



PROJETO BÁSICO

QUADRA POLIESPORTIVA COM PISO MODULAR SÃO LUIZ/LAGES- SC

Localização: Rua: Sebastião Pedroso, S/N, Bairro: São Luiz
Cidade: Lages- Sc.

Novembro/2025



SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	4
1.1MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES	5
1.2PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.	6
1.3 CRITÉRIOS DE QUANTIFICAÇÃO.....	7
2. ELABORAÇÃO DO PROJETO.....	7
3. SERVIÇOS GERAIS DA OBRA	7
3.1PLACA DE OBRA	7
3.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL – LOCAÇÃO DA OBRA	8
3.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL – EQUIPE TÉCNICA DE OBRA	8
3.4 ADMINISTRAÇÃO LOCAL – SINALIZAÇÕES	8
4. SERVIÇOS INICIAIS	8
5. CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA	9
5.1PREPARAÇÃO DO TERRENO	9
5.2DRENAGEM.....	9
5.3ELEMENTOS ESTRUTURAIS.....	11
5.4 PAREDE DE ALVENARIA ESTRUTURAL.....	12
5.5PREPARAÇÃO DA BASE	13
5.6 ECUÇÃO DE PISO MODULAR COM PINOS DE AMORTECIMENTO	14
5.7JUNTA DE DILATAÇÃO	15
5.8FECHAMENTO	16
6. EQUIPAMENTOS.....	18
6.1CONJUNTO DE TRAVES DE FUTEBOL	18
6.2CONJUNTO DE REDE DE VÔLEI.....	19



6.3CONJUNTO DE CESTAS DE BASQUETE	20
6.4PLACA DE INSTRUÇÕES DE USO DA QUADRA.....	20
6.5 PLACA DE INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TUBO PARA REDE DE VÔLEI.....	21
6.6 SISTEMA DE SUPORTE PARA ARMAZENAMENTO DO TUBO DE VÔLEI.....	21
6.7 SISTEMA DE PROTEÇÃO ANTI-IMPACTO PARA PAREDES.....	23
6.8 PLACA BANDEIRA.....	26
7.PASSEIOS	27
8.ILUMINAÇÃO DA QUADRA.....	28
9. ATERRAMENTO DA QUADRA.....	29
10.MOBILIÁRIO.....	30
11.SERVIÇOS FINAIS	30



1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este documento tem como principal função estabelecer as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos para a Construção de Quadra Poliesportiva, localizada no município de Lages-Sc na Rua Sebastião Pedroso S/N, no bairro São Luiz. Esta edificação será erguida através da alocação de recursos provisórios no montante e encaminhada pelo **Deputado Estadual Marcius Machado**. A execução dos serviços obedecerá aos dispostos em normas e métodos construtivos da ABNT.

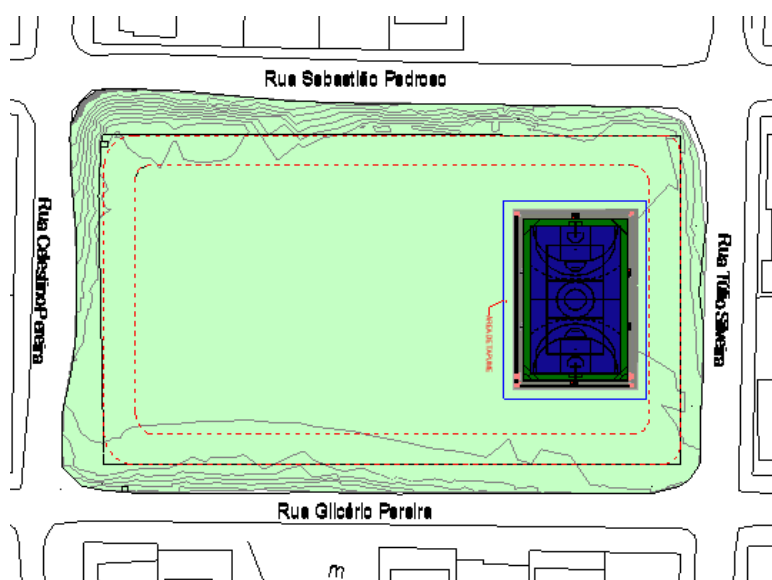


Figura 1. Localização da área de intervenção

O objeto consiste na construção de quadra poliesportiva de piso modular no município de Lages, com passeios no entorno da quadra com concreto, mobiliário, iluminação, drenagem pluvial, fechamento da quadra com cercamento tipo alambrado.

As técnicas construtivas adotadas serão convencionais, com materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão de obra especializada.

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.

