

MEMORIAL DESCRITIVO

QUADRA POLIESPORTIVA BAIRRO CENTENÁRIO



Localização: Rua Antonio José H. Amorim, Bairro Centenário.

Cidade: Lages/SC

Fevereiro/2025

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	4
1.1MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES	6
1.2PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.....	6
1.3CRITÉRIOS DE QUANTIFICAÇÃO	7
2. ELABORAÇÃO DO PROJETO	7
3. SERVIÇOS GERAIS DA OBRA.....	8
3.1PLACA DE OBRA	8
3.2ADMINISTRAÇÃO LOCAL - LOCAÇÃO DA OBRA.....	8
3.3ADMINISTRAÇÃO LOCAL – EQUIPE TÉCNICA DE OBRA	8
3.4ADMINISTRAÇÃO LOCAL – SINALIZAÇÕES.....	9
3.5REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES	9
4. SERVIÇOS INICIAIS	9
4.1PREPARAÇÃO DO TERRENO	10
4.2DRENAGEM	10
4.4PAREDES DE ALVENARIA ESTRUTURAL.....	13
4.5PREPARAÇÃO DA BASE.....	14
4.6EXECUÇÃO DE PISO MODULAR COM PINOS DE AMORTECIMENTO	15
4.7JUNTA DE DILATAÇÃO.....	15
4.8FECHAMENTO.....	16
5. EQUIPAMENTOS.....	17
5.1CONJUNTO DE TRAVES DE FUTEBOL	18

5.2CONJUNTO DE REDE DE VÔLEI.....	18
5.3CONJUNTO DE CESTAS DE BASQUETE.....	21
5.4PLACA DE INSTRUÇÕES DE USO DA QUADRA.....	21
6. PASSEIOS.....	22
7. ILUMINAÇÃO DA QUADRA.....	23
8. MOBILIÁRIO.....	24
9. SERVIÇOS FINAIS.....	26

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este documento tem como principal função estabelecer as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos para a construção da quadra poliesportiva, localizada na Rua Antonio Jose H Amorim, bairro Centenário na cidade de Lages/SC. Esta obra será executada através da destinação de recursos no valor de R\$ 450.000,00, encaminhada pelo **Deputado Estadual Marcius Machado**. A execução dos serviços obedecerá aos dispostos em normas e métodos construtivos da ABNT.



Figura 1. Localização da área de intervenção

O objeto contempla a construção de uma quadra poliesportiva em piso modular no Bairro Centenário, acompanhada pela execução de passeios em concreto ao redor da quadra, com detalhes decorativos no passeio em pedra portuguesa. O projeto também abrange a instalação de mobiliário urbano, sistema de iluminação, drenagem pluvial e o fechamento da quadra com cercamento do tipo alambrado. As técnicas construtivas propostas seguem métodos convencionais, utilizando materiais de fácil acesso no mercado, o que elimina a necessidade de mão de obra especializada. A implantação do tapume será apresentada em detalhes na prancha ARQ03, com sua disposição planejada ao longo de todo o perímetro da obra, garantindo a segurança e o isolamento adequado da área. Para o acesso de materiais e insumos,

será criada uma abertura específica no tapume, posicionada estrategicamente para facilitar a logística da obra sem causar transtornos às vias públicas adjacentes. O container destinado ao armazenamento temporário de materiais será alocado no terreno, em posição estratégica, de modo a otimizar o fluxo de trabalho e evitar interferências nas áreas de circulação da escola. Em referência ao subitem 1.6 do Anexo I – Lista de Verificação – Editais de Licitação, os estudos técnicos e/ou econômicos e/ou ambientais preliminares não se fazem necessários por tratar-se de Serviço Comum de Engenharia.

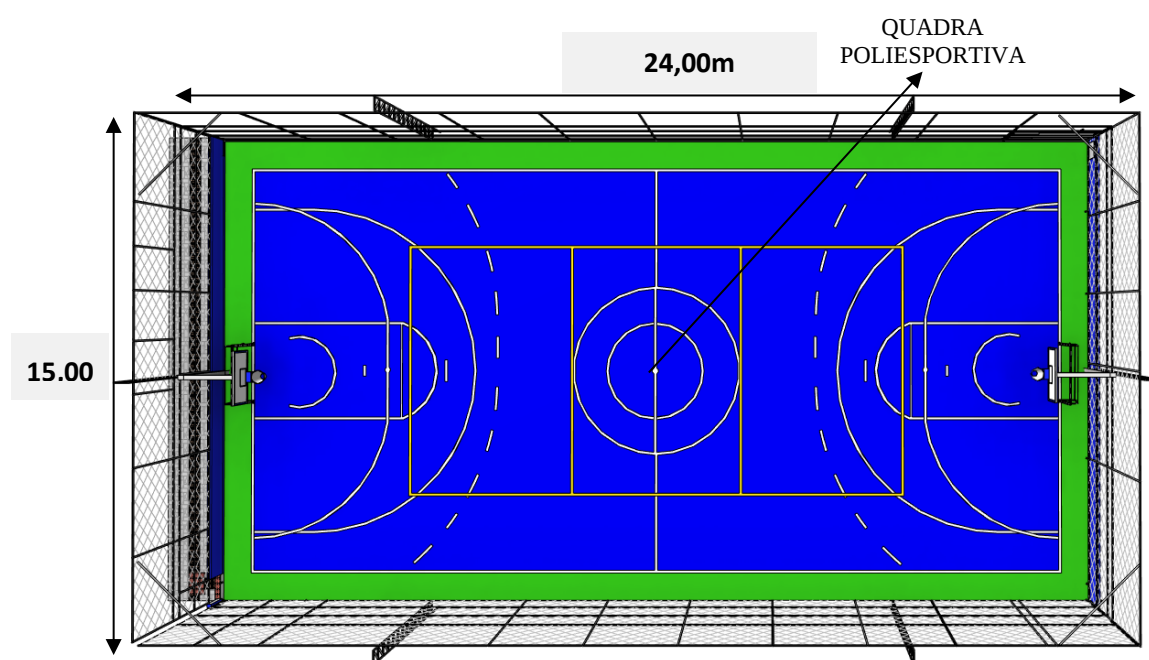


Figura 2. Quadra poliesportiva – Área: 360,00 m²

A presente obra engloba a construção de uma quadra poliesportiva, destinada à prática de atividades esportivas. A quadra será circundada de alambrados, seguida de dimensões que totalizam **15x24m**, perfazendo uma área externa total de **360,00m²**. O processo construtivo terá início com a instalação da placa de obra, indicando os responsáveis técnicos, a colocação dos tapumes ao redor da área da obra e a locação do container para apoio logístico. Os materiais, serviços e equipamentos fornecidos deverão estar de acordo com os padrões mencionados nas especificações técnicas e, quando nenhuma especificação for mencionada, prevalecerá aquela especificação e norma da ABNT ou outra normalmente adotada e consagrada na área a que se refere o bem e/ou serviço. Tais especificações deverão ser as mais

recentes emitidas pela instituição correspondente. A construção deverá ser sinalizada e ter proteções para a segurança dos transeuntes.

1.1 MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

A equivalência de componentes da obra será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do responsável técnico pela obra.
- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

1.2 PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela fiscalização da obra.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser considerados na execução dos serviços, como se estivessem incluídos em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela fiscalização da obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela fiscalização da obra.

