PREFEITURA DE SANTA BRÍGIDA
GOVERNO DO POVO

PORTAL
Engenharia e Consultoria Pública Integrada Limitada

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BRÍGIDA

REFORMA DO CANTEIRO CENTRAL, LOCALIZADO NA AV. RUY BARBOSA, CENTRO DE SANTA BRÍGIDA/BA

MEMORIAL DESCRITIVO

Rivanaldo de Carvalho Santos
Engenheiro Civil
CREA: 3000089033/BA

Santa Brígida/BA
Maio de 2026

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 4
2. ASPECTOS GERAIS 4
3. PROJETO URBANÍSTICO 4
3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 4
4. MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DA PRAÇA 5
4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES 6
4.1.1 Placa de obra 6
4.1.2 Ligação provisória de água 6
4.1.3 Locação e demarcação da obra 6
4.1.4 Barracão de obra 5,00x6,00m 6
4.2 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA 7
4.2.1 Administração Local da Obra 7
4.3 SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES 7
4.4 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA 8
4.4.1 Escavação Manual 8
4.4.2 Escavação Manual 9
4.5 MURETAS 9
4.5.1 ELEVAÇÕES DE ALVENARIA 9
4.5.2 REVESTIMENTOS 11
4.5.3 PINTURA 12
4.6 PISOS E PAVIMENTAÇÃO 12
4.6.1 PRÉ-MOLDADOS 12
4.6.2 DIVISÃO DE PISOS E ESCADAS DE CONCRETO 12
4.6.3 PASSEIOS 14
4.6.4 PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO 14
4.6.5 RAMPAS DE ACESSIBILIDADE 15
4.6.6 CANTEIROS 15
4.6.7 PLAYGROUND 16
4.7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 16
4.7.1 CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO 16
4.7.2 ELETRODUTOS 18
4.7.3 CABOS E FIOS CONDUTORES 18
4.7.4 ILUMINAÇÃO 19
4.8 QUADRAS 20
4.8.1 REFORMA DA ARQUIBANCADA EXISTENTE 20

4.8.2 ESTRUTURA – BASE DO ALAMBRADO DA QUADRA DE AREIA 22
4.8.3 GRADIL METÁLICO 24
4.8.4 PISOS 26
4.8.5 EQUIPAMENTOS 28
4.9 EQUIPAMENTOS DE GINÁSTICA 29
4.9.1 Gangorra 29
4.9.2 Escorregadeira 29
4.9.3 Gira-gira (Carrossel) 30
4.9.4 Simulador de Caminhada Triplo 31
4.9.5 Surf Duplo 31
4.9.6 Rotação Vertical Duplo 32
4.9.7 Jogo de Barras 32
4.10 PERGOLADO 33
4.10.1 Escavação Manual 33
4.10.2 Concreto Fck = 15mpa 33
4.10.3 Reaterro Manual 34
4.10.4 Peça de Madeira 15x15 34
4.10.5 Pintura Imunizante 35
4.10.6 Peça de Madeira 6x15 35
4.10.7 Pintura Verniz 36
4.11 COMPLEMENTARES 37
4.11.1 Banco de Jardim 37
4.11.2 Mesa de Concreto 38
4.11.3 Guarda-Corpo 38
4.12 SERVIÇOS FINAIS 38
4.12.1 Limpeza Final 38

1. APRESENTAÇÃO

Apresenta-se a seguir o projeto Reforma do Canteiro Central, Localizado na Av. Ruy Barbosa, Centro de Santa Brígida/Ba, cujo o objetivo é melhorar a qualidade de vida dos munícipes e dos espaços urbanos. E desse modo, contribuir diretamente para a expansão e aumento do fluxo de pessoas e também da realização de atividades, além de poder ser utilizado para realização de eventos, bem como a busca de parcerias com outros setores no sentido de gerar uma maior integração entre a população da cidade e seus visitantes.

2. ASPECTOS GERAIS

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo especificar os serviços técnicos urbanísticos, bem como os materiais e os métodos construtivos que serão empregados na execução do Projeto da Reforma do Canteiro Central, Município de Santa Brígida/BA.

Compõem-se de especificações gerais dos serviços a serem executados de acordo com o projeto gráfico. Aborda, também, as especificações relativas aos projetos complementares, cujas especificações técnicas serão objeto de detalhamento nos respectivos projetos.

3. PROJETO URBANÍSTICO

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O projeto urbanístico de revitalização visa apresentar os elementos gráficos e textuais necessários para a intervenção no espaço público. Foi elaborado de acordo com as diretrizes fornecidas pela Prefeitura Municipal e é parte integrante da proposta geral para toda a área.

Caso ocorram divergências entre os documentos que fazem parte do processo construtivo (memorial, normas, representação gráfica), fica estabelecido que:

a) Em caso de divergência entre as cotas (medidas) dos desenhos e suas dimensões em escala, a equipe técnica da administração pública deverá ser consultada.

b) As convenções lançadas em planta e outros itens complementares que não estiverem representados na legenda estão anotados através de indicações no desenho, assim como quando convier estarão indicados também os tipos de acabamento e materiais utilizados no próprio desenho.

c) Os projetos de detalhamento complementares ao de urbanismo/implantação serão apresentados em nova prancha e também serão contemplados por este memorial.

4. MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DA PRAÇA

O presente memorial objetiva estabelecer os critérios para a execução da obra, determinando os tipos e qualidades dos materiais a serem utilizados, bem como as técnicas e normas construtivas, sistematizando as legislações pertinentes para os diferentes projetos específicos que o programa contempla.

Para a perfeita compreensão do conteúdo, sua leitura deverá ser acompanhada da verificação dos desenhos contidos nas pranchas que compõem o projeto.

Em relação à execução do projeto de reforma fica estabelecido que:

a) Toda a obra será executada de acordo com os projetos, memorial descritivo e normas inerentes.

b) Para o completo conhecimento dos serviços é imprescindível que a contratada vistorie o local das obras para inteirar-se das dificuldades porventura existentes ou que possam surgir no decorrer de sua execução.

c) Os materiais e os serviços a serem empregados serão de primeira qualidade, em obediência aos princípios da boa técnica devendo ainda satisfazer às Normas Brasileiras, às Especificações Técnicas e aos projetos específicos.

d) Todas as despesas necessárias à execução da obra tais como: materiais, mão de obra, encargos sociais, seguros, fretes, impostos, taxas, etc., serão de exclusiva responsabilidade da Contratada. Apenas os serviços de remoção do entulho gerado na demolição serão de responsabilidade da administração pública.

e) É aconselhável que a contratada tenha presente no local da obra uma via do projeto e uma do memorial descritivo que deverão ter sido aprovadas pelas autoridades competentes e uma via de anotação de responsabilidade técnica (ART) do autor e executor dos serviços.

Em relação à instalação da obra fica estabelecido que:

a) O canteiro de obras apresentar-se-á arrumado, limpo e com passagens livres e desimpedidas.

b) As vias de circulação e passagens serão mantidas livres de entulhos, sobras de material, materiais novos, equipamentos e ferramentas.
c) A queima de lixo é proibida no canteiro de obra.
d) As obras deverão ser entregues limpas e acabadas, isentas de vestígios de obra.

4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1.1 Placa de obra

A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às orientações contidas no Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras em relação as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado. Sendo que o aconselhável e especificado em planilha orçamentária contempla um painel de 3,20m x 2,00m.

4.1.2 Ligação provisória de água

Ligação provisória de água com hidrômetro 3m³/H (1/2") conforme padrão da EMBASA. Deverá ser solicitada à concessionária local a ligação provisória de água obedecendo às normas fixadas pela mesma.

4.1.3 Locação e demarcação da obra

A locação consistirá na marcação, no solo, dos elementos construtivos, que estão definidos em projeto. Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado o RN e marcados os pontos característicos através de aparelhos de precisão. Será exigido o máximo rigor na locação das estruturas dos passeios, bem como o perfeito nivelamento nas diversas cotas determinadas no projeto.

4.1.4 Barracão de obra 5,00x6,00m

O barracão de obra será construído com área aproximada de 30,00 m², destinado ao uso administrativo, armazenamento de materiais e apoio às atividades do canteiro. A estrutura será executada em madeira mista serrada (angelim/louro), composta por pilares, travessas e barroteamento, fixados em sapatas de concreto simples moldadas in loco.

O fechamento lateral será feito com compensado resinado tipo madeirit de 10 mm, fixado sobre estrutura de madeira, e dotado de portas com dobradiças metálicas e cadeados de segurança. A cobertura será em telhas onduladas de fibrocimento de 4 mm, tipo Vogatex

ou similar, fixadas com parafusos galvanizados e arruelas de vedação, assentadas sobre estrutura de madeira de lei (massaranduba).

O piso será em concreto simples desempenado manualmente, apoiado sobre lastro de brita e compactado adequadamente. O barracão contará com instalações elétricas aparentes, incluindo pontos de luz e tomadas, e instalações hidráulicas com ponto de água fria, esgoto e lavatório, conforme padrões de segurança e funcionalidade.