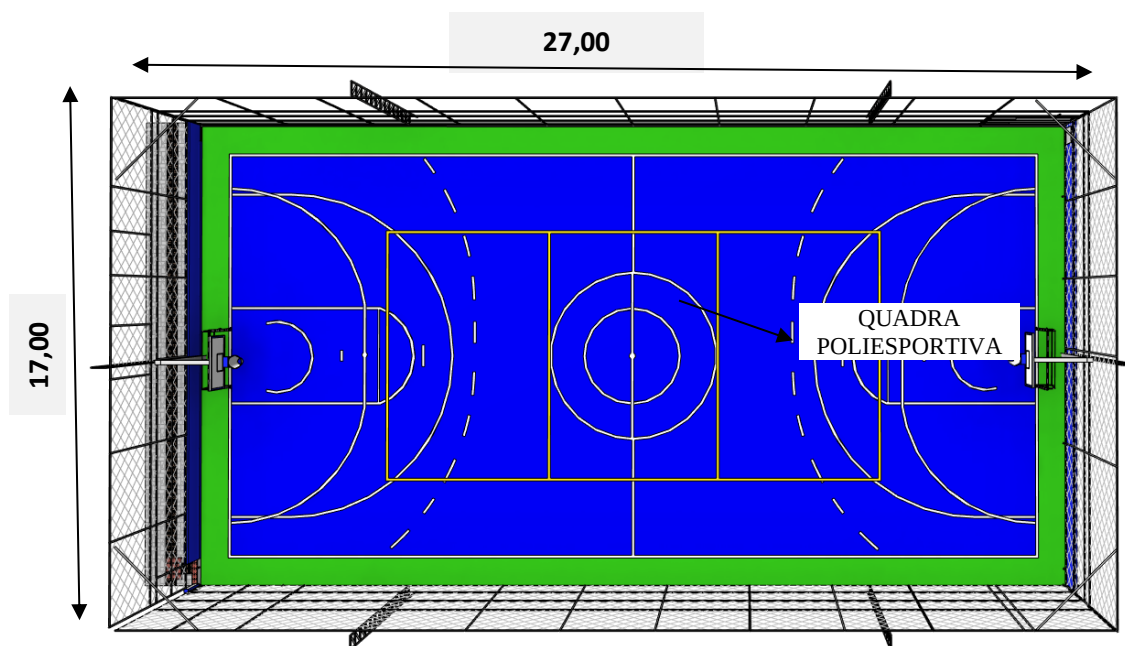


Figura 2. Quadra poliesportiva – Área: 459m².

A presente obra engloba a construção de uma quadra poliesportiva, destinada à prática de atividades esportivas. A quadra será cercada de alambrados, seguida de dimensões que totalizam **17x27m**, perfazendo uma área externa total de **459,00m²**. O processo construtivo terá início com a instalação da placa de obra e dos responsáveis técnicos, colocação de tapumes no entorno da obra e locação do container para escritório.

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 edificação 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 levados em conta na execução dos serviços de forma como se figurasse 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

A elaboração do projeto teve o seu início com a delimitação dos equipamentos necessários, quadra, passeios, drenagem e iluminação. 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. Ressaltamos que toda regularização, será responsabilidade da contratada.

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. A obra deverá ser locada com equipamentos de topografia e topógrafos, 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. Para compor a equipe técnica de obra foi considerado um engenheiro civil de obra pleno, encarregado geral e epi - família almoxarife - mensalista conforme imagem a seguir:

Composição	001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS	UNIDADE		6.057,30	6.730,42
SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24	131,59	147,07
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80	34,32	38,09
SINAPI-I	43494	EPI - FAMÍLIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1	153,54	153,54

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.

4. SERVIÇOS INICIAIS

Em todas os locais onde forem feitas construção ou reforma deverão possuir placa de obra 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.



A locação convencional de obra deve utilizar gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2 metros. Este item é utilizado para nivelamento da quadra esportiva e passeios.

Também está previsto para esta implantação, a instalação do padrão hidráulico (SEMASA) e o padrão elétrico (CELESC), sendo instalados para atender o período de obra, bem como posteriormente atender ao uso do espaço público.

5. CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA

Todas as etapas essenciais para a limpeza e movimentação de terra devem ser executadas respeitando as normas técnicas pertinentes. Isso envolve a remoção de qualquer tipo de vegetação, detritos e materiais reconhecidos, bem como o nivelamento preciso do terreno, assegurando que a área esteja pronta e adequada para a realização da construção da quadra de poliesportiva.

5.1 PREPARAÇÃO DO TERRENO

O serviço de terraplanagem, movimentação, carga e transporte, será executado pela contratada que fará a destinação de todo material proveniente escavado.

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.

5.2 DRENAGEM

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



A drenagem com utilização do tubo PEAD consiste na abertura da vala com largura de 0,20m, e profundidade de 0,40m, após a abertura utilizaremos um lastro de brita e uma manta geotêxtil para assentamento do tubo.

Para evitar que o solo e detritos entrem nos tubos de drenagem PEAD, é utilizado a manta geotêxtil, posteriormente adicionado uma camada de brita no fundo da vala para garantir um bom escoamento da água, posicionando o tubo de drenagem na inclinação de 2%, finalizando com a cobertura de brita sobre o tubo para o fechamento integral da vala. É necessário que a manta geotêxtil contorne toda a dimensão da vala, para garantir um bom escoamento da água e evitar colmatção.

O tubo utilizado para drenagem da água será de PEAD Ø 100mm, flexível, corrugado e perfurado para absorção da água drenada, a tubulação acompanhará as bordas da quadra e será interligada à uma caixa de passagem, instalada no canto da quadra poliesportiva. Esta caixa de passagem será ligada através de um tubo PVC Ø 100mm até o sumidouro.

