

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO DA ARENA PARK – ANEXO À ESCOLA ALEGRIA DE VIVER

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
1.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	4
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO	4
2	ARQUITETURA	5
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	5
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	6
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	7
2.4	ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES.....	7
2.5	ACESSIBILIDADE	9
2.6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS	9
3	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS.....	10
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	10
3.1.1	Placa de Obra	10
3.1.2	Tapume com Telha Metálica.....	10
3.1.3	Instalações Provisórias de Luz, Força, Telefone e Lógica.....	10
3.1.4	Ligação Provisórias de Água e Sanitário.....	10
3.1.5	Barracão para Escritório	10
3.1.6	Locação de Obra.	10
3.2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	11
3.2.1	Escavação Horizontal incluindo Escarificação	11
3.2.2	Regularização de Superfícies com Motoniveladora	11
3.3	CONSTRUÇÃO DE ARENA SOCIETY “ARENINHA”	12
3.3.1	Infraestrutura.....	12
3.3.2	Mureta e Alambrado em Eucalipto.....	12
3.3.3	Piso em Grama Sintética	13
3.4	QUADRA DE VÔLEI.....	14
3.4.1	Infraestrutura.....	14
3.4.2	Mureta e Alambrado em Eucalipto.....	14

3.4.3	Piso em Areia Lavada	14
3.5	VESTIÁRIOS.....	15
3.5.1	Infraestrutura	15
3.5.2	Superestrutura	15
3.5.3	Alvenaria de Blocos Cerâmicos	16
3.5.4	Revestimentos.....	17
3.5.5	Pavimentação Interna	17
3.5.6	Cobertura	18
3.5.7	Esquadrias	19
3.5.8	Pintura.....	19
3.5.9	Granitos.....	20
3.6	MURO DO CONTORNO	20
3.6.1	Infraestrutura	20
3.6.2	Superestrutura	20
3.7	ACADEMIA AO AR LIVRE	21
3.7.1	Piso.....	21
3.7.2	Equipamentos	21
3.8	IMPERMEABILIZAÇÃO.....	22
3.8.1	Impermeabilização	22
3.9	PAISAGISMO	22
3.10	ÁREA EXTERNA.....	23
3.11	PISTA DE SKATE.....	23
3.12	PINTURA GERAL.....	24
3.13	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	25
3.14	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	25
3.15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	26
3.16	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO	26
3.17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	27
3.18	LOUÇAS E METAIS.....	28
3.19	PLAYGROUND	28
3.20	GUARITA/PORTAL DE ENTRADA.....	29
3.21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	29
3.22	LIMPEZA FINAL	30
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	31

1.0. INTRODUÇÃO

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAS

O presente projeto destina-se à orientação para a construção do Complexo Esportivo de Jaguaquara, composto por Quadra Society, Vestiários, Academia ao ar livre, Playground, Quadra de vôlei, Pista de Skate e Guarita/Portal de Entrada. O empreendimento tem como finalidade oferecer à população um espaço público integrado para prática esportiva, lazer, convivência social e promoção da saúde, contribuindo para o desenvolvimento humano e urbano do município.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constan também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos

2.0. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto do Complexo Esportivo de Jaguaquara foi concebido para atender à população do município, contemplando crianças, jovens, adultos e idosos, com vistas à ampliação do acesso às práticas esportivas, recreativas e de lazer. O empreendimento visa oferecer infraestrutura adequada e segura para o desenvolvimento de atividades físicas, ações socioculturais e programas de incentivo ao esporte, contribuindo para a promoção da saúde, a inclusão social, o fortalecimento da convivência comunitária e a melhoria da qualidade de vida.

A proposta arquitetônica refere-se a um complexo esportivo de concepção simples e racionalizada, atendendo aos critérios técnicos e normativos necessários ao pleno funcionamento das atividades previstas, priorizando soluções construtivas de fácil execução, manutenção reduzida e adequado desempenho térmico e ambiental. O dimensionamento dos ambientes observou as recomendações técnicas vigentes, em especial a ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, a ABNT NBR 9077 – Saídas de emergência em edificações, as normas de segurança contra incêndio do Corpo de Bombeiros, bem como as diretrizes do Ministério do Esporte para implantação de equipamentos públicos esportivos, garantindo acessibilidade universal, segurança, conforto e funcionalidade dos espaços.

A técnica construtiva adotada é de caráter convencional e amplamente difundida, possibilitando a execução do empreendimento com materiais disponíveis no comércio regional e sem necessidade de mão de obra altamente especializada, favorecendo a economicidade e a sustentabilidade da obra.

As vedações externas e internas são em alvenaria de sistema racionalizado, com estrutura em concreto armado. A cobertura foi concebida em estrutura metálica com telhas termoacústicas, garantindo conforto térmico e acústico aos ambientes. Para os revestimentos de piso, especificou-se material cerâmico de alta resistência à abrasão nas áreas internas, visando durabilidade, facilidade de limpeza e adequado desempenho frente ao uso intensivo.

Nas áreas externas, foi prevista pavimentação em piso intertravado de concreto com espessura mínima de 10 cm, assentado sobre base devidamente compactada, atendendo às recomendações da ABNT NBR 15953 e da NBR 16416 quanto ao desempenho, drenagem e capacidade de suporte, assegurando resistência mecânica, permeabilidade e facilidade de manutenção. Nas áreas destinadas às atividades recreativas, playground e zonas de permanência infantil, será aplicado piso em EPDM, com características amortecedoras e antiderrapantes, em conformidade com as normas de segurança para equipamentos de recreação, garantindo absorção de impacto, acessibilidade e proteção aos usuários.

O projeto contempla ainda caimentos adequados para escoamento superficial, integração com o sistema de drenagem pluvial, utilização de guias e contenções periféricas e modulação dos pavimentos, de modo a assegurar durabilidade, conforto de uso, segurança e compatibilidade com a manutenção futura do complexo esportivo.

Nas áreas molhadas, adotou-se revestimento cerâmico integral, reduzindo custos de manutenção e assegurando condições adequadas de higiene. As esquadrias são predominantemente em alumínio, com dispositivos de ventilação natural eficientes,

e as portas especificadas em madeira pintada ou alumínio, conforme o ambiente de aplicação.

2.2. PARAMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar as edificações das melhores condições:

- Características do terreno: avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- Localização do terreno: privilegiar localização próxima à demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- Adequação das edificações aos parâmetros ambientais: adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;
- Adequação ao clima regional: considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem, a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- Características do solo: conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- Topografia: Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;
- Localização da Infraestrutura: Avaliar a melhor localização das edificações com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas, quando necessárias, localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- Orientação das edificações: buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização do edifício quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característicos de cada Município.

2.3. PARAMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- Programa arquitetônico – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas;
- Volumetria do bloco – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- Áreas e proporções dos ambientes internos – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário. Os blocos de edificações do Complexo Esportivo são compostos por vestiários, sanitários e guaritas;
- Layout – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento de equipamentos esportivos;
- Esquadrias – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes com acesso ao público. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nos ambientes, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país;
- Elementos arquitetônicos de identidade visual – elementos marcantes do partido arquitetônico, como brises, varandas, volumes, revestimentos e etc;
- Funcionalidade dos materiais de acabamentos – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- Especificações das cores de acabamentos – foram adotadas cores que privilegiassem atividades esportivas e trouxessem conforto ao público em geral;
- Especificações das louças e metais – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E ÁREA DOS AMBIENTES

O Complexo Esportivo de Jaguaruara é composto por Quadra Society, Vestiários, Quadra de vôlei, Playground, Pista de Skate, Academia ao ar livre e Guarita. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

1. Quadra Society

Espaço destinado à prática de futebol society, dotado de gramado sintético, alambrado de proteção, sistema de iluminação esportiva e demarcações oficiais. O ambiente

possibilita a realização de treinos, competições e projetos sociais voltados à iniciação esportiva, atendendo diferentes faixas etárias com segurança e adequado desempenho.

2. Quadra de Vôlei

Área destinada à prática de vôlei de areia em caráter recreativo e competitivo, executada com camada de areia lavada e tratada, delimitada por meio de contenções laterais e equipada com postes e rede regulamentar. O espaço possibilita o desenvolvimento de atividades esportivas, torneios e ações de incentivo ao esporte, favorecendo a integração social e a prática ao ar livre, com superfície adequada à absorção de impacto e à segurança dos usuários.

3. Academia ao Ar Livre

Conjunto de equipamentos para exercícios físicos funcionais e de baixo impacto, voltados à promoção da saúde e qualidade de vida. Destina-se ao uso gratuito pela população, especialmente jovens, adultos e idosos, incentivando hábitos saudáveis e prevenção ao sedentarismo.

4. Playground

Área recreativa infantil equipada com brinquedos e piso em material amortecedor (EPDM), proporcionando espaço seguro para o lazer e desenvolvimento motor das crianças, atendendo às normas de segurança e acessibilidade.

5. Vestiários

Ambientes destinados ao apoio dos usuários das quadras, compostos por sanitários, chuveiros, área de troca de roupas e bancos. Os espaços são dimensionados para atender equipes e praticantes, garantindo higiene, conforto e acessibilidade.

6. Guarita

Edificação de apoio destinada ao controle de acesso, vigilância e organização do uso do complexo. Possibilita maior segurança patrimonial e dos usuários, além de servir como ponto de informações e gestão operacional do equipamento.

