



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **INTRODUÇÃO**

O presente Memorial Descritivo é referente à obra de construção civil de Campo de Futebol de Grama Sintética, e tem por objetivo estabelecer os critérios para a Construção do Projeto “QUADRA ESPORTIVA “MINI ARENA”.

O memorial é parte integrante do Projeto Arquitetônico, e tem por finalidade complementar as informações fornecidas em desenho e especificar os materiais que serão utilizados na construção, bem como estabelecer as normas que regerão a execução dos serviços.

O Construtor reger-se-á pelos itens abaixo, observando as “Normas de Segurança no Trabalho nas Atividades da Construção Civil” do Ministério do Trabalho e outras medidas necessárias.

### **OBSERVAÇÕES:**

O município assume inteira responsabilidade pelos projetos que foram baseados no projeto padrão, fornecido pelo Estado do Paraná, especialmente do Paraná Edificações.

### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS:**

A empresa contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados. Ficará a encargo da empresa a verificação das dificuldades porventura existentes e quantificação dos serviços a serem executados, conforme projetos, memoriais descritivos e serviços preliminares aqui descritos.

Antes de iniciar a obra, o empreiteiro deverá entrar em contato com a fiscalização. A obra deverá ser executada de acordo com as especificações que se seguem. A mão-de-obra deverá ser realizada por operários especializados e os equipamentos deverão ser apropriados aos serviços. Fica a critério da fiscalização impugnar qualquer unidade construtiva que não obedeça às condições impostas, bem como, intervir a qualquer momento na execução dos serviços que julgue estarem sendo executados de maneira inconveniente com o projeto e com as normas de segurança. A critério da fiscalização, os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva do empreiteiro.



No caso de eventual discrepância entre o projeto e as reais condições existentes no local, será procedida a comunicação imediata à fiscalização, quando será decidida a posição técnica a ser tomada.

A Contratada é responsável por todas as despesas necessárias à execução da obra: mão de obra, encargos sociais, seguros, materiais, fretes, impostos e taxas; assim como, a realização de laudos, testes e aferições de qualidade de materiais a serviço da obra.

Deverá estar presente no local da obra uma via dos projetos, memoriais descritivos e respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's), bem como, uma via da(s) Anotação(ões) de responsabilidade Técnica (ART's) do autor e do executor dos serviços.

Todos os materiais empregados e serviços obedecerão rigorosamente aos desenhos de projetos e respectivos detalhes, às exigências e prescrições contidas neste memorial, às normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, bem como, às prescrições e recomendações dos fabricantes. Não é permitida nenhuma alteração nos projetos sem o consentimento e/ou autorização por escrito do contratante e do responsável técnico pelo projeto.

Os materiais utilizados na obra, de equivalência com as referências indicadas neste memorial, subentendem-se que se trata de um produto com qualidade, custo, aparência, textura, formato, dimensões, cor, peso e funcionamento similares ou equivalentes ao produto indicado, cabendo a fiscalização a aceitação ou a rejeição do produto que se pretende aplicar em substituição. Desta forma, deverão ser submetidos à aprovação prévia da fiscalização, que para isto, analisará as amostras e protótipos comerciais apresentados pela Contratada, para que se comprovem a qualidade dos mesmos. Nestas especificações de caracterização de materiais ou equipamentos, por determinada marca, denominação ou fabricação, fica subentendida a alternativa a juízo da Contratante.

Caberá ao Contratado comprovar a similaridade e efetuar a consulta, em tempo oportuno, ao arquiteto, não sendo admitido que a dita consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

Todos os elementos componentes do canteiro de serviços deverão ser mantidos em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

A queima de lixo é proibida no canteiro de obra.

A Contratada caberá manter um esquema permanente de vigilância da obra, sob sua inteira responsabilidade e ônus, submetendo esses esquemas à aprovação da Contratante antes de introduzi-lo.



Cabe à Contratada vistoriar e fotografar a área com o intuito de documentar-se contra eventuais reclamações.

Em relação à instalação da obra fica estabelecido que, ficarão a cargo exclusivo da Contratada, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo todo o detalhamento, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios, tais como: placa de identificação da obra, barraco de obra, andaimes, tapumes, cerca, instalações de energia, de água e esgoto, etc.

Conforme legislação do Ministério do Trabalho a empreiteira deverá fornecer Equipamentos de Proteção Individual – EPI's aos funcionários e prestadores de serviços que estejam dentro do canteiro de obras.

### **OBRIGAÇÕES DA PREFEITURA OU CONVENIENTE**

A Prefeitura é responsável pelos projetos de arquitetura e complementares de implantação do projeto padrão;

Preparar os platôs para a instalação da Quadra Esportiva com no mínimo de 22,00 x 42,00 metros, com a movimentação de terra executada previamente, assim como qualquer tipo de contenção ou arrimo;

Fazer previamente a instalação definitiva da parte elétrica da Quadra