1.3 CRITÉRIOS DE QUANTIFICAÇÃO

Num primeiro momento, este memorial determina como os serviços deverão ser executados. Para construção, tendo em vista que as quantidades fornecidas na planilha orçamentária foram extraídas no momento da vistoria, faz-se necessário que os licitantes, além de fazerem os seus próprios levantamentos quantitativos, tomem conhecimento de critérios de quantificação dos serviços. Procura-se com isto, estabelecer um critério único na quantificação de serviços e fornecer subsídios para a execução dos serviços.

As especificações a serem obedecidas são as descritas nas Planilhas e neste Memorial, que são complementares, juntamente com os detalhes constantes deste caderno, aplicando-se também em serviços deles derivados ou semelhantes, cujas considerações eventualmente estejam omissas.

2. ELABORAÇÃO DO PROJETO

O projeto foi realizado pela equipe técnica de Engenharia e Arquitetura do Deputado Estadual Marcius Machado e doado para Secretária de Educação do Estado. A elaboração do projeto teve o seu início com a delimitação dos equipamentos necessários, quadra, passeios, drenagem e iluminação. Com a delimitação da área existente, houve a definição dos passeios do entorno e acessos à quadra.

A cobertura vegetal existente será removida e replantada em conjunto com a adequação das áreas para a instalação da nova quadra, devido às supressões necessárias. Assim sendo, o projeto foi elaborado levando em consideração a condição das necessidades para o local.

Antes do início das obras, é necessário corrigir as irregularidades topográficas do terreno onde a quadra será instalada, garantindo que o terreno esteja nivelado e livre de sementes, pragas, entulhos e outros detritos.

3. SERVIÇOS GERAIS DA OBRA

3.1 PLACA DE OBRA

A Empreiteira deverá fornecer e instalar, em local previamente indicado pela fiscalização, uma placa de identificação da obra medindo, conforme modelo a ser fornecido pela OGU, ou, MUNICÍPIO, bem como a placa dos responsáveis técnicos pela execução da obra, exigida pelo CREA/CAU.

3.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL - LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra seguirá as medidas e cotas estabelecidas no projeto, e quaisquer divergências devem ser comunicadas à contratante e ao projetista para que as devidas alterações sejam feitas, será demarcada com a utilização de gabarito de ripões corridos e nivelados em todo o perímetro da construção. Esse método consiste na cravação de pontaletes de pinho (3" x 3" ou 3" x 4") ou varas de eucalipto no solo, a uma distância de 2,00m entre si, com uma profundidade de aproximadamente 50,00cm.

3.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL – EQUIPE TÉCNICA DE OBRA

A equipe técnica compreende os custos diretos relacionados a manutenção, a conformidade e a gestão da atividade produtiva do canteiro de obras.

Utilizado índice base segundo IN 03/2021, Art. 8º, adotados os percentuais de valores base do índice II – 6,23% do custo direto referente à média. Art. 9º Percentuais que se afastem significativamente da média, estando acima ou abaixo dos respectivos quartis dispostos no Acórdão nº 2.622/2013 (Plenário) do Tribunal de Contas da União (TCU) deverão ser devidamente justificados de forma inequívoca, tanto na etapa de planejamento, quanto na fase de licitação da obra.

3.4 ADMINISTRAÇÃO LOCAL – SINALIZAÇÕES

Compreende a mão de obra e materiais para colocação, manutenção e remoção de equipamentos de controle de acesso de pedestres ou avisos sobre as ocorrências de obras.

3.5 REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES

Deverá ser removida a cobertura vegetal na área de implantação da quadra e passeios, além da retirada do piso em concreto/paço de forma mecanizada que já existe no local.

Ficam sob responsabilidade da empresa responsável pela obra o recolhimento dos resíduos. O procedimento será executado por meio de equipamentos mecanizados e posteriormente serão transportados por caminhão basculante.

Todo o processo, desde a remoção dos materiais, será seguido com base nas melhores práticas e nas normas técnicas pertinentes, garantindo assim a segurança, eficiência e conformidade com os requisitos regulamentares exigidos para tais operações. Estas remoções, cargas e descargas de entulhos serão executadas com a utilização de caminhões basculantes, escavadeiras hidráulicas ou carregadeiras

4. SERVIÇOS INICIAIS

Em todas os locais onde forem feitas construção ou reforma deverão possuir placa de obra cuja dimensão deverá ser de 1,20x2,40m onde constará informações do objeto do contrato, valor total da obra, valor da obra neste local, nome da comunidade e município, agentes participantes e início/término da obra. Deverá constar na parte inferior o logotipo do órgão financiador e demais entidades envolvidas neste contrato.

Limpeza do terreno prevista na planilha orçamentária consiste na retirada da camada vegetal, demais plantas, como arbustos e árvores. A construtora poderá realizar esse serviço de forma manual, no entanto, o custo adicional que poderá ocorrer será totalmente a cargo da empresa.

A locação convencional de obra deve utilizar gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2 metros com no máximo duas utilizações. Este item é utilizado para nivelamento da quadra esportiva e passeios.

4.1 PREPARAÇÃO DO TERRENO

Será de responsabilidade da contratada a regularização da área da quadra deixando-a nivelada para a execução dos demais serviços. Os responsáveis pelo desenvolvimento do projeto arquitetônico forneceram as análises pertinentes ao estudo de implementação e viabilização de execução da quadra, a fim de se obter de forma numérica os volumes de deslocamento de terra para análise de fatores construtivos.

4.2 DRENAGEM

O projeto de instalação da quadra contempla a execução de uma rede de drenagem, visto que este procedimento é necessário para melhorar o desempenho da quadra, aumentando a segurança e vida útil. Para sua execução é necessário seguir o projeto, com as especificações e a definição do tipo de material que melhor se adapta ao local.

Antes da instalação da rede de drenagem o piso em concreto deverá ter caimento de 0,5% para a lateral da quadra, conforme detalhe mostrado na figura 3.

A drenagem será realizada com a instalação de tubos PEAD Ø100mm em torno do perímetro da quadra poliesportiva, que possui dimensões de 24m x 15m, totalizando 78 metros lineares. A água superficial será captada e conduzida por esses tubos até um sumidouro, onde ocorrerá sua dissipação no terreno. O sumidouro será preenchido com brita N3 e envolto por manta geotêxtil, prevenindo obstruções e garantindo a eficiência do sistema. Esse método de drenagem assegura a captação e escoamento adequados das águas pluviais, evitando empoçamentos e preservando a estrutura da quadra.