7. Pista de Skate

Espaço destinado à prática de skate e modalidades correlatas, composto por elementos construtivos como rampas, bancos, corrimãos e obstáculos, executados em concreto armado com acabamento adequado ao deslizamento. A pista foi concebida para uso recreativo e esportivo, atendendo diferentes níveis de habilidade, proporcionando ambiente seguro para a juventude, estimulando o esporte urbano, a convivência social e a realização de eventos e campeonatos locais.

8. Áreas de Circulação e Convivência

Espaços externos pavimentados em intertravado, com rotas acessíveis, bancos e áreas de permanência, destinados à circulação segura dos usuários e à convivência comunitária.

2.5. ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- Vestiários e Sanitários (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;
- Rampas de acessibilidade;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura/ fechamento de cada ambiente.

2.6. REFERÊNCIA NORMATIVA

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

3.0. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1. PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.

No canteiro ou em local pré-definido pela fiscalização, será instalada uma placa indicativa das características da obra. Deverá ser nas dimensões de 2,00m x5,00m, resultando em uma área de 10,00m².

3.1.2. TAPUME COM TELHA METÁLICA

Deverá ser instalado, em todo o perímetro da obra, tapume de telha metálica, garantindo proteção para toda a área de intervenção impedindo o acesso de pessoas não autorizadas.

3.1.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA

As instalações provisórias deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço garantindo estrutura aos trabalhos a serem executados. As instalações serão executadas para atender ao barracão de obras, sanitários, refeitório e atividades desenvolvidas no canteiro, sendo desfeitas após o término dos serviços e executada ligação definitiva de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou outro meio disponível.

3.1.4. LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO

As instalações de água serão executadas para atender ao barracão de obras, sanitários, refeitório e atividades desenvolvidas no canteiro, sendo desfeitas após o término dos serviços e executada ligação definitiva de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou outro meio disponível.

3.1.5. BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO E ALMOXARIFADO

Será implantado barracão destinado ao escritório e almoxarifado, dimensionado de acordo com o porte e as necessidades da obra, para armazenamento adequado de materiais, equipamentos e ferramentas, garantindo organização, segurança e proteção contra intempéries.

3.1.6. LOCAÇÃO DE OBRA – EXECUÇÃO DE GABARITO

Ficará sob responsabilidade direta da CONTRATADA a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico. Para execução do gabarito convencional, utiliza-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e em movimento. Após ser finalizada a locação, a CONTRATADA procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadrões) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra.

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro linear.

3.2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

3.2.1. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M³) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M³, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020

O serviço compreende a execução de escavação horizontal em solo classificado como de 2ª categoria, incluindo as etapas de escarificação mecânica, carga do material escavado, transporte e descarga em local previamente definido em projeto, com distância média de transporte (DMT) de até 200 m.

As atividades serão realizadas com a utilização de trator de esteiras com potência aproximada de 125 HP e lâmina com capacidade de 2,70 m³, associado a caminhão basculante com capacidade mínima de 14 m³, observando-se as condições de produtividade, segurança operacional e preservação do entorno.

O serviço abrange o corte e a movimentação do solo até as cotas estabelecidas em projeto, incluindo regularização preliminar das superfícies, formação de taludes provisórios quando necessário e destinação do material escavado para áreas de bota- fora ou para reaproveitamento na própria obra, conforme especificações técnicas.

Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho, o controle tecnológico dos materiais e os procedimentos de proteção ambiental, evitando-se processos erosivos, assoreamento e danos às áreas adjacentes. A medição será realizada pelo volume geométrico efetivamente escavado, conforme critérios estabelecidos nas especificações.

3.2.2. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA.

O serviço compreende a execução da regularização de superfícies de terreno por meio de motoniveladora, contemplando o nivelamento, conformação geométrica e acabamento das áreas previamente terraplenadas, de acordo com as cotas, declividades e seções indicadas em projeto.

As atividades incluem o espalhamento e a homogeneização do material existente, correção de irregularidades, eliminação de ondulações e formação dos caimentos necessários ao adequado escoamento das águas superficiais, garantindo condições satisfatórias para a execução das camadas subsequentes de pavimentação ou urbanização.

Deverão ser observados os parâmetros de compactação e umidade compatíveis com o tipo de solo, bem como os alinhamentos e perfis estabelecidos, assegurando estabilidade, funcionalidade e durabilidade da plataforma regularizada.

A execução deverá atender às normas técnicas vigentes, às especificações do projeto e aos requisitos de segurança do trabalho, sendo a medição realizada pela área efetivamente regularizada

3.3. CONSTRUÇÃO DE ARENA SOCIETY “ARENINHA”.

3.3.1. INFRAESTRUTURA

A execução da infraestrutura da arena society deverá ter início com a preparação do fundo das escavações destinadas às sapatas e blocos de coroamento, procedendo-se ao apiloamento e nivelamento das superfícies, de forma a garantir base regular e estável para o recebimento do lastro. Em seguida, deverá ser executado lastro de concreto magro com espessura de 5 cm, com consumo aproximado de 150 kg de cimento por metro cúbico, constituindo camada isolante entre o solo e os elementos de fundação, evitando contato direto e assegurando melhores condições de apoio e durabilidade.

Concluída a etapa do lastro, deverão ser realizadas a fabricação, montagem e posicionamento das fôrmas em madeira serrada com espessura de 25 mm, dimensionadas de acordo com as formas e dimensões de projeto. As fôrmas deverão apresentar alinhamento, prumo e estanqueidade adequados, garantindo acabamento uniforme do concreto e resistência suficiente para suportar os esforços provenientes do lançamento, adensamento e cura, sem ocorrência de deformações ou deslocamentos

Na sequência, deverá proceder-se à montagem das armaduras das sapatas e vigas baldrame, com utilização de aço CA-50 nos diâmetros de 10 mm e 8 mm e aço CA-60 de 5 mm, conforme detalhamento estrutural. As barras previamente cortadas e dobradas deverão ser amarradas com arame recozido, com instalação de espaçadores plásticos a cada 50 cm, assegurando o cobrimento mínimo especificado e o correto posicionamento das armaduras no

interior das fôrmas, de modo a evitar deslocamentos durante a concretagem.

Após a conferência das fôrmas e armaduras, deverá ser executado o concreto estrutural com resistência característica $f_{ck} = 25$ MPa, no traço 1:2,3:2,7, preparado mecanicamente em betoneira de 400 litros. A produção deverá observar o controle da relação água/cimento, homogeneidade da mistura e tempo adequado de preparo, garantindo trabalhabilidade e desempenho compatíveis com as exigências da ABNT NBR 6118. O lançamento deverá ser realizado de forma contínua, com adensamento mecânico e procedimentos adequados de cura, prevenindo segregação, exsudação e fissuração.

Finalizadas as etapas de concretagem e cura inicial, deverá ser efetuada a desforma controlada, respeitando os prazos técnicos e as condições de resistência do concreto, permitindo a continuidade dos serviços subsequentes da superestrutura e dos sistemas complementares da arena.

3.3.2. MURETA E ALAMBRADO EM EUCALIPTO

A execução do sistema de fechamento deverá ter início com a locação do eixo do muro, observando-se os alinhamentos e cotas estabelecidos em projeto. Em seguida, deverá ser realizada a escavação das valas para as fundações das colunas e da mureta, com regularização e compactação do fundo, garantindo condições adequadas de suporte.

Deverá ser executada a infraestrutura das colunas em concreto armado $f_{ck} = 15,0$ MPa, posicionadas a cada 3,00 m, conforme detalhamento estrutural. As armaduras deverão ser montadas e espaçadas de acordo com o projeto, assegurando cobrimentos mínimos e correto prumo dos elementos. O concreto deverá ser lançado e adensado mecanicamente, respeitando procedimentos de cura e resistência para posterior continuidade dos serviços.

Concluída a etapa das colunas, deverá ser iniciada a elevação da mureta em alvenaria de blocos de cimento, com assentamento em argamassa adequada, fiadas niveladas e juntas amarradas. Deverão ser previstos vergas, cintas ou vigas de travamento quando indicadas, garantindo estabilidade do conjunto. A superfície da mureta deverá apresentar regularidade compatível com o recebimento dos elementos do alambrado.

Após a conclusão da alvenaria e atingida a resistência necessária do concreto, deverá ser realizada a instalação dos pilares e vigas de eucalipto tratado, com pilares de diâmetro aproximado de 12 cm e vigas de 15 cm, devidamente aprumados, alinhados e fixados à estrutura da mureta por meio de chumbadores ou dispositivos equivalentes. A madeira deverá apresentar tratamento preservativo adequado, isenta de defeitos que comprometam a resistência.

Na sequência, deverá ser instalada a tela tipo rede de proteção em polietileno (nylon), fio 2, malha losangular 5 x 5 cm, com proteção UV e antioxidante. A fixação deverá ocorrer por meio de ganchos em aço inoxidável e elementos de amarração compatíveis, garantindo tensionamento uniforme, ausência de folgas e resistência às ações de impacto e intempéries.

