavações serão executadas manualmente e, quando necessário, com auxílio mecânico,

garantindo fundo regularizado e adequado para recebimento das fundações. O material proveniente das escavações será destinado para bota-fora em local apropriado dentro da área da obra ou reaproveitado conforme necessidade de regularização do terreno, mantendo a frente de trabalho organizada.

As fundações da passarela serão executadas em concreto armado, compostas por blocos interligados por vigas de base moldadas in loco, responsáveis pela distribuição das cargas ao solo e pela estabilidade do conjunto estrutural. Para execução das fundações serão montadas formas em madeira, incluindo painéis laterais, travamentos e fixações com pregos, garantindo alinhamento e dimensões conforme projeto. Após a montagem das formas será executada a armação das fundações com barras de aço CA-50 e CA-60, incluindo corte, dobra, posicionamento e amarração com arame recozido, respeitando o dimensionamento estrutural e cobrimento mínimo do concreto. Com as armaduras posicionadas será realizado o lançamento do concreto estrutural com resistência característica FCK 25 MPa, incluindo transporte interno, lançamento, adensamento mecânico com vibrador, nivelamento e acabamento das superfícies superiores. Após o período inicial de cura será realizada a remoção das formas e execução do reaterro lateral dos blocos e vigas, com compactação manual do solo para estabilização das fundações.

Sobre os blocos e vigas de concreto serão instalados suportes metálicos tipo cantoneira em aço carbono, com proteção anticorrosiva por pintura epóxi, pintura eletrostática ou galvanização, destinados à fixação dos pilares e vigas da estrutura de madeira. Esses suportes serão posicionados conforme locação estrutural e fixados mecanicamente à base de concreto. A ancoragem da estrutura de madeira será realizada através de barras roscadas, porcas e arruelas metálicas, garantindo alinhamento, nivelamento e transferência adequada das cargas para as fundações em concreto armado.

A superestrutura da passarela será executada em madeira tratada para uso externo, composta por pilares verticais, vigas longitudinais, vigas transversais e elementos de travamento estrutural, formando o sistema portante elevado. As peças de madeira serão fornecidas secas e tratadas, transportadas até o local da obra, descarregadas e armazenadas em área protegida do contato com o solo e umidade. A montagem compreenderá posicionamento dos pilares sobre os suportes metálicos, fixação mecânica com barras roscadas, instalação das vigas longitudinais, colocação das vigas transversais, execução dos travamentos estruturais e nivelamento geral da passarela. O conjunto será ajustado para garantir alinhamento longitudinal, estabilidade e distribuição uniforme das cargas.

Sobre a estrutura de madeira será executado o piso da passarela em deck de eucalipto autoclavado, apropriado para uso externo e áreas sujeitas à umidade. As tábuas serão instaladas com espaçamento regular entre peças, permitindo ventilação inferior e escoamento de águas pluviais. A execução do deck compreenderá fornecimento das peças, corte, alinhamento, posicionamento e fixação sobre os barrotes estruturais. A fixação será realizada com parafusos em aço inoxidável compatíveis com a espessura da madeira, garantindo resistência mecânica, estabilidade estrutural e durabilidade da passarela. O conjunto final resultará em estrutura elevada contínua, segura para circulação de usuários e integrada aos demais elementos arquitetônicos do parque.

5. PASSARELA 02 — 7,10 m x 2,00 m

A Passarela 02 será executada em estrutura elevada em madeira, com dimensões aproximadas de 7,10 metros de comprimento por 2,00 metros de largura, apoiada sobre blocos e vigas de fundação em concreto armado moldados in loco. A estrutura terá a função de interligação entre áreas do parque, permitindo circulação segura sobre o terreno natural e garantindo estabilidade estrutural, durabilidade em ambiente externo e compatibilidade construtiva com as demais passarelas e decks previstos no projeto. O sistema construtivo será composto por fundações em concreto armado, suportes metálicos de ancoragem, superestrutura em madeira tratada e piso superior em deck de eucalipto autoclavado.

Inicialmente serão executados os serviços preliminares com a limpeza da vegetação existente na área de implantação, incluindo remoção de gramíneas, raízes superficiais, matéria orgânica e detritos que possam interferir na execução das fundações. Após a limpeza, será realizada a regularização manual do terreno e a locação da passarela, com marcação dos eixos estruturais e posicionamento dos blocos de fundação. Na sequência serão executadas escavações para implantação dos blocos de concreto e vigas de base, respeitando dimensões e profundidades necessárias ao adequado apoio estrutural. As escavações serão executadas manualmente e com apoio mecânico quando necessário, com regularização do fundo das valas e preparação da base para recebimento das fundações. O material resultante das escavações será destinado para bota-fora em local apropriado dentro da área da obra ou reaproveitado conforme necessidade de conformação do terreno.