O conjunto será finalizado com portas de acesso reforçadas com porta-cadeado e ventilação natural adequada, garantindo conforto e segurança às atividades administrativas e de apoio da obra.

4.2 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

4.2.1 Administração Local da Obra

A administração da obra será composta por Engenheiro Civil e Encarregado de Obras. O Engenheiro Civil será o responsável técnico, encarregado do planejamento, controle e fiscalização dos serviços, enquanto o Encarregado atuará no acompanhamento diário das atividades, orientação das equipes e execução conforme as diretrizes estabelecidas. Ambos garantirão a qualidade e o cumprimento dos prazos da obra.

4.3 SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES

4.3.1 Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado

Deverão ser retiradas as guias pré-fabricadas de concreto e de granito existentes na área de intervenção da urbanização, utilizando-se ferramentas adequadas e os critérios de segurança recomendados. As guias serão limpas, transportadas e armazenadas para possível utilização futura pela Prefeitura municipal de Santa Brígida.

4.3.2 Demolição de Alvenaria

A demolição deverá ser realizada de forma mecanizada, com uso de equipamentos adequados, após isolamento e sinalização da área. Os serviços deverão ocorrer de maneira controlada, evitando danos às estruturas adjacentes. O material demolido será fragmentado, removido e destinado a local apropriado, sem reaproveitamento. Deverão ser seguidas todas as normas de segurança e uso de EPIs.).

4.3.3 Remoção de Alambrado

O serviço consiste na remoção manual do alambrado metálico existente em quadra poliesportiva, compreendendo a retirada completa das telas de arame galvanizado e dos montantes estruturais em tubos de aço galvanizado, os quais apresentam avançado estado de corrosão e deterioração.

A desmontagem será executada de forma controlada e segura, utilizando ferramentas manuais adequadas para o corte e destacamento das peças metálicas, incluindo travessas, postes de sustentação, elementos de fixação e blocos de ancoragem em concreto, quando houver.

Devido ao estado de corrosão dos elementos, não haverá reaproveitamento dos materiais, devendo os resíduos metálicos e entulhos ser devidamente separados, recolhidos e destinados conforme normas ambientais vigentes.

Os serviços serão realizados em quadra poliesportiva existente, com o devido resguardo das áreas pavimentadas e das estruturas preservadas, evitando danos às instalações esportivas, pisos e edificações adjacentes. Todo o trabalho seguirá os procedimentos de segurança do trabalho (NR-18 e NR-35) e boas práticas de execução em canteiros de obra.

4.3.4 Demolição de Piso de Concreto

O serviço consiste na demolição mecanizada de piso de concreto existente, correspondente aos passeios da área de intervenção, executada com o uso de martelete elétrico ou pneumático, de forma a promover a completa fragmentação e retirada do pavimento.

A demolição será realizada de maneira controlada e segura, garantindo que não haja danos às estruturas vizinhas, meios-fios, guias, fundações ou redes subterrâneas de instalações elétricas, hidráulicas e de drenagem.

Os fragmentos de concreto e demais entulhos gerados serão recolhidos manualmente e transportados para bota-fora autorizado, sem reaproveitamento dos materiais, deixando o terreno limpo e nivelado para execução das novas camadas de base e revestimento.

A execução seguirá as normas de segurança do trabalho vigentes (NR-18 e NR-12), com uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e sinalização adequada do local durante a operação dos equipamentos.

4.4 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

4.4.1 Escavação Manual

A escavação manual deve ser executada para implantação das muretas, no qual requer escavação de materiais que constituem o terreno natural desde o nível requerido até a altura

resultante do projeto arquitetônico, nas áreas definidas na planta e cortes. Será executada de forma manual.

4.4.2 Escavação Manual

Os serviços de reaterro que forem necessários serão executados com material provindo da escavação. Para assegurar os níveis de projeto, serão necessários a execução de aterros provenientes de solos argilosos, a qual deverá ser compactado com placa vibratória.

De uma maneira geral, o reaterro será executado em camadas consecutivas, convenientemente apiloadas, mecanicamente, em espessura máxima de 0,20m. Tratando-se de areia, o apiloamento será substituído pela saturação da mesma, com o devido cuidado para que não haja carreamento de material.

4.5 MURETAS

4.5.1 ELEVAÇÕES DE ALVENARIA

4.5.1.1 MURETAS E=15CM

4.5.1.1.1 Alvenaria de Vedação

Deverão ser executadas as muretas e bancos em alvenaria de bloco cerâmico, com altura de acordo com as dimensões especificadas em projeto gráfico. O alicerce será em alvenaria de mesmo bloco com altura igual a 40 cm. A alvenaria será executada com blocos cerâmicos furados 9x19x39 cm, assentados na horizontal, com espessura final de 9 cm, utilizando argamassa preparada em betoneira. Os blocos deverão ser assentados com juntas uniformes, alinhamento e prumo adequados, garantindo o nivelamento das fiadas. A execução deverá seguir as dimensões e alinhamentos do projeto, com amarração correta entre os elementos e atendimento às normas técnicas vigentes.

4.5.1.2 PAREDE ESTRUTURAL

4.5.1.2.1 Alvenaria de Estrutural

Serão executadas as paredes estruturais, conforme especificado na Prancha 06/08 do Projeto Arquitetônico, utilizando blocos cerâmicos com dimensões de 14 x 19 x 39 cm e espessura de 14 cm. O assentamento será realizado com argamassa de preparo em betoneira, composta por cimento, cal hidratada e areia média, aplicada com palheta metálica para controle da espessura das juntas horizontais e verticais, assegurando regularidade, prumo e nivelamento do pano de alvenaria.

As juntas terão espessura uniforme de aproximadamente 10 mm, devidamente cheias e compactadas. As paredes receberão grauteamento vertical em concreto, aplicado nos vazios estruturais previstos, com armação vertical em barras de aço, conforme detalhamento de projeto.

A execução observará rigorosamente as tolerâncias de alinhamento, amarração e prumo, garantindo a estabilidade e o desempenho estrutural da edificação. Todos os serviços serão executados de acordo com as normas técnicas vigentes, especialmente a NBR 15961-1 e 15961-2 (Alvenaria Estrutural — Blocos Cerâmicos) e a NBR 13279 (Argamassas de Assentamento e Revestimento).

4.5.1.2.2 Armação Vertical

A armação vertical será executada com barras de aço CA-50 de 10 mm de diâmetro, posicionadas conforme o projeto estrutural nos vazados dos blocos. As barras deverão estar devidamente alinhadas, fixadas e com cobrimento adequado, garantindo sua correta ancoragem. Após a instalação, os vazios serão preenchidos com graute, assegurando a integração da armadura à alvenaria estrutural, conforme normas técnicas vigentes.

4.5.1.2.3 Corte e Dobra de Aço 8mm

A armação horizontal será executada com barras de aço CA-50 de 8 mm de diâmetro, posicionadas conforme o projeto estrutural nas canaletas do cintamento dos blocos. As barras deverão estar devidamente alinhadas, fixadas e com cobrimento adequado, garantindo sua correta ancoragem. Após a instalação, os vazios serão preenchidos com graute, assegurando a integração da armadura à alvenaria estrutural, conforme normas técnicas vigentes.

4.5.1.2.4 Graute

O graute com resistência característica de 25 MPa (fck = 25 MPa) será preparado em betoneira de 400 L, conforme traço 1:1,3:1,6:0,4 (cimento, areia grossa, brita 0 e aditivo). Deverá apresentar consistência fluida, garantindo o completo preenchimento dos vazios da alvenaria estrutural. A aplicação será feita de forma contínua, evitando segregação e formação de vazios, assegurando o adequado envolvimento das armaduras. A execução deverá atender às normas técnicas vigentes.

4.5.1.2.5 Grauteamento

O grauteamento com resistência característica de 20 MPa (fgk = 20 MPa) será preparado em betoneira de 400 L, conforme traço 1:0,04:1,8:2,1 (cimento, cal, areia grossa e brita 0). O material deverá apresentar consistência adequada para garantir o completo preenchimento dos vazios da alvenaria estrutural. A aplicação será realizada de forma contínua, evitando segregação e falhas de concretagem, assegurando o correto envolvimento das armaduras. O serviço deverá seguir as normas técnicas vigentes.

4.5.1.3 MURETAS E=30CM

4.5.1.3.1 Alvenaria de Vedação

Deverão ser executadas as muretas com 30cm de largura em alvenaria de bloco cerâmico, com altura de acordo com as dimensões especificadas em projeto gráfico. O alicerce será em alvenaria de mesmo bloco com altura igual a 40 cm. A alvenaria será executada com blocos cerâmicos furados 19x19x39 cm, assentados na horizontal, com espessura final de 19 cm, utilizando argamassa de assentamento com preparo manual. Os blocos deverão ser assentados com juntas uniformes, garantindo alinhamento, prumo e nivelamento das fiadas. A execução deverá seguir as dimensões e alinhamentos do projeto, conforme normas técnicas vigentes.