Concluída a montagem do alambrado, deverá ser executada a pintura de proteção da estrutura em madeira, com aplicação de duas demãos de verniz do tipo Osmocolor ou similar, padrão R2. As superfícies deverão estar limpas, secas e lixadas antes da aplicação, respeitando intervalos entre demãos e recomendações do fabricante, assegurando proteção contra umidade, raios solares e agentes biológicos.

Ao final dos serviços, deverá ser realizada verificação geral de prumo, alinhamento, fixações e acabamento, garantindo a estabilidade do conjunto, a durabilidade dos materiais e a conformidade com as especificações técnicas do projeto.

3.3.3. PISO EM GRAMA SINTÉTICA

A execução do campo em grama sintética deverá ter início com o preparo do terreno natural, compreendendo a limpeza geral da área, remoção de vegetação, raízes, materiais orgânicos e eventuais camadas inadequadas. Deverá ser realizada a regularização do subleito com corte e aterro, quando necessário, garantindo as cotas, declividades e geometria previstas

em projeto.

Após a conformação do subleito, deverá ser executada a compactação mecânica até atingir grau mínimo de 95% do Proctor Normal, assegurando capacidade de suporte e estabilidade do sistema. Sobre o subleito regularizado deverá ser implantada camada de base granular composta por brita graduada ou material equivalente, com espessura mínima conforme projeto, devidamente espalhada, umedecida e compactada, garantindo superfície plana e estável.

Deverá ser prevista a camada de regularização fina com pó de pedra ou material de granulometria controlada, com espessura aproximada de 2 a 3 cm, destinada ao ajuste final do nivelamento. O acabamento deverá apresentar tolerância máxima de ± 5 mm, livre de depressões, saliências ou materiais pontiagudos que possam danificar o revestimento sintético.

Concluída a preparação da base, deverá ser executada a instalação da grama sintética esportiva em polietileno, com altura mínima de fios de 50 mm, apropriada para a prática de futebol. Os rolos deverão ser posicionados no sentido definido em projeto, respeitando alinhamentos e marcações do campo. As emendas entre mantas deverão ser unidas por meio de fitas e adesivos específicos de alto desempenho, garantindo continuidade do sistema e resistência aos esforços de tração.

Após a colagem das emendas, deverá ser realizado o preenchimento com material granular estabilizante, composto por areia seca e peneirada, distribuída de forma uniforme entre as fibras, seguido da aplicação de granulado de borracha SBR ou termoplástico, nas quantidades especificadas pelo fabricante, com a finalidade de conferir amortecimento, resiliência e desempenho esportivo adequado.

Deverá ser efetuado o escovamento mecânico da superfície para correta acomodação dos insumos de preenchimento e posicionamento vertical das fibras. As demarcações das linhas de jogo deverão ser executadas com o mesmo material da grama, nas cores e dimensões oficiais, integradas ao sistema por colagem e costura quando necessário.

O sistema final deverá apresentar planicidade, drenagem superficial eficiente, resistência aos raios UV e às intempéries, atendendo às normas técnicas aplicáveis e às recomendações do fabricante. Deverão ser observados os procedimentos de manutenção inicial e limpeza da área antes da liberação para uso.

A medição deverá ser realizada pela área efetivamente instalada em metros quadrados, incluindo preparo da base, fornecimento dos materiais e todos os serviços necessários ao perfeito funcionamento do campo.

3.4. QUADRA DE VÔLEI

3.4.1. INFRAESTRUTURA

Seguir referências normativas do item 3.3.1.

3.4.2. MURETA E ALAMBRADO EM EUCALIPTO

Seguir referências normativas do item 3.3.2.

3.4.3. PISO EM AREIA LAVADA

A execução da quadra de areia deverá ter início com a limpeza e preparo do terreno, compreendendo a remoção de vegetação, raízes, materiais orgânicos e quaisquer elementos que possam comprometer a estabilidade do sistema. Deverá ser realizada a locação topográfica da quadra, observando dimensões oficiais, afastamentos de segurança e cotas estabelecidas em projeto.

Na sequência, deverá ser executada a escavação e regularização do subleito, com conformação das declividades necessárias ao adequado escoamento das águas. O fundo da área deverá ser nivelado e compactado mecanicamente, garantindo base estável e homogênea para o recebimento das camadas subsequentes.

Deverá ser implantado sistema de drenagem, composto por tubos perfurados ou drenos longitudinais e transversais, envolvidos por material granular e, quando previsto em projeto, manta geotêxtil, de forma a permitir a rápida percolação das águas pluviais e evitar encharcamentos. Sobre o subleito deverá ser executada camada de base em brita graduada ou seixo rolado, com espessura mínima definida em projeto, devidamente espalhada e compactada.

Concluída a base drenante, deverá ser instalada, quando especificado, manta geotêxtil separadora, com a finalidade de impedir a contaminação da areia por partículas finas do solo e garantir maior durabilidade do sistema.

Posteriormente deverá ser realizada a aplicação da camada de areia, com espessura mínima de 30 cm após acomodação. A areia deverá ser lavada, isenta de matéria orgânica, argila, pó e impurezas, apresentando granulometria adequada à prática esportiva, com grãos arredondados que proporcionem conforto, absorção de impacto e segurança aos usuários. O espalhamento deverá ocorrer de forma uniforme, seguido de nivelamento e escarificação superficial para obtenção de textura adequada ao jogo.

3.5. VESTIÁRIOS

3.5.1. INFRAESTRUTURA

A execução das fundações dos vestiários deverá ter início com a locação da obra, obedecendo aos alinhamentos, eixos e cotas indicados em projeto. Após a conferência topográfica, deverá ser realizada a escavação manual das cavas das sapatas e das valas dos baldrames, nas dimensões e profundidades previstas, com regularização do fundo e das paredes, removendo materiais soltos ou inadequados.

Concluída a escavação, deverá ser executado o lastro de concreto magro com espessura mínima de 5 cm, destinado à regularização e proteção das bases das fundações. O lastro deverá ser lançado sobre o solo previamente nivelado e apiloado, constituindo camada isolante entre o terreno natural e o concreto estrutural.

Na sequência, deverá ser realizada a fabricação, montagem e posicionamento das fôrmas das sapatas e dos baldrames, utilizando madeira serrada com espessura compatível. As fôrmas deverão apresentar estanqueidade, prumo, alinhamento e rigidez suficientes para resistir às pressões do concreto, garantindo as dimensões e geometria definidas em projeto.

Paralelamente, deverá ser executada a armação das estruturas, com utilização de aço CA-50 nos diâmetros de 10 mm e 8 mm e aço CA-50 de 6,3 mm, conforme detalhamento estrutural. As barras deverão ser cortadas e dobradas nas medidas especificadas, montadas com amarração em arame recozido e posicionadas nas fôrmas com o auxílio de espaçadores, assegurando o cobrimento mínimo e o correto arranjo das armaduras, de modo a evitar deslocamentos durante a concretagem.

Após a conferência das fôrmas e armaduras, deverá ser executado inicialmente o concreto das sapatas, com resistência e traço definidos em projeto. O lançamento deverá ocorrer de forma contínua, com adensamento mecânico por vibrador, evitando segregação e formação de vazios, devendo ser observados os procedimentos adequados de cura para o desenvolvimento da resistência prevista. Concluída a cura inicial das sapatas, deverá ser

realizada a concretagem dos baldrames, com nova verificação de alinhamento, nivelamento e cobrimento das armaduras. O concreto dos baldrames deverá ser lançado e adensado mecanicamente, assegurando perfeita aderência às sapatas já executadas e continuidade estrutural do conjunto.

Decorrido o prazo técnico necessário, deverá ser efetuada a desforma controlada, verificando-se a integridade dos elementos e eventuais correções de acabamento. Somente após a liberação da fiscalização deverão ser iniciadas as etapas subsequentes da superestrutura dos vestiários.

A execução deverá atender às normas técnicas aplicáveis, às especificações do projeto estrutural e aos requisitos de segurança do trabalho, sendo a medição realizada conforme os quantitativos efetivamente executados.

3.5.2. SUPERESTRUTURA

A execução da superestrutura deverá ter início após a conclusão e liberação das fundações, com a locação e conferência dos eixos dos pilares, garantindo a perfeita correspondência com o projeto estrutural. Deverá ser realizada a fabricação, montagem e posicionamento das fôrmas dos pilares, assegurando prumo, alinhamento, estanqueidade e rigidez suficientes para suportar os esforços provenientes do lançamento do concreto, sem ocorrência de deformações.

Na sequência, deverá ser executada a armação dos pilares, com a utilização de aço CA-50 e CA-60 nos diâmetros especificados em projeto, procedendo-se ao corte, dobra e amarração das barras com arame recozido. Deverão ser instalados espaçadores plásticos para garantir o cobrimento mínimo e o correto posicionamento das armaduras, evitando deslocamentos durante a concretagem.

Após a conferência das fôrmas e armaduras, deverá ser realizado o concreto dos pilares, com resistência e traço definidos em projeto, mediante lançamento contínuo e adensamento mecânico por vibrador. Deverão ser adotados procedimentos adequados de cura, prevenindo fissuração e garantindo o desenvolvimento da resistência prevista.

Concluída a etapa dos pilares, deverão ser executadas as fôrmas das vigas e lajes, contemplando escoramento, travamentos e nivelamentos compatíveis com as cargas atuantes. O sistema de escoramento deverá ser dimensionado para resistir aos esforços do concreto fresco e às ações de montagem, permanecendo em uso pelo prazo mínimo estabelecido em norma.