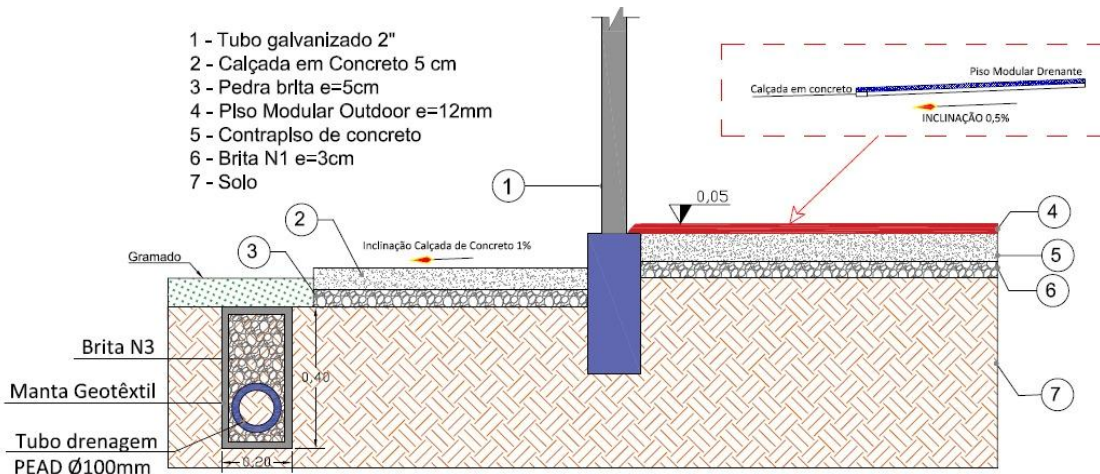


Figura 03 – Detalhe de instalação Drenagem (Fonte: Autor/2025)



Também será executado uma vala de drenagem para a espera do tudo da rede de vôlei, conforme indicado no projeto e Figura 04.

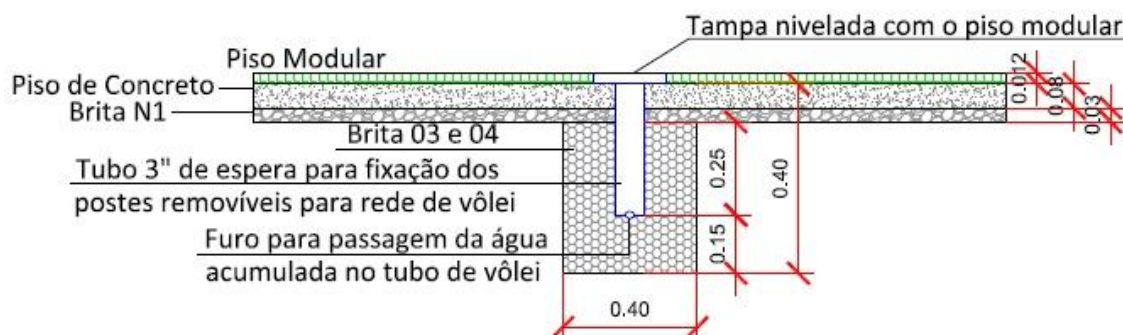


Figura 04 – Detalhe do tubo da rede de vôlei (Fonte: Autor/2025)

5.3 ELEMENTOS ESTRUTURAIS

A fundação deverá ser executada com estacas por torre composta por guincho mecânico, guincho manual, piteira e soquete escavadas com diâmetro de 25cm e profundidade de 1,5m com concreto de FCK 30MPa. Serão 36 estacas ao total com armadura de Ø 10mm.

A viga baldrame possui dimensões de 30x15cm e armadura de aço CA-50 8mm com espaçamento de 14cm entre os estribos, das vigas acompanham as medidas da quadra, e servirá como contenção e apoio da estrutura do alambrado, a viga receberá concreto FCK 30 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.

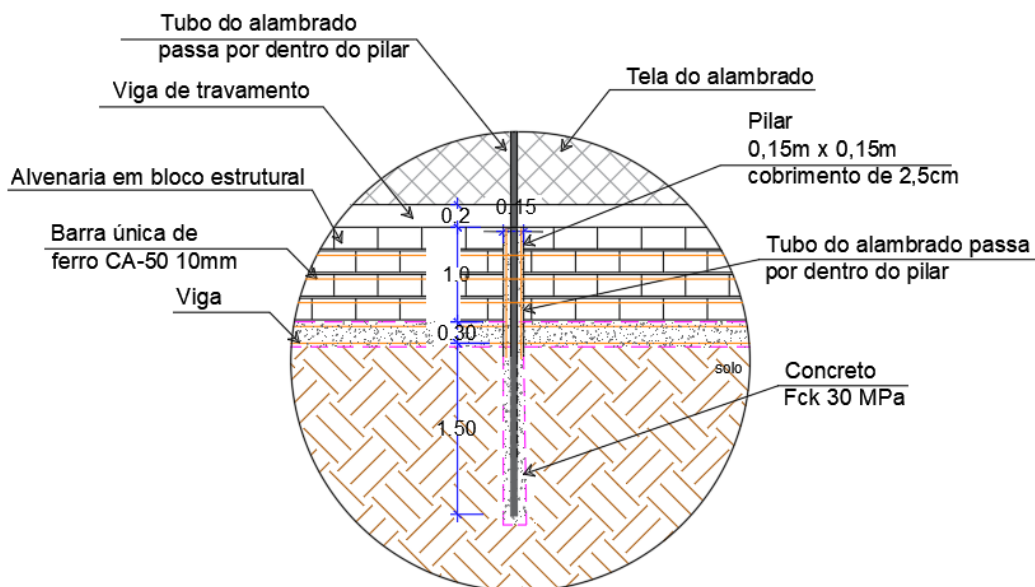


Figura 05 – Detalhamento de estaca (Fonte: Autor/2025)