As fundações da passarela serão compostas por blocos de concreto interligados por vigas de base em concreto armado moldadas in loco, responsáveis pela distribuição das cargas estruturais ao solo. Para execução das fundações serão montadas formas em madeira com painéis laterais, travamentos e fixações

com pregos, garantindo alinhamento e dimensões conforme projeto. Após a montagem das formas será executada a armação com barras de aço CA-50 e CA-60, incluindo corte, dobra, posicionamento e amarração com arame recozido, respeitando cobrimento mínimo e dimensionamento estrutural. Concluída a armação será realizado o lançamento do concreto estrutural com resistência característica FCK 25 MPa, incluindo transporte interno, lançamento, adensamento mecânico com vibrador, nivelamento e acabamento das superfícies superiores. Após o período inicial de cura será executada a remoção das formas e o reaterro lateral dos blocos e vigas, com compactação manual do solo para estabilização das fundações.

Sobre as fundações em concreto serão instalados suportes metálicos tipo cantoneira em aço carbono, com proteção anticorrosiva por pintura epóxi, pintura eletrostática ou galvanização. Esses elementos metálicos serão utilizados para fixação dos pilares e vigas da estrutura em madeira, garantindo afastamento da madeira do contato direto com o concreto e com a umidade do solo. A fixação será realizada por meio de barras roscadas, porcas e arruelas metálicas, promovendo alinhamento, nivelamento e transferência adequada das cargas estruturais para as fundações em concreto armado.

A estrutura principal da passarela será executada em madeira estrutural tratada para uso externo, composta por pilares verticais, vigas longitudinais, vigas transversais e elementos de travamento. As peças estruturais serão fornecidas secas e tratadas, transportadas até o local da obra e armazenadas em área protegida. A montagem compreenderá posicionamento dos pilares sobre os suportes metálicos, fixação mecânica com barras roscadas, instalação das vigas longitudinais, colocação das vigas transversais e execução dos travamentos estruturais, garantindo estabilidade e distribuição uniforme das cargas. Após a montagem será realizado o alinhamento longitudinal, nivelamento da estrutura e ajustes necessários para execução do piso.

Sobre a estrutura será executado piso em deck de eucalipto autoclavado, adequado para áreas externas e ambientes sujeitos à umidade. As tábuas serão instaladas com espaçamento uniforme entre peças, permitindo ventilação inferior e drenagem de águas pluviais. A execução compreenderá fornecimento das tábuas, corte, alinhamento, posicionamento e fixação sobre os barrotes estruturais. A fixação será realizada com parafusos em aço inoxidável compatíveis com a espessura da madeira, garantindo resistência mecânica, estabilidade e durabilidade ao conjunto da passarela.

6. DECK DE ENTRADA — 17,43 m² (02 UNIDADES)

Serão executados dois decks de entrada em estrutura elevada de madeira, totalizando área aproximada de 34,86 m², destinados à recepção e acesso ao Parque de Saneamento Ecológico. As estruturas funcionarão como elementos de transição entre o acesso principal e o sistema de passarelas internas, proporcionando área de acolhimento, circulação e distribuição de fluxo de usuários. Os decks serão apoiados sobre vigas de base em concreto armado moldadas in loco, garantindo estabilidade estrutural, durabilidade em ambiente externo e adequada integração com as passarelas, caminhos e demais elementos do conjunto.

Cada deck será executado com superestrutura em madeira tratada para uso externo, composta por pilares, vigas longitudinais, vigas transversais e travamentos estruturais, formando plataforma elevada. Sobre essa estrutura será executado piso em deck de eucalipto autoclavado, fixado com elementos metálicos resistentes à corrosão, adequados para utilização em ambiente externo e sujeitos à ação de intempéries. As duas unidades serão executadas com sistema construtivo idêntico, garantindo padronização visual, repetição executiva e uniformidade arquitetônica.

