

# Memorial Descritivo



*Figura 01 – Imagem Ilustrativa da Quadra de poliesportiva (Fonte: Autor/2024)*

## **QUADRA POLIESPORTIVA COM PISO MODULAR**

**Localização:** R. Sergipe, S/N, Bairro São Cristóvão.

**Cidade:** Lages - SC

**Março/2025**

## SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	3
2	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	4
3	REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES .....	4
4	CARGA, MANOBRA, DESCARGA E TRANSPORTE.....	5
5	LOCAÇÃO DA OBRA.....	5
6	FECHAMENTO DA OBRA .....	5
7	CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA .....	5
7.1	Preparação do terreno:.....	5
7.2	Drenagem: .....	6
7.3	Elementos estruturais:.....	7
7.4	Preparação da base:.....	9
7.5	Colocação do Piso Modular: .....	9
7.6	Junta serrada (Calçada de concreto e quadra): .....	10
7.7	Alambrado:.....	10
7.8	Arquibancada:.....	12
7.8	Iluminação da Quadra:.....	12
8	EQUIPAMENTOS.....	14
8.1	Bebedouro: .....	14
8.1	Bancos:.....	14
8.1	Lixeira Plástica em Madeira: .....	14
8.1	Arborização: .....	15
8.2	Conjunto de traves de futebol:.....	15
8.3	Conjunto de Rede de Vôlei: .....	15
8.4	Conjunto de cestas de basquetebol:.....	16
8.5	Placa de instruções uso da quadra: .....	16
8.6	Placa bandeira:.....	17
9	EXECUÇÃO DAS CALÇADAS .....	18
10	SERVIÇOS FINAIS .....	19
11	ANEXOS .....	19

## 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este memorial desempenha uma função primordial ao estabelecer as condições e requisitos técnicos para a concretização da nova quadra poliesportiva modular localizada na R. Sergipe na cidade de Lages. Esta edificação será erguida através da alocação de recursos provisórios no montante de R\$ 440.000,00 encaminhado pelo **Deputado Estadual Marcius Machado**. A execução dos serviços seguirá as normas e métodos construtivos estabelecidos pela ABNT.

Todos os materiais, serviços e equipamentos fornecidos deverão estar de acordo com as especificações técnicas mencionadas, ou, na ausência delas, seguirão as normas da ABNT ou outras consagradas na área. As especificações devem ser as mais recentes emitidas pela instituição correspondente. É importante destacar que a construção deverá ser sinalizada e protegida para garantir a segurança dos transeuntes.

A presente obra engloba a construção de uma quadra poliesportiva, destinada à prática de atividades esportivas. A quadra será circundada de alambrados, seguida dimensões totalizam **16x27m**, perfazendo uma área externa total de **432,00m<sup>2</sup>**. 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.

A Figura 1 e 2 demonstram a dimensão e o posicionamento da quadra poliesportiva na localização escolhida.