5.4 PAREDE DE ALVANERIA ESTRUTURAL

O fechamento deverá ser executado em alvenaria estrutural com altura de 1,20m, em dois lados da quadra conforme projeto arquitetônico, com blocos de concreto vazados na vertical com dimensões de 14x19x39cm, e na sua última fiada será uma viga de travamento em concreto com 20cm de altura, sendo assentados sobre argamassa de cimento, cal e areia conforme projeto estrutural. 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 3cm. 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 FCK 30 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 15x20cm, executados em concreto armado FCK 30 MPa e 4 barras de aço CA-50 8mm.

Toda a alvenaria deverá ser limpa e umedecida, após chapiscada, com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 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 realza ou similar, conforme imagens em projeto. Os elementos estruturais foram citados em planilha orçamentária e projeto estrutural.

5.5 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 30 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, realiza-se o polimento do piso com politriz, obtendo um acabamento liso e uniforme que melhora a resistência superficial e a estética do piso. Posteriormente, procede-se à cura inicial para garantir o endurecimento correto do concreto e evitar fissuras.

5.6 EXECUÇÃO DE PISO MODULAR COM PINOS DE AMORTECIMENTO

Os módulos de polipropileno ou polietileno 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.

- **Colocação do piso modular**

O piso modular deverá ser instalado sobre o piso de concreto acabado e polido, sendo necessário deixar um espaçamento das paredes para o trabalho do material de maneira correta no caso de expansão e retração. 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. Este modo de execução é obrigatório para o andamento correto do desempenho da quadra, evitando patologias nas placas ao sofrerem a dilatação natural climática.

- Tamanho do Piso Modular – Esporte Externo (20X20X1,2cm) ou similar podendo ter uma variação de +/- 2mm de espessura em base de polipropileno, com amortecimento.
- Acabamentos: Rampa Modular – Macho e Rampa Modular Fêmea (20x0,5x1,2cm) podendo ter uma variação de +/- 2mm de espessura em base de polipropileno.



Especificações técnicas: Material polipropileno (PP) copolímero de alto impacto. Garantia de 10 anos; trava antifurto e ou fixação; superfície antirreflexo; com aditivo de proteção aos raios ultravioletas; resistência à umidade: 100% (não formando limo); alta resistência mecânica; alta absorção de impacto; baixa absorção de calor; drenante; contenha laudos técnico emitidos por laboratório contendo a resistência à tração (média) 540,00N; resistência à flexão/deformação (média) 37,00N; resistência à compressão 1.735,00 kgf; dureza shore 69,1 +/- 3,2; resistência a alta temperatura 60°C por 72h; coeficiente de atrito dinâmico (com solado) 0,5; piso atóxico; demarcação com tinta flexível bi-componente à base de PU; primer sólidos (20 +/-2%); espessura úmida (10 à 30 microns).

Qualidade Técnica e Segurança: Os pinos de amortecimento são uma característica essencial para garantir o desempenho e a segurança das quadras poliesportivas. Eles fornecem absorção de impacto, reduzindo o risco de lesões para os atletas e aumentando o conforto durante o uso.

5.7 JUNTA DE DILATAÇÃO

Com a serra de corte a disco, o corte deve ser feito com cuidado para garantir que seja reto, uniforme e atinja a profundidade de 30mm e espessura de 3mm com espaçamento conforme indicado no projeto estrutural. O tempo do corte pode variar de acordo com o tipo de concreto empregado, velocidade de hidratação do cimento e a temperatura ambiente. Porém, o tempo mais indicado para o corte é quando o pavimento suportar o peso do equipamento que fará o corte sem marcar o piso.

O tratamento e selamento deverão ser feitos após cura completa do concreto, sendo necessário limpeza com jateamento de ar comprimido. Após a limpeza correta das juntas de dilatação, deverá ser feito o preenchimento completo destas com poliuretano. Todas as juntas deverão ser seladas com selante a base de poliuretano com escala de dureza SHORE A 25-30 (ASTM D2240).



5.8 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.