Na sequência, deverá ser realizada a armação das vigas e lajes, conforme detalhamento estrutural, com posicionamento das barras principais, estribos, armaduras negativas e complementares. Deverão ser instalados espaçadores e distanciadores, assegurando cobrimentos, amarrações e continuidade estrutural entre vigas, pilares e lajes.

Após a verificação do conjunto, deverá ser executado o concreto das vigas e lajes, de forma contínua e integrada, com adensamento mecânico adequado, evitando segregação e vazios. O lançamento deverá obedecer ao plano de concretagem, respeitando juntas construtivas e espessuras de projeto. Deverão ser adotados procedimentos de cura úmida e proteção das superfícies pelo período mínimo recomendado.

Decorrido o prazo técnico necessário, deverá ser realizada a desforma e a retirada gradual do escoramento, observando-se as resistências mínimas do concreto e as recomendações normativas. Deverá ser efetuada inspeção final dos elementos, verificando prumos, níveis, cobrimentos e eventuais correções de acabamento.

A execução deverá atender às disposições da ABNT NBR 6118, NBR 14931 e demais normas aplicáveis, às especificações do projeto estrutural e aos requisitos de segurança do trabalho, sendo a medição realizada conforme os quantitativos efetivamente executados.

3.5.3. ALVENARIA

A alvenaria dos vestiários deverá ser executada em blocos cerâmicos de vedação, assentados com argamassa preparada mecanicamente em betoneira, resultando em paredes com espessura final de 15 cm, conforme previsto no projeto arquitetônico e de acabamentos.

A execução deverá ter início com a conferência dos eixos, níveis e alinhamentos das superfícies de apoio, que deverão estar limpas, regulares e isentas de materiais que prejudiquem a aderência. O assentamento deverá obedecer à modulação definida em projeto, com fiadas niveladas, prumadas e devidamente amarradas, garantindo estabilidade, desempenho e uniformidade do pano de alvenaria.

A argamassa de assentamento deverá apresentar trabalhabilidade adequada, sendo aplicada de forma contínua nas juntas horizontais e verticais, com espessura compatível e preenchimento integral dos vazios, evitando falhas de aderência e infiltrações. Deverão ser executadas vergas, contravergas e cintas de amarração nos pontos indicados, assegurando o adequado comportamento da vedação frente aos esforços e às movimentações da edificação.

Durante a execução deverão ser respeitadas as aberturas para portas, janelas e passagens de instalações, mantendo-se os vãos nas dimensões especificadas. As paredes deverão apresentar prumo, nível e alinhamento compatíveis com os limites de tolerância, garantindo condições adequadas para o recebimento dos revestimentos.

Concluídos os serviços, as superfícies deverão estar íntegras, estáveis e aptas ao recebimento dos sistemas de chapisco, emboço, reboco e demais acabamentos previstos. A execução deverá atender às normas técnicas vigentes e às boas práticas construtivas, sendo a medição realizada pela área efetivamente construída em metros quadrados, descontando-se vãos e aberturas conforme critérios contratuais.

3.5.4. REVESTIMENTOS

Os revestimentos das paredes dos vestiários deverão ser executados sobre a alvenaria previamente concluída, limpa e regularizada, iniciando-se com a aplicação do chapisco, constituído de argamassa de cimento e areia em traço adequado, lançado de forma contínua e uniforme, com a finalidade de proporcionar aderência entre o substrato e as camadas subsequentes.

Após o período de cura do chapisco, deverá ser executado o emboço, com espessura compatível para correção de eventuais irregularidades da alvenaria, garantindo prumo, nível e alinhamento das superfícies. O emboço deverá apresentar acabamento desempenado, com resistência e rugosidade adequadas ao recebimento do revestimento final, respeitando os prazos mínimos de cura antes das etapas posteriores.

Nas áreas secas dos vestiários, deverá ser aplicada massa única em argamassa apropriada, com espessura uniforme, devidamente sarrafeada e desempenada, proporcionando superfície regular e apta ao recebimento de pintura ou outro acabamento especificado em projeto. Deverão ser observados os limites de tolerância de prumo e planicidade, assegurando padrão estético e funcional do ambiente.

Nas áreas molhadas, incluindo boxes, sanitários e lavatórios, deverá ser executado revestimento cerâmico 90X90cm nas paredes, assentado com argamassa colante adequada ao uso e às condições de umidade. As peças deverão ser aplicadas com juntas regulares, alinhadas e niveladas, respeitando paginação e alturas definidas em projeto. O rejuntamento deverá ser realizado com material específico, resistente à umidade e de fácil limpeza, garantindo estanqueidade e durabilidade do sistema.

Ao final dos serviços, as superfícies deverão apresentar acabamento homogêneo, isento de fissuras, destacamentos ou imperfeições, atendendo às normas técnicas e às recomendações dos fabricantes dos materiais empregados. A medição deverá ser realizada pela área efetivamente revestida em metros quadrados, conforme critérios estabelecidos no contrato.

3.5.5. PAVIMENTAÇÃO INTERNA

A pavimentação interna dos vestiários deverá ter início com a execução do contrapiso, lançado sobre a base previamente regularizada e limpa, com espessura compatível com o projeto e com as cotas de nível estabelecidas. O contrapiso deverá ser constituído de argamassa de cimento e areia ou concreto de regularização, devidamente adensado e sarrafeado, garantindo planicidade, resistência mecânica e caimentos necessários ao adequado escoamento das águas nas áreas molhadas.

Antes da execução do revestimento final, o contrapiso deverá apresentar superfície íntegra, isenta de partículas soltas, fissuras ou contaminações que possam comprometer a aderência. Deverão ser respeitados os prazos mínimos de cura e as tolerâncias de nivelamento, assegurando condições adequadas para o assentamento do piso.

Sobre o contrapiso deverá ser executado o piso cerâmico nas dimensões 60 x

60 cm, assentado com argamassa colante apropriada ao ambiente interno e às condições de umidade dos vestiários. As peças deverão ser aplicadas de forma alinhada e nivelada, obedecendo à paginação definida em projeto, com juntas regulares e espaçamento compatível com as recomendações do fabricante.

O rejuntamento deverá ser realizado com material específico, resistente à umidade e de fácil limpeza, garantindo estanqueidade e acabamento uniforme. Nas áreas molhadas deverão ser previstos caimentos direcionados aos ralos, evitando o acúmulo de água e assegurando o perfeito funcionamento do sistema de drenagem interna.

Concluídos os serviços, o piso deverá apresentar superfície contínua, estável e sem desníveis, atendendo aos requisitos de segurança, durabilidade e facilidade de manutenção. A execução deverá obedecer às normas técnicas vigentes e às especificações do projeto, sendo a medição realizada pela área efetivamente pavimentada em metros quadrados.

3.5.6. COBERTURA

A cobertura deverá ser executada em estrutura metálica de aço do tipo treliça Fink, dimensionada para vão aproximado de 20,00 m, conforme projeto estrutural específico. As peças deverão ser fabricadas com perfis de aço estrutural, com ligações soldadas e/ou parafusadas, recebendo tratamento anticorrosivo e pintura de proteção. O sistema estrutural deverá garantir estabilidade, rigidez e resistência às ações permanentes, variáveis e às cargas de vento.

O conjunto metálico deverá ser transportado e içado ao local de instalação com equipamentos adequados, observando-se os procedimentos de segurança e o correto posicionamento sobre os apoios previstos. Deverão ser verificadas prumadas, alinhamentos e nivelamentos antes da fixação definitiva da estrutura.

Sobre a estrutura deverá ser executado o telhamento com telhas metálicas termoacústicas com espessura de 30 mm, em sistema de até duas águas, conforme inclinações e paginação definidas em projeto. As telhas deverão ser fixadas com parafusos e acessórios apropriados, garantindo estanqueidade, desempenho térmico e acústico e resistência às intempéries. As emendas e arremates deverão seguir as recomendações do fabricante, evitando infiltrações e deslocamentos.

Deverão ser instalados rufos e calhas em aço galvanizado, dimensionados para o adequado escoamento das águas pluviais. As calhas deverão possuir declividade compatível com o projeto de drenagem e conexão aos condutores verticais, assegurando o correto direcionamento das águas. Os rufos deverão promover a proteção das interfaces entre cobertura e alvenarias, garantindo vedação eficiente.

Nas platibandas deverá ser executado peitoril em granito ou mármore, com espessura e dimensões definidas em projeto, assentado com argamassa adequada e com inclinação para o exterior, de modo a evitar infiltrações e manchas nas fachadas. As peças deverão apresentar acabamento regular, com juntas alinhadas e tratamento dos encontros.

A execução deverá atender às normas técnicas vigentes, às especificações do projeto e às recomendações dos fabricantes, sendo a medição realizada pelos quantitativos efetivamente instalados, incluindo estrutura, telhamento, rufos, calhas e peitoris.

3.5.7. ESQUADRIAS

As portas dos vestiários deverão ser executadas em alumínio de abrir com lambri, dotadas de guarnições e acessórios compatíveis, com fornecimento e instalação completos. As esquadrias deverão ser fabricadas com perfis de alumínio de qualidade adequada ao uso, apresentando rigidez, estabilidade dimensional e acabamento uniforme.

