

## Especificações e Normas Técnicas para Execução de 2 Campos de Futebol – Vila Quixaba e Vila São Miguel – Peixe Tocantins

Obra de construção de alambrado nos Campos de Futebol na Vila Quixaba e São Miguel, com comprimento total de 728,56 metros (lineares), sendo dividido em duas partes, sendo uma parcela com 364,28 metros na Vila Quixaba e a outros 364,28 metros na Vila São Miguel, inclusive com construção de mourão em concreto armado, para fixação do alambrado, contornando os referidos campos, sem execução da viga baldrame. Execução de serviços de fornecimento e instalação de alambrado com tela galvanizada e poste de concreto, com instalação no local e demais itens para o integral cumprimento das especificações, sendo todos para atender solicitação de melhoria ao esporte do município de Peixe-TO **Secretaria Municipal de Esportes / Prefeitura Municipal de Peixe/TO.**

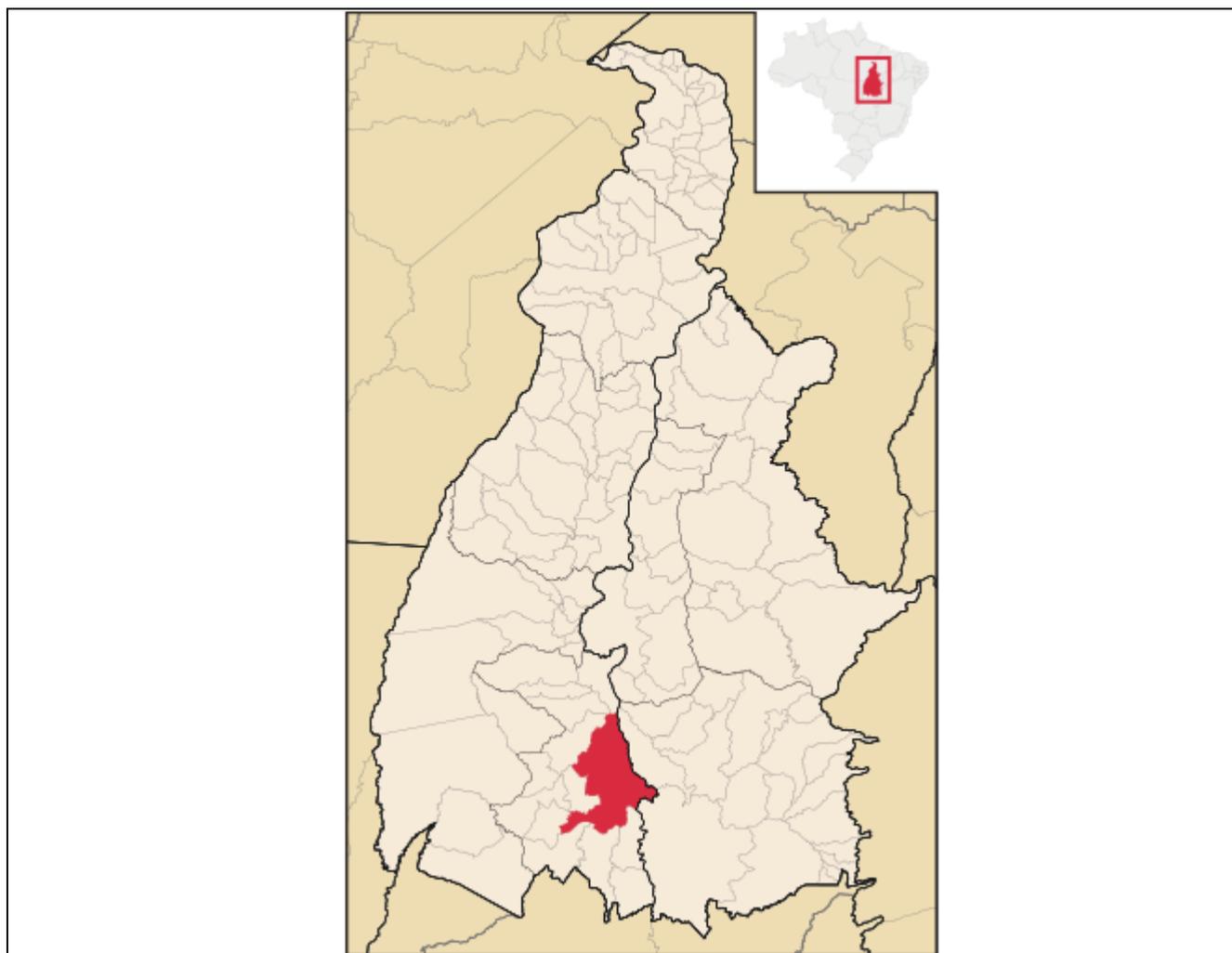


Fig 1 - Localização do Município de Peixe no Mapa do Estado do Tocantins



Figura 2 – Consta destacado o vermelho aonde será a execução do alambrado do campo de Futebol da Vila Quixaba.