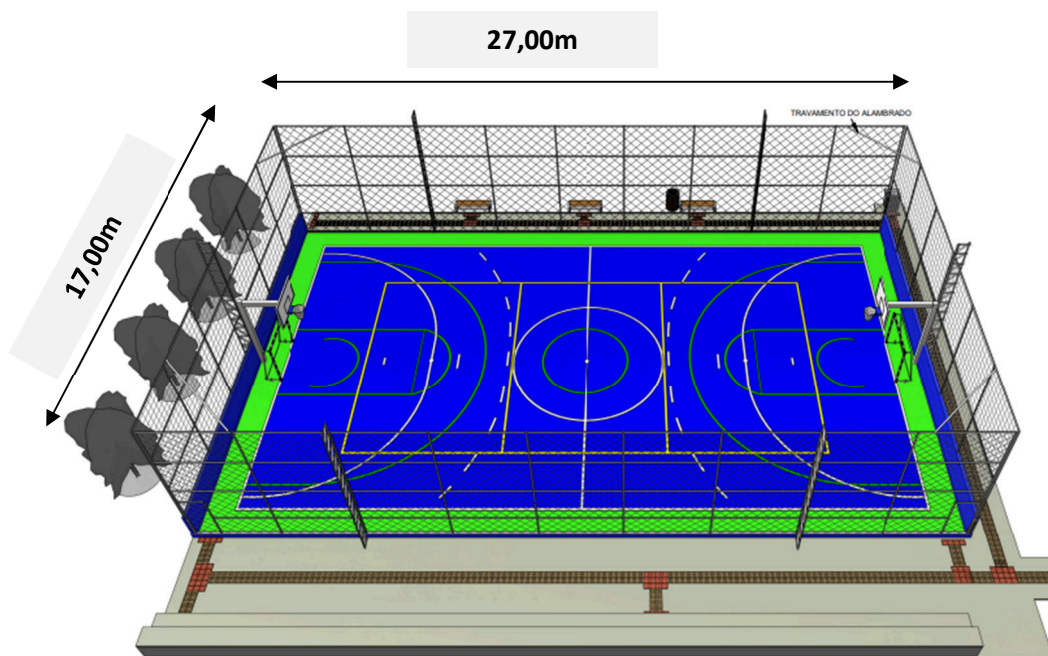


Figura 01 –Medidas externas da quadra poliesportiva (Fonte: Autor/2024).

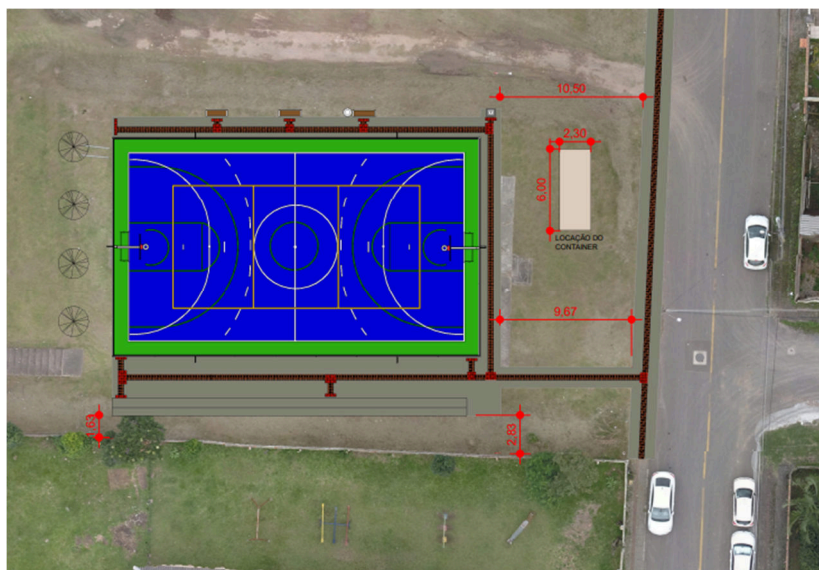


Figura 02 – Localização e Implantação da Praça poliesportiva (Fonte: Autor/2024)

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.

## 2 SERVIÇOS PRELIMINARES

A empresa executante providenciará e instalará a placa para identificação da obra em execução, em conformidade com as exigências dos órgãos de fiscalização (CREA e/ou CAU), bem como a instalação de energia elétrica prevista em planilha orçamentária.

## 3 REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES

Deverá ser demolida a quadra existente no local que é composta por piso de concreto na área de implantação da quadra poliesportiva.

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

Todo o processo, desde a demolição até 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 e escavadeiras hidráulicas.

#### **4 CARGA, MANOBRA, DESCARGA E TRANSPORTE**

Os serviços de terraplanagem realizados na obra são:

Efetuar movimentação de solo com corte/rebaixo e aterro para implantação de calçadas, quadra poliesportiva, arquibancada, valas para instalações elétricas e valas para drenagem pluvial.

Materiais de remoção deverão ser transportados e depositados em bota fora, devidamente licenciado e autorizado, quando possível, utilizar no reaterro.

#### **5 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.

Conforme previsto na planilha orçamentária, a locação será realizada mediante a utilização de métodos convencionais, por meio de um gabarito feito com tábuas corridas pontaletadas. 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.

#### **6 FECHAMENTO DA OBRA**

O fechamento temporário da edificação será executado em chapa metálica com espessura de 4,00mm, altura 2,10m, e deverão ser empregados com o objetivo de isolar o canteiro de obras, impedindo o acesso de pessoas não autorizadas, assim como animais e resíduos de lixo, garantindo a segurança da obra e das pessoas que estiverem circulando próximo a execução dela, obedecendo rigorosamente às exigências da municipalidade local.

Deverão ser deixados portões de acesso para a carga e descarga de caminhões e um acesso para pedestres, onde for necessário.