A instalação deverá ser realizada com fixação por meio de parafusos e elementos apropriados, garantindo perfeito prumo, alinhamento e vedação do conjunto. Deverão ser previstos batentes, guarnições, dobradiças, fechaduras e demais ferragens necessárias ao pleno funcionamento das portas, assegurando estanqueidade, segurança e durabilidade.

As peças deverão apresentar acabamento isento de rebarbas, empenamentos ou defeitos superficiais, com tratamento compatível com o ambiente de uso, especialmente nas áreas sujeitas à umidade dos vestiários.

As janelas deverão ser confeccionadas em perfis de alumínio com fechamento em vidro, nas dimensões e tipologias definidas em projeto. Os caixilhos deverão garantir resistência mecânica, vedação adequada e facilidade de operação, atendendo às exigências de ventilação e iluminação natural dos ambientes.

A fixação das janelas deverá ocorrer por meio de chumbadores, parafusos e vedantes apropriados, assegurando perfeito encaixe com a alvenaria e estanqueidade às intempéries. Os vidros deverão possuir espessura e características compatíveis com o uso, instalados com baguetes, borrachas e selantes adequados, evitando vibrações e infiltrações.

3.5.8. PINTURA

A execução dos serviços de pintura deverá ser realizada após a conclusão dos revestimentos, limpeza geral das superfícies e completa cura das argamassas, garantindo condições adequadas de aderência e acabamento.

Nas paredes internas e externas, deverá ser aplicada inicialmente demão de selador acrílico compatível com o substrato, com a finalidade de uniformizar a absorção e melhorar a aderência das camadas subsequentes. Após a secagem, deverá ser executada a correção de eventuais imperfeições com massa apropriada, seguida de lixamento e limpeza das superfícies.

O acabamento final das paredes deverá ser realizado com tinta látex acrílica, em no mínimo duas demãos, aplicadas de forma uniforme com rolo, trinchá ou equipamento adequado, respeitando os intervalos de secagem recomendados pelo fabricante. A película deverá apresentar cobertura homogênea, sem manchas, escorrimentos ou falhas.

Nas superfícies metálicas aparentes deverá ser executada limpeza, remoção de oxidações e aplicação de fundo anticorrosivo, seguida de duas demãos de esmalte sintético ou tinta específica para metais, garantindo proteção e durabilidade.

Os elementos em madeira deverão receber lixamento, limpeza e aplicação de verniz ou stain protetivo, em duas demãos, assegurando proteção contra umidade, raios UV e agentes biológicos.

As esquadrias metálicas e de alumínio deverão receber acabamento conforme especificação do fabricante, sendo protegidas durante a obra para evitar danos. As áreas que não receberão pintura deverão ser devidamente isoladas.

Concluídos os serviços, as superfícies deverão apresentar acabamento contínuo e uniforme, atendendo às normas técnicas e às especificações do projeto. A medição deverá ser realizada pela área efetivamente pintada em metros quadrados, conforme critérios estabelecidos em contrato.

3.5.9. GRANITOS

As divisórias dos vestiários deverão ser executadas em granito cinza andorinha polido, com espessura de 2 cm, com fornecimento e instalação completos, conforme dimensões e paginação indicadas em projeto.

As peças deverão apresentar acabamento polido uniforme, bordas regulares, esquadros perfeitos e ausência de trincas, manchas ou imperfeições que comprometam a estética e a durabilidade. Os cortes e recortes deverão ser executados com precisão, garantindo perfeito ajuste aos vãos e aos demais elementos construtivos.

A montagem deverá ser realizada com ferragens e acessórios apropriados, resistentes à corrosão, tais como perfis, suportes, chumbadores, parafusos e dobradiças em aço inox ou material equivalente, assegurando prumo, alinhamento e estabilidade do conjunto. As portas das cabines, quando previstas, deverão receber ferragens compatíveis, incluindo tarjetas, batentes e dobradiças adequadas ao uso intenso.

As juntas entre painéis, bem como os encontros com paredes e pisos, deverão receber tratamento com selante apropriado, garantindo estanqueidade, higiene e facilidade de limpeza. A instalação deverá respeitar alturas, afastamentos e vãos definidos em projeto, atendendo às condições de acessibilidade e funcionalidade dos ambientes.

Ao final dos serviços, as divisórias deverão apresentar acabamento contínuo e nivelado, com perfeita fixação e funcionamento dos elementos móveis. A medição deverá ser realizada por metro quadrado efetivamente instalado, contemplando fornecimento das peças, ferragens, cortes, acabamentos e todos os serviços necessários à completa execução.

3.6. MURO DO CONTORNO

3.6.1. INFRAESTRUTURA

A execução dos muros de contorno deverá ter início com a locação do traçado, conforme projeto, definindo alinhamentos, níveis e cotas de referência. Após a conferência topográfica, deverá ser realizada a escavação manual das cavas das sapatas e das valas dos baldrames, nas dimensões especificadas, prevendo a implantação de sapatas espaçadas a cada 2,50 m, de forma a garantir adequada transferência dos esforços ao solo.

Concluídas as escavações, deverá ser executado lastro de concreto magro para regularização e proteção das bases das fundações. Na sequência, deverão ser montadas as formas e armaduras das sapatas e dos baldrames, observando o projeto estrutural, cobrimentos mínimos e correto posicionamento das barras.

O concreto das sapatas deverá ser lançado e adensado mecanicamente, adotando-se os procedimentos de cura recomendados. Após a cura inicial, deverá ser realizada a concretagem dos baldrames, assegurando a integração entre os elementos e o perfeito nivelamento da base para recebimento da alvenaria.

3.6.2. SUPERESTRUTURA

Liberadas as fundações, deverá ser iniciada a elevação da alvenaria em blocos cerâmicos de vedação, assentados com argamassa apropriada, com fiadas niveladas, prumadas e devidamente amarradas. Deverão ser executados pilares de amarração sobre as sapatas e cintas de travamento quando indicados em projeto, garantindo

estabilidade e rigidez do conjunto.

Com a alvenaria concluída, deverá ser aplicada a camada de chapisco, em argamassa de cimento e areia, assegurando aderência aos revestimentos subsequentes. Após o período de cura, deverá ser executado o emboço, com espessura suficiente para correção das irregularidades e obtenção de superfícies alinhadas. Sobre o emboço curado deverá ser aplicado o reboco de acabamento, devidamente desempenado e regularizado.

Finalizados os revestimentos, deverá ser realizada a pintura com tinta látex, em no mínimo duas demãos, precedida de aplicação de selador acrílico quando necessário. A pintura deverá apresentar cobertura homogênea, sem manchas, escorrimentos ou falhas, garantindo proteção e padrão estético adequado ao empreendimento.

A execução deverá atender às normas técnicas vigentes, às especificações do projeto e aos requisitos de segurança do trabalho, sendo a medição realizada conforme os quantitativos efetivamente executados, contemplando todas as etapas descritas.

3.7. ACADEMIA AO AR LIVRE

3.7.1. PISO

A pavimentação da área destinada à academia ao ar livre deverá ser executada em piso intertravado de concreto, assentado sobre base devidamente preparada, garantindo resistência mecânica, durabilidade e condições adequadas de acessibilidade e uso público.

O pavimento deverá apresentar superfície regular, antiderrapante e acessível, com caimentos direcionados ao sistema de drenagem, evitando acúmulo de águas pluviais. Deverão ser executadas contenções laterais e meios-fios quando previstos, assegurando a estabilidade do conjunto.

3.7.2. EQUIPAMENTOS

A academia ao ar livre deverá ser composta por equipamentos destinados à prática de atividades físicas funcionais e de baixo impacto, possibilitando o atendimento de usuários de diferentes faixas etárias e níveis de condicionamento. O conjunto deverá contemplar prancha abdominal, destinada ao fortalecimento da musculatura do abdômen e da região lombar, proporcionando exercícios de flexão de tronco com apoio ergonômico e seguro.

Deverão ser instaladas barras de elevação e barras de elevação triplo, voltadas ao trabalho de membros superiores e costas, permitindo exercícios de tração, suspensão e alongamento, com estruturas metálicas resistentes e pegadas adequadas ao uso público. O equipamento cavalgada tripla deverá possibilitar movimentos simultâneos que simulam a cavalgada, promovendo condicionamento aeróbico e fortalecimento dos membros inferiores.

O conjunto deverá incluir esqui simples, destinado ao exercício de coordenação motora e resistência cardiovascular, e equipamentos de extensão de braços e extensão de pernas, voltados ao fortalecimento específico desses grupos musculares, com movimentos guiados e de baixo impacto. Deverá ser previsto ainda o remo triplo, que possibilita o trabalho integrado de membros superiores e tronco, favorecendo o condicionamento global.

O equipamento surf duplo deverá permitir movimentos laterais do corpo, auxiliando no equilíbrio e no fortalecimento da musculatura estabilizadora. O módulo de tríceps deverá atender ao fortalecimento dos membros superiores por meio de apoio e extensão dos braços. O equipamento denominado volantes deverá estimular a mobilidade articular dos ombros e a coordenação motora.

Deverá ser instalado o equipamento caminhada tripla, que reproduz o movimento de marcha estacionária com baixo impacto, favorecendo a atividade aeróbica. A barra paralela deverá possibilitar exercícios de apoio e elevação corporal, enquanto a escada horizontal deverá atender às atividades de deslocamento suspenso e fortalecimento funcional.