Figura 3 - Consta onde será a execução do campo de Futebol da Vila São Miguel

## **PARTE A: GENERALIDADES**

### **1. INTRODUÇÃO:**

O conjunto de **Especificações e Normas Técnicas** tem por objetivo estabelecer as condições que presidirão o desenvolvimento da obra de Execução dos campos de Futebol com alambrado para cerca o seu perímetro, pertencente à Secretaria Municipal de Esportes – Prefeitura Municipal de Peixe/TO, o projeto de arquitetura e implantação foi elaborado pela E L Engenharia.

### **2. DO TERRENO:**

Os terrenos estão dentro do município de Peixe, com localização nas Vilas Quixaba e São Miguel.

### **3. DO PROJETO:**

Qualquer dúvida com relação aos desenhos e especificações técnicas deverá ser dirigida em consulta a E L Engenharia e da Secretaria Municipal de Esporte/TO.

3.1. Fazem parte do corpo de desenhos todos os que forem elaborados para completar, explicar e cobrir condições especiais encontradas durante a execução dos trabalhos, ou como resultado da revisão, cancelamento ou aumento dos desenhos e especificações iniciais.

3.2. O projeto compõe-se da seguinte prancha:

#### **CONSTRUÇÃO DOS ALAMBRADOS:**

#### **PROJETO DE DETALHES DE INSTALAÇÃO DO ALAMBRADO**

Prancha 01/01: Elaborado pela E L Engenharia, em que contempla:

Localização dos alambrados dos campos;

Vista externa do alambrado;

Corte esquemático do alambrado 2 e 3;

Esquema de engastação do pilarete/mourão de concreto;

Acabamento com ponta retorcida;

Detalhe dos espaçamentos entre os mourões de concreto e do pilarete de concreto.



- 3.3. - A empresa licitante vencedora da concorrência (Contratada), após a assinatura do contrato, **deverá apresentar no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a partir da data de publicação do extrato do contrato pelo Município**, o documento de responsabilidade do profissional junto ao órgão fiscalizador (ART e/ou RRT). As respectivas ART's e/ou RRT's deverão ser entregues [dentro do prazo] ao Departamento de Engenharia da Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Peixe/TO, sendo que deverá apresentar a **Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT) de execução de obra**, recolhida sobre o valor do contrato e assinada pelo mesmo profissional que forneceu os acervos técnicos na qualificação.

**OBSERVAÇÃO:**

1). ART | RRT: A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) é um documento que somente o profissional habilitado (no caso, o engenheiro civil ou arquiteto urbanista, respectivamente, responsável técnico pelo serviço) poderá emitir. É o documento que vincula o trabalho executado à responsabilidade profissional. Ele é amparado por lei e órgão competente, neste caso, o CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) ou o CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo). A ART ou RRT deve estar devidamente preenchida com os dados do cliente, endereço, descrição completa e correta dos serviços executados, além da identificação do profissional. Para que a ART ou RRT tenha validade ela deve ser assinada e a respectiva taxa, recolhida.

**Obs.: Sem a entrega desses documentos a Contratada não poderá iniciar a execução da obra.**

## **PARTE B - EXECUÇÃO DA OBRA:**

### **ESPECIFICAÇÕES GERAIS**

#### **1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

- 1.1. - Serviços provisórios:
- Todos os serviços com as instalações provisórias ou de caráter geral da obra serão de responsabilidade da Contratada [sendo que alguns destes constam na planilha de quantidades e preços] tais como:
    - **placas da obra (dados da empresa Construtora/CREA-TO)**
    - **administração local da obra (engenheiro, auxiliares, mestre, encarregados, etc...);**
- 1.1. - Correrão também por conta da Contratada os transportes externos e internos (verticais e horizontais) e o isolamento para segurança da obra e pessoas.
- 1.2. - É obrigatória, por parte da Contratada a colocação de: vedação provisória, barreiras, sinalização e dispositivos de segurança na obra, conforme estabelecido nas Normas Regulamentadoras (NR), de forma a advertir acerca dos riscos existentes; impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços e proteger a integridade dos trabalhadores.