Inicialmente serão executados os serviços preliminares com limpeza da vegetação existente nas áreas destinadas à implantação dos decks, compreendendo remoção de gramíneas, raízes superficiais, matéria orgânica e demais interferências. Após a limpeza será realizada a locação das estruturas com marcação dos eixos e posicionamento das vigas de fundação. Na sequência será executada a escavação para rebaixo do solo e implantação das vigas de base em concreto armado, com regularização manual do fundo

das escavações. O material proveniente das escavações será destinado para bota-fora em local apropriado dentro da obra ou reaproveitado conforme necessidade de conformação do terreno, mantendo a área limpa e organizada.

As fundações dos decks serão compostas por vigas de base em concreto armado moldadas in loco. Para execução será realizado o fornecimento e montagem das formas em madeira, incluindo painéis laterais, travamentos e fixações com pregos, garantindo alinhamento e dimensões conforme projeto. Após a montagem das formas será executada a armação com barras de aço CA-50 e CA-60, incluindo corte, dobra, posicionamento e amarração com arame recozido, respeitando cobrimento mínimo e dimensionamento estrutural. Posteriormente será executado o lançamento do concreto estrutural com resistência característica

FCK 25 MPa, incluindo transporte interno, lançamento, adensamento mecânico com vibrador, nivelamento e acabamento das superfícies. Após o período inicial de cura será realizada a remoção das formas e o reaterro lateral das vigas com compactação manual do solo, garantindo estabilização das fundações.

Sobre as vigas de base em concreto serão instalados suportes metálicos tipo cantoneira em aço carbono, com proteção anticorrosiva por pintura epóxi, pintura eletrostática ou galvanização. Esses elementos metálicos serão utilizados para fixação dos pilares e vigas da estrutura em madeira, garantindo afastamento da madeira do concreto e evitando contato direto com umidade. A fixação será realizada por meio de barras roscadas, porcas e arruelas metálicas, promovendo alinhamento, nivelamento e adequada transferência das cargas estruturais para as fundações.

A estrutura principal dos decks será executada em madeira estrutural tratada para uso externo, composta por pilares verticais, vigas longitudinais, vigas transversais e elementos de travamento. As peças serão fornecidas, transportadas até o local da obra e armazenadas em área protegida até sua instalação. A montagem compreenderá posicionamento dos pilares sobre os suportes metálicos, fixação mecânica com barras roscadas, instalação das vigas longitudinais, colocação das vigas transversais, execução dos travamentos estruturais e nivelamento geral das plataformas. Após a montagem estrutural será realizada conferência de alinhamento, nivelamento e estabilidade do conjunto.

Sobre a estrutura será executado piso em deck de eucalipto autoclavado, indicado para áreas externas e ambientes sujeitos à umidade. As tábuas serão instaladas com espaçamento uniforme entre peças, permitindo ventilação inferior e escoamento de águas pluviais. A execução compreenderá fornecimento das peças, corte, alinhamento, posicionamento e fixação sobre os barrotes estruturais. A fixação será realizada com parafusos em aço inoxidável compatíveis com a espessura da madeira, garantindo resistência mecânica, estabilidade e durabilidade ao conjunto dos decks de entrada.

7. REBAIXO 01 — BACIAS A8 e A9

O Rebaixo 01 compreende a execução de área rebaixada destinada à conformação de espaço de permanência e uso coletivo, implantada nas bacias A8 e A9. A intervenção incluirá execução de piso em concreto, arquibancadas em pedra e concreto, contenções com meio-fio, instalação de postes com corda naval e área pavimentada com blocos intertravados tipo Paver. O conjunto será integrado ao paisagismo e

a modelagem do terreno previamente executada, formando espaço de convivência e permanência para usuários do parque.

Parte das escavações principais para conformação dos degraus e execução do aterro da base será realizada previamente pela prefeitura, não fazendo parte do escopo orçado. Após essas etapas serão executados os serviços complementares de regularização, contenção, pavimentação e acabamentos, conforme descrito a seguir.

Inicialmente será executada a preparação do terreno com nivelamento do solo do aterro existente na base das bacias, com aplicação de camada de material de pedrisco com espessura aproximada de 2 cm, garantindo regularização da superfície e base adequada para execução dos demais elementos. Também será realizada escavação complementar para instalação de meio-fio de concreto conforme alinhamento definido em projeto, incluindo abertura das valas, regularização do fundo e preparo para assentamento.

As contenções serão executadas com instalação de meios-fios de concreto com aproximadamente 30 cm de altura e 1,00 m de comprimento, assentados sobre base previamente regularizada. O assentamento será realizado com argamassa de cimento e areia, garantindo alinhamento, nivelamento e travamento das peças. Após o assentamento será executado o reaterro lateral dos meios-fios com compactação manual do solo, assegurando estabilidade e contenção adequada das áreas pavimentadas e do piso em concreto.