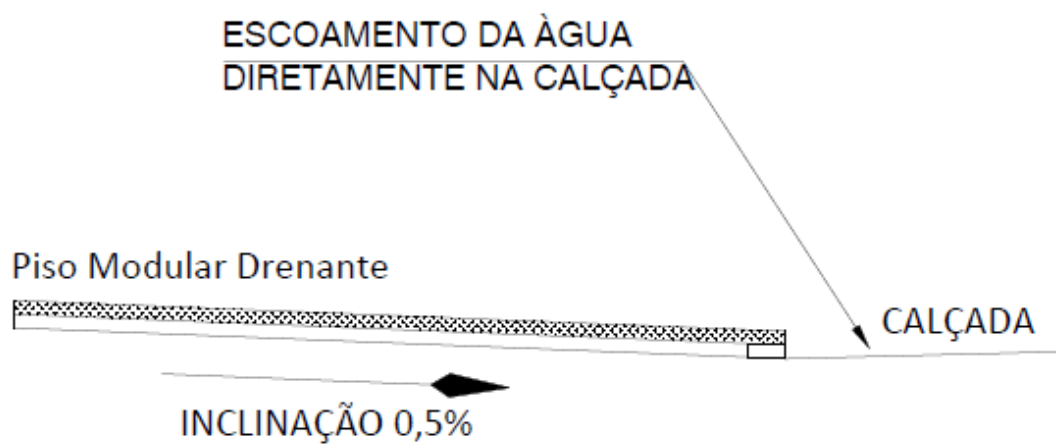


Figura 03 – Detalhe inclinação (Fonte: Autor/2025)

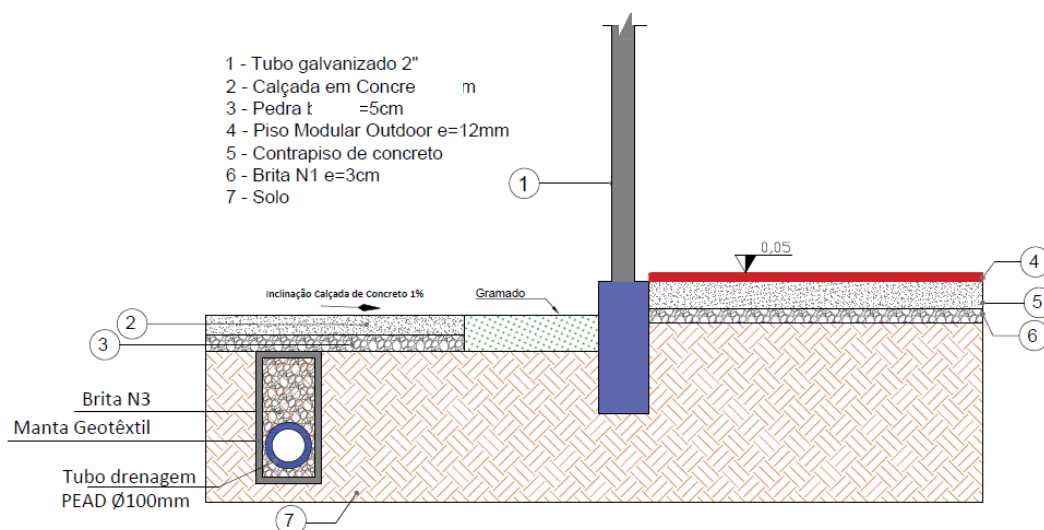


Figura 04 – Detalhe tubo de drenagem (Fonte: Autor/2025)

Também será feito a drenagem para a espera do tubo da rede de vôlei conforme indicado no projeto de drenagem.

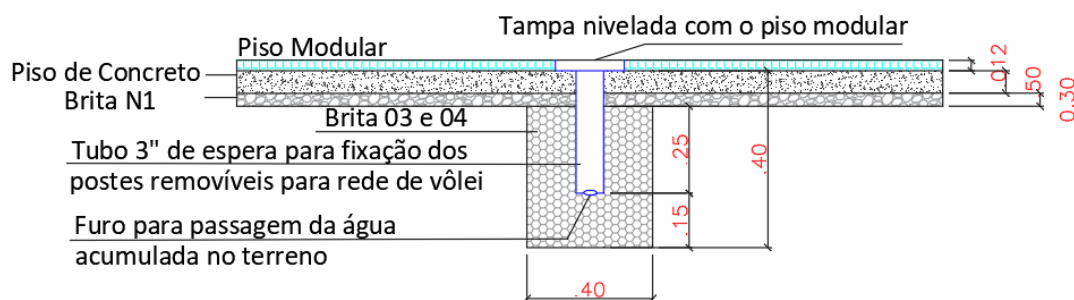


Figura 05 – Detalhe da espera do tubo da rede de vôlei (Fonte: Autor/2024)

4.3 ELEMENTOS ESTRUTURAIS

Será feito um muro de contenção de bloco e concreto armado conforme o projeto estrutural (Prancha 01-05) e deverá ser executada com estacas do tipo trado (broca) escavadas com diâmetro de 25cm composta por treliça em aço CA-50 diâmetro de 8mm feita in loco, com espaçamento de 20cm entre os estribos e profundidade de 1,5m com concreto de fck 30MPa.

A fundação deverá ser executada com estacas do tipo trado (broca) escavadas com diâmetro de 25cm composta por treliça em aço CA-50 diâmetro de 8mm feita in loco, com espaçamento de 20cm entre os estribos e profundidade de 1,5m com concreto de fck 30MPa. Será executada um muro de contenção de bloco com concreto armado, conforme o projeto estrutural (Prancha estrutural 01-05)

A viga baldrame possui dimensões de 30x15cm e armadura de aço CA-50 8mm com espaçamento de 14cm entre os estribos e cobrimento de 3cm de concreto, das vigas acompanham as medidas da quadra, e servirá como contenção e apoio da estrutura do alambrado, a viga receberá concreto fck25 MPa e o mesmo deverá ser vibrado e adensado com vibrador mecânico evitando a formação de ninhos e a segregação dos componentes. Terá de ser acrescentado na concretagem, aditivo líquido impermeabilizante cristalizante para a execução da viga baldrame.

As formas utilizadas na estrutura deverão ser de madeira serrada com espessura de 25mm e de boa qualidade, devidamente travadas com colarinho de madeira, sendo recomendado a remoção das fôrmas após o período de 28 dias para a cura do concreto.

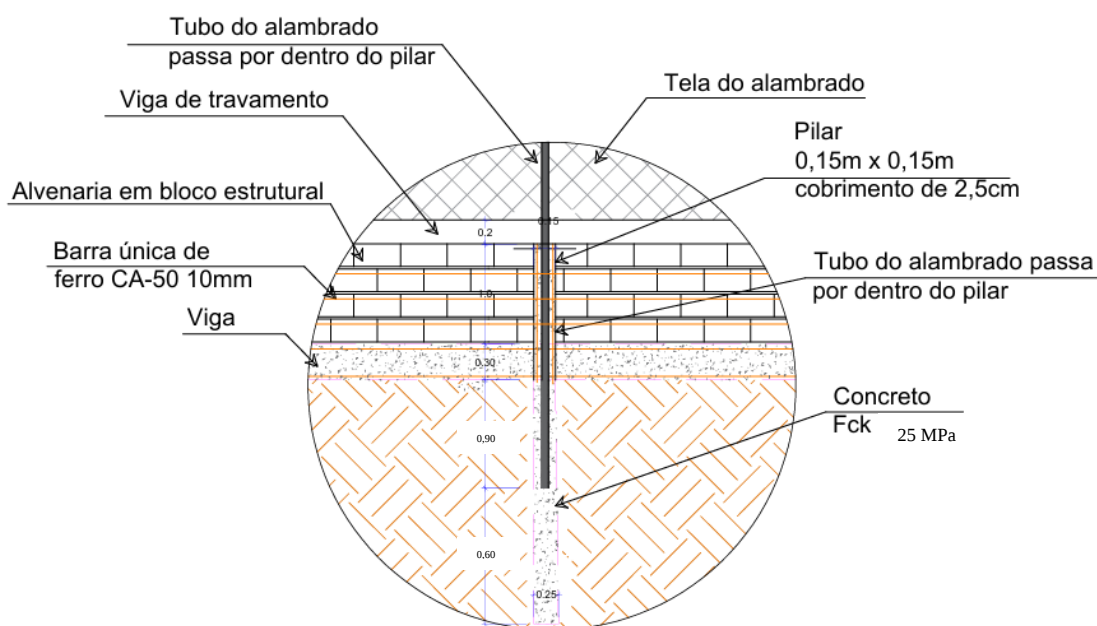


Figura 06 – Detalhamento de estaca (Fonte: Autor/2024)