## 2. ESCOPO DOS SERVIÇOS:

### 2.1. Alambrado: fornecimento e instalação [com pilaretes de concreto e tela]:

2.1.1. Instalação dos mourões de concreto armado pré-moldado [tipo topo inclinado (ou ponta virada)], altura da seção reta de 2,60m e a ponta inclinada de 0,40m com seção 10 x 10 cm, sendo que 0,60m deve permanecer enterrado, para servir de fundação e 2,00m fica aparente, acima do nível do solo natural];

- A Contratada deverá marcar os pontos das instalações dos mourões com uma estaca de madeira, que deverá estar alinhada com as outras estacas. Os pontos onde serão fixados os mourões de concreto, os buracos ou valas terão diâmetro de largura de 0,50 m e comprimento de 0,50 e profundidade de 0,70m, e estarão distantes uns dos outros com 2,00 m de distância, conforme pode-se observar no projeto.

2.1.2. Travamento do alambrado / Instalação e/ou execução dos pilaretes de concreto armado [seção 10 x 10 cm]:

A empresa deverá marcar os pontos das instalações dos pilaretes de travamento com uma estaca de madeira, que deverá estar alinhada externamente [onde vai ser instalada a tela alambrada] com as outras estacas. A necessidade de execução/instalação de pilaretes de concreto armado é para suportar o travamento da estrutura do alambrado e deverão ser executados:

2). No início e fim do alambrado [para travamento e arremate do alambrado];

3). Nas mudanças de direção / cantos 90°;

4). **Não** deverá ser feito o escoramento convencional em diagonal. Não deverá ser feito com escoras, como é feito convencionalmente: com dois mourões que normalmente são instalados em diagonal, em ângulo de 45° para travamento;

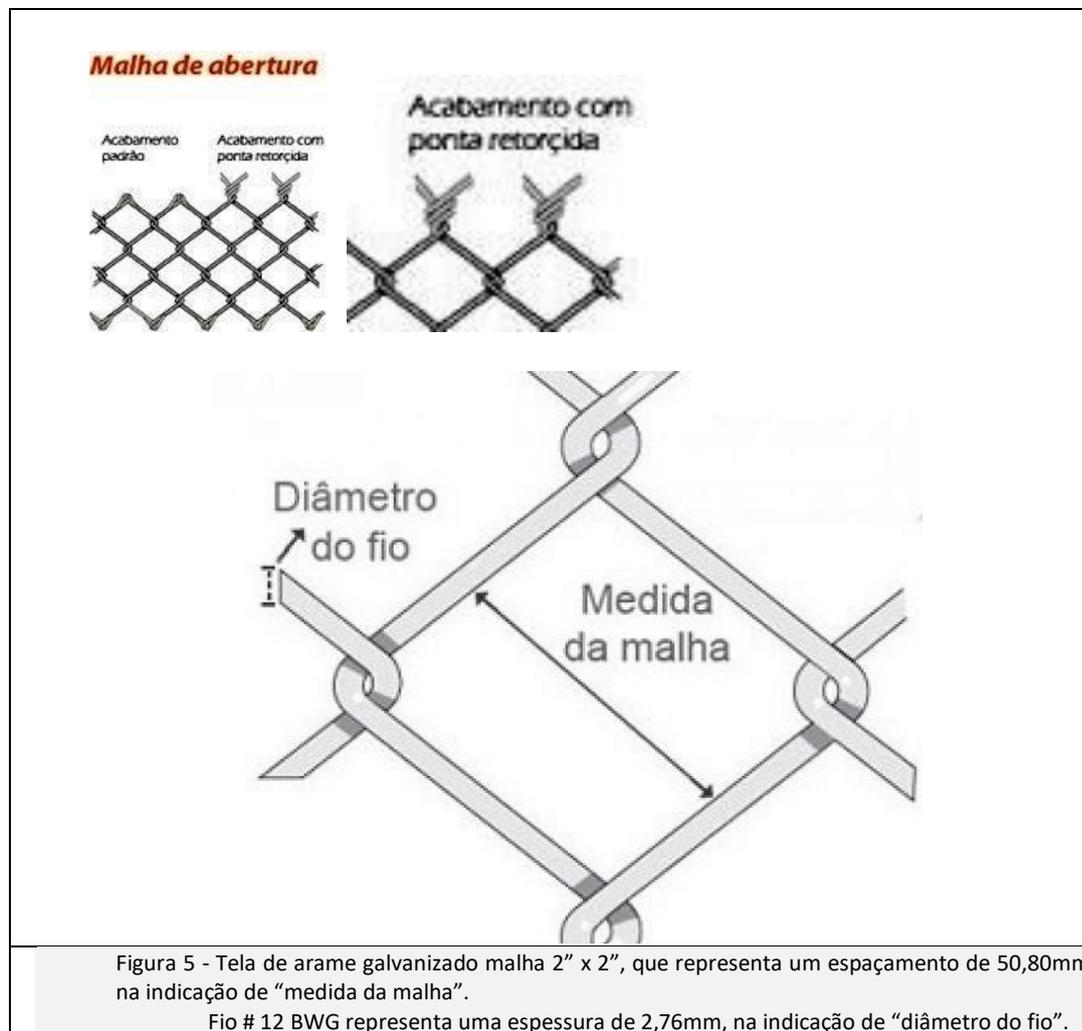
- Os pontos onde serão fixados os mourões de concreto, os buracos ou valas terão diâmetro largura de 0,50 m e comprimento de 0,50 m e profundidade de 0,70m, e estarão distantes uns dos outros com 2,50 m de distância.