Na área destinada ao palco será aplicada lona plástica preta sobre o solo previamente regularizado, atuando como camada de separação e controle de umidade. Sobre esta base será executada laje de concreto com espessura aproximada de 10 cm, utilizando concreto com resistência característica FCK 25 MPa com adição de macrofibras estruturais para controle de fissuração. O concreto será lançado, adensado mecanicamente, nivelado e posteriormente receberá acabamento com polimento mecânico da superfície, garantindo melhor desempenho e acabamento final adequado para uso público.

Serão executadas arquibancadas com base em alvenaria de pedra de areia assentada com argamassa de cimento e areia, formando degraus de acomodação. Sobre a estrutura será executada camada de concreto com macrofibra estrutural com espessura aproximada de 5 cm. Após o lançamento será realizado o polimento da superfície de concreto, proporcionando acabamento regular, maior durabilidade e conforto de uso.

Para delimitação da área serão instalados postes roliços de eucalipto autoclavado com diâmetro aproximado de 20 cm, enterrados cerca de 50 cm no solo, permanecendo aproximadamente 1,00 m acima do nível do terreno. A instalação compreenderá escavação dos furos, posicionamento dos postes, alinhamento e posterior reaterro com compactação manual do solo. Os postes receberão furação para passagem de corda naval com espessura aproximada de 32 mm, instalada de forma contínua entre os elementos, funcionando como delimitador e proteção da área.

Será executado rebaixamento do solo com profundidade aproximada de 10 cm nas áreas destinadas à pavimentação com Pavers. Após o rebaixamento será feita a compactação e em seguida o preparo da base. Na sequência será executada a regularização da área e assentamento dos blocos intertravados tipo Paver, distribuídos com alinhamento adequado e travamento mecânico entre as peças. Após o assentamento será realizado nivelamento final e ajustes, garantindo superfície regular, drenante e adequada ao uso previsto.

8. REBAIXO 02 — BACIA A1

O Rebaixo 02 corresponde à execução de área rebaixada localizada na Bacia A1, destinada à conformação de espaço de permanência com piso em concreto, arquibancadas em pedra e concreto, delimitações com meio-fio e instalação de postes com corda naval. A intervenção será integrada à modelagem do terreno previamente executada, compondo área funcional semelhante ao Rebaixo 01, porém com dimensões reduzidas.

Após a execução das escavações principais e aterros realizados pela prefeitura, será executado o nivelamento do solo do aterro na base da bacia A1, com aplicação de camada de pedrisco com espessura aproximada de 2 cm. Também será realizada escavação complementar para implantação de meio-fio de concreto conforme alinhamento definido em projeto.

Serão instalados meios-fios de concreto com aproximadamente 30 cm de altura e 1,00 m de comprimento, assentados sobre base regularizada com argamassa de cimento e areia. Após o assentamento será executado o reaterro lateral com compactação manual do solo, garantindo contenção adequada das áreas pavimentadas.

Na área do palco será aplicada lona plástica preta sobre o solo regularizado, seguida da execução de laje de concreto com espessura aproximada de 10 cm, utilizando concreto com resistência característica FCK 25

MPa com adição de macrofibras estruturais. O concreto será lançado, adensado e nivelado, seguido de polimento mecânico da superfície.

Serão executadas arquibancadas em alvenaria de pedra de areia assentada com argamassa, formando degraus de acomodação. Sobre a estrutura será executada camada de concreto com macrofibra estrutural com espessura aproximada de 5 cm, seguida de acabamento superficial.

Serão instalados postes roliços de eucalipto autoclavado com diâmetro aproximado de 20 cm, enterrados cerca de 50 cm no solo, com aproximadamente 1,00 m aparente. Após posicionamento será executado reaterro com compactação manual. Os postes receberão furação para passagem de corda naval com espessura aproximada de 32 mm, instalada como elemento delimitador da área.

9. REBAIXO 03 — BACIA A8

O Rebaixo 03 corresponde à execução de área rebaixada localizada na Bacia A8, destinada à criação de espaço de permanência com piso em concreto, escadas em pedra e delimitação com postes de eucalipto interligados por corda naval. A intervenção integra o conjunto de rebaixos previstos no projeto, mantendo a mesma linguagem construtiva e funcional dos demais, porém com dimensões reduzidas.