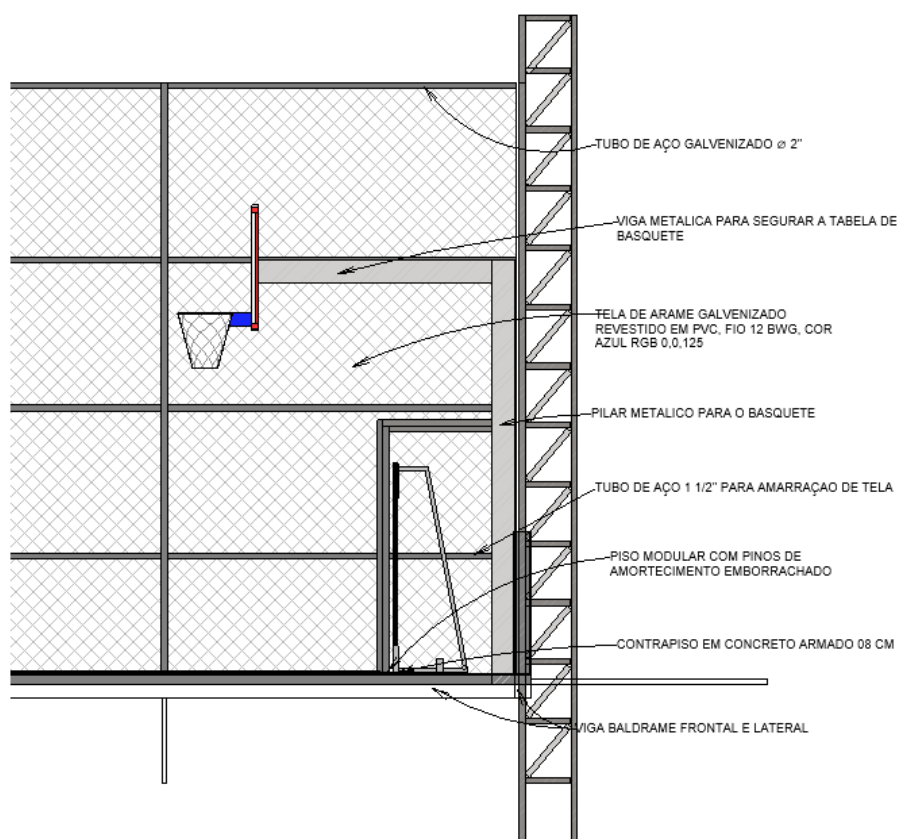


Figura 06 – Detalhe de alambrado (Fonte: Autor/2025)



Figura 07 – Cor Fechamento da Tela do Alambrado (Fonte: Autor/2025)

O fechamento da quadra será de tela de arame galvanizado revestido em PVC na cor azul RGB 0,0,125, com diâmetro de fio 12 BWG, e malha quadrangular de 7,5x7,5cm. 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 6 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.

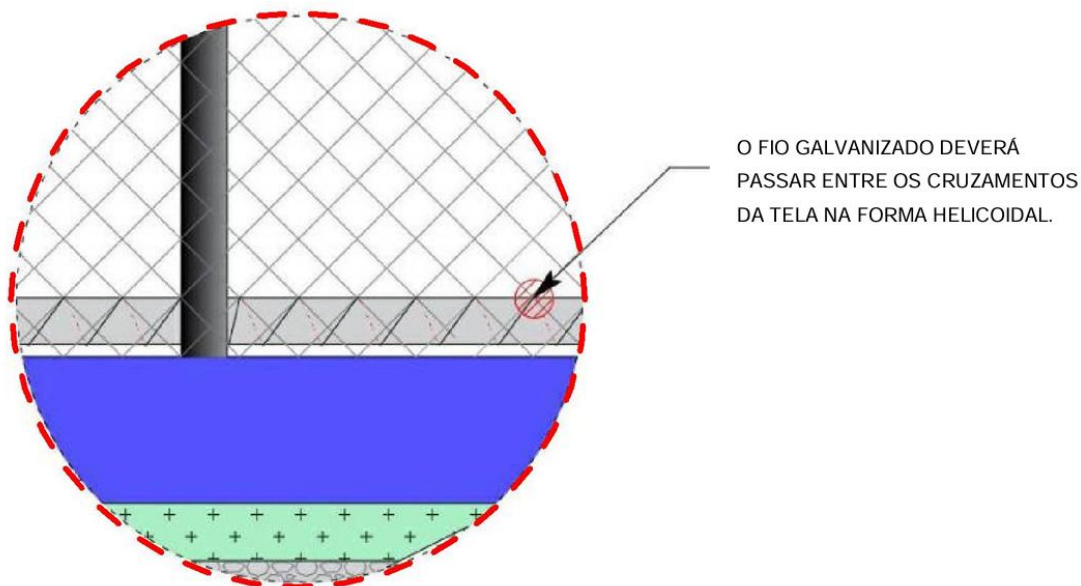


Figura 08 – Detalhe da fixação das telas (Fonte: Autor/2025)

6 EQUIPAMENTOS

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

6.1 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.

6.2 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.



6.3 CONJUNTO DE CESTAS DE BASQUETE

Para o basquetebol, serão disponibilizadas tabelas com dimensões de 1,80 x 1,05 metros, que devem ser confeccionados em vidro temperado ou acrílico. As mesas serão estruturadas com tubos quadrados de 15x15cm em aço carbono de DN 6 polegadas. 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 em 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/>)

6.4 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 na parede do lado externo da quadra conforme o detalhe no projeto.