-

- Escavação nos locais da execução/instalação dos pilaretes, com abertura com cavadeira manual até 0,70 cm de profundidade. Compactação do fundo da vala e posterior execução do pilarete de concreto armado, com seção (10x10) cm, podendo ser pré-moldado em concreto armado, conforme detalhes do projeto. Os pilaretes e mourões de concreto armado deverão estar em um alinhamento e prumo perfeito [usar prumo de face para verificação], o alinhamento deverá ser feito pelo lado da instalação da tela alambrado [lado externo].

2.1.3. Instalação da tela de arame galvanizado, com malha 2" x 2" [50,80 X 50,80 mm], fio # 14 BWG, que deverá ser fixada na extremidade [altura/vertical] da tela no primeiro mourão de concreto com arame galvanizado fio # 14 BWG, para amarração. Verifique se a tela está bem fixada e bem alinhada e a estique com o uso de ferramentas e equipamentos apropriados [exemplo: um esticador de catraca]. Depois de bem esticada a tela, amarre-a em todos os mourões de concreto com arame galvanizado # 12 BWG.

Para o suporte das telas, deverão ser instaladas três fios esticados, denominados de *guias*, nas extremidades superior/superior e também ao meio da altura da tela do alambrado, ou seja, a um metro do solo natural, com fio # 12 BWG, conforme verifica-se no projeto.