Todos os equipamentos deverão ser fabricados em material resistente às intempéries, com tratamento anticorrosivo, pintura eletrostática, fixação adequada ao piso e placas orientativas de uso, garantindo segurança, durabilidade e acessibilidade aos usuários.

3.8. IMPERMEABILIZAÇÃO

3.8.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS.

A impermeabilização deverá ser executada com emulsão asfáltica de base aquosa, de aplicação a frio, específica para proteção de superfícies em concreto, argamassa ou alvenaria, atendendo às normas técnicas e às recomendações do fabricante.

A superfície deverá apresentar-se limpa, seca, isenta de poeira, partículas soltas, óleos, desmoldantes e umidade excessiva, com eventuais falhas previamente regularizadas com argamassa adequada. O produto será aplicado em duas demãos cruzadas, com intervalo mínimo de secagem entre elas, garantindo espessura uniforme e cobertura contínua.

O consumo mínimo deverá seguir a ficha técnica do material, estimando-se aproximadamente 0,8 a 1,2 kg/m² por demão, conforme a porosidade do substrato. A aplicação poderá ser realizada com broxa, trincha, rolo ou equipamento de projeção, assegurando perfeita aderência.

Deverá ser respeitado o tempo de cura antes da execução de camadas de proteção ou revestimentos sobrepostos, sendo vedada a aplicação sobre superfícies saturadas ou em condições de chuva.

3.9. PAISAGISMO

O paisagismo do empreendimento deverá ser executado de forma integrada às áreas externas, visando conforto ambiental, valorização estética e melhoria das condições de uso dos espaços. Inicialmente deverá ser realizado o fornecimento e espalhamento de terra vegetal preparada, distribuída de maneira uniforme sobre as áreas destinadas ao plantio, com espessura compatível e incorporação ao solo existente, garantindo condições adequadas de fertilidade e drenagem.

Sobre as áreas previamente preparadas deverá ser executado o plantio de grama em placas, do tipo esmeralda, São Carlos ou curitibana, conforme definição do projeto. As placas deverão ser assentadas com juntas desencontradas, perfeitamente ajustadas e niveladas, procedendo-se à compactação leve e irrigação imediata, de modo a assegurar o enraizamento e a formação de cobertura vegetal homogênea.

Deverá ser realizado o plantio de árvores ornamentais com altura de muda superior a 2,00 m e inferior ou igual a 4,00 m, em covas com dimensões adequadas,

contendo mistura de terra vegetal e adubação orgânica. As mudas deverão ser tutoradas e irrigadas após o plantio, garantindo estabilidade e adequado desenvolvimento.

Nas áreas definidas em projeto deverá ser executado o plantio de arbustos ou cerca viva, com espaçamento compatível com a espécie adotada, preparo do solo e adubação apropriada, visando a formação de barreiras vegetais e composição paisagística.

Para manutenção das áreas verdes deverá ser instalada torneira de pressão para jardim de 3/4", interligada a ponto de água fria embutido em tubulação de PVC rígido soldável Ø 25 mm, executado conforme as normas de instalações hidráulicas, garantindo vazão e pressão adequadas ao sistema.

O sistema de irrigação deverá contemplar aspersores tipo spray modelo 1804 SAM da marca Rain Bird ou similar, distribuídos conforme projeto, assegurando cobertura uniforme das áreas gramadas. As válvulas e conexões deverão ser acondicionadas em caixa de válvula nas dimensões 60 x 55 x 37 cm, com tampa modelo VB STD6, permitindo acesso para operação e manutenção.

Deverá ser fornecida ainda mangueira trançada de alta pressão Ø 3/4" tipo SPT 250P, destinada às atividades de irrigação manual e limpeza das áreas externas. Todos os componentes do sistema deverão ser instalados de acordo com as recomendações dos fabricantes, garantindo estanqueidade, durabilidade e fácil manutenção.

A execução deverá atender às normas técnicas vigentes e às boas práticas de jardinagem, sendo a medição realizada conforme os quantitativos efetivamente implantados, contemplando preparo do solo, plantio, irrigação e fornecimento dos equipamentos.

3.10. ÁREA EXTERNA

A pavimentação externa será executada predominantemente em piso intertravado de concreto, com espessura e resistência compatíveis com o uso previsto, assentado sobre base devidamente compactada e regularizada. O acabamento deverá apresentar superfície antiderrapante, com paginação e modulação conforme detalhamento de projeto, assegurando conforto, acessibilidade e adequada drenagem das águas pluviais.

Na área destinada ao playground será instalado piso em EPDM, aplicado sobre base regularizada e nivelada, com sistema de fixação conforme recomendações do fabricante, garantindo superfície contínua, segura e adequada ao uso infantil. A execução deverá contemplar arremates, emendas e transições com os demais revestimentos, assegurando acabamento uniforme e desempenho compatível com a finalidade recreativa.

As áreas externas remanescentes ao redor do complexo receberão revestimento em grama, implantada sobre solo preparado e nivelado, de modo a garantir permeabilidade, conforto térmico e integração paisagística do conjunto.

Toda a execução deverá observar os caimentos, acessos, interferências com redes existentes e o perfeito acabamento entre os diferentes tipos de revestimento, assegurando durabilidade, segurança e adequada integração estética dos espaços externos.

3.11. PISTA DE SKATE

A implantação da pista de skate deverá ser executada de forma integrada, iniciando-se pela infraestrutura em estacas tipo broca de concreto, dimensionadas conforme o projeto estrutural e as condições geotécnicas do terreno. Deverá ser realizada a locação dos pontos das estacas, seguida da perfuração manual ou

mecanizada até a profundidade especificada, com limpeza do fuste e, quando previsto, posicionamento das armaduras. O concreto das estacas deverá ser lançado de maneira contínua, assegurando preenchimento integral e adequada capacidade de suporte. Após a cura inicial, deverá ser executada a ligação das estacas com blocos ou vigas de coroamento, garantindo a transmissão dos esforços à fundação.

Concluída a infraestrutura, deverá ser realizado o preparo do terreno, compreendendo escavações complementares, regularização e compactação do subleito. Sobre o subleito deverá ser implantada camada de base granular, devidamente compactada e nivelada, assegurando estabilidade e suporte para a estrutura da pista.

Na sequência deverão ser executadas as fôrmas e armaduras em aço, conforme detalhamento do projeto, contemplando rampas, transições, planos inclinados e demais elementos. As armaduras deverão ser posicionadas com espaçadores adequados, garantindo cobrimentos e resistência aos esforços de impacto e abrasão característicos da modalidade.

O concreto da pista deverá ser lançado de forma contínua, com adensamento mecânico e controle rigoroso de nivelamento e espessuras. O acabamento superficial deverá ser desempenado e alisado, com textura apropriada ao deslizamento, evitando irregularidades, emendas salientes ou porosidades que possam comprometer a segurança dos usuários. Deverão ser executadas juntas de dilatação e retração, bem como bordas e copings metálicos ou em concreto, com raios e geometrias compatíveis com o projeto.

Deverão ser previstos dispositivos de drenagem superficial, integração com os passeios e áreas adjacentes, além de guarda-corpos ou proteções quando indicados. Todo o conjunto deverá apresentar transições suaves, alinhamentos precisos e resistência adequada ao uso intensivo.

A execução deverá atender às normas técnicas aplicáveis e às recomendações de entidades esportivas da modalidade, observando requisitos de segurança, durabilidade e desempenho. A medição deverá ser realizada pela área efetivamente construída, contemplando fundações, base, estrutura em concreto, acabamentos e dispositivos complementares.

3.12. PINTURA GERAL

Para realização da pintura externa predial deverá ser iniciada com a aplicação de fundo selador acrílico em todas as paredes, internas e externas, antes do emassamento, com a finalidade de uniformizar a absorção e garantir melhor aderência do sistema de pintura acrílica.

A superfície deverá estar limpa, seca, isenta de poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. O selador acrílico deverá ser diluído em água potável conforme recomendações do fabricante e aplicado em uma demão com rolo ou trincha, de forma uniforme.

Será executado o emassamento de paredes com massa acrílica, indicado para nivelar e corrigir imperfeições em superfícies de alvenaria e reboco, preparando-as para o recebimento da pintura acrílica. A massa deverá ser aplicada sobre superfície previamente selada, em camadas sucessivas, com lixamento entre demãos até a obtenção de acabamento liso e regular.

A execução da pintura em paredes internas e externas será realizada com tinta acrílica, conferindo acabamento uniforme e resistente. O substrato deverá apresentar-se firme, plano, seco, sem fendas, buracos ou partes soltas. A pintura somente poderá ser aplicada sobre argamassa nova após, no mínimo, 30 dias de cura. Em superfícies porosas ou com absorção irregular, deverá ser aplicado previamente fundo selador acrílico para uniformização.

Nos elementos metálicos, tais como grades de proteção, estruturas auxiliares, caixilhos e condutores de águas pluviais, será aplicada tinta esmalte sintético à base de água, em duas demãos, após preparo da superfície com lixamento, limpeza e aplicação de duas demãos de fundo anticorrosivo compatível, garantindo proteção e durabilidade do sistema.