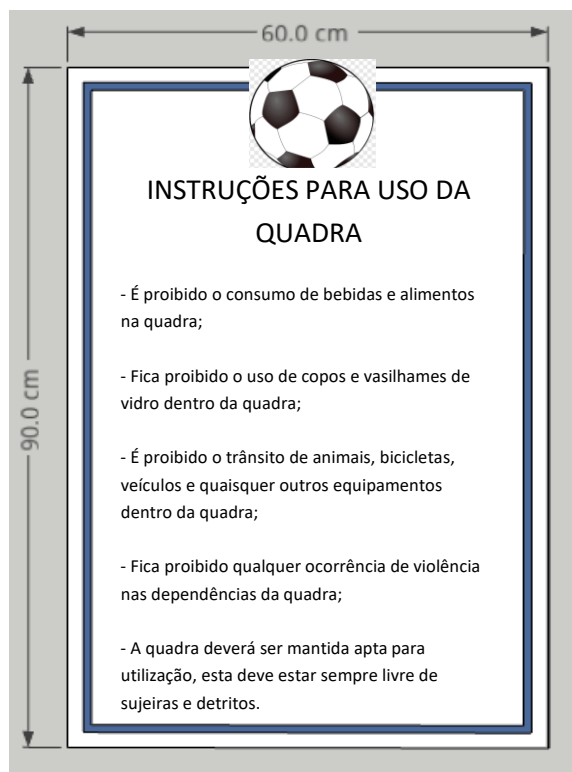


Figura 10 - Detalhe Ilustrativo de placa de instruções (Fonte: Autor/2025)

6.5 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 ESPESURA: 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.

6.6 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.



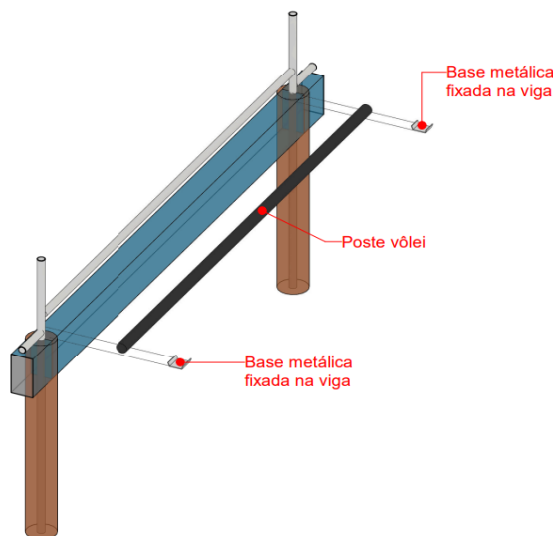
O suporte deverá ser fixado com a aresta orientada para o exterior da quadra, garantindo que nenhuma parte saliente fique voltada para a área de jogo. Essa orientação é essencial para a segurança e conformidade com as normas técnicas do projeto.

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 de vôlei deverá ficar com a comunidade/representante do bairro.



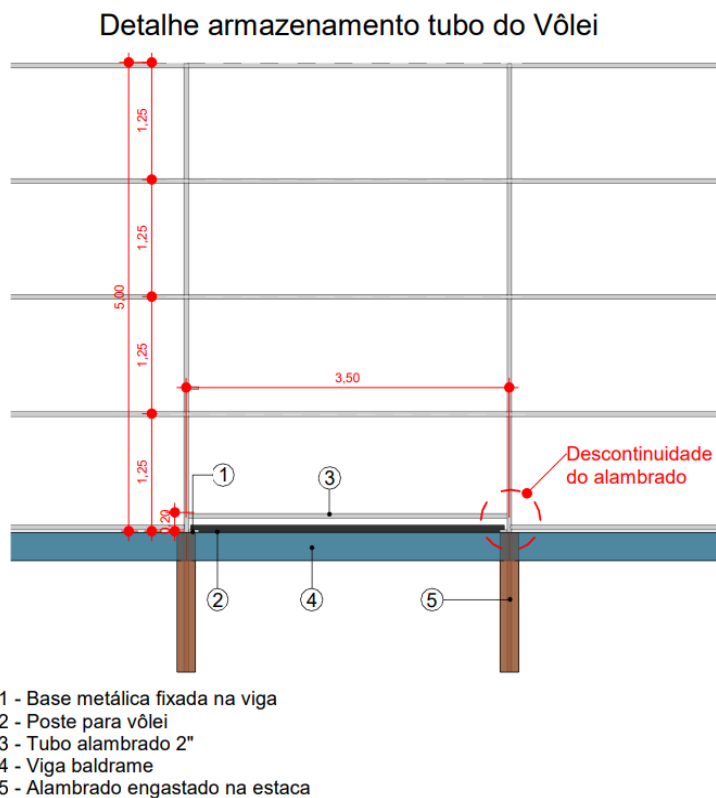


Figura 11 - Detalhe suporte para armazenamento do tubo de vôlei (Fonte: Autor/2025)