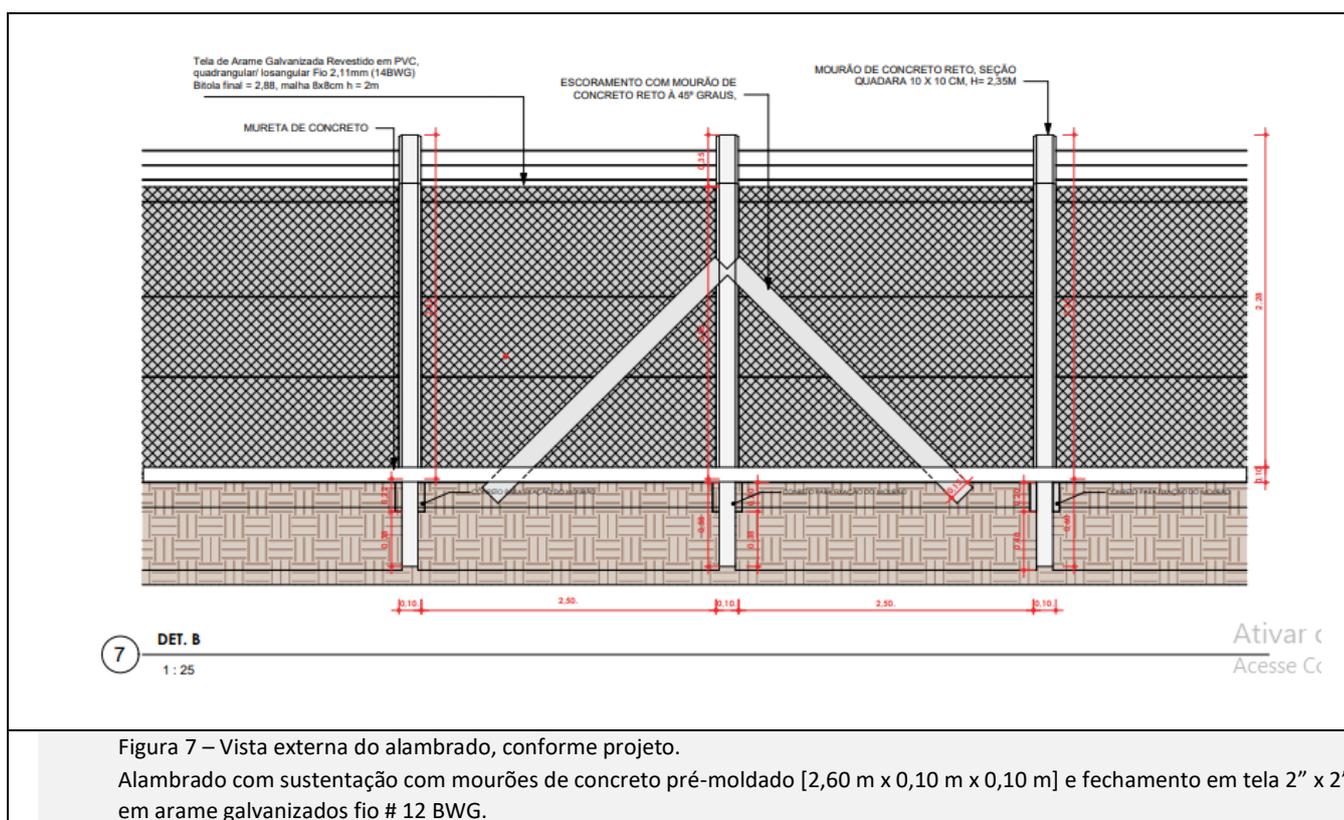
2.1.4. Instalação dos 3 (três) fios esticadores [fio de arame galvanizado # 12 BWG]: Após a instalação dos mourões de concreto e da tela do alambrado a Contratada deverá instalar os três fios # 12 BWG de apoio para a tela alambrada. Os fios devem ser instalados em toda a extensão do alambrado, na linha inferior [costurado na primeira malha, junto ao solo/viga baldrame] , na linha mediana e na linha superior da tela, instalados "costurando" a malha da tela e amarrados junto ao mourão de concreto e nas telas com fio de arame galvanizado # 12 BWG. Utilize uma catraca para tensionar o fio de arame [que deverá permanecer fixa no local, para manutenção da tensão].

2.1.5. Instalação dos 3 (três) fios no topo do mourão, ou seja, na parte inclinada do mourão [fio de arame liso e galvanizado # 12 BWG]: Após a instalação dos mourões e da tela a Contratada deverá instalar os três fios de arame liso # 12 BWG no topo dos mourões de concreto [passados nos três furos existentes] e fixados no mourão com fio de arame galvanizado # 16 BWG.

2.1.6. - Conforme implantação e projeto, será construído alambrado no interior do terreno, com as seguintes características: tela nova de alambrado, fixados em mourões de concreto armado (10 x 10) cm com altura de tela, acima do nível do solo, de 2,00 metros, instalados em intervalo máximo de 2,50 metros espaçados. O fechamento será com tela galvanizada nova com malhas quadrangulares de 2"x 2" [50,80 X 50,80 mm] com fio # 14 BWG, com 3 (três) esticadores (guias) fio # 12 BWG. As telas de alambrado deverão acompanhar a

inclinação nivelada do terreno conforme implantação no desenho. Sua execução deverá respeitar as orientações da engenharia e as Normas Técnicas da ABNT NBR.

2.1.7- Conforme o caderno SINAPI, CADERNO TÉCNICOS DE COMPOSIÇÕES PARA PAISAGISMO. As dimensões da mureta de concreto são: 0,10m (altura) x 0,10m (espessura) x 2,50 m (comprimento entre mourões). Conforme e previsto no item SINAPI 98522 do seu método de execução.