4.5.2 REVESTIMENTOS

4.5.2.1 Chapisco

Aplicação de chapisco sobre alvenarias e elementos estruturais, utilizando argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), com preparo em betoneira de 400 litros e aplicação manual com colher de pedreiro, garantindo aderência para as camadas seguintes.

4.5.2.2 Emboço 25mm

Aplicação do emboço ou massa única com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), preparada mecanicamente em betoneira de 400 litros, com espessura média de 25 mm, assegurando nivelamento e acabamento adequado das superfícies.

4.5.2.3 Emboço 45mm

Aplicação do emboço ou massa única com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), preparada mecanicamente em betoneira de 400 litros, com espessura média de 45 mm, assegurando nivelamento e acabamento adequado das superfícies.

4.5.3 PINTURA

4.5.3.1 Massa Acrílica

A aplicação de massa acrílica em paredes e muretas externas será realizada manualmente, em duas demãos, sobre superfície limpa, seca e regularizada. Cada demão deverá ser aplicada de forma uniforme, com lixamento intermediário quando necessário, garantindo acabamento liso e adequado para pintura. O serviço deverá atender às recomendações do fabricante e às normas técnicas vigentes.

4.5.3.2 Pintura

A pintura será executada com tinta látex acrílica standard, aplicada manualmente em paredes e muretas, em duas demãos, sobre superfície limpa, seca e preparada. As demãos deverão ser aplicadas de forma uniforme, respeitando o intervalo de secagem, garantindo acabamento homogêneo e conforme as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

4.6 PISOS E PAVIMENTAÇÃO

4.6.1 PRÉ-MOLDADOS

4.6.1.1 Guia (Meio-Fio)

Nas laterais da praça deverão ser instalados meios-fios pré-moldados, de concreto simples, medindo 100 x 15 x 13 x 30 cm para a definição do perímetro, além disso, seu nível não deverá ultrapassar a altura de 10 cm.

4.6.2 DIVISÃO DE PISOS E ESCADAS DE CONCRETO

4.6.2.1 Piso de Concreto

O piso de concreto será executado com concreto de fck = 15 MPa, preparado em betoneira de 600 L, conforme traço 1:3,4:3,5 (cimento, areia média e brita 1). O lançamento deverá ser feito sobre base previamente preparada e nivelada, com posterior adensamento, sarrafeamento e desempeno da superfície. Deverá ser garantida a cura adequada do concreto, assegurando resistência e acabamento conforme normas técnicas vigentes.

A execução seguirá as normas técnicas da ABNT, especialmente a NBR 6118 (Estruturas de Concreto – Projeto e Execução) e a NBR 14931 (Execução de Estruturas de Concreto – Procedimento).

Divisão de Pisos em Concreto Simples

Conforme demonstrado na planta baixa do projeto arquitetônico, será executada a divisão entre os diferentes tipos de pisos da praça, notadamente nos limites dos pisos intertravados e nos encontros com passeios e áreas em colchão de areia.

As divisões terão função de delimitação e contenção, evitando o deslocamento das peças intertravadas e garantindo o correto acabamento entre os diferentes revestimentos.

A execução será realizada com concreto simples fck = 15 MPa, moldado in loco, em faixas contínuas com largura de 20 cm e profundidade de 10 cm, respeitando os alinhamentos e cotas definidas em projeto. O serviço será executado após a preparação e nivelamento das bases dos pisos, observando as juntas de dilatação e o correto escoamento superficial de águas pluviais, conforme o projeto e as boas práticas construtivas.

Escada de concreto armado

As escadas em concreto serão executadas conforme dimensões, cotas e localização indicadas na planta baixa do projeto arquitetônico, integrando os desníveis existentes na praça. A estrutura será moldada in loco, em concreto simples fck = 15 MPa, com o reforço estrutural de tela de aço soldada nervurada. As escadas serão conformadas mediante o uso de formas de madeira mista serrada, devidamente alinhadas, niveladas e fixadas, garantindo precisão nas dimensões dos degraus, espelhos e patamares conforme o projeto.

4.6.2.2 Lançamento, Adensamento e Acabamento do Concreto

O lançamento do concreto será realizado com uso de baldes, de forma contínua e controlada, evitando segregação. O adensamento deverá ser executado adequadamente, manual ou mecanicamente, garantindo a eliminação de vazios. O acabamento será feito por meio de sarrafeamento e desempeno, assegurando superfície nivelada e uniforme, conforme as especificações do projeto e normas técnicas vigentes. O acabamento superficial será desempenado, e as peças permanecerão em cura úmida por no mínimo 7 dias para garantir o ganho de resistência do concreto.

4.6.2.3 Tela de Aço

A tela metálica, CA-60, malha 15 x 15 cm, fio 3,4 mm, painel 2 x 3 m, com peso aproximado de 1,00 kg/m² (malha POP média), será posicionada no terço superior da seção dos degraus, de modo a garantir o controle de fissuração e o desempenho estrutural da peça. Após a cura adequada do concreto (mínimo de 7 dias), as formas serão removidas e as superfícies regularizadas para receber o revestimento especificado no projeto.

Os serviços seguirão as normas técnicas da ABNT, em especial a NBR 6118 (Projeto de Estruturas de Concreto — Procedimento), NBR 14931 (Execução de Estruturas de Concreto — Procedimento) e NBR 7480 (Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado), garantindo estabilidade, segurança e durabilidade à estrutura.

4.6.3 PASSEIOS

4.6.3.1 Passeio de Concreto

A base dos passeios deverá ser previamente regularizada, nivelada e devidamente compactada, garantindo a capacidade de suporte e drenagem adequada. Sobre esta base será lançado concreto fck = 20 MPa, em camada com espessura média de 6 cm, armado com tela de aço soldada nervurada CA-60, malha 15 x 15 cm, fio 3,4 mm, tipo malha POP média, posicionada no terço superior da seção, de modo a controlar fissuração e assegurar a integridade estrutural do pavimento.

O concreto será moldado e adensado manualmente, com posterior desempeno superficial, obtendo acabamento convencional liso, com caimento transversal mínimo de 1% para o escoamento das águas pluviais. Serão executadas juntas de dilatação conforme espaçamento e detalhes definidos em projeto.

4.6.3.2 Pintura de Piso

Após a cura úmida mínima de 7 (sete) dias, será aplicada pintura acrílica para piso de alto desempenho, em duas demãos cruzadas, com aplicação manual por rolo ou trincha. Previamente à pintura, a superfície deverá ser limpa, isenta de pó, óleo e resíduos, e receber fundo preparador acrílico, conforme recomendações do fabricante.

A pintura deverá apresentar acabamento fosco ou semibrilhante uniforme, com espessura regular e total cobertura da superfície, garantindo resistência à abrasão, intempéries e tráfego leve.

4.6.4 PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO

4.6.4.1 Piso Intertravado

A área deverá ser nivelada de acordo com as cotas indicadas em projeto. Não será tolerado piso irregular. Não será admitindo nenhum degrau ou desnível que não esteja especificado no projeto, a qual impeça a locomoção de pessoas com mobilidade reduzida.

Execução de pavimentação em piso intertravado de concreto, utilizando blocos retangulares na cor natural e colorido conforme planta de paginação de piso com dimensões

de 20 x 10 cm e espessura de 6 cm. O assentamento será feito sobre colchão de areia com espessura média de 5 cm, previamente nivelado e compactado. Inclui a preparação e compactação do subleito, aplicação e regularização da camada de areia, assentamento manual dos blocos conforme o padrão de paginação definido em projeto, preenchimento das juntas com areia seca e compactação final com placa vibratória. O serviço deverá garantir acabamento uniforme, bom travamento das peças e conformidade com as normas técnicas vigentes.

4.6.5 RAMPAS DE ACESSIBILIDADE

4.6.5.1 Rampa

As rampas de acessibilidade deverão ser executadas a base de concreto moldado in loco, com resistência de 20Mpa, espessura de 6 cm e em conformidade com as especificações da NBR 9050 e deverá ter demarcação em pintura. Deverá ser rebaixado o meio fio.

4.6.5.2 Contrapiso sob piso tátil

Nas extremidades das rampas de acessibilidade, conforme detalhado em projeto, deverá ser executado, sob o piso tátil, contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), com espessura mínima de 3 cm.

4.6.5.3 Piso Tátil

Sobre o contrapiso deverá ser executado o piso podotátil de alerta em placas de concreto pré-moldado, conforme especificações do projeto e em conformidade com as exigências da norma de acessibilidade vigente. O assentamento das peças deverá ser realizado sobre camada de argamassa de cimento e areia, garantindo perfeito nivelamento, alinhamento, aderência e estabilidade. As superfícies deverão apresentar acabamento uniforme, sem peças soltas, fissuradas ou desniveladas, assegurando condições adequadas de segurança, orientação e circulação das pessoas com deficiência visual.