#### **7 CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA**

Todas as etapas essenciais para a limpeza, retirada e movimentação de terra devem ser executadas respeitando as normas técnicas pertinentes. A remoção da camada de concreto já existente no local ficará por conta da **CONTRATADA**. Logo após será necessária a retirada dos 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 poliesportiva.

##### **7.1 Preparação do terreno:**

Será de responsabilidade da contratada a regularização da área da quadra deixando-a nivelada para a execução dos demais serviços.

## **7.2 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 será interligada a uma caixa de passagem, instalada no canto da quadra poliesportiva. Esta caixa de passagem será ligada através de um tubo PVC Ø 100mm até a caixa de passagem existente da rede de drenagem pública.

No lado da quadra onde se encontra a arquibancada, a tubulação será disposta abaixo da calçada, garantindo que todas as águas que se acumulam nessa região sejam coletadas pela tubulação de PVC Ø 100mm e direcionadas para a caixa de passagem instalada na parte externa da quadra. A caixa de passagem terá as dimensões 30x30x30cm, tendo a função de coletar a água da quadra e calçadas direcionando para a caixa de passagem existente da rede pública.

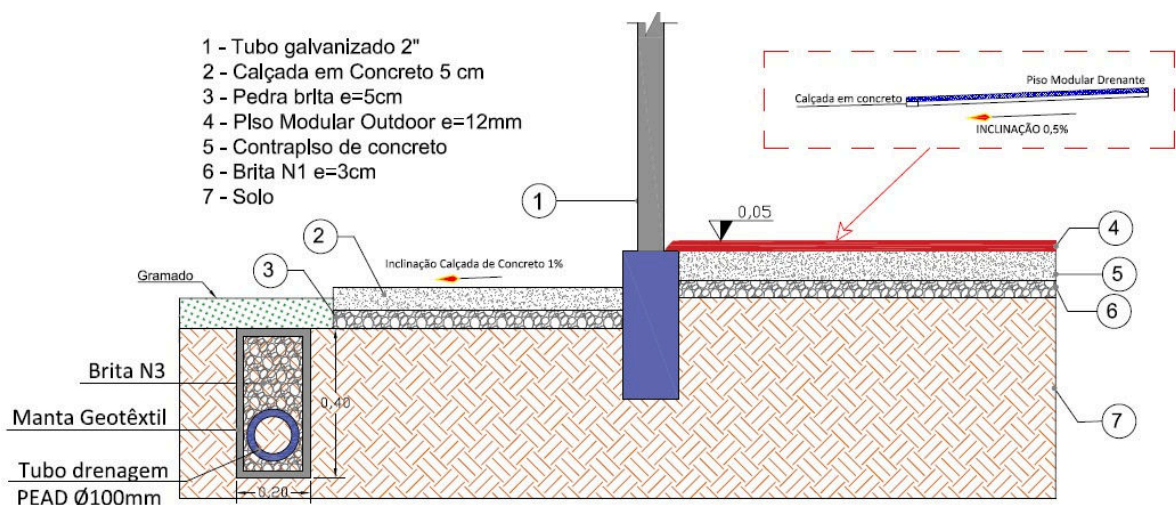


Figura 03 – Detalhe de instalação Drenagem (Fonte: Autor/2024)

Também será executado uma vala de drenagem para a espera do tudo da rede de vôlei, conforme indicado no projeto e Figura 6.

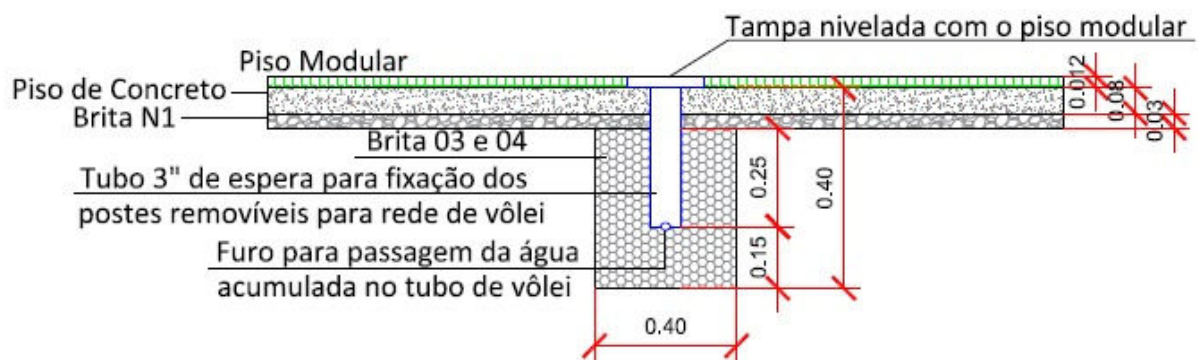


Figura 04 – Detalhe do tubo da rede de vôlei (Fonte: Autor/2024)

### 7.3 Elementos estruturais:

A fundação da quadra será executada com estacas escavadas tipo broca com diâmetro de 20,00cm. Os pilares de travamento possuem 15x15cm de dimensão.