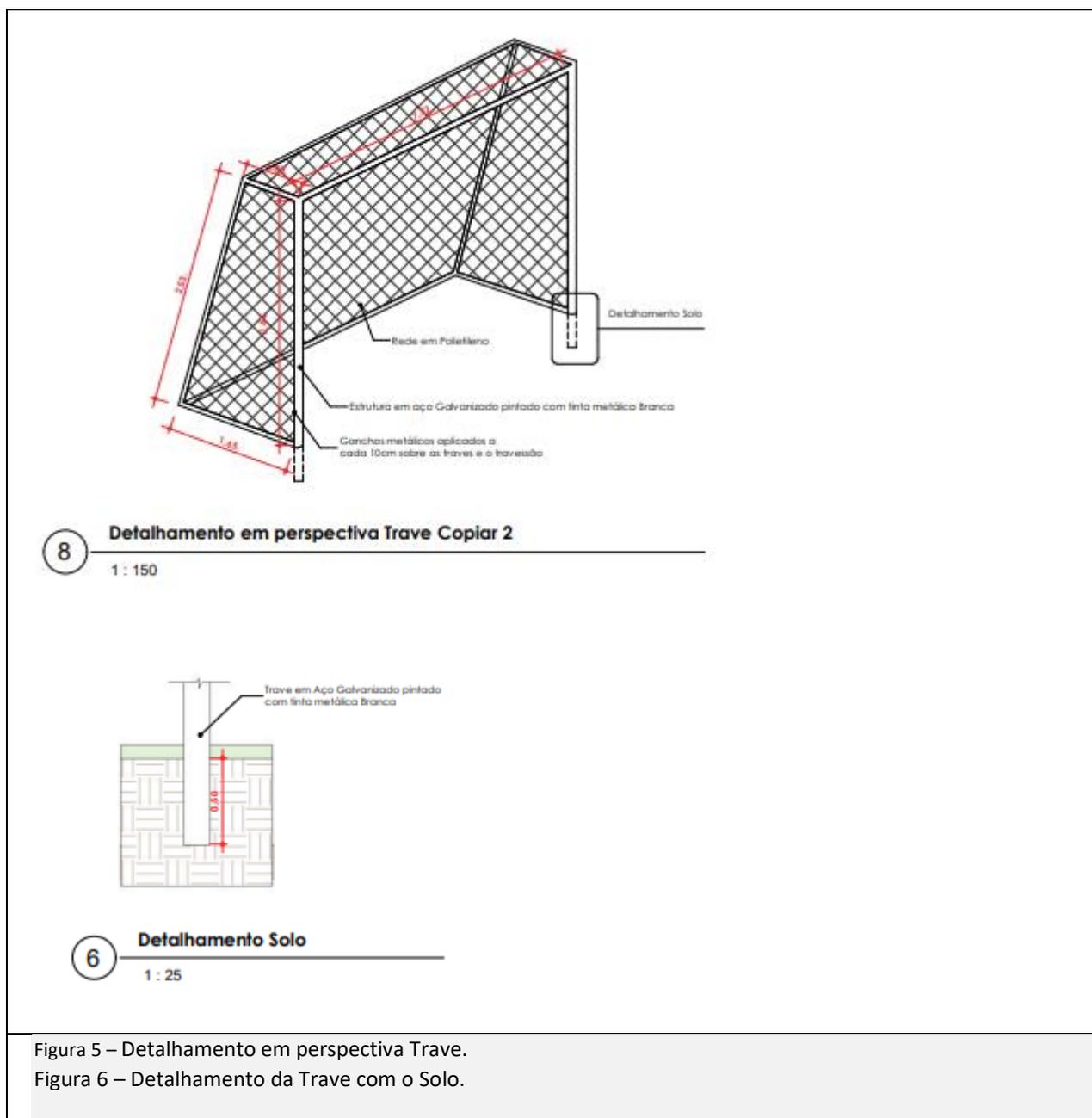


## 2.2. – Plantio de gramas tipo esmeralda em placas:

2.2.1. A prefeitura se responsabilizará pela regularização do terreno, direcionando o caimento (inclinação de 1%) para drenagem superficial da água pluvial, escoando o excesso de água que a área gramada não absorver. Limpeza da área com remoção de raízes, acerto e nivelamento do terreno com a descompactação do solo, adubação química com calcário, NPK. A contratada ficará responsável pelo plantio de grama e deverá comprovar, junto a fiscalização, a origem controlada da grama (livre de pragas e infestações).