4.6.6 CANTEIROS

4.6.6.1 Lastro com Seixo Rolado

O serviço consiste na execução de lastro urbanizado com seixo rolado, conforme especificações do projeto paisagístico e de urbanização, a ser aplicado no Canteiro 01. A superfície deverá ser previamente regularizada, nivelada e compactada, garantindo estabilidade, escoamento superficial adequado e o correto recebimento do material.

Sobre a base regularizada será aplicada uma camada de areia grossa, servindo como leito de assentamento, devidamente nivelada e ajustada à espessura de projeto. Em seguida, será efetuada a distribuição manual e uniforme de seixo rolado, com diâmetro variando entre 50 mm e 100 mm, limpo, lavado e isento de materiais pulverulentos, conforme especificações do item 02009/ORSE.

O acabamento deverá assegurar superfície homogênea, bem distribuída e nivelada, compatível com o traçado e os limites definidos no projeto, promovendo drenagem natural e integração estética com o paisagismo da praça. A execução será manual, com acompanhamento técnico, observando as boas práticas de implantação de áreas urbanizadas e as condições de segurança e estabilidade do local.

4.6.7 PLAYGROUND

4.6.7.1 Colchão de Areia

A base do terreno deverá ser regularizada e nivelada, garantindo escoamento superficial adequado e ausência de pontos de acúmulo de água. Em seguida, será realizada a distribuição e espalhamento manual da areia fina lavada, isenta de impurezas, raízes, fragmentos orgânicos ou materiais cortantes.

O colchão terá espessura uniforme conforme projeto (variando entre 10 e 20 cm), devendo ser nivelado e compactado levemente, proporcionando superfície macia e segura para amortecimento de impactos e conforto das crianças durante o uso do espaço recreativo.

A execução será feita de forma manual, com acompanhamento técnico, assegurando a uniformidade da camada e a estabilidade da superfície. O material utilizado deverá atender às exigências de limpeza, granulometria e qualidade especificadas em norma.

4.7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.7.1 CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO

4.7.1.1 Quadro de Distribuição

O quadro de distribuição será do tipo embutir, confeccionado em chapa de aço, com capacidade para até 08 disjuntores padrão DIN, dotado de barramento. A instalação deverá ser realizada em local previamente definido em projeto, com fixação adequada, nivelamento e alinhamento. Deverão ser garantidas as conexões corretas dos condutores aos barramentos, organização interna e identificação dos circuitos, conforme normas técnicas vigentes.

4.7.1.2 Disjuntor 20A

O disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 20A, será fornecido e instalado em quadro de distribuição, conforme projeto elétrico. Deverá ser corretamente fixado no trilho DIN e conectado aos condutores, garantindo firmeza nas conexões e adequada identificação do circuito. A instalação deverá atender às normas técnicas vigentes, assegurando a proteção e o funcionamento adequado do sistema elétrico.

4.7.1.3 Disjuntor 40A

O disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 40A, será fornecido e instalado em quadro de distribuição, como disjuntor geral, conforme projeto elétrico. Deverá ser corretamente fixado no trilho DIN e conectado aos condutores, garantindo firmeza nas conexões e adequada identificação do circuito. A instalação deverá atender às normas técnicas vigentes, assegurando a proteção e o funcionamento adequado do sistema elétrico.

4.7.1.4 DPS 40kA

O DPS 40 kA – 275 V será fornecido e instalado no quadro de distribuição (QDC), conforme projeto elétrico. Deverá ser fixado em trilho DIN e conectado aos condutores de fase, neutro e ao sistema de aterramento, garantindo conexões firmes e seguras. A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes, assegurando a proteção do sistema contra surtos de tensão.

4.7.1.5 Haste de Aterramento

A haste de aterramento em aço cobreado, diâmetro de 5/8” e comprimento de 3 metros, será fornecida e cravada no solo em local adequado, próximo ao QDC. Deverá ser interligada ao sistema de aterramento por meio de condutor apropriado, com conexões firmes e protegidas contra corrosão. A instalação deverá garantir baixa resistência de aterramento e atender às normas técnicas vigentes.

4.7.1.6 Caixa de Inspeção

A caixa de inspeção circular, em polietileno, com diâmetro interno de 0,30 m, será instalada ao nível do solo, sobre base preparada, permitindo fácil acesso à haste de aterramento e conexões. Deverá ser posicionada adequadamente, garantindo proteção dos componentes e facilitando inspeções e manutenções, conforme normas técnicas vigentes.

4.7.2 ELETRODUTOS

4.7.2.1 Eletroduto Rígido

O eletroduto rígido roscável em PVC, DN 32 mm (1”), será fornecido e instalado para passagem de circuitos terminais, conforme projeto elétrico. Deverá ser fixado adequadamente, com conexões roscáveis, curvas e acessórios compatíveis, garantindo alinhamento e continuidade do sistema. A instalação deverá assegurar a proteção dos condutores e atender às normas técnicas vigentes.

4.7.2.2 Luva para Eletroduto Rígido

A luva para eletroduto em PVC, roscável, DN 32 mm (1”), será fornecida e instalada para conexão entre trechos de eletrodutos. Deverá garantir encaixe firme e continuidade da tubulação, assegurando vedação e alinhamento adequados. A execução deverá atender às normas técnicas vigentes, garantindo a proteção dos condutores.

4.7.2.3 Eletroduto Flexível

O eletroduto flexível corrugado reforçado em PVC, DN 25 mm (3/4”), será fornecido e instalado nas caixas de passagem de circuitos terminais, fazendo a interligação até as luminárias dentro do poste. Deverá ser posicionado e fixado adequadamente, evitando dobras excessivas e garantindo a continuidade do percurso. A instalação deverá assegurar a proteção dos condutores e atender às normas técnicas vigentes.

4.7.3 CABOS E FIOS CONDUTORES

4.7.3.1 Cabo 6mm²

O cabo de cobre flexível, seção de 6,0 mm², isolação HEPR (XLPE), tensão de 1 kV e temperatura de operação de 90°C, será fornecido e instalado conforme projeto elétrico. Deverá ser passado no interior dos eletrodutos, sem emendas ao longo do percurso, garantindo a integridade da isolação. As conexões deverão ser firmes e bem isoladas, assegurando a continuidade elétrica e o atendimento às normas técnicas vigentes.

4.7.3.2 Cabo 4mm²

O cabo de cobre flexível, seção de 4,0 mm², isolação HEPR (XLPE), tensão de 1 kV e temperatura de operação de 90°C, será fornecido e instalado conforme projeto elétrico. Deverá ser passado no interior dos eletrodutos, sem emendas ao longo do percurso,

garantindo a integridade da isolação. As conexões deverão ser firmes e bem isoladas, assegurando a continuidade elétrica e o atendimento às normas técnicas vigentes.

4.7.4 ILUMINAÇÃO

4.7.4.1 Refletor 150W

O refletor Slim LED de 150W, luz branca fria (6500K), autovolt, marca G-light ou similar, será fornecido e instalado nos postes das quadras, conforme projeto elétrico. Deverá ser devidamente fixado, com orientação adequada para iluminação eficiente do ambiente. As ligações elétricas deverão ser realizadas com segurança, garantindo vedação, proteção contra intempéries e atendimento às normas técnicas vigentes.

4.7.4.2 Luminária 150W

A luminária LED 150W SMD, IP66, luz branca fria (6500K), modelo Brisa ou similar, será fornecida e instalada em postes, conforme projeto elétrico. Deverá ser devidamente fixada, com posicionamento adequado para garantir eficiência luminosa. As conexões elétricas deverão ser realizadas com segurança, assegurando vedação contra intempéries e atendimento às normas técnicas vigentes.

4.7.4.3 Relé Fotoelétrico

O relé fotoelétrico para comando de iluminação externa, capacidade de 1000 W, será fornecido e instalado individualmente em cada poste, conforme projeto elétrico. Deverá ser fixado em local adequado, com correta ligação aos circuitos, garantindo acionamento automático da iluminação conforme a luminosidade ambiente. A instalação deverá assegurar proteção contra intempéries e atender às normas técnicas vigentes.

4.7.4.4 Poste de Concreto

O poste de concreto duplo T (DT) 9/150 será fornecido e assentado conforme projeto, sendo 04 unidades instaladas na quadra de areia e 01 unidade na quadra poliesportiva. A instalação deverá ser realizada com escavação, posicionamento, prumo e alinhamento adequados, seguido de reaterro e compactação, garantindo estabilidade e segurança. A execução deverá atender às normas técnicas vigentes. Cada poste terá 4 refletores.

4.7.4.5 Poste de Aço

O poste em aço carbono, cônico, contínuo e reto, com altura de 8,00 m, diâmetro de 148 mm na base e 60 mm no topo (ref. 1008/B), será fornecido e instalado conforme projeto. A execução inclui a base de concreto, com escavação, concretagem, posicionamento, prumo e fixação do poste. Deverá ser garantida a estabilidade, alinhamento e resistência do conjunto, atendendo às normas técnicas vigentes. Cada poste terá 2 ou 4 luminárias de acordo com o projeto.