As vigas baldrame serão armadas com aço CA-50 para as armaduras longitudinais e CA-60 para os estribos conforme dimensões apresentadas no projeto estrutural. As vigas desempenham funções cruciais, servindo simultaneamente como elemento de contenção e apoio à estrutura do alambrado. As vigas deverão ficar exposta 5,00cm acima do nível da calçada.

As fôrmas utilizadas na estrutura deverão ser confeccionadas com madeira serrada de boa qualidade, com espessura de 25,00mm. Estas fôrmas devem ser devidamente travadas garantindo a

conformidade da estrutura durante o processo de concretagem. É recomendável que as fôrmas sejam retiradas após um período de 28 dias, assegurando-se assim que o concreto tenha atingido o devido grau de cura.

O concreto utilizado na execução será vibrado e adensado com vibrador mecânico para evitar a formação de ninhos e a segregação dos componentes. Além disso, será adicionado um aditivo líquido impermeabilizante cristalizante à concretagem, visando fortalecer a resistência à penetração de água, conferindo maior durabilidade e desempenho à estrutura da viga baldrame. É importante ressaltar que todos os elementos estruturais supracitados estão detalhados na planilha orçamentária e no projeto estrutural correspondente.

As paredes executadas no fundo da trave de futsal serão em alvenaria estrutural com blocos de concreto vazados na vertical com dimensões de 14x19x39cm, sendo assentados sobre argamassa de cimento, cal e areia conforme projeto estrutural. Os blocos deveram 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 armação das fiadas 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.

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 de travamento com espessura de 15x20cm, receberão duas demãos de pintura com tinta látex acrílica na cor azul realeza ou similar, conforme imagens em projeto. Os elementos estruturais foram citados em planilha orçamentária e projeto estrutural.

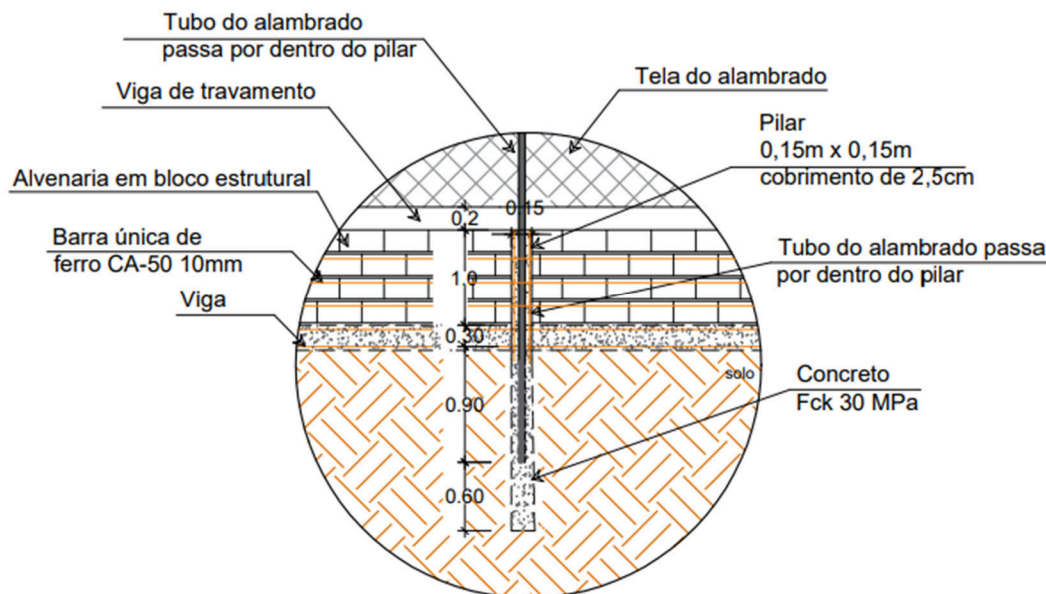


Figura 05 – Detalhe dos blocos estruturais (Fonte: Autor/2024)

#### 7.4 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 para garantir estabilidade e nivelamento adequado.

**Contrapiso armado (8,00cm):** É uma camada de concreto com espessura de 8,00cm, aplicada sobre a base regularizada combinada com tela de aço soldada nervurada, CA-60, diâmetro do fio de 4,2 mm, com 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.