6.7 SISTEMA DE PROTEÇÃO ANTI-IMPACTO PARA PAREDES

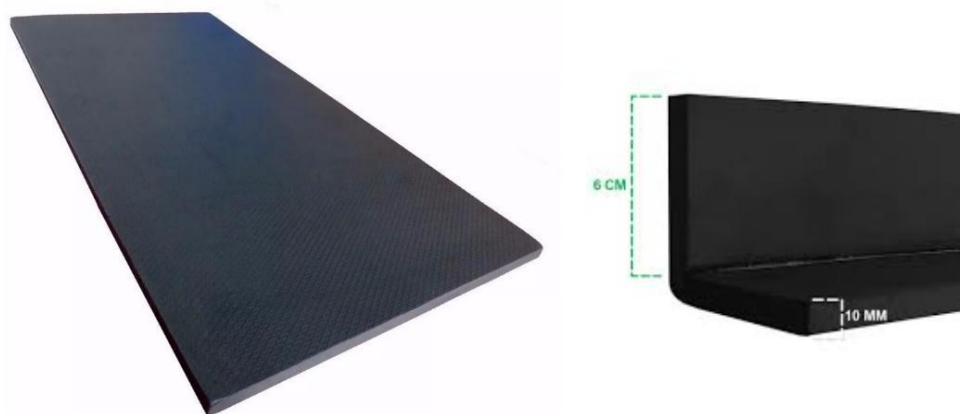
Instalação para proteção do impacto em paredes nas quadras poliesportivas



Figura 12 - Detalhe Ilustrativo de placa de instruções (Fonte: Autor/2025)



MODELO / ESPECIFICAÇÃO / MATERIAIS



• ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. Tipo de material utilizado

A espuma utilizada para compor o sistema de proteção de paredes e quinas expostas em quadras poliesportivas é de alta densidade, projetada para oferecer máxima segurança sem comprometer a durabilidade.

O modelo utilizado foi a espuma vinílica acetinada, possuindo 10mm de espessura. E.V.A. (etil vinil acetato) é um material emborrachado resistente, preto, inodoro, utilizado para fixação do dispositivo nas paredes. Para trabalhar com esse material emborrachado usa-se tesouras, estilete, máquinas de corte etc. Conhecida por sua resistência e capacidade de absorver impactos, sendo ideal para proteger os usuários da quadra, ela é altamente densa e resistente, oferecendo excelente proteção contra choques e colisões.

2. Função do sistema

A placa e cantoneira de E.V.A tem como função principal a proteção dos usuários da quadra, que podem colidir acidentalmente com as paredes durante as atividades esportivas. A espuma atua em várias frentes:

- **Absorção de Impacto:** Reduz significativamente a força do impacto em caso de colisão, prevenindo lesões como contusões, cortes ou fraturas.
- **Proteção Contra Lesões:** Cobre as superfícies duras e as quinas expostas das paredes, minimizando o risco de lesões graves para os jogadores.



3. Cobertura e Fixação

O sistema será fixado com adesivo industrial, tanto cantoneira como placa, onde deverá ser aplicado adesivo de alto desempenho que funcionará como componente de ligação entre parede e dispositivo.

- As superfícies deverão estar limpas, secas e livres de óleo ou graxa. Aplicar uma fina e uniforme camada em uma ou ambas as superfícies a serem unidas, por meio de pincéis, espátula ou pistolas.
- No caso de a aplicação ser concretizada com pincel, este deverá ser duro e curto aplicando-se a mínima quantidade de pinceladas possíveis em um só sentido.
- A cobertura das duas superfícies é recomendada porque dá um maior poder de aderência e um intervalo de tempo mais longo para se processar a união das peças. Superfícies semi-porosas podem requerer mais que uma demão para uma quantidade suficiente de adesivo. Isso é devido ao fenômeno da capilaridade, muito comum nas superfícies semi-porosas.
- As superfícies devem ser justapostas somente depois do adesivo não se transferir para os dedos ao toque.
- Aplicando-se o adesivo nas duas superfícies, deve-se esperar de 5 a 10 minutos para se fazer a junção, ao passo que, sendo uma aplicação, de 2 a 3 minutos. Para se obter um bom contato em todos os pontos junte as superfícies firmemente, e comprima-as com um simples decalque manual ou então com o auxílio de roletes. O ponto de secagem ideal está em função das superfícies, sendo mais rápido para as superfícies porosas e mais lento para as não porosas.

MATERIAIS ADOTADOS

1. Cantoneira em E.V.A 100x6x1cm

Cor: Preto

Impermeável: Sim

Formato da venda: Metro Linear

Resistente a sol e chuva: Sim

Largura: 1,00m

Suporta variação de temperatura: Sim

Espessura: 1cm





2. Manta em E.V.A 2x1m Texturizada

Cor: Preto

Impermeável: Sim

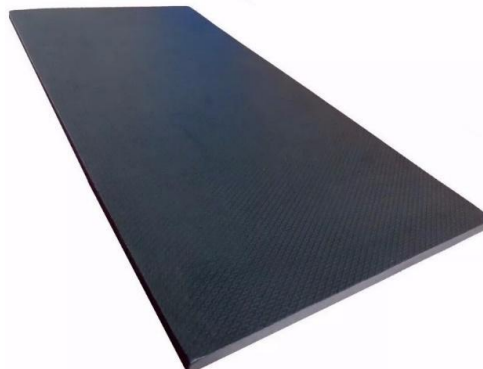
Formato da venda: Metro Linear

Resistente a sol e chuva: Sim

Largura: 2,00m

Suporta variação de temperatura: Sim

Espessura: 1cm



3. Adesivo acrílico base aquosa/cola de contato

Formato da venda: Lata 3,250kg



6.8 PLACA BANDEIRA

Deverão ser instaladas conforme indicado no projeto executivo, três placas na modelo bandeira, redonda com face dupla, nas dimensões 30,00 centímetros com iluminação em led. Cada placa constará com artes diferentes, sendo da bandeira do estado de Santa Catarina, bandeira do município e o símbolo esportivo, conforme imagem abaixo. A estrutura deverá ser fixada no alambrado a partir do piso 3m a cima o projeto prevê a espera para a ligação da placa.