3.13. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

As tubulações do sistema de abastecimento de água serão executadas de forma embutida nas paredes e pisos, conforme indicado em projeto hidráulico. Todos os materiais empregados deverão ser em PVC rígido com junta soldável, atendendo às normas técnicas vigentes e às especificações do fabricante.

Antes da instalação, os tubos e conexões deverão ser rigorosamente limpos internamente e inspecionados quanto à existência de trincas, deformações ou corpos estranhos, de modo a evitar vazamentos e comprometer o desempenho do sistema. As emendas serão executadas com adesivo próprio para PVC, garantindo perfeita estanqueidade.

A rede de distribuição interna será executada predominantemente com tubos de PVC soldável Ø 25 mm, responsáveis pelo atendimento aos pontos de consumo, enquanto a tubulação de alimentação do reservatório e barrilete principal será em Ø 50 mm, assegurando vazão adequada ao sistema. Para os ramais terminais poderão ser utilizados tubos em Ø 20 mm, conforme detalhamento do projeto.

Serão instalados registros de esfera com borboleta de 1/2" nos pontos indicados, possibilitando o seccionamento e manutenção dos circuitos hidráulicos. O sistema contará com conjunto motobomba do tipo periférica, com potência mínima de ½ CV, destinado à elevação e pressurização da água quando necessário.

O reservatório superior será abastecido de forma direta a partir do reservatório inferior e também pela rede da Concessionária de Água Potável. No reservatório superior estão previstas tubulações de alimentação em Ø 50 mm, saídas para distribuição, dispositivos de limpeza e extravasores (ladrões) independentes, todos dotados de registros para controle operacional e manutenção.

A execução deverá respeitar declividades, fixações, proteção das tubulações e ensaios de estanqueidade, garantindo o perfeito funcionamento do sistema hidráulico.

3.14. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As tubulações do sistema de esgoto sanitário serão executadas em PVC rígido para esgoto, atendendo às normas técnicas vigentes. É vedada a utilização de fogo para curvar tubos ou abrir bolsas, devendo ser empregados somente acessórios e conexões apropriados. As bolsas dos tubos deverão ser instaladas no sentido oposto ao fluxo de escoamento, garantindo melhor estanqueidade e desempenho hidráulico. Após a conclusão da instalação, deverão ser realizados os ensaios de estanqueidade e funcionamento conforme prescrições da NBR 8160.

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria, com revestimento interno em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com acabamento alisado e queimado, de modo a assegurar impermeabilidade e facilidade de limpeza. Terão dimensões internas mínimas de 60 x 60 cm, fundo com canaletas moldadas direcionando o fluxo e tampas em concreto armado, que deverão permanecer acessíveis para manutenção.

Previamente à instalação dos ralos e conexões, o local deverá ser devidamente limpo. As ligações entre tubos e conexões serão executadas por meio de adesivo plástico

específico para PVC, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies. O adesivo deverá ser aplicado em camada fina na bolsa e camada mais espessa na ponta do tubo; após o encaixe, o excesso deverá ser removido para evitar danos ao material.

Será instalada caixa de gordura em PVC, com tampa e diâmetro mínimo de 300 mm, destinada à retenção de óleos e gorduras provenientes das áreas de preparo de alimentos e quiosques, garantindo a proteção da rede coletora.

A destinação final dos efluentes será realizada por meio de sistema individual composto por fossa séptica e sumidouro, dimensionados conforme a população atendida e as diretrizes da NBR 7229 e NBR 13969. A fossa séptica promoverá o tratamento primário dos esgotos, com retenção de sólidos e digestão anaeróbia, enquanto o sumidouro será responsável pela disposição final no solo, devendo ser implantado em área com condições adequadas de permeabilidade e afastamentos sanitários regulamentares.

3.15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto específico, atendendo às exigências da NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão, às normas da concessionária local e às boas práticas de engenharia, garantindo segurança, confiabilidade e eficiência energética.

Todos os circuitos serão derivados do quadro geral de distribuição (QDG), composto por disjuntores termomagnéticos, dispositivos diferenciais residuais (DR) e protetores contra surtos (DPS), devidamente identificados e dimensionados conforme as cargas previstas. Os quadros deverão possuir barramentos de fase, neutro e terra independentes, com grau de proteção adequado ao ambiente de instalação.

A infraestrutura será executada com eletrodutos de PVC rígido ou corrugado, embutidos em paredes, lajes e pisos, e eletrodutos metálicos onde indicado em projeto. As caixas de passagem e condutores deverão permitir fácil acesso para manutenção. Os condutores serão em cobre com isolação antichama, com seções compatíveis com a corrente de projeto e queda de tensão admissível.

Os pontos de iluminação, tomadas de uso geral e específico, comandos e equipamentos serão instalados conforme locação definida, observando alturas padronizadas, identificação dos circuitos e separação entre sistemas de energia e dados. As luminárias e dispositivos de comando deverão possuir certificação e grau de proteção compatível com o ambiente.

Será executado sistema de aterramento e equipotencialização, com haste ou malha conforme projeto, interligando quadros, carcaças metálicas e condutores de proteção, assegurando níveis adequados de segurança contra choques elétricos.

Ao término dos serviços deverão ser realizados ensaios de continuidade, isolamento, funcionamento dos DRs e verificação de polaridade, comissionando o sistema antes da energização definitiva.

3.16. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

O sistema de iluminação do Complexo Esportivo deverá ser executado de forma a garantir níveis adequados de iluminância, segurança e eficiência energética para o uso noturno das instalações, atendendo às normas técnicas aplicáveis e às recomendações de

desempenho luminotécnico.

A iluminação da quadra society deverá ser realizada por meio de refletores de tecnologia LED de alta potência, instalados em postes metálicos ou estruturas específicas, posicionados de modo a proporcionar distribuição uniforme da luz sobre o campo de jogo, evitando ofuscamento e áreas de sombra. Os equipamentos deverão possuir grau de proteção compatível com uso externo, resistência às intempéries e vida útil prolongada.

A quadra de vôlei de areia também deverá receber sistema de iluminação com refletores LED, dimensionados conforme área e características do espaço, assegurando condições adequadas para a prática esportiva e eventos noturnos. O posicionamento e ângulo dos refletores deverão seguir estudo luminotécnico, garantindo conforto visual aos usuários e espectadores.

As áreas de circulação, academia ao ar livre, pista de skate, playground e acessos deverão ser atendidas por luminárias externas apropriadas, integradas ao conjunto arquitetônico, proporcionando segurança e orientação aos usuários. Toda a rede elétrica deverá ser executada com cabos, eletrodutos, quadros de distribuição, disjuntores e dispositivos de proteção, conforme projeto elétrico, observando as prescrições da ABNT NBR 5410.

Deverão ser previstos sistemas de acionamento setorizado, com dispositivos de comando e proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos, além de aterramento adequado das estruturas metálicas e dos equipamentos de iluminação.

3.17. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

A execução do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas deverá ser realizada conforme projeto específico e em atendimento à ABNT NBR 5419, contemplando de forma integrada os subsistemas de captação, descidas, aterramento e equipotencialização, com a finalidade de proteger as edificações, estruturas metálicas, postes de iluminação e usuários do complexo esportivo contra os efeitos diretos e indiretos das descargas atmosféricas.

O sistema de captação deverá ser instalado nos pontos mais elevados das edificações e estruturas, por meio de captadores do tipo Franklin, hastes, cabos ou malhas aéreas, posicionados de acordo com o método de proteção adotado em projeto, garantindo cobertura eficaz das áreas a proteger. Os elementos de captação deverão ser fixados com suportes adequados e resistentes às intempéries, assegurando continuidade elétrica e estabilidade mecânica.

As correntes captadas deverão ser conduzidas ao solo por meio de condutores de descida em material e seção definidos em projeto, instalados preferencialmente pelo exterior das edificações, de forma retilínea e com o menor número possível de curvas. As conexões entre captadores e descidas deverão ser executadas com terminais apropriados, conectores certificados ou solda exotérmica, garantindo baixa resistência elétrica e durabilidade do sistema, devendo ser previstos pontos de inspeção para verificações periódicas.

O sistema de aterramento deverá ser composto por malha, hastes verticais ou anéis enterrados, interligados entre si, de modo a assegurar resistência ôhmica compatível com os limites normativos. Todas as descidas deverão ser conectadas a esse sistema, garantindo caminho preferencial para a dissipação da corrente elétrica no solo e proteção efetiva das instalações.

Deverá ser realizada a equipotencialização de todas as massas metálicas do

empreendimento, incluindo estruturas das quadras, postes de iluminação, alambrados, gradis, esquadrias e quadros elétricos, por meio de barramento de equipotencialização principal, reduzindo diferenças de potencial e riscos aos usuários. Nos quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos de proteção contra surtos, compatíveis com o nível de proteção definido em projeto.

Após a conclusão da instalação deverá ser efetuada medição da resistência de aterramento, verificação da continuidade elétrica e inspeção geral do sistema, com emissão de relatório técnico e documentação de comissionamento. A execução deverá observar rigorosamente as normas técnicas vigentes, as especificações do projeto e as recomendações dos fabricantes, sendo a medição realizada conforme os quantitativos efetivamente instalados.