#### 7.5 Colocação do Piso Modular:

A quadra modular é instalada sobre a base atual (piso atual da quadra), 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. 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 EE-20 (20X20X1,2cm) em base de polipropileno de alto impacto.
- Acabamentos: Rampa – Macho e Rampa Fêmea (20x0,5x1,2cm) em base de polipropileno.

### **7.6 Junta serrada (Calçada de concreto e quadra):**

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.

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 de equipamento que fará o corte sem marcar o piso.

O tratamento e selamento deverão ser feitos após cura completa do concreto da quadra e calçada, 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).

### **5.7 Alambrado:**

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.

O fechamento da quadra será de tela de arame galvanizado, com diâmetro de fio 12 BWG, e malha quadrada de 5,0x5,0cm, com altura de 6,00m. 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 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.

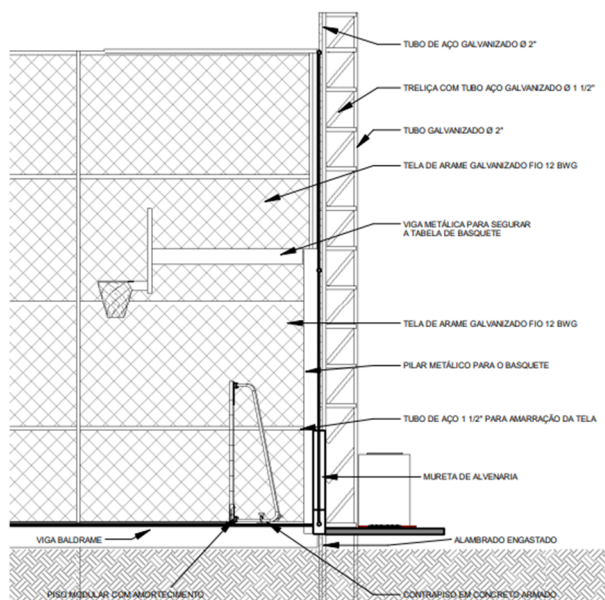


Figura 06– Detalhe de instalação do alambrado (Fonte: Autor/2024)

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.

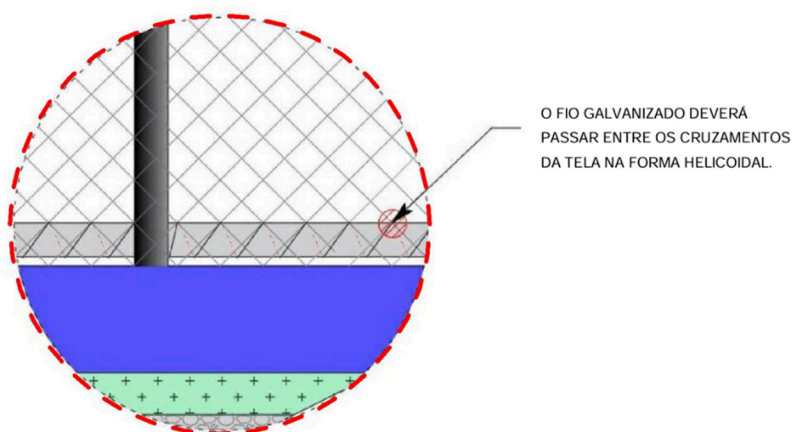


Figura 07 – Detalhe da fixação das telas (Fonte: Autor/2024)