2.3. – **Equipamentos esportivos:**

2.3.1. O campo será composto por duas traves confeccionadas em estrutura tubular de aço galvanizado 4" com requadro em tubo de 1", na medida oficial (7,32 x 2,44 m) internos, pintura em primer com tinta esmalte sintético cor branca. Acompanhada de redes polietileno fio 4 mm, sextavadas, também na cor branca que será presa em ganchos de fixação a cada 10 cm.





#### 2.4. Calçada:

##### 2.4.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO:

Concreto fck = 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 40L. AF\_07/2016.

Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região  
Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma)

Execução:

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação. A execução de juntas ocorre a cada 2 m.

##### 2.4.2. Piso Tátil:

Os pisos táteis externos serão no modelo alerta e direcional, assentados sobre lastro de concreto. As placas podotáteis caracterizam-se pela diferenciação de textura e cor em relação ao piso adjacente, destinado a construir alerta ou linha de guia, perceptível por pessoas com deficiência visual.

Modelo:

Piso Tátil de Alerta - tem a função de sinalizar perigo ou mudança de direção, com superfície em relevo tronco-cônico. O piso tátil será em placa/lajota de concreto com dimensões de 40 x 40 cm, na cor amarela. As placas deverão estar em conformidade com a NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Piso Tátil direcional – direciona o usuário na trilha.

Instalação – Piso Tátil de Alerta e piso tátil direcional:

O assentamento será efetuado sobre base em lastro de concreto no traço 1:2:3 com 18 MPa e espessura de 8,0 cm, com argamassa pré-fabricada da Quartzolit específica para área externas ou argamassa de cimento e areia média no traço 1:3. As juntas receberão aplicação de rejunte flexível

### 3. LIMPEZA DO LOCAL:

- 3.1. - Todos os serviços realizados deverão ser encerrados com a limpeza do local, como retirada dos entulhos, galhos, folhas, sobras de podas e/ou cortes de vegetação, solo impróprio, areia, sobras, vegetação, etc. Após a retirada a empresa deverá efetuar a varrição da área em que houve a obra e entregar o local limpo.
- 3.2. - Os entulhos deverão ser retirados da obra e destinados para local apropriado para o descarte.



#### **4. VISITA TÉCNICA OBRIGATÓRIA NO LOCAL DA OBRA:**

- 4.1. **Da Visita Técnica Obrigatória:** A(s) empresa(s) licitante(s) interessada(s) em participar do presente certame licitatório, deverá(ão) enviar profissional, através de apresentação de carta conforme modelo no Edital, para proceder Visita Técnica Obrigatória no período de venda ou disponibilização do edital, inclusive, de acordo com prévio agendamento junto à Diretoria de Engenharia.
- 4.2. A visita técnica será acompanhada por servidor da Infraestrutura, devidamente designado, o qual expedirá o Atestado de Visita Técnica, em 02 (duas) vias;
- 4.3. Uma via do Atestado de Visita Técnica será entregue ao representante da empresa licitante e outra via será juntada aos autos do processo licitatório.
- 4.4. A Visita Técnica prévia têm por finalidade obter, para a utilização e exclusiva responsabilidade da(s) empresa(s) licitante(s), toda a informação necessária à elaboração da proposta, tais como: as condições locais, quantidade e natureza dos trabalhos, materiais e equipamentos necessários à execução, formas e condições de suprimentos, meios de acesso ao local, entre outros. Todos os custos associados à visita e à inspeção serão de inteira responsabilidade da empresa licitante.

#### **5. O PRAZO PARA ENTREGA DOS SERVIÇOS E GARANTIA:**

- 5.1. **Garantia:** Os conjuntos do alambrado deverão possuir garantia dos serviços pelo período de 05 (cinco) anos, nos termos do art. 618 do Código Civil Brasileiro, ficando a Contratada responsável, sendo obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, as suas expensas, no total ou em parte, os serviços e obra empreitada, toda vez que forem apontados vícios ou irregularidades pelo Município, contados da data do recebimento definitivo do objeto licitado.

*Elvan Leão Costa*  
Eng. Civil  
CREA 78598/D-TO

**Elvan Leão Costa**  
**Engenheiro Civil**  
E-mail: [elvanleao@hotmail.com](mailto:elvanleao@hotmail.com)  
Telefone: (63) 99282-7764