4.4 PAREDES DE ALVENARIA ESTRUTURAL

O fechamento deverá ser executado em alvenaria estrutural com altura de 1,20m, em 2 lados da quadra conforme projeto arquitetônico, com blocos de concreto vazados na vertical com dimensões de 14x19x39cm, sendo assentados sobre argamassa de cimento, cal e areia conforme projeto estrutural na sua última fiada será realizada uma viga de travamento em concreto com 20cm de altura e 15cm de largura. Os blocos deverão apresentar boa qualidade, estando com o período de cura completo e sem apresentar fissuras ou porosidade, além de terem as medidas padrão estabelecidas, com desvio máximo de 2,5cm.

Os blocos deverão ser assentados a partir dos cantos de encontro aos pilares em concreto armado distribuídos no perímetro, seguindo alinhamento e nivelamento, em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento, as juntas entre os blocos devem estar completamente cheias, com espessura de 15mm e não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Na sequência os blocos deverão ser preenchidos com concreto fck25 MPa, e adicionado uma barra de aço CA-50 10mm entre cada fiada de blocos no sentido longitudinal, conforme projeto estrutural.

Os pilares deverão ter altura de 1,20m e dimensões 15x15cm, executados em concreto armado 25 MPa e 4 barras de aço CA-50 8mm, deverá ter o espaçamento entre os estribos e mais o cobrimento de concreto de 2,5 cm.

Toda a alvenaria deverá ser limpa e umedecida, após chapiscada, com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:4 e ter espessura máxima de 5mm.

O reboco deverá ser executado com massa única em argamassa, traço 1:2:8, aplicada manualmente finalizando um cobrimento de 1,5cm.

As paredes e vigas receberão duas demãos de pintura com tinta látex acrílicos na cor azul escuro RGB 0, 0, 125 ou similar, conforme imagens em projeto. Os elementos estruturais foram citados em planilha orçamentária e projeto estrutural.

4.5 PREPARAÇÃO DA BASE

A execução das camadas de uma quadra poliesportiva, com as especificações mencionadas, segue um processo técnico para garantir a estabilidade e durabilidade da estrutura.

Camada de brita 01 (3,00cm): A camada de brita 01, com espessura de 3,00cm, é a primeira camada a ser colocada sobre o solo preparado. A brita 01 é um agregado composto por pedras de tamanho médio, essa camada ajuda na drenagem eficaz da água, evitando o acúmulo na superfície da quadra. Após a colocação, é fundamental compactar essa camada com uma placa vibratória para garantir estabilidade e nivelamento adequado.

Contrapiso armado: Será realizada uma camada de concreto de 8cm, fck 25 MPa aplicada sobre a base regularizada combinada com tela de aço soldada nervurada, CA-60, diâmetro do fio de 4,2 mm, com medidas de 2,45x6m de comprimento e espaçamento da malha de 15x15cm. Tem a finalidade de regularizar, nivelar e dar caimento ao piso, servindo de substrato para posterior instalação do piso modular outdoor com sistema de encaixe lateral, em seguida, um caminhão betoneira posiciona-se próximo ao local da obra e conecta-se à bomba de concreto. O concreto é lançado diretamente na área a ser concretada por meio da tubulação da bomba. Durante o processo, é feito o espalhamento e nivelamento do concreto com régua

vibratórias ou manuais. Após o nivelamento, procede-se à cura inicial para garantir o endurecimento correto do concreto e evitar fissuras.

4.6 EXECUÇÃO DE PISO MODULAR COM PINOS DE AMORTECIMENTO

Os módulos de polipropileno serão montados e encaixados entre si. Os pinos de amortecimento serão instalados em cada módulo para absorver impactos, melhorando a segurança e o conforto dos usuários, **é de suma importância que o piso tenha os pinos de amortecimento.**

Após a montagem dos módulos e a instalação dos pinos de amortecimento, é essencial verificar o nivelamento da superfície para garantir uma experiência de jogo consistente e segura. A fase final envolve a fixação de bordas de contenção, testes de qualidade para assegurar que o piso atende aos padrões exigidos, e uma inspeção final para ajustes necessários, as linhas e demarcações serão feitas com pintura manual e não poderá ser utilizado faixas como demarcação.

- **Colocação do piso modular**

A quadra modular é instalada sobre a base em concreto 8cm construído no local, porém possui a necessidade de espaçamento das paredes para o trabalho do material de maneira correta. Por esse motivo, as dimensões da quadra modular, quando possuem layout em paredes nas extremidades, são executadas com uma pequena diferença de 7cm a 10cm das extremidades atuais da quadra existente. Este modo de execução é obrigatório para o andamento correto do desempenho da quadra, evitando patologias nas placas ao sofrerem a dilatação natural climática.

- Piso– Esporte Externo (20X20X1,2cm ou semelhante) em base de polipropileno, com amortecimento.
- Acabamentos: Rampa – Macho e Rampa Fêmea (20x0,5x1,2cm ou semelhante) em base de polipropileno.

4.7 JUNTA DE DILATAÇÃO

Para garantir a adequada execução da concretagem, a junta de dilatação deverá ser realizada em panos de 4 metros. Isso permitirá a acomodação das variações térmicas e evitará a formação de trincas ou fissuras no concreto. A aplicação dessa técnica deve ser feita durante o processo de concretagem, garantindo a integridade estrutural e o desempenho do material ao longo do tempo. Vale destacar que existem alguns panos que divergem do tamanho padrão, sendo necessário atentar-se ao projeto para seguir as medidas específicas a serem adotadas.

4.8 FECHAMENTO

O projeto contempla a implantação de alambrados em todo o entorno da quadra, delimitando a área esportiva.

O alambrado será executado em conformidade com as dimensões e características delineadas no projeto. A sustentação do alambrado aplicada por meio de sua fixação na viga de concreto especialmente projetadas para esse fim.