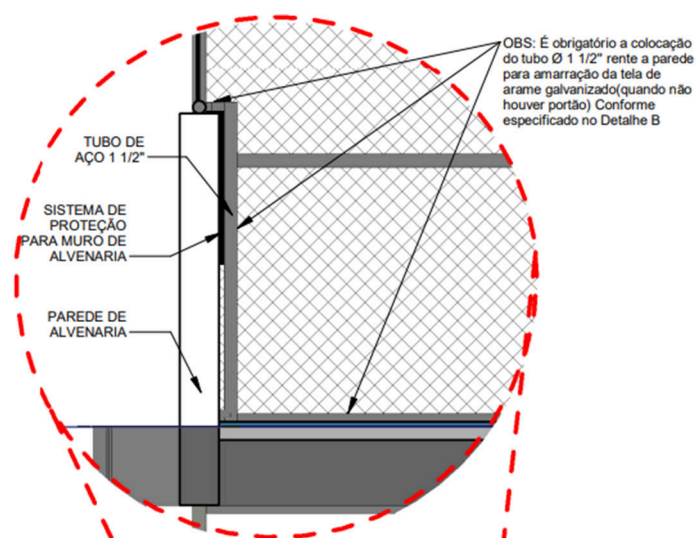


Figura 08 – Detalhe da fixação das telas (Fonte: Autor/2024)

### 7.8 Arquibancada:

Para a execução da arquibancada, será necessário realizar cortes e aterros no terreno conforme especificado no projeto topográfico. Serão utilizados blocos de concreto com dimensões de 19x14x39 cm, preenchidos com concreto de resistência Fck de 30 MPa, e reforçados com aço de Ø10,0mm em cada fiada de assentamento. Para a base da arquibancada, deverá ser aplicada uma camada de brita nº 1 com 5 cm de espessura, seguida de uma camada de concreto de resistência Fck de 30 MPa também com 5 cm de espessura, finalizando com um acabamento de assento em madeira angelim.

### 7.8 Iluminação da Quadra:

A alimentação de energia elétrica será distribuída da rede pública para o poste existente localizado na lateral da quadra e o cabeamento elétrico seguirá um percurso com fiação subterrânea até a torre do alambrado, de acordo com o projeto elétrico. 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, mais três distribuídos conforme projeto, 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 da quadra, 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).

O projeto prevê 5 caixas de passagem com a finalidade de aterramento da estrutura de alambrado, cada caixa 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. Também será instalado uma caixa de passagem para a entrada de energia da a quadra.

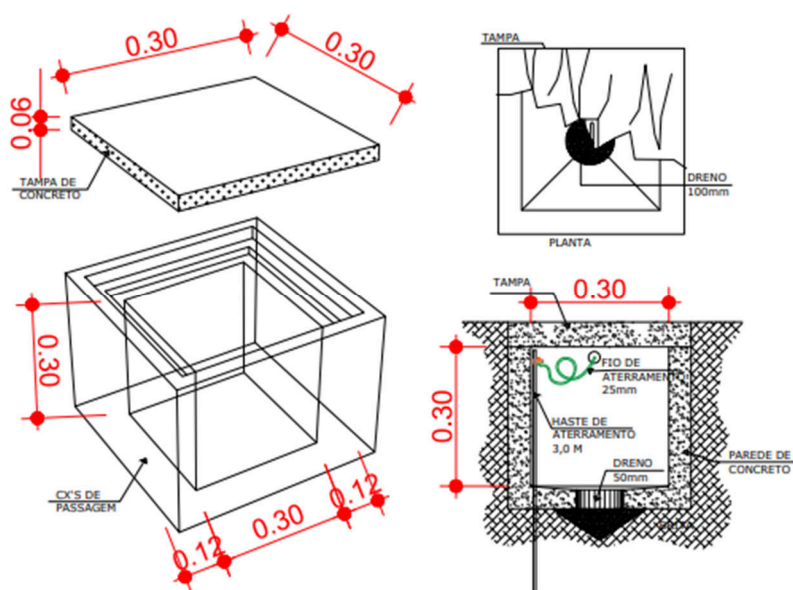


Figura 09 – Detalhe de instalação da caixa de aterramento (Fonte: Autor/2024)

A parte superior do alambrado servirá de suporte para a disposição de condutores AL tipo LR de  $\frac{3}{4}$ " (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 as 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.

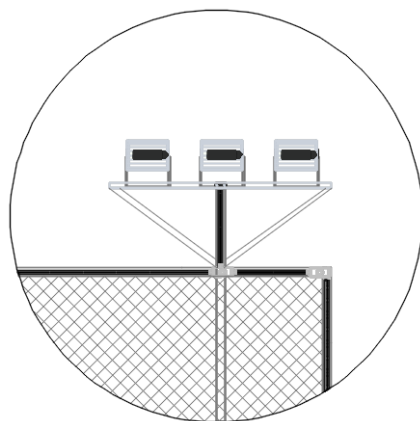


Figura 10 – Detalhe de instalação dos refletores (Fonte: Autor/2024)

## 8 EQUIPAMENTOS

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

### 8.1 Bebedouro:

O bebedouro deve ser instalado de acordo com as dimensões especificadas no projeto arquitetônico (prancha 01). A alimentação de água será fornecida pela rede pública existente, e o esgoto será direcionado para a caixa de passagem mais próxima, conectando-se à rede de drenagem da quadra.