Figura 13 - Detalhe Ilustrativo de placa de instruções (Fonte: Autora/2025)

7 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, e após a finalização da execução será plantado grama ao redor conforme previsto no projeto.

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 5,00cm.

O piso de concreto terá espessura de 5,00cm e possuirá junta de dilatação serrada com profundidade de 30mm e espessura de 3mm.

Além disso, serão instalados pisos táteis de alerta e direcionais, na cor vermelha, com largura de 40 cm e espessura de 2,5 cm, respeitando os preceitos da NBR 9050:2020 e NBR 16537:2016.



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.

8 ILUMINAÇÃO DA QUADRA

A alimentação de energia elétrica será distribuída da rede pública para o poste posicionado na frente 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. Será fixado três refletores retangulares de 200w de potência em cada torre do alambrado, totalizando doze refletores, com a regulagem de inclinação indicada para a prática esportiva. Também serão instalados quatro refletores no alambrado direcionados para iluminação das áreas de passeios, conforme projeto.

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 contrafugas de corrente) e DPS (dispositivo de proteção contra surtos).

A parte superior do alambrado servirá de suporte para a disposição de condutores AL tipo LR de ¾" (polegada). Cada elemento do sistema de iluminação, desde os fixadores até os disjuntores e fiação, será instalado em estrita concordância com as normas de segurança. Todo e qualquer serviço de instalação deverá ser executado de acordo com as normas de segurança e com a rede desligada, obedecendo às especificações do projeto.

Todo o material empregado no sistema de iluminação será de qualidade superior e estará em pleno acordo com as normas técnicas e regulamentações vigentes, garantindo a funcionalidade, segurança e durabilidade do sistema de iluminação da quadra poliesportiva.



9 ATERRAMENTO DA QUADRA

O projeto prevê 4 caixas de passagem com a finalidade de aterramento da estrutura de alambrado da quadra e contará com um timer temporizador que ligará e desligará a luz da quadra conforme a figura 15. 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.

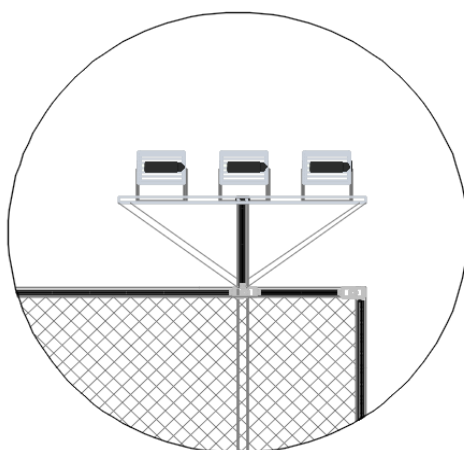


Figura 14– Detalhe de instalação dos refletores (Fonte: Autor/2025)

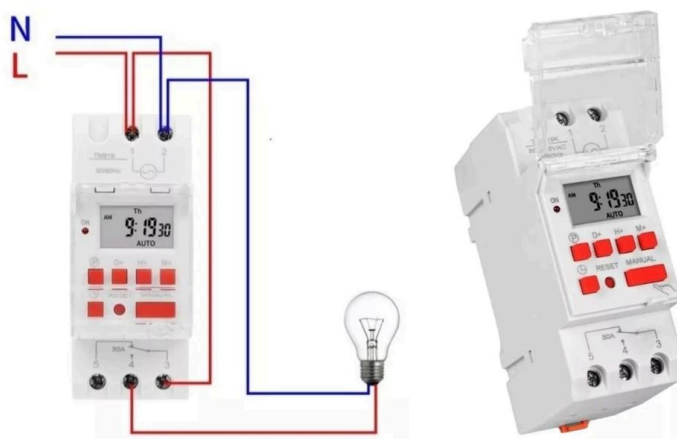


Figura 15– Detalhe de timer (Fonte: https://www.magazineluiza.com.br/timer-digital-programador-tm919-30a-110-220v-18on-18off-din-sinotimer/p/kc85gk816a/ud/comp/_)



10 MOBILIÁRIO

O projeto contempla o fornecimento e instalação dos seguintes itens:

- **Lixeira Plástica em Madeira:** 2 Lixeiras de Madeira Plástica 90 litros com tampa. 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. Ao instalar uma lixeira plástica de madeira, é essencial seguir as instruções fornecidas pelo fabricante para garantir uma instalação adequada e segura.

11 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.

Luis Henrique G. Becker
Engenheiro Civil
CREA 196514-1



ANEXOS

LOGO PARA PLACA DE IDENTIDADE VISUAL BANDEIRA 01



LOGO PARA PLACA DE IDENTIDADE VISUAL BANDEIRA





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

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.

Luis Henrique G. Becker
Engenheiro Civil
CREA 196514-1