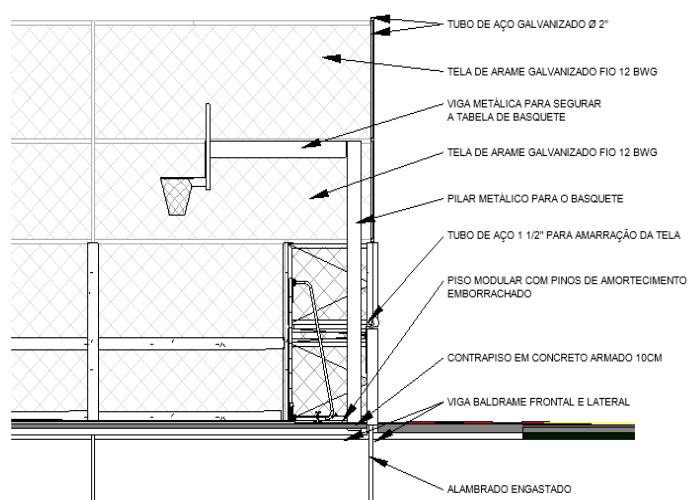


Figura 07 – Detalhe de alambrado (Fonte: Autor/2024)

O fechamento da quadra será de tela de arame galvanizado revestida em **PVC na cor azul**, com diâmetro de fio 12 BWG, e malha quadrada de 5x5cm, com altura de 5,00m. A tela será

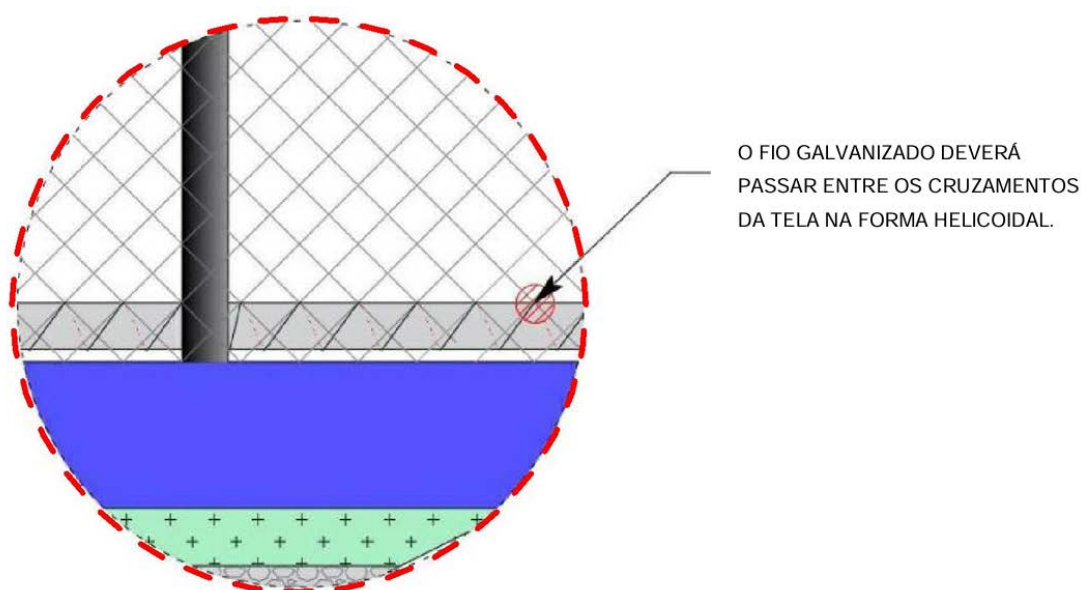
fixada com a utilização de tubos de aço galvanizado, sendo montantes de 2"(polegadas) e escoras e travessas com 1½" (polegada).

Os tubos de aço serão fixados conforme indicado no projeto estrutural, garantindo a estabilidade e integridade do conjunto. Para fortalecer a estrutura, serão instaladas 4 treliças (torres) ao longo do alambrado de acordo com o projeto, desempenhando um papel fundamental na sustentação e travamento do sistema.

Todas essas ações serão conduzidas de acordo com as diretrizes das normas técnicas vigentes, assegurando a qualidade, segurança e durabilidade do alambrado e da estrutura circundante, bem como a conformidade com o projeto e os requisitos estipulados para a quadra poliesportiva.

Pensando na segurança dos usuários, os tubos horizontais inferiores que estruturam o alambrado devem ser executados pela frente dos tubos, com a finalidade de reduzir o impacto do corpo com a viga baldrame em caso de queda.

A figura abaixo demonstra a maneira que deverá ser fixada a tela de arame galvanizado ao alambrado.



5. EQUIPAMENTOS

Os aparelhos deverão ser devidamente instalados e adquiridos de fornecedores especializados, obedecendo às especificações mínimas estabelecidas na planilha orçamentária.

5.1 CONJUNTO DE TRAVES DE FUTEBOL

Para a prática do futebol, está prevista a instalação de um conjunto de travessas com dimensões de 3,00 x 2,00 metros. Essas traves serão confeccionadas em tubo de aço galvanizado de 3 polegadas, contendo um requadro de tubo de 1 polegada para reforço estrutural. A estrutura será mantida a um processo de pintura primer seguido de aplicação de tinta esmalte sintético. As redes, feitas de polietileno com fio de 4mm, serão fixadas de acordo com as especificações de instalação.

5.2 CONJUNTO DE REDE DE VÔLEI

Um kit de rede de vôlei é composto por diferentes peças essenciais que são usadas para montar a estrutura da rede e mantê-la firme durante o jogo. Aqui está uma descrição básica dos componentes principais do kit de rede de vôlei e os passos para sua instalação:

A **rede** é o componente principal do kit, geralmente feita de material resistente como polietileno ou nylon. Ela é suspensa entre dois postes e tem uma altura padrão de 2,43 metros para homens e 2,24 metros para mulheres.

Os **postes** são estruturas verticais que sustentam a rede. Eles podem ser fixados no chão ou portáteis, dependendo do tipo de jogo e do local de instalação. Geralmente, os postes são feitos de metal ou materiais compostos duráveis.

As **cordas** de tensão são usadas para manter a rede esticada e nivelada. Elas são fixadas nos postes e ajudam a manter a altura correta da rede.

Instalação do kit de rede de vôlei:

- Fixar os postes no chão ou monte os postes portáteis conforme as instruções do fabricante.
- Esticar a rede entre os postes e ajuste-a para que fique na altura correta, usando as cordas de tensão para mantê-la firme.
- Fixar as antenas nas extremidades superiores da rede, garantindo que elas estejam perpendiculares à linha lateral da quadra.
- Verificar se a rede está nivelada e esticada corretamente antes de começar o jogo.
- Certificar-se de seguir as instruções específicas do fabricante para garantir uma instalação adequada e segura do kit de rede de vôlei. A manutenção regular do kit, como

verificar a estabilidade dos postes e a integridade da rede, também é importante para garantir a segurança dos jogadores e a durabilidade dos equipamentos.

5.3 PLACA DE INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TUBO PARA REDE DE VÔLEI

Para fornecer instruções de uso do sistema dos tubos para rede de vôlei, será instalada uma placa informativa em AÇO INOX 304 - ESCOVADO ESPESSURA: 1,0 MM, com plotagem e dimensões de 40,00 x 60,00 centímetros. A fixação será realizada no alambrado do lado interno, próximo à localização dos tubos de vôlei.

5.4 SISTEMA DE SUPORTE PARA ARMAZENAMENTO DO TUBO DE VÔLEI

Para armazenamento tubo da rede de vôlei, haverá a instalação de um sistema de suporte que será instalado acima da viga baldrame soldado no tubo do alambrado.

Deverá ser soldado um pino de 15cm com barra de 10mm na base do suporte metálico e posicionado no local indicado no projeto estrutural após a concretagem das vigas.