Os serviços de escavação principal para conformação dos degraus e execução do aterro base serão realizados previamente pela prefeitura. Após essas etapas será iniciada a regularização do terreno com nivelamento da base e aplicação de camada de pedrisco para preparo da superfície. Na sequência serão executadas as escavações complementares necessárias para implantação dos elementos de contenção e acabamento.

Serão executadas escadas e contenções em pedra de areia assentada com argamassa de cimento e areia, formando degraus de acesso e acomodação. Sobre as superfícies será aplicada camada de concreto com macrofibra estrutural, seguida de acabamento com polimento mecânico, garantindo maior durabilidade e uniformidade.

Para delimitação da área serão instalados postes roliços de eucalipto autoclavado com diâmetro aproximado de 20 cm, enterrados no solo com profundidade aproximada de 50 cm. Após posicionamento será executado reaterro com compactação manual. Os postes receberão furação para passagem de corda naval com

espessura aproximada de 32 mm, instalada de forma contínua entre os elementos, delimitando a área de permanência e garantindo segurança aos usuários.

10. ANFITEATRO ENTRE BACIAS A2 E A3

O Anfiteatro entre as bacias A2 e A3 será executado em área previamente escavada pela prefeitura, destinada à criação de espaço de permanência com palco em concreto, arquibancadas em pedra de areia, áreas pavimentadas, pergolado em madeira e elementos delimitadores. A intervenção tem como objetivo estruturar área de convivência integrada aos percursos do parque, mantendo a linguagem construtiva adotada nas demais áreas do projeto.

Após a escavação principal executada previamente, será realizada escavação complementar para implantação dos meios-fios de concreto responsáveis pela delimitação do perímetro do anfiteatro e das áreas pavimentadas. Os meios-fios serão assentados sobre base regularizada com argamassa de cimento e areia, garantindo alinhamento e nivelamento das peças. Após o assentamento será executado reaterro lateral com compactação manual do solo, assegurando contenção e estabilidade das áreas pavimentadas.

Sobre o solo previamente regularizado será aplicada lona plástica preta em toda a área do palco, atuando como camada separadora e controle de umidade. Na sequência será executada laje de concreto moldada in loco com espessura aproximada de 10 cm, utilizando concreto com resistência característica FCK 25 MPa com adição de macrofibras estruturais para controle de fissuração. O concreto será lançado, espalhado, nivelado e adensado, sendo posteriormente executado polimento mecânico da superfície, formando o piso principal do palco do anfiteatro.

As arquibancadas serão executadas em alvenaria de pedra de areia assentada com argamassa de cimento e areia, formando os degraus do anfiteatro conforme níveis definidos em projeto. Após a execução das alvenarias será aplicada camada de concreto com macrofibras estruturais com espessura aproximada de 5 cm sobre as superfícies, promovendo regularização e reforço estrutural. Após a cura inicial será realizado polimento mecânico, garantindo acabamento uniforme e maior durabilidade.

Nas áreas de circulação adjacentes será aplicada lona plástica preta sobre o solo regularizado, seguida da preparação da base e assentamento de blocos intertravados tipo Paver. As peças serão alinhadas, niveladas e ajustadas, formando pavimentação drenante e integrada ao conjunto do anfiteatro.

Para delimitação da área serão instalados postes roliços de eucalipto autoclavado com diâmetro aproximado de 20 cm, enterrados aproximadamente 50 cm no solo e com cerca de 1,00 m aparente. Os postes receberão furação para passagem de corda naval com espessura aproximada de 32 mm, instalada de forma contínua entre os elementos, funcionando como delimitador do espaço e elemento de proteção.

Será executado pergolado em estrutura de madeira, composto por pilares, vigas e elementos de travamento, com fornecimento do madeiramento estrutural e montagem completa. A fixação será realizada com parafusos em aço inox, e suportes metálicos tipo cantoneira em aço carbono com proteção anticorrosiva. A estrutura será ancorada com barras rosçadas, porcas e arruelas metálicas, garantindo estabilidade estrutural do conjunto.

Também será executada rampa de acesso ao Centro de Educação Ambiental e à área do pergolado, com movimentação de terra para conformação do terreno. Após a conformação será realizada escavação para instalação de meio-fio de concreto ao longo da rampa, assentado com argamassa de cimento e areia e seguido de reaterro lateral com compactação. Na sequência será aplicada lona plástica preta sobre o solo regularizado, preparando a base para execução da pavimentação conforme previsto em projeto.