4.7.4.6 Suporte 2 Pétalas

O suporte de fixação em aço galvanizado a fogo, para luminária pública de 02 pétalas, será fornecido e instalado em poste com topo de diâmetro de 48 mm/60,3 mm, conforme especificações. Deverá ser devidamente encaixado e fixado, garantindo estabilidade e correto posicionamento das luminárias. A instalação deverá assegurar alinhamento, resistência mecânica e atendimento às normas técnicas vigentes.

4.7.4.7 Suporte 4 Pétalas

O suporte de fixação em aço galvanizado a fogo, para luminária pública de 04 pétalas, será fornecido e instalado em poste com topo de diâmetro de 48 mm/60,3 mm, conforme especificações. Deverá ser devidamente encaixado e fixado, garantindo estabilidade e correto posicionamento das luminárias. A instalação deverá assegurar alinhamento, resistência mecânica e atendimento às normas técnicas vigentes.

4.8 QUADRAS

4.8.1 REFORMA DA ARQUIBANCADA EXISTENTE

Os serviços compreendem a requalificação completa da arquibancada existente, abrangendo a regularização dos degraus, aplicação de novo revestimento de piso em granilite e restauração das superfícies rebocadas, conforme especificações do projeto arquitetônico e condições verificadas in loco.

4.8.1.1 Contrapiso

Sobre os degraus existentes será executado contrapiso aderido em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média), com preparo mecânico em betoneira de 400 L, e aplicação em áreas secas e limpas.

A argamassa será lançada sobre a superfície previamente umedecida e escovada, garantindo aderência ao substrato. O espalhamento será manual, com espessura média de 3

cm, devidamente nivelado e desempenado, sem adição de reforço metálico. O acabamento deverá proporcionar base uniforme e resistente, apta a receber o revestimento de granilite, respeitando os caimentos e juntas existentes.

4.8.1.2 Piso em Granilite

Após o endurecimento e limpeza do contrapiso, será executado piso monolítico em granilite, com espessura mínima de 8 mm, composto por mistura homogênea de cimento branco, pó de mármore e agregados minerais selecionados, conforme o padrão definido em projeto.

A mistura será preparada em betoneira mecânica, e o lançamento realizado sobre a base devidamente preparada, com execução de juntas de dilatação e fracionamento. Após o endurecimento inicial, o piso passará por quatro polimentos sucessivos com politriz, intercalados com estucamento, aplicação de selador e enceramento final, resultando em superfície lisa, brilhante e de alta resistência ao desgaste. As juntas serão seladas com massa plástica adequada, assegurando a integridade estética e funcional do revestimento.

4.8.1.3 Restauro de reboco

Nas superfícies verticais e laterais da arquibancada será realizada a restauração do reboco existente, aplicando-se argamassa traço 1:0,24:0,74 (cimento, cal e areia média), em espessura média de 0,5 cm, sobre substrato limpo, escovado e previamente umedecido. A aplicação será manual, com desempeno metálico, garantindo uniformidade, aderência e acabamento regular, apto para receber pintura ou revestimento conforme especificação final de projeto.

4.8.1.4 Aplicação de Massa Acrílica

Após a cura e secagem do reboco restaurado, será executada a aplicação manual de massa acrílica, em duas demãos, com o objetivo de corrigir pequenas imperfeições, uniformizar a superfície e preparar o substrato para a pintura de acabamento.

A massa acrílica deverá ser homogeneizada mecanicamente antes da aplicação, utilizando desempenadeira de aço e espátula, garantindo camada fina, contínua e bem aderida. Após cada demão, será realizado o lixamento leve com lixa grana 180, removendo rebarbas e obtendo acabamento liso e regular.

O tempo de secagem entre demãos deverá seguir rigorosamente as recomendações do fabricante. A superfície final deverá estar isenta de fissuras, bolhas, partículas soltas ou ondulações, apta para o recebimento da pintura acrílica.

4.8.1.5 Aplicação de Pintura

Concluída a aplicação e o lixamento da massa acrílica, será realizada a pintura de acabamento com tinta látex acrílica standard, aplicada manualmente com rolo de lã, em duas demãos cruzadas, sobre fundo devidamente preparado.

Antes da pintura, será feita a limpeza completa da superfície, remoção de poeira, partículas soltas e resíduos. A primeira demão poderá ser diluída conforme orientação do fabricante, garantindo melhor penetração e aderência. A segunda demão será aplicada após o tempo de secagem recomendado, proporcionando cobertura uniforme e acabamento fosco ou semibrilhante, conforme padrão definido em projeto.

Deverão ser utilizados materiais de primeira linha, com propriedades de lavabilidade, resistência à umidade e à radiação UV, adequadas para uso em áreas externas.

4.8.2 ESTRUTURA – BASE DO ALAMBRADO DA QUADRA DE AREIA

Os serviços compreendem a execução das fundações e elementos de base em concreto armado, destinados ao apoio estrutural do alambrado da quadra de areia, incluindo sapatas isoladas, arranques de pilares e vigas baldrame interligando os elementos de fundação.

4.8.2.1 Escavação Manual

Será executada escavação manual de valas e cavas conforme dimensões e cotas de projeto estrutural, com remoção de material excedente e conformação do fundo de vala. O material resultante inadequado será descartado em bota-fora autorizado.
As valas e cavas receberão limpeza e regularização manual, garantindo o nivelamento e o prumo necessário para o assentamento das formas e concretagem.

4.8.2.2 Reaterro e Compactação

Após a concretagem e desforma, será realizado o reaterro manual das valas, utilizando o próprio material escavado quando adequado, em camadas sucessivas compactadas com soquete ou compactador de percussão, assegurando a estabilidade do solo adjacente às estruturas.

4.8.2.3 Formas

As formas das vigas baldrame serão confeccionadas em madeira serrada (espessura 25 mm), reutilizáveis até 4 vezes, devidamente niveladas, alinhadas e travadas, garantindo o correto dimensionamento das seções e o acabamento superficial do concreto.

4.8.2.4 Aço 10mm

Será executado o corte, dobra e montagem das armaduras de aço CA-50 com diâmetro de 10 mm, conforme detalhamento estrutural. As armaduras serão limpas, isentas de óleo, ferrugem e impurezas, e posicionadas com espaçadores para assegurar cobrimento mínimo de 3 cm, conforme NBR 6118.

4.8.2.5 Aço 5mm

Será executado o corte, dobra e montagem das armaduras de aço CA-60 com diâmetro de 5 mm, conforme detalhamento estrutural. As armaduras serão limpas, isentas de óleo, ferrugem e impurezas, e posicionadas com espaçadores para assegurar cobrimento mínimo de 3 cm, conforme NBR 6118.

4.8.2.6 Aço 6,3mm

Será executado o corte, dobra e montagem das armaduras de aço CA-50 com diâmetro de 6,3 mm, conforme detalhamento estrutural. As armaduras serão limpas, isentas de óleo, ferrugem e impurezas, e posicionadas com espaçadores para assegurar cobrimento mínimo de 3 cm, conforme NBR 6118.

4.8.2.7 Aço 8mm

Será executado o corte, dobra e montagem das armaduras de aço CA-50 com diâmetro de 8 mm, conforme detalhamento estrutural. As armaduras serão limpas, isentas de óleo, ferrugem e impurezas, e posicionadas com espaçadores para assegurar cobrimento mínimo de 3 cm, conforme NBR 6118.

4.8.2.8 Concreto

As sapatas, arranques e vigas baldrame serão moldadas in loco com concreto fck = 25 MPa, traço 1:2:3:2,7 (cimento, areia média, brita 1 e água), com preparo mecânico em betoneira de 600 L. A execução deverá atender às normas técnicas vigentes.

4.8.2.9 Lançamento, Adensamento e Acabamento do Concreto

O lançamento do concreto será realizado com uso de baldes, de forma contínua e controlada, evitando segregação. O adensamento deverá ser executado adequadamente, manual ou mecanicamente, garantindo a eliminação de vazios. O acabamento será feito por meio de sarrafeamento e desempeno, assegurando superfície nivelada e uniforme, conforme as especificações do projeto e normas técnicas vigentes. O acabamento superficial será desempenado, e as peças permanecerão em cura úmida por no mínimo 7 dias para garantir o ganho de resistência do concreto.

4.8.3 GRADIL METÁLICO

4.8.3.1 Alambrado

Quadra existente, após a demolição e remoção completa do alambrado deteriorado existente, será executado o novo sistema de fechamento metálico da quadra poliesportiva, conforme especificações técnicas e dimensões apresentadas no projeto arquitetônico e de detalhamento construtivo.

a) Estrutura Metálica do Alambrado

A nova estrutura será composta por postes e travamentos em tubos de aço galvanizado, norma DIN 2440, com diâmetro nominal de 2”, devidamente alinhados, prumados e fixados à base de concreto ou à mureta existente, conforme detalhamento de projeto.