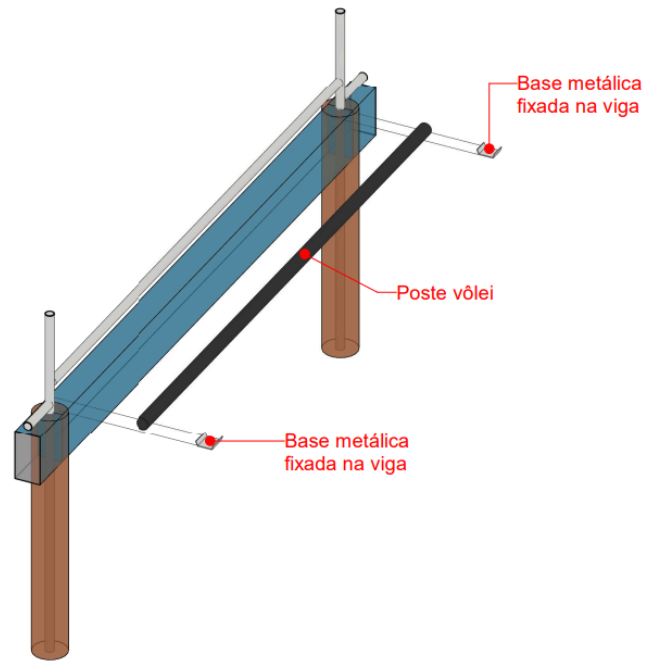
O suporte deverá ser fixado com a aresta orientada para o exterior da quadra, garantindo que nenhuma parte saliente fique voltada para a área de jogo. Essa orientação é essencial para a segurança e conformidade com as normas técnicas do projeto.

Para isso, o tubo horizontal 1 1/2 de fixação da tela do alambrado será elevado 20 cm acima da viga baldrame, apenas no trecho de armazenamento do tubo da rede de vôlei.

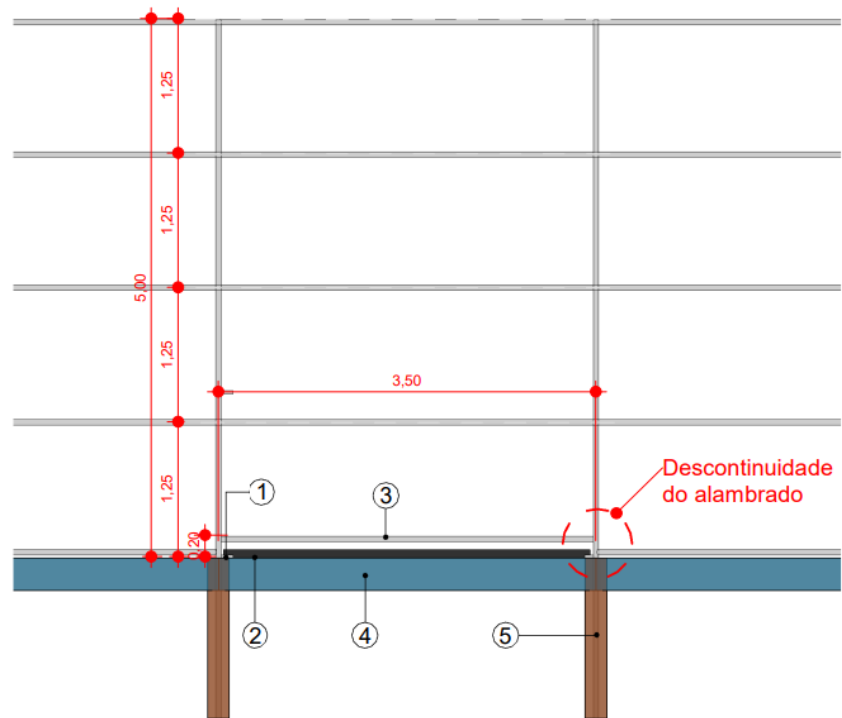
Será utilizado um sistema de suporte e um cabo de aço para cada haste do tubo de vôlei. O tubo da rede de vôlei 3" terá um cabo de aço 1/8" que será chumbado na viga baldrame.

O cabo de aço será fixado e soldado a 1m de altura da base, sendo fixado com abraçadeira de aço e soldado para garantia da fixação do cabo. O cabo de aço 1/8" terá 2,45m de comprimento cada.

A rede do vôlei deverá ficar com a comunidade/representante do bairro.



Detalhe armazenamento tubo do Vôlei



- 1 - Base metálica fixada na viga
- 2 - Poste para vôlei
- 3 - Tubo alambrado 2"
- 4 - Viga baldrame
- 5 - Alambrado engastado na estaca

Figura 11 - Detalhe suporte para armazenamento do tubo de vôlei (Fonte: Autor/2025)

5.5 CONJUNTO DE CESTAS DE BASQUETE

Para o basquetebol, serão disponibilizadas tabelas com dimensões de 1,80 x 1,05 metros, devem ser confeccionadas em vidro temperado ou acrílico. As mesas serão estruturadas com tubos redondos em aço carbono de DN 4 polegadas, projetadas para chumbamento direto no piso. A estrutura de suporte, composta por tubos redondos de 2 polegadas com projeção treliçada, será finalizada com um travamento em 1 polegada. Essa estrutura permanecerá a acabamento em massa plástica, com fundo em primer e PU, finalizando com pintura em tinta esmalte sintético na cor branca.



Figura 09 - Detalhe da Tabela de Basquete (Fonte: <https://www.batbola.com.br/produtos/tabela-de-basquete-em-vidro-temperado-10mm/>)

5.6 PLACA DE INSTRUÇÕES DE USO DA QUADRA

Para fornecer instruções de uso da quadra, será instalada uma placa informativa em PS 3 milímetros, com plotagem e dimensões de 60,00 x 90,00 centímetros. A fixação será realizada no alambrado, próximo à porta de entrada da quadra.

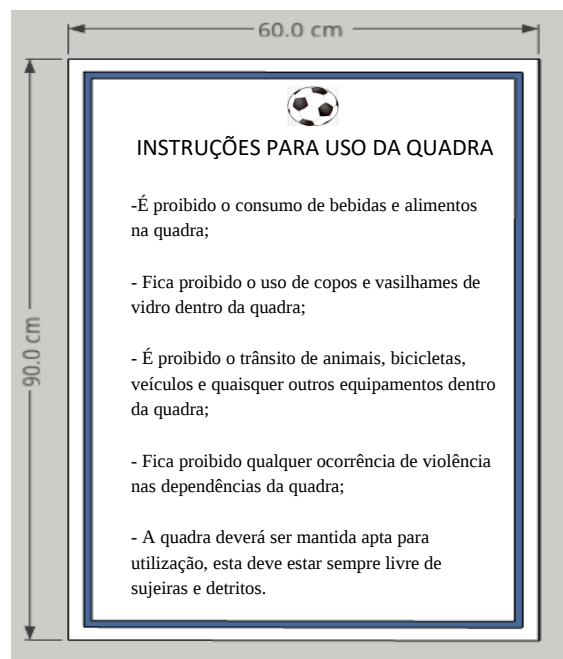


Figura 10 - Detalhe Ilustrativo de placa de instruções (Fonte: Autor/2024)

6. PASSEIOS

Para a execução das calçadas em concreto será realizada a regularização do terreno, buscando atingir um nível uniforme e adequado para a execução da pavimentação. Após a regularização, será efetuada a compactação do solo, assegurando sua estabilidade e resistência para suporte do tráfego e carga posterior. Em seguida, será aplicada uma camada uniforme de pó de brita com espessura de 3,00cm.

O piso de concreto terá espessura de 5,00cm.

Além disso, serão instalados pisos táteis de alerta e direcionais, na cor vermelha, com largura de 40 cm e espessura de 2 cm, respeitando os preceitos da NBR 9050:2020.

É fundamental ressaltar que todas as etapas da execução da calçada devem seguir as normas técnicas e os requisitos de segurança exigidos pela legislação vigente.