11. PERCURSOS

Os percursos compreendem a execução dos caminhos de circulação do parque, incluindo reaproveitamento de paralelepípedos existentes, implantação de novas áreas pavimentadas, trechos em blocos intertravados tipo Paver, áreas drenantes com pedrisco, delimitações com meio-fio de concreto, instalação de elementos de proteção com postes de eucalipto e corda naval, além da implantação de mobiliário urbano e sinalização. O conjunto dos serviços tem como objetivo organizar a circulação interna do parque, garantir acessibilidade entre os setores e integrar as diferentes áreas de permanência previstas no projeto.

Inicialmente será realizada a retirada manual dos paralelepípedos existentes, executada de forma cuidadosa para permitir o reaproveitamento do material. Após a remoção será executada escavação com mini escavadeira para regularização do terreno tanto na área de origem quanto nas áreas de reassentamento. O solo será conformado e posteriormente compactado mecanicamente, garantindo base adequada para a

recomposição do pavimento. Na sequência será executado o reassentamento dos paralelepípedos, com alinhamento e nivelamento das peças, sendo o rejuntamento realizado com pó de pedra, seguido de compactação final para travamento do conjunto.

Nas áreas pavimentadas com paralelepípedo serão executadas escavações lineares para instalação de meios-fios de concreto com aproximadamente 30 cm de altura e 1,00 m de comprimento, destinados à contenção lateral do pavimento. Os meios-fios serão assentados com argamassa de cimento e areia, garantindo alinhamento e estabilidade das peças. Após o assentamento será executado o reaterro lateral com compactação manual do solo, assegurando contenção do pavimento e estabilidade do conjunto.

Para as áreas drenantes com pedrisco será executada escavação para instalação de meios-fios de concreto com dimensões semelhantes às demais áreas. Os elementos serão assentados com argamassa de cimento e areia, seguidos de reaterro lateral com compactação manual, garantindo delimitação das áreas e contenção do material granular. Após a execução das contenções será realizada a regularização do fundo das áreas e posterior aplicação da camada de pedrisco, formando superfície drenante adequada à circulação.

Nas áreas previstas para pavimentação com blocos intertravados tipo Paver será executado rebaixamento do solo existente com profundidade aproximada de 10 cm, seguido de compactação mecanizada da base. Após a compactação será executada a camada de assentamento, com regularização da superfície e posterior colocação dos blocos intertravados. As peças serão alinhadas, niveladas e ajustadas, formando pavimentação contínua e drenante. Após o assentamento será executado ajuste final da superfície e compactação para travamento do conjunto.

Para delimitação dos percursos serão instalados postes roliços de eucalipto autoclavado com diâmetro aproximado de 20 cm, enterrados cerca de 50 cm no solo, com aproximadamente 1,00 m aparente. Após o posicionamento será executado reaterro com compactação manual, garantindo estabilidade dos elementos. Os postes receberão furação para passagem de corda naval com espessura aproximada de 32 mm, instalada de forma contínua entre os elementos, funcionando como delimitador dos percursos e elemento de proteção.

Ao longo dos caminhos serão implantados bancos posicionados conforme definido em projeto, criando pontos de permanência e descanso nas áreas de circulação. A instalação será realizada com posicionamento e fixação adequados, garantindo estabilidade e integração com o conjunto dos percursos.

Também serão fornecidas e instaladas placas de sinalização do parque, conforme tipologias previstas em projeto. As placas contemplam desenvolvimento da arte gráfica, produção dos elementos e posterior instalação nos locais definidos. A fixação será executada com mão de obra especializada, garantindo posicionamento adequado, estabilidade e leitura apropriada pelos usuários.

12. CERCAS PARA FECHAMENTO DO PARQUE

Este item compreende a execução do fechamento perimetral do parque, incluindo instalação de alambrados em mourões existentes e novos, execução de base em pedra, implantação de mourões de concreto, instalação de arames de fixação e proteção, além da instalação de portões de acesso. O fechamento seguirá o padrão construtivo já existente no parque, garantindo uniformidade visual, controle de acesso e segurança da área.

Nos trechos onde já existem mourões de concreto será instalado alambrado com altura aproximada de 2,00 m, seguindo o modelo existente. A tela será fixada aos mourões com arame galvanizado fio nº 14, garantindo tensão e alinhamento adequados. Na parte superior será instalado arame farpado nº 14 classe 250, funcionando como elemento adicional de segurança. A instalação será executada com esticamento da tela, fixação e acabamento final, garantindo fechamento contínuo.