### 8.1 Bancos:

Será instalado 3 unidades de banco com encosto para proporcionar conforto e suporte adequado aos usuários. Sua estrutura será em tubo de aço garantindo resistência e durabilidade, tornando-o adequado para uso em ambientes externos. O banco possui comprimento de 1,6m e sua pintura será com processo eletrostático oferecendo não apenas um acabamento estético atraente, mas também o protegendo contra os efeitos do tempo, como corrosão e desgaste.

### 8.1 Lixeira Plástica em Madeira:

Uma Lixeira 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.

### **8.1 Arborização:**

A aquisição de exemplares (Ipê Branco) para o projeto de arborização deverá seguir as cotações estabelecidas no orçamento. As plantas adultas a serem adquiridas deverão apresentar uma altura entre 5 e 6 metros.

### **8.2 Conjunto de traves de futebol:**

Para a prática do futebol, está prevista a instalação de um conjunto de travessas com dimensões de 3x2m. 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.

### **8.3 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 2,43m para homens e 2,24m 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.

#### **8.4 Conjunto de cestas de basquetebol:**

Para o basquetebol, deverá ser instalada tabelas com dimensões de 1,80x1,05m em vidro temperado 10mm com espessura e pé direito duplo treliçada de acordo com o orçamento.



*Figura 11 – Imagem da tabela de basquetebol (Fonte: Autor/2024)*

#### **8.5 Placa de instruções uso da quadra:**

Para fornecer instruções de uso da quadra, será instalada uma placa informativa em PS 3,00mm, com plotagem e dimensões de 60x90cm. A fixação será realizada na parte externa da parede de alvenaria, próximo à porta de entrada da quadra conforme especificado no projeto arquitetônico.

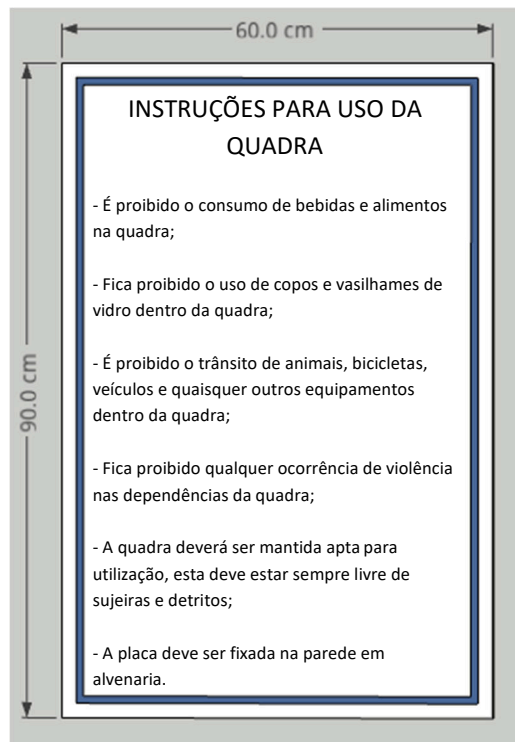


Figura 12 - Detalhe Ilustrativo de placa de instruções (Fonte: Autor/2024)

### 8.6 Placa bandeira:

Deverão ser instaladas conforme indicado no projeto executivo, três placas na modelo bandeira, redonda com face dupla, nas dimensões 30,00cm com iluminação em led e com pé direito de 4,00m. 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 pela base na calçada através de chumbadores 3/8 tipo J – ASTM-A36 galvanizado a fogo. O projeto prevê a espera para ligação da placa.



Figura 13 – Detalhe Ilustrativo de identidade visual (Fonte: Autor/2024)

## 9 EXECUÇÃO DAS CALÇADAS

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 brita N1 com espessura de 5,00cm e camada de concreto de 5,00cm com concreto Fck 20 Mpa.

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.

## 10 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 CONTRATADA.

## 11 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.**

### **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.

Lages, março de 2025

---

**Luís Henrique G. Becker**  
Engº. Civil  
CREA-SC 196514-1