Execução de Calçada em Pedra Portuguesa

A calçada em pedra portuguesa na cor amarela será executada seguindo as etapas de regularização e compactação do terreno para o recebimento da pavimentação. Após o

nivelamento e compactação do solo, será aplicada uma camada de brita graduada com espessura de 3cm, uniformemente espalhada e compactada. Em seguida, será aplicada uma camada de pó de brita ou brita graduada com espessura de 2cm.

Após essa etapa, é espalhada a argamassa seca, também conhecida como massa seca ou farofa, formando uma camada com 8cm de espessura. Em seguida, o calceteiro irá proceder ao assentamento das pedras conforme o projeto, colocando-as de forma travada, rente uma à outra, com um vão mínimo possível, a calçada em pedra portuguesa deverá ser finalizada com meio fio de travamento nas dimensões 39x6,5x6,5x19cm.

Posteriormente, é espalhada a argamassa sobre as pedras portuguesas, que deve conter uma parte de cimento para duas de areia. Todos os vãos entre as rochas são preenchidos pelo pó que posteriormente receberá água. Assim, a calçada está pronta para que seja realizado o apiloamento, limpeza e finalização de seu acabamento com meio fio de travamento.

7. ILUMINAÇÃO DA QUADRA

A alimentação de energia elétrica será distribuída da rede pública para o poste posicionado na lateral da quadra, posteriormente o cabeamento elétrico seguirá um percurso com fiação aérea até a torre do alambrado, de acordo com o projeto. As torres que sustentarão os refletores serão aterradas utilizando equipamento de broca rotativa a uma profundidade de 1,50m. Serão fixados três refletores retangular de 200w de potência em cada torre do alambrado, totalizando quinze refletores, com a regulagem de inclinação indicada para a prática esportiva.

A distribuição elétrica será organizada em três disjuntores, responsáveis por acionar os refletores. Essa divisão compreende um disjuntor para cada lateral do campo, com a instalação de um disjuntor reserva adicional. Os disjuntores terão uma capacidade de 20A e serão acomodados no quadro de distribuição. Essa caixa terá capacidade mínima para comportar 6 disjuntores. O quadro de distribuição também abrigará dispositivos de proteção, como DR (dispositivo de proteção contra fugas de corrente) e DPS (dispositivo de proteção contra surtos). A rede elétrica deverá ser acionada por relê fotocélula conforme projeto, executada no padrão aéreo até a parte superior do alambrado. Deverá ser instalado um condutele AL tipo LR de ¾" (polegada) em cada refletor.

O sistema de iluminação deverá seguir as especificações da planilha orçamentária e projeto, a instalação de todos os itens é necessária para seu perfeito funcionamento, como fixadores,

disjuntores, fiação e demais acessórios. Todo e qualquer serviço de instalação deverá ser executado de acordo com as normas de segurança e com a rede desligada, obedecendo as especificações do projeto. Todo material deverá ser de primeira qualidade e estar de acordo com todas as normas existentes relativas ao assunto.

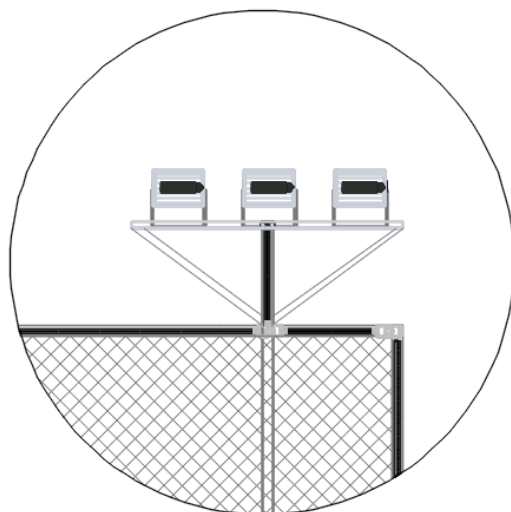


Figura 11 – Detalhe Ilustrativo de Instalação Refletor (Fonte: Autor/2024)

ATERRAMENTO DA QUADRA

A quadra contará com o projeto de SPDA que é destinado à proteção da edificação contra descargas elétricas atmosféricas. A localização do sistema de proteção contra descargas atmosféricas deve obedecer ao projeto elétrico. O projeto prevê 5 caixas de passagem com a finalidade de aterramento da estrutura de alambrado da quadra. Cada caixa de passagem será instalado uma haste de aterramento de 3 metros de comprimento e fixado na haste um terminal de pressão conectado pelo fio de cobre NU 25mm flexível para aterramento e seguirá para o alambrado. A conexão no alambrado será realizada por um terminal olhal conforme detalhamento do projeto elétrico.

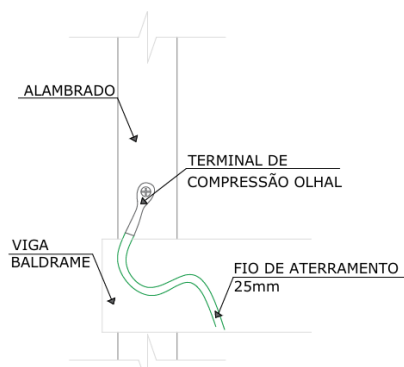


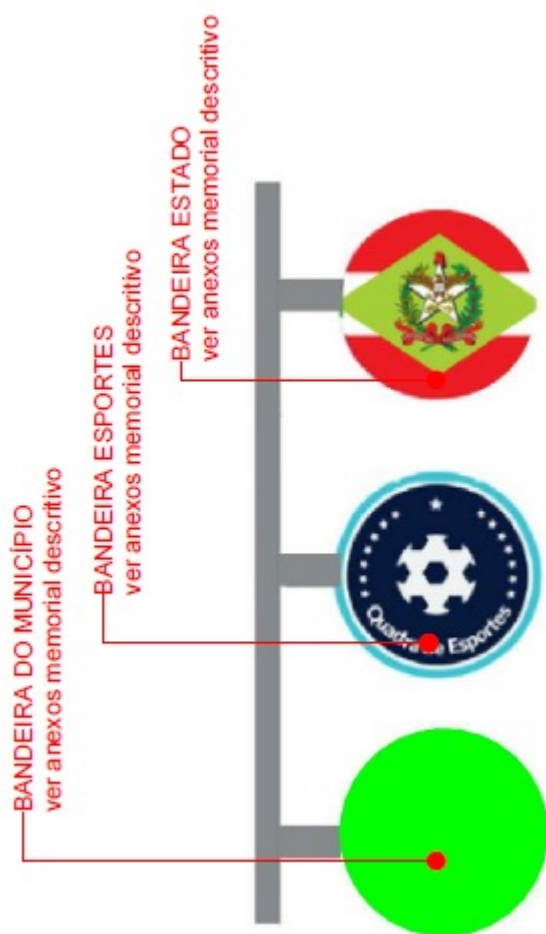
Figura 12– Detalhe de aterramento da quadra (Fonte: Autor/2024)

EQUIPAMENTOS

Os aparelhos deverão ser devidamente instalados e adquiridos de fornecedores especializados, obedecendo as especificações mínimas estabelecidas na planilha orçamentária.

Placa Bandeira com Face Iluminada:

Deverão ser instaladas conforme indicado no projeto executivo, três placas na modelo bandeira, redonda com face dupla, nas dimensões 30cm com iluminação em led. Cada placa constará com artes diferentes, sendo a arte superior a bandeira do estado de Santa Catarina, a imagem intermediária com o símbolo esportivo, e a imagem abaixo, com a bandeira do município de Lages, conforme figura 09. O projeto prevê a espera da fiação elétrica para ligação da placa e deverá ser fixada pela base para evitar furtos e garantir a estabilidade.