A fixação dos postes será realizada por chumbamento em argamassa de cimento e areia (traço 1:3) ou por parafusos de ancoragem metálicos, garantindo estabilidade e resistência a esforços de impacto e vento.

Serão previstos travamentos horizontais e diagonais em toda a extensão, soldados ou parafusados, assegurando rigidez ao conjunto estrutural.

b) Fechamento em Tela Metálica Galvanizada

O fechamento será executado com tela de arame galvanizado de alta resistência, fio 14 BWG, malha quadrada de 5 x 5 cm, fixada aos tubos de sustentação por arames galvanizados e grampos metálicos tipo “C”, com tensão adequada e sem folgas. A tela deverá ser esticada mecanicamente e amarrada de forma contínua, garantindo planicidade e uniformidade em todo o perímetro da quadra. As emendas entre panos serão sobrepostas e costuradas com arame galvanizado, formando uma malha contínua e resistente.

c) Acabamento e Proteção Anticorrosiva

Todos os componentes metálicos (tubos, travessas, portões e fixações) deverão ser galvanizados a quente, garantindo proteção contra corrosão e intempéries. As soldas e pontos de corte receberão zincagem a frio ou pintura protetiva anticorrosiva, assegurando durabilidade e acabamento uniforme.

Quadra de areia a construir, os serviços compreendem a execução completa da base e do fechamento metálico da nova quadra de areia, incluindo mureta em viga baldrame de concreto armado, montantes verticais chumbados durante a concretagem e instalação de portões metálicos, conforme o projeto arquitetônico e estrutural.

a) Montantes Verticais Chumbados na Concretagem

Durante a concretagem da viga baldrame, serão chumbados os montantes verticais em tubos de aço galvanizado, norma DIN 2440, com diâmetro de 2", previamente posicionados de acordo com o alinhamento e espaçamento definido em projeto. Os tubos serão nivelados e prumados, fixados em profundidade mínima de 20 cm dentro do concreto fresco, garantindo ancoragem adequada e perfeita solidarização com a estrutura da viga.

Após a cura do concreto, será dada continuidade à montagem do alambrado, aproveitando os montantes já fixos na base.

b) Montagem do Alambrado Metálico

O fechamento será executado com tela de arame galvanizado, fio 14 BWG, malha 5 x 5 cm, firmemente fixada aos tubos por meio de arame galvanizado recozido ou grampos tipo "C", assegurando tensão uniforme e planicidade do pano metálico. Os montantes e travamentos horizontais também serão em tubos galvanizados com costura, fixados por solda ou parafusos zincados, formando estrutura rígida e contínua em todo o perímetro da quadra. As emendas da tela serão costuradas com arame galvanizado, garantindo continuidade e resistência.

c) Acabamento e Proteção Anticorrosiva

Todos os componentes metálicos (tubos, travessas, portões e fixações) deverão ser galvanizados a quente, garantindo proteção contra corrosão e intempéries. As soldas e pontos de corte receberão zincagem a frio ou pintura protetiva anticorrosiva, assegurando durabilidade e acabamento uniforme.

4.8.3.2 Portões Metálicos

Serão instalados 04 (quatro) portões metálicos de acesso, sendo dois na quadra existente e dois na quadra de areia, com estrutura tubular em aço galvanizado de 2½", preenchidos com tela galvanizada revestida em PVC, fio 2,77 mm (12 BWG), bitola final 3,8 mm, malha 7,5 x 7,5 cm e altura de 2,00 m. Os portões terão dobradiças galvanizadas reforçadas, fechadura tipo ferrolho e porta-cadeado, e serão chumbados diretamente na viga baldrame ou fixados por soldagem aos montantes adjacentes, conforme detalhamento executivo.

Os componentes metálicos deverão ser galvanizados a quente, garantindo proteção contra corrosão e intempéries.As soldas e pontos de corte receberão zincagem a frio ou pintura protetiva anticorrosiva, assegurando durabilidade e acabamento uniforme.

4.8.3.3 Chumbamento

As armações serão chumbadas na mureta de concreto existente, com argamassa de alta aderência ou chumbadores metálicos, conforme as condições estruturais do local.

4.8.4 PISOS

4.8.4.1 Polimento de Piso

O serviço compreende a requalificação superficial do piso estrutural existente da quadra poliesportiva, inclui o polimento de piso de alta resistência. Será executado o polimento mecânico do piso estrutural existente, com o objetivo de restaurar o acabamento superficial, eliminar irregularidades, abrir poros e garantir aderência para a aplicação do sistema epoxídico.

O processo será realizado por meio de politrizes industriais com abrasivos diamantados, iniciando com granas grossas (30–50) e avançando gradativamente até granas finas (200–400), garantindo superfície regular, nivelada e homogênea. As superfícies deverão estar isentas de fissuras, graxas, óleos, poeira ou partículas soltas, sendo previamente lavadas e secas antes da aplicação do revestimento epóxi.

4.8.4.2 Pintura de Piso

A aplicação da pintura epóxi de alta resistência, composta por primer epóxi bicomponente e duas demãos de acabamento, conforme orientações do fabricante.

A aplicação será manual, com rolo de lã ou trincha de pelo curto, em camadas cruzadas, garantindo cobertura uniforme, alto desempenho mecânico e excelente aderência.

O primer epóxi será aplicado inicialmente para selar o substrato e promover a ancoragem da tinta de acabamento.

As duas demãos de tinta epóxi de acabamento proporcionarão superfície lisa, impermeável, lavável e antiderrapante, conforme exigências esportivas e de segurança.

4.8.4.3 Pintura de Demarcação

A pintura de demarcação da quadra poliesportiva será executada com tinta epóxi, com largura de 5 cm, aplicada manualmente. A superfície deverá estar limpa, seca e preparada, sendo realizada a marcação prévia das linhas conforme dimensões do projeto. A aplicação deverá garantir traços uniformes, bem definidos e com boa aderência, atendendo às normas técnicas vigentes.

4.8.4.4 Colchão de Areia

O serviço consiste na execução do colchão de areia destinado à formação da camada de acabamento e absorção de impacto da quadra de areia, conforme projeto arquitetônico e esportivo, assegurando conforto, drenagem e segurança aos usuários.

Antes da aplicação da areia, será realizada a limpeza, regularização e compactação do terreno, de modo a obter superfície firme, nivelada e estável, com declividade adequada para o escoamento das águas pluviais, conforme especificações do projeto. Caso necessário, o terreno será umedecido e compactado com soquete manual ou compactador de percussão, garantindo a resistência e uniformidade da camada de base.

Sobre a base preparada, será executado o colchão de areia fina lavada, isenta de impurezas, matéria orgânica, pedras ou argila, com granulometria uniforme e boa permeabilidade.

A aplicação será feita manualmente, com o espalhamento e nivelamento uniforme da areia em camadas sucessivas, até atingir a espessura total indicada em projeto — geralmente variando entre 15 cm e 25 cm, conforme a destinação esportiva.

A areia utilizada será areia fina natural, proveniente de jazida controlada e licenciada, conforme a composição 00366/SINAPI, sendo transportada, espalhada e nivelada sob supervisão técnica.

Após o espalhamento, a superfície será regularizada com régua metálica e desempenadeira de madeira, obtendo plano nivelado e homogêneo. Em seguida, será feita a verificação do caimento superficial, assegurando o correto direcionamento do escoamento.

O acabamento final deverá garantir superfície fofa, livre de irregularidades ou pontos duros, adequada para uso esportivo (vôlei de areia, futevôlei ou recreação).

Durante a execução, será verificada a espessura final da camada, umidade da areia, limpeza e ausência de materiais contaminantes.

A compactação não deverá ser excessiva, mantendo a textura solta e macia, compatível com o uso pretendido.

4.8.5 EQUIPAMENTOS

O serviço compreende o fornecimento e instalação de equipamentos esportivos padronizados, conforme normas técnicas e especificações do projeto, abrangendo as duas áreas distintas do empreendimento: a quadra poliesportiva existente e a nova quadra de areia.

4.8.5.1 Rede para Trave

Serão substituídas as redes das traves existentes, confeccionadas em polietileno trançado, fio 4 mm, malha 120 x 120 mm, tratadas contra ação dos raios UV e intempéries, conforme item 2427/ORSE – Rede para trave de futebol de salão (futsal). A fixação será feita por meio de cordas tensionadoras e presilhas plásticas resistentes, assegurando tensionamento adequado e acabamento limpo.

4.8.5.2 Postes para Vôlei

Será instalado conjunto oficial de vôlei, composto por postes em aço galvanizado Ø 3” com sistema de catraca e esticador, conforme itens 2432/ORSE, na quadra existente e na quadra de areia a construir.

Os postes serão fixados em buchas metálicas existentes, embutidas no piso, garantindo estabilidade e removibilidade quando necessário, quando instalado na quadra poliesportiva. Já quando se tratar da quadra areia, os postes devem ser instalados em base de concreto conforme distâncias especificadas no projeto gráfico, não podendo serem removidos.

O conjunto atenderá aos padrões da Confederação Brasileira de Voleibol (CBV).