Nos trechos onde não há estrutura existente será executada escavação linear para nivelamento da base do cercamento. Sobre essa escavação será construída base em pedra de areia assentada com argamassa de cimento e areia, com quatro fiadas, formando embasamento contínuo. A execução contemplará fornecimento do material, assentamento das pedras, alinhamento e nivelamento da base.

Juntamente com a execução da base serão realizadas escavações pontuais para instalação dos mourões de concreto, com espaçamento máximo aproximado de 2,50 m entre peças, seguindo o padrão existente no parque. Os mourões serão posicionados, alinhados e posteriormente será executado reaterro com compactação do solo, garantindo estabilidade estrutural.

Após a instalação dos mourões será executado o fechamento com tela de alambrado com altura aproximada de 2,00 m, fixada com arame galvanizado fio nº 14. Na parte superior será instalado arame farpado nº 14 classe 250, conforme padrão existente. A instalação incluirá esticamento da tela, fixação nos mourões e acabamento final.

Serão instalados portões metálicos em estrutura tubular galvanizada para acesso ao parque. Um dos portões será do tipo simples com aproximadamente 1,50 m de largura por 2,00 m de altura, equipado com fecho para cadeado. Também será instalado portão metálico de duas folhas com aproximadamente 3,50 m de largura por 2,00 m de altura, destinado ao acesso de manutenção e serviços. Os portões serão fixados aos mourões com alinhamento adequado, garantindo funcionamento correto de abertura e fechamento.

13. Centro de Educação Ambiental

O Centro de Educação Ambiental compreende a execução de edificação destinada ao apoio operacional do parque, contemplando estrutura de fundação, elementos estruturais, alvenarias, cobertura, pisos, instalações e acabamentos. A implantação será realizada em área previamente definida em projeto, com locação da obra e marcação dos eixos estruturais para início das escavações.

Inicialmente serão executadas as escavações para fundações, com abertura manual e mecânica das cavas destinadas às sapatas e vigas baldrame. Após a escavação será realizada a regularização do fundo das cavas e posterior execução da armação em aço das fundações, incluindo corte, dobra e montagem das ferragens conforme dimensões estruturais. Serão posicionados espaçadores para garantir recobrimento adequado do concreto, seguido da montagem das formas em madeira para moldagem das sapatas e vigas.

Na sequência será executado o lançamento do concreto estrutural com resistência característica compatível com o projeto, sendo realizado adensamento mecânico e nivelamento das superfícies. Após a cura inicial será realizada a desforma e reaterro lateral das fundações com compactação manual do solo.

Sobre as vigas baldrame será executada a elevação da alvenaria de vedação com blocos cerâmicos, assentados com argamassa de cimento e areia, respeitando alinhamento, prumo e nível das paredes. Durante a elevação das alvenarias serão executados os vãos de portas e janelas conforme definido em projeto. Serão executadas vergas e contravergas em concreto armado sobre os vãos, garantindo distribuição adequada das cargas.

Concluída a alvenaria será executada a estrutura de cobertura em madeira, com instalação de tesouras, caibros e ripamento, formando a base para colocação das telhas. A fixação será realizada com parafusos, pregos e elementos metálicos de travamento, garantindo estabilidade do conjunto. Após a montagem da estrutura será executada a cobertura com telhas, incluindo alinhamento, fixação e arremates necessários.

Internamente será executado polimento do concreto da laje.

As paredes internas e externas receberão revestimento com chapisco, emboço e reboco, executados com argamassa de cimento, areia. Após a cura do revestimento será realizado o acabamento final com pintura adequada ao uso da edificação.

Serão instaladas esquadrias metálicas ou de madeira conforme especificação, incluindo portas e janelas com fixação nas alvenarias e vedação perimetral. Também serão executadas instalações elétricas básicas, com eletrodutos embutidos nas paredes, caixas de passagem, cabeamento e pontos de iluminação.

Externamente será executada a regularização do terreno no entorno da edificação, com conformação das áreas de acesso e integração com os percursos do parque. O conjunto será finalizado com limpeza geral da obra, garantindo condições adequadas de uso.

14. PRAÇA OESTE

A Praça Oeste corresponde à execução de área de permanência com pavimentação em concreto e elementos de contenção, integrada aos percursos do parque e delimitada com postes de eucalipto e corda naval. A intervenção será executada em terreno previamente regularizado, com serviços complementares de escavação e conformação da base.