Placa de Instruções de uso do Campo:

Para fornecer instruções de uso do campo, será instalada uma placa informativa em PS 3mm, com plotagem e dimensões de 60x90cm. A fixação será realizada no alambrado, próximo à porta da entrada do campo.

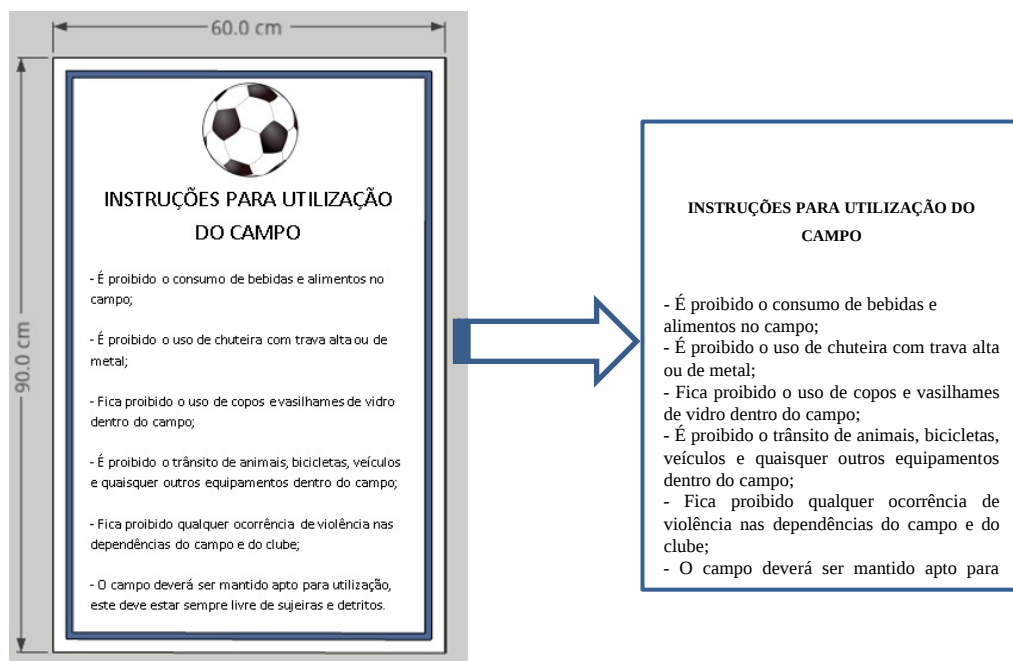
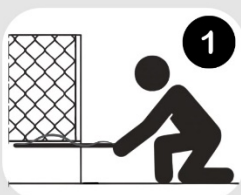


Figura 14 – Detalhe Ilustrativo de placa de instruções (Fonte: Autor/2024)

Placa de Instruções de uso do Vôlei:

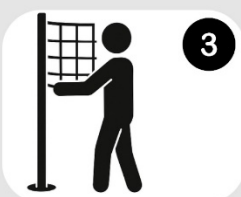
Para fornecer instruções de uso do tubo e suporte do tubo do vôlei, será instalada uma placa informativa em PS 3mm, com plotagem e dimensões de 60x90cm. A fixação será realizada no alambrado, conforme a prancha de detalhamento.

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TUBO PARA REDE DE VÔLEI



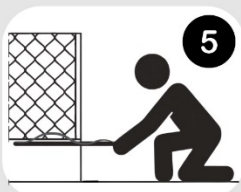
1
RETIRAR O TUBO DE VÔLEI DO SUPORTE QUE ESTÁ LOCALIZADO NO ALAMBRADO E DESENROLAR O CABO DE AÇO ENVOLTA DO TUBO.

RETIRAR A TAMPA DE ENCAIXE DO TUBO NO PISO E ENCAIXAR O TUBO NO PISO DA QUADRA.



3
FIXAR A REDE DE VÔLEI NO TUBO.

APÓS O USO, RETIRAR A REDE DE VÔLEI;
REMOVER O TUBO DO VÔLEI DO ENCAIXE NO CHÃO;
INSERIR A TAMPA DE ENCAIXE DO TUBO DE VOLTA NO PISO.



5
ENROLAR O CABO DE AÇO NO TUBO DE VÔLEI;
GUARDAR O TUBO DA REDE DE VOLTA NO SUPORTE DO ALAMBRADO.

OBS: OS TUBOS DO VÔLEI ESTARÃO LOCALIZADOS UM EM CADA LADO DA QUADRA.

Equipamentos do parquinho existente:

Todos os equipamentos do parquinho existente deverão ser alocados conforme o projeto e será feita uma revitalização em todos os equipamentos com limpeza e repintura.

8. MOBILIÁRIO

O projeto contempla o fornecimento e instalação dos seguintes itens:

Lixeira: 5 Lixeiras de aço carbono 60 litros. Fundo parcialmente fechado com fendas vazadas para escoamento da água da chuva. É importante garantir a estabilidade das lixeiras e prevenir furtos ou remoções não autorizadas, para isso, recomenda-se uma fixação adequada das mesmas.

Bancos: Serão instalados 04 bancos com encosto, projetados para oferecer conforto e durabilidade. Os bancos serão confeccionados em estrutura de aço carbono com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática para maior resistência às intempéries.

Os assentos e encostos serão em madeira de alta resistência, tratada para uso externo, garantindo longevidade e conforto aos usuários. Cada banco será fixado ao solo por meio de chumbadores metálicos ou base de concreto, assegurando estabilidade e prevenindo remoções não autorizadas.

A instalação dos bancos será realizada em pontos estratégicos da quadra poliesportiva, proporcionando áreas de descanso e convivência para os frequentadores do espaço.

9. SERVIÇOS FINAIS

Após a conclusão da obra, é necessário que a área seja entregue limpa, sem restos de entulhos e sobras de materiais de construção, em condições adequadas de uso e funcionamento. Os resíduos gerados durante a execução dos serviços devem ser transportados para o local apropriado, conforme determinado pela Prefeitura do Município.

INSTRUÇÕES PARA UTILIZAÇÃO DA QUADRA

- É proibido o consumo de bebidas e alimentos na quadra;
- Fica proibido o uso de copos e vasilhames de vidro dentro da quadra;
- É proibido o trânsito de animais, bicicletas, veículos e quaisquer outros equipamentos dentro da quadra;
- Fica proibido qualquer ocorrência de violência nas dependências da quadra;
- A quadra deverá ser mantida apta para utilização, esta deve estar sempre livre de sujeiras e detritos.

Obs: Colocar símbolos de proibição na frente das indicações.

10. ANEXOS

LOGO PARA PLACA DE IDENTIDADE VISUAL BANDEIRA 01





LOGO PARA PLACA DE IDENTIDADE VISUAL BANDEIRA 02



A LOGO PARA A PLACA DE IDENTIDADE VISUAL BANDEIRA 03, DEVERÁ SER UTILIZADA A IMAGEM DA BANDEIRA DO MUNICÍPIO QUE SERÁ IMPLANTADA A QUADRA.

Engenheiro(a) Civil: Michele Pilar Appolinario

CREA/SC: 115469-2