4.8.5.3 Rede para Vôlei

A rede de vôlei profissional, em nylon e com medidor de altura, será fornecida e instalada entre os postes, conforme dimensões regulamentares. Deverá ser devidamente tensionada e fixada, garantindo alinhamento, estabilidade e altura adequada de jogo. A

instalação deverá assegurar durabilidade e atendimento às normas técnicas vigentes do esporte.

4.8.5.4 Estrutura para Basquete

A estrutura metálica fixa para tabela em fibra de vidro, com aro e cesta padrão oficial, será executada em tubo galvanizado de 5". Deverá ser instalada conforme projeto, com fixação adequada e base resistente, garantindo prumo, alinhamento e estabilidade. A montagem deverá assegurar suporte seguro para a tabela e o conjunto de jogo, atendendo às normas técnicas vigentes.

4.9 EQUIPAMENTOS DE GINÁSTICA

4.9.1 Gangorra

Fornecimento e instalação de gangorra com 3 pranchas, equipamento recreativo infantil, fabricado industrialmente em aço ou madeira, tipo Sergipark ou similar.

Materiais:

- Estrutura em aço carbono ou madeira tratada
- Assentos em madeira ou material sintético
- Elementos metálicos de articulação
- Parafusos e chumbadores

Execução:

O equipamento deverá ser fornecido completo, industrializado.

A instalação deverá ser precedida da locação conforme projeto. A montagem deverá seguir rigorosamente as orientações do fabricante, garantindo o correto funcionamento das articulações.

A fixação deverá ser realizada por meio de chumbadores ou engastamento em base de concreto, assegurando estabilidade e segurança. Após a instalação, deverá ser verificado o perfeito funcionamento do equipamento, sem folgas ou interferências.

Os equipamentos infantis deverão possuir acabamento galvanizado ou pintura eletrostática, com características atóxicas e superfície antiderrapante, garantindo segurança ao uso.

4.9.2 Escorregadeira

Fornecimento e instalação de escorregadeira infantil com pista de 2,00 m, em aço carbono.

Materiais:

- Estrutura em aço carbono
- Superfície de deslizamento
- Elementos de fixação

Execução:

O equipamento deverá ser fornecido pronto para montagem.

A montagem deverá seguir as orientações do fabricante, garantindo o correto posicionamento dos componentes.

A fixação deverá ser realizada em base firme em concreto. Após a instalação, deverá ser verificada a estabilidade e segurança do conjunto.

Os equipamentos infantis deverão possuir acabamento galvanizado ou pintura eletrostática, com características atóxicas e superfície antiderrapante, garantindo segurança ao uso.

4.9.3 Gira-gira (Carrossel)

Fornecimento e instalação de gira-gira (carrossel), em estrutura metálica galvanizada.

Materiais:

- Tubos de aço galvanizado
- Assentos metálicos
- Sistema de rolamento
- Elementos de fixação

Execução:

O equipamento deverá ser fornecido industrializado, completo.

A instalação deverá seguir as orientações do fabricante, garantindo o correto funcionamento do sistema giratório.

A fixação deverá ser realizada em base de concreto ou por chumbadores. Após a instalação, deverá ser testado o funcionamento e estabilidade.

Os equipamentos infantis deverão possuir acabamento galvanizado ou pintura eletrostática, com características atóxicas e superfície antiderrapante, garantindo segurança ao uso.

4.9.4 Simulador de Caminhada Triplo

Instalação de equipamento de ginástica tipo simulador de caminhada triplo, fabricado em aço carbono, destinado à academia ao ar livre.

Materiais:

- Equipamento industrializado em aço carbono
- Parafusos e chumbadores metálicos

Execução:

O equipamento deverá ser fornecido por fabricante especializado.

A instalação deverá ser realizada sobre a base definida em projeto, previamente limpa e nivelada. O posicionamento deverá seguir o projeto de implantação.

A fixação deverá ser feita por meio de chumbadores adequados, garantindo perfeita ancoragem. Após a instalação, deverão ser realizados testes de funcionamento, verificando a movimentação dos braços e ausência de interferências.

Os equipamentos infantis deverão possuir acabamento galvanizado ou pintura eletrostática, com características atóxicas e superfície antiderrapante, garantindo segurança ao uso.

4.9.5 Surf Duplo

Fornecimento e instalação de equipamento de ginástica tipo surf duplo, em aço galvanizado, para academia ao ar livre.

Materiais:

- Estrutura em aço galvanizado
- Componentes móveis e rolamentos
- Elementos de fixação

Execução:

O equipamento deverá ser fornecido industrializado.

A instalação deverá ser realizada conforme instruções do fabricante, garantindo o correto posicionamento e funcionamento dos mecanismos de movimento lateral.

A fixação deverá ser feita em base definida em projeto, por meio de chumbadores ou sistema indicado pelo fabricante. Após a instalação, deverá ser verificada a estabilidade e funcionamento adequado.

Os equipamentos infantis deverão possuir acabamento galvanizado ou pintura eletrostática, com características atóxicas e superfície antiderrapante, garantindo segurança ao uso.

4.9.6 Rotação Vertical Duplo

Instalação de equipamento de ginástica tipo rotação vertical duplo, em aço carbono.

Materiais:

- Equipamento industrializado
- Elementos de fixação metálicos

Execução:

O equipamento deverá ser fornecido por fabricante especializado.

A fixação deverá ser feita em base definida em projeto, por meio de chumbadores ou sistema indicado pelo fabricante garantindo total estabilidade, sendo realizada por engastamento ou chumbadores. Após a instalação, deverão ser realizados testes de funcionamento, verificando a livre rotação e segurança do equipamento.

Os equipamentos infantis deverão possuir acabamento galvanizado ou pintura eletrostática, com características atóxicas e superfície antiderrapante, garantindo segurança ao uso.

4.9.7 Jogo de Barras

Fornecimento e instalação de equipamento de ginástica tipo jogo de barras, em aço galvanizado.

Materiais:

- Tubos de aço galvanizado
- Elementos de fixação

Execução:

O equipamento deverá ser fornecido pronto para instalação.

A montagem deverá seguir as recomendações do fabricante, garantindo o correto posicionamento das barras em diferentes alturas.

A fixação deverá ser feita em base definida em projeto, assegurando rigidez e segurança. Após a instalação, deverá ser verificado o alinhamento, nivelamento e firmeza da estrutura.

Os equipamentos infantis deverão possuir acabamento galvanizado ou pintura eletrostática, com características atóxicas e superfície antiderrapante, garantindo segurança ao uso.

4.10 PERGOLADO

4.10.1 Escavação Manual

Execução de escavação manual de valas destinadas à implantação das fundações do pergolado.

Materiais e Equipamentos:

- Ferramentas manuais (pás, enxadas, picaretas)
- Equipamentos auxiliares de escoramento, quando necessário

Execução:

A escavação deverá ser realizada manualmente, obedecendo rigorosamente às dimensões, cotas e alinhamentos definidos em projeto. Inicialmente, deverá ser feita a locação das valas no terreno, com marcação precisa dos eixos e limites.

Durante a escavação, o material retirado deverá ser depositado lateralmente, a uma distância segura das bordas, de forma a não comprometer a estabilidade das paredes da vala. Em caso de solos instáveis, deverá ser executado escoramento adequado para evitar desmoronamentos.

O fundo da vala deverá ser regularizado, nivelado e apiloado manualmente, removendo-se materiais soltos, raízes ou matéria orgânica. Caso haja ocorrência de água, deverá ser providenciado seu esgotamento antes da continuidade dos serviços.

Normas Aplicáveis:

- ABNT NBR 6122 – Projeto e execução de fundações

4.10.2 Concreto Fck = 15mpa

Execução de concreto destinado a fixação das peças de madeira

Materiais:

- Cimento Portland
- Areia média limpa
- Brita nº 1
- Água potável

Execução:

O concreto deverá ser preparado mecanicamente em betoneira, respeitando rigorosamente o traço especificado e garantindo homogeneidade da mistura. A sequência de carregamento dos materiais deverá seguir boas práticas (água, parte dos agregados, cimento e restante dos agregados).

Instalação de colunas em madeira de primeira qualidade para o pergolado, com seção de 15 x 15 cm e altura conforme definida em projeto. Antes da concretagem, cada coluna deverá ser impermeabilizada até 50 cm de altura com aplicação de piche extra e reforçada com produto imunizante contra cupins e fungos. As colunas serão posicionadas manualmente nas valas, seguindo rigorosamente as cotas de projeto, com verificação de prumo e alinhamento. Após escoramento adequado de todas as peças, será executada a concretagem da base das colunas com altura de 25 cm, utilizando concreto feito em obra, aguardando-se o tempo de cura necessário antes da retirada das escoras.

Normas Aplicáveis:

- ABNT NBR 12655 – Concreto – preparo, controle e recebimento

4.10.3 Reaterro Manual

Execução de reaterro das valas após a conclusão das fundações.