Inicialmente será realizada escavação para implantação dos meios-fios de concreto responsáveis pela delimitação da área pavimentada. Os meios-fios serão assentados com argamassa de cimento e areia sobre base regularizada, garantindo alinhamento e estabilidade das peças. Após o assentamento será executado o reaterro lateral com compactação manual do solo, assegurando contenção do pavimento.

Sobre o solo regularizado será aplicada lona plástica preta atuando como camada separadora e controle de umidade. Na sequência será executada laje de concreto moldada in loco com espessura aproximada de 10 cm, utilizando concreto com resistência característica FCK 25 MPa com adição de macrofibras estruturais para controle de fissuração. O concreto será lançado, espalhado, nivelado e adensado, seguido de acabamento com polimento mecânico da superfície.

Serão executadas áreas complementares com pedrisco, mediante regularização do terreno e aplicação da camada granular, formando superfície drenante e integrada ao conjunto da praça. As áreas serão delimitadas por meios-fios previamente instalados.

Para delimitação da praça serão instalados postes roliços de eucalipto autoclavado com diâmetro aproximado de 20 cm, enterrados cerca de 50 cm no solo e com aproximadamente 1,00 m aparente. Após posicionamento será executado reaterro com compactação manual garantindo estabilidade dos elementos. Os postes receberão furação para passagem de corda naval com espessura aproximada de 32 mm, instalada de forma contínua entre os postes, delimitando a área de permanência.

O conjunto será finalizado com ajustes de nível, limpeza da superfície e integração com os percursos adjacentes.

15. PAISAGISMO

O paisagismo compreende a execução de serviços de preparo do solo, plantio de espécies vegetais, implantação de áreas gramadas e acabamento das áreas verdes do parque. As intervenções serão executadas após a conclusão das etapas de infraestrutura, garantindo integração com os percursos, áreas de permanência e edificações.

Inicialmente será realizada a limpeza das áreas destinadas ao paisagismo, com retirada de materiais excedentes, regularização do terreno e conformação das superfícies. Na sequência será executado o preparo do solo com revolvimento manual e mecânico, promovendo aeração e nivelamento da base para recebimento da vegetação.

Será executada aplicação de camada de terra vegetal nas áreas destinadas ao plantio, distribuída e nivelada manualmente. Após o preparo do solo serão realizados os plantios das espécies vegetais conforme definido em projeto, incluindo abertura manual de covas, posicionamento das mudas e preenchimento com solo preparado.

Nas áreas destinadas à grama será executado o nivelamento final do terreno, seguido da implantação de grama em placas ou mudas, conforme especificado. Após o plantio será realizada irrigação inicial para acomodação do solo e fixação das espécies.

O conjunto paisagístico será finalizado com limpeza das áreas, remoção de resíduos e ajustes finais, garantindo integração visual com os demais elementos do parque.

16. RELOCAÇÃO DE POSTES DE ILUMINAÇÃO

Este item compreende a relocação de postes de iluminação existentes, incluindo desmontagem, escavação, execução de novas bases em concreto armado e reinstalação dos postes em novas posições conforme definido em projeto.

Inicialmente será realizada a remoção dos postes de iluminação existentes, com execução de mão de obra especializada e utilização de equipamento mecânico para içamento e transporte. Após a retirada será executada escavação das novas cavas destinadas à execução das sapatas de concreto para fixação dos postes.

Serão executadas as armações em aço para as sapatas, utilizando barras de aço com diâmetro aproximado de 10 mm, amarradas com arame recozido, formando as ferragens estruturais. As armações receberão espaçadores para garantir recobrimento adequado do concreto. Na sequência será executada a montagem das formas em madeira para moldagem das sapatas.

Após montagem das formas e posicionamento das ferragens será executado o lançamento do concreto com resistência característica FCK 25 MPa, sendo realizado adensamento e nivelamento da superfície. Durante a concretagem serão posicionados conjuntos de parabolts de 14 mm destinados à fixação dos postes metálicos.

Após a cura inicial do concreto será realizada a desforma das sapatas e posterior posicionamento dos postes de iluminação. Os postes serão fixados aos parabolts previamente instalados, com alinhamento e nivelamento conforme projeto. O conjunto será finalizado com reaterro lateral das bases e compactação manual do solo, garantindo estabilidade estrutural dos elementos relocados.

Atenciosamente,

KNC Engenharia Construções e Reformas LTDA.
Eng. Carlos Eduardo Areal da Costa.