3.18. LOUÇAS E METAIS

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os vasos sanitários terão caixa de descarga acoplada em cerâmica, sendo a instalação executada de acordo com a NBR 8160 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução. Todos os aparelhos sanitários deverão apresentar-se isentos de trincas, arranhões ou qualquer outro defeito de fabricação.

Toda a louça sanitária deverá possuir mesma cor, tom e procedência, preferencialmente nas tonalidades branco ou branco gelo, conforme orientação da fiscalização. As louças deverão ser de primeira linha, ficando a critério da fiscalização a desqualificação de peças que não atendam ao padrão de qualidade exigido. As tampas e assentos dos vasos sanitários deverão acompanhar a cor e o padrão de qualidade dos respectivos aparelhos.

Será executada bancada em granito tipo cinza andorinha, em contato com a parede, com acabamento polido e instalação de duas cubas de embutir ovais. O material deverá ser de primeira qualidade e entregue isento de qualquer avaria, manchas ou imperfeições.

As torneiras cromadas de mesa das cozinhas e banheiros serão de uso comum, em aço inox ou metal cromado, devendo ser de marcas reconhecidas de primeira linha. Os metais deverão apresentar funcionamento suave, estanqueidade e acabamento uniforme.

As barras de apoio deverão atender às dimensões e posicionamentos especificados em norma de acessibilidade. O material utilizado deverá ser metálico, com superfície cromada, lavável e resistente à oxidação, sendo instaladas nas posições determinadas no projeto, garantindo segurança e ergonomia aos usuários.

3.19. PLAYGROUND

Será implantado playground infantil em área externa da edificação, destinado ao lazer e recreação das crianças, atendendo aos requisitos de segurança, acessibilidade e durabilidade compatíveis com o uso público.

Os equipamentos deverão ser fabricados com materiais resistentes às intempéries, com tratamento anticorrosivo e acabamento adequado, livres de arestas cortantes, partes pontiagudas ou elementos que possam oferecer risco aos usuários. Todos os componentes deverão possuir fixação segura e estável, conforme recomendações do fabricante e normas aplicáveis.

A área do playground deverá receber piso de proteção contra impacto, em material

drenante e antiderrapante, adequado à absorção de quedas e ao conforto dos usuários, garantindo condições seguras de utilização. O entorno deverá ser devidamente delimitado, com acessos compatíveis e integração com a paisagem.

A instalação deverá observar espaçamentos mínimos entre os equipamentos, rotas de circulação, acessibilidade e visibilidade para supervisão. Após a montagem, o conjunto deverá ser entregue limpo, nivelado e em perfeitas condições de uso, acompanhado de manual de manutenção e garantia dos fabricantes.

3.20. GUARITA/PORTAL DE ENTRADA

O acesso principal do Complexo Esportivo deverá ser composto por portal de entrada e guarita de controle, concebidos de forma integrada, com a finalidade de ordenar o fluxo de usuários, garantir segurança patrimonial e conferir identidade visual ao empreendimento.

O portal de entrada deverá ser executado em estrutura metálica, dimensionada conforme projeto específico, com perfis em aço devidamente tratados contra corrosão e preparados para receber o revestimento em ACM (Aluminum Composite Material). O sistema em ACM deverá ser instalado com painéis modulares fixados por meio de subestrutura metálica e dispositivos apropriados, assegurando alinhamento, planicidade e estanqueidade do conjunto. O acabamento deverá apresentar padrão estético uniforme, resistência às intempéries e facilidade de manutenção, contemplando eventuais letreiros, elementos de comunicação visual e iluminação decorativa previstos em projeto.

A guarita deverá ser executada em alvenaria de vedação com estrutura em concreto armado, composta por pilares, vigas e laje, conforme detalhamento estrutural. As paredes deverão receber revestimentos e acabamentos compatíveis com o uso, contemplando esquadrias, instalações elétricas e hidráulicas, permitindo condições adequadas de trabalho para os agentes de controle de acesso. A cobertura da guarita deverá integrar-se ao conjunto arquitetônico do portal, garantindo proteção contra intempéries e conforto térmico.

O conjunto deverá prever portões de acesso de pedestres e veículos, dispositivos de controle, infraestrutura para interfone ou sistema de comunicação, além de pontos de iluminação externa integrados ao projeto elétrico do complexo. Todas as estruturas metálicas deverão receber pintura de proteção e acabamento final, e os elementos em ACM deverão ser instalados conforme recomendações do fabricante, com juntas, arremates e fixações apropriadas.

A execução deverá atender às normas técnicas vigentes, às especificações do projeto arquitetônico e estrutural e aos requisitos de segurança do trabalho, sendo a medição realizada conforme os quantitativos efetivamente executados, contemplando estrutura metálica, revestimento em ACM, alvenaria da guarita, esquadrias, instalações e acabamentos.

3.21. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

O peitoril deverá ser instalado em todas as janelas de todas as edificações do empreendimento, constituindo elemento obrigatório de proteção e acabamento das esquadrias. O peitoril tem como principais funções proteger a alvenaria contra infiltrações de água, direcionar o escoamento das águas pluviais para o lado externo e proporcionar acabamento adequado às aberturas, garantindo durabilidade e conservação das fachadas. Todos os ajustes necessários deverão ser executados com serra apropriada, realizando cortes laterais que permitam o correto encaixe das peças e o avanço do peitoril além do plano da parede, formando pingadeira eficiente.

Para a instalação, a superfície de assentamento deverá ser previamente limpa e regularizada, removendo-se poeira, partículas soltas, resíduos de argamassa ou quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência. A base deverá ser levemente umedecida com

auxílio de broxa, assegurando melhores condições de fixação. Em seguida, deverá ser aplicada argamassa colante no substrato e na peça de mármore ou granito, com uso de desempenadeira dentada, garantindo camada uniforme e aderência adequada.

O assentamento deverá iniciar pelas peças das extremidades, com rigorosa conferência de nível, prumo e caimento mínimo para o lado externo, de modo a evitar retorno de água para o interior da edificação. Após o posicionamento definitivo, deverá ser executado o acabamento inferior do peitoril, com rejuntamento e vedação com material apropriado, assegurando estanqueidade, ausência de fissuras e perfeito acabamento.

Todas as portas deverão possuir soleiras em granito, com espessura mínima de 2 cm, devidamente niveladas e alinhadas com o piso acabado, garantindo resistência ao tráfego, proteção das transições entre ambientes e adequada vedação contra umidade.

Deverão ser instaladas ainda bancadas em granito, conforme projeto arquitetônico, com espessura mínima de 2 cm, acabamento polido e bordas tratadas. As bancadas deverão ser assentadas sobre base firme e nivelada, com aplicação de argamassa específica ou suportes metálicos adequados, prevendo recortes precisos para cubas, torneiras e demais acessórios. O material empregado deverá ser de primeira qualidade, entregue sem trincas, manchas ou avarias, garantindo durabilidade, higiene e padrão estético compatível com a obra.

3.22. LIMPEZA FINAL

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza, conservação e funcionamento, com todas as instalações definitivamente ligadas e em plena condição de uso. O canteiro de obras deverá ser mantido permanentemente limpo e organizado, com a remoção de lixos e entulhos para locais apropriados, de forma a não causar prejuízos ao andamento dos serviços.

Ao término dos trabalhos, deverão ser devidamente retirados do local todos os materiais e equipamentos utilizados na execução, bem como peças remanescentes, sobras aproveitáveis, ferramentas e acessórios, deixando a área completamente desimpedida.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, removendo-se detritos, respingos e materiais aderidos, sem provocar danos às superfícies. Os metais, louças e ferragens deverão ser entregues limpos e polidos, livres de manchas ou resíduos, até que apresentem suas condições normais de acabamento.

As ferragens e dispositivos móveis deverão ser revisados, limpos e lubrificados, procedendo-se à substituição daqueles que não apresentarem perfeito funcionamento ou acabamento, garantindo a plena operacionalidade de portas, janelas e demais componentes.

4.0. CONSIDERAÇÃO FINAIS

O presente Memorial Descritivo Executivo estabelece as diretrizes técnicas, especificações de materiais e métodos construtivos a serem adotados na execução da obra, com o objetivo de assegurar qualidade, segurança, durabilidade e desempenho compatíveis com o uso proposto.

Todos os serviços deverão ser executados em estrita observância aos projetos, às boas práticas da engenharia e às Normas Técnicas Brasileiras – ABNT, destacando-se, entre outras, a NBR 6118 (Estruturas de Concreto), NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão), NBR 8160 (Instalações Prediais de Esgoto Sanitário), NBR 5626 (Instalações Prediais de Água Fria), NBR 15575 (Desempenho de Edificações), NBR 9050 (Acessibilidade).

Os materiais e equipamentos empregados deverão ser de primeira qualidade, com certificação e procedência comprovadas, cabendo à fiscalização a aprovação prévia e o acompanhamento de todas as etapas construtivas. Qualquer alteração necessária deverá ser previamente submetida à análise técnica e autorização da fiscalização e da contratante.

A contratada deverá garantir a execução dentro dos padrões de segurança do trabalho, das normas ambientais e das legislações vigentes, realizando ensaios, testes e comissionamentos necessários para o perfeito funcionamento das instalações.

Concluída a obra, esta deverá ser entregue em pleno funcionamento, limpa, regularizada e acompanhada de documentação técnica, manuais, garantias e as-built, de modo a atender integralmente às exigências do edital e ao interesse público.