Materiais e Equipamentos:

- Solo selecionado, isento de matéria orgânica

Execução:

O reaterro deverá ser executado somente após a cura inicial do concreto. O material utilizado deverá ser previamente selecionado, não sendo admitidos resíduos, entulhos ou solos inadequados.

A execução deverá ocorrer em camadas sucessivas, devidamente.

Cada camada deverá ser compactada, garantindo adequada densificação do solo e evitando recalques futuros. O processo deverá prosseguir até atingir o nível final do terreno, respeitando cotas e acabamentos previstos.

Normas Aplicáveis:

- ABNT NBR 5681 – Controle de compactação

4.10.4 Peça de Madeira 15x15

Execução da estrutura vertical do pergolado com peças de madeira de seção 15x15 cm.

Materiais:

- Madeira de lei ou madeira tratada em autoclave
- Elementos de fixação (chumbadores, parafusos, chapas metálicas)

Execução:

As peças deverão ser previamente cortadas nas dimensões de projeto, lixadas em todas as faces e arestas, eliminando farpas e irregularidades.

Antes da instalação, deverá ser conferido o posicionamento dos pontos de apoio nas fundações. As peças deverão ser posicionadas com auxílio de nível e prumo, garantindo perfeito alinhamento vertical.

A fixação deverá ser realizada por meio de embutimento no concreto, conforme detalhamento de projeto. Todas as conexões deverão ser firmes, estáveis e resistentes às ações de uso e intempéries.

Durante a montagem, deverão ser utilizados escoramentos provisórios até a completa fixação e travamento da estrutura.

Normas Aplicáveis:

ABNT NBR 7190 – Projeto de estruturas de madeira

4.10.5 Pintura Imunizante

Aplicação de tratamento imunizante na madeira do pergolado.

Materiais:

- Produto imunizante específico para madeira (fungicida e cupinicida)

Execução:

A superfície da madeira deverá estar seca, limpa e isenta de poeira, óleos ou quaisquer contaminantes. Caso necessário, deverá ser realizado lixamento complementar antes da aplicação.

O produto deverá ser aplicado uniformemente em todas as faces da madeira, incluindo cortes e extremidades, utilizando pincel, rolo ou sistema de imersão, conforme recomendação do fabricante.

Deverão ser aplicadas no mínimo duas demãos, respeitando o intervalo de secagem entre elas. A aplicação deverá garantir total penetração do produto, assegurando proteção contra agentes biológicos e umidade.

Normas Aplicáveis:

Recomendações do fabricante

4.10.6 Peça de Madeira 6x15

Execução dos elementos horizontais (vigas e caibros) do pergolado em madeira de seção 6x15 cm.

Materiais:

- Madeira tratada
- Parafusos, pregos ou conectores metálicos galvanizados

Execução:

As peças deverão ser previamente lixadas e cortadas conforme dimensões de projeto. A instalação deverá seguir o alinhamento e espaçamento definidos, garantindo uniformidade estética e estrutural.

A fixação das peças deverá ser realizada sobre os pilares e entre si, utilizando elementos metálicos adequados, garantindo travamento eficiente da estrutura.

Deverá ser assegurado o correto nivelamento das peças horizontais, bem como o esquadro da estrutura. Todas as conexões deverão ser firmemente apertadas, evitando folgas ou movimentações.

Normas Aplicáveis:

- ABNT NBR 7190

4.10.7 Pintura Verniz

Aplicação de verniz incolor para acabamento final e proteção da madeira.

Materiais:

- Verniz incolor à base de resina alquídica

Execução:

A superfície deverá estar limpa, seca e devidamente preparada. Caso necessário, deverá ser realizado lixamento fino antes da aplicação.

O verniz deverá ser aplicado de forma uniforme, no sentido das fibras da madeira, utilizando pincel ou rolo apropriado. A primeira demão deverá penetrar adequadamente, sendo seguida de leve lixamento após secagem.

A segunda demão deverá proporcionar acabamento homogêneo, realçando o aspecto natural da madeira e garantindo proteção contra umidade e radiação solar.

Deverão ser evitados escorrimentos, acúmulos de produto e aplicação em condições climáticas inadequadas (chuva ou alta umidade).

Normas Aplicáveis:

- Recomendações do fabricante

4.11 COMPLEMENTARES

4.11.1 Banco de Jardim

Fornecimento e instalação de banco de jardim modelo Urban, com comprimento de 150 cm, confeccionado em madeira plástica, não sendo executado em obra, mas sim fornecido industrializado e montado no local conforme orientações do fabricante.

Materiais:

- Perfis em madeira plástica (polímeros reciclados)
- Estrutura composta por pés em polipropileno injetado
- Elementos de fixação (parafusos, porcas e arruelas metálicas)

Execução:

O banco deverá ser fornecido em kit completo, industrializado, contendo todos os componentes necessários à sua montagem, incluindo tábuas em madeira plástica, pés estruturais, travas metálicas e elementos de fixação.

A montagem deverá ser realizada no local de instalação, seguindo rigorosamente as orientações e o manual do fabricante, não sendo permitido qualquer tipo de fabricação ou adaptação em obra.

O banco é composto por três pés em formato em “H”, com largura aproximada de 100 mm e espessura de 6 mm, fabricados em polipropileno injetado. O assento e encosto são formados por tábuas em madeira plástica com dimensões aproximadas de 150 x 40 x 1500 mm.

A fixação dos elementos deverá ser realizada por meio de parafusos, porcas e arruelas, garantindo firmeza e estabilidade do conjunto. Após a montagem, deverá ser verificado o perfeito alinhamento, nivelamento e rigidez da peça.

A instalação deverá ser feita sobre base regularizada, podendo o banco ser fixado ao piso por meio de chumbadores ou permanecer apenas apoiado, conforme definição de projeto.

Características finais do produto montado:

- Comprimento: 150 cm
- Altura do assento: aproximadamente 44 cm
- Altura do encosto: aproximadamente 34 cm
- Altura total: aproximadamente 78 cm
- Peso aproximado: 27 kg

Normas Aplicáveis:

- Normas do fabricante

4.11.2 Mesa de Concreto

Execução de conjunto de mesa com tabuleiro em concreto armado, acabamento em pastilha cerâmica, e bancos laterais em tubo de concreto.

Execução

Serão fornecidas e instaladas mesas de concreto polido fck = 21 MPa, com tabuleiro revestido em pastilhas cerâmicas antiderrapantes e bordas arredondadas para maior segurança do usuário.

A base da mesa será composta por tubo de concreto Ø 0,30 m, e os bancos fixos laterais por tubos de concreto Ø 0,40 m, ambos moldados in loco ou pré-fabricados, conforme disponibilidade técnica.

O conjunto será nivelado sobre base de concreto armado, com junta de dilatação perimetral e acabamento polido, garantindo estabilidade, resistência e fácil higienização.

4.11.3 Guarda-Corpo

Fornecimento e instalação de guarda-corpo em tubos de ferro galvanizado, com altura de 0,98 m, destinado à proteção e segurança de usuários.

Execução

Serão instalados guarda-corpos metálicos em tubo de ferro galvanizado Ø 1½", com altura de 0,98 m, para fixação direta no piso, modelo acessível para cadeirantes, conforme NBR 9050 (Acessibilidade).

As peças metálicas deverão receber camada de galvanização a quente (NBR 6323) e acabamento com pintura esmalte sintético sobre primer anticorrosivo, assegurando durabilidade e resistência à oxidação.

A fixação será feita por chumbamento em bases de concreto ou por buchas metálicas de expansão, garantindo rigidez e estabilidade da instalação.

As extremidades do guarda-corpo serão arredondadas e sem arestas vivas, proporcionando segurança ao usuário.

4.12 SERVIÇOS FINAIS

4.12.1 Limpeza Final

Após a conclusão dos serviços, será realizada a limpeza final da praça, abrangendo a remoção de todos os resíduos de construção, entulhos, sujeiras, restos de materiais, e eventuais marcas ou manchas nas superfícies. A limpeza incluirá varrição completa das áreas

pavimentadas, recolhimento e descarte adequado dos resíduos, lavagem das áreas que permitirem uso de água, e limpeza cuidadosa dos mobiliários urbanos, equipamentos de ginástica, iluminação, bancos, lixeiras e demais elementos instalados.

Serão removidos quaisquer resíduos que possam comprometer a segurança, estética ou funcionalidade da praça, garantindo o local em perfeitas condições de uso, livre de poeira, detritos e manchas. Todo o material coletado será transportado e descartado conforme normas ambientais vigentes.

OBSERVAÇÕES

I. A obra deverá ser entregue completamente limpa e todo o entulho será removido.

II. Quaisquer dúvidas não sanadas pelos projetos ou pelas especificações serão esclarecidas pela fiscalização.

Santa Brígida/BA 20 de Maio de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
RIVANALDO DE CARVALHO SANTOS
Data: 20/05/2026 09:55:29-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Rivanaldo de Carvalho Santos
Engenheiro Civil
Crea: 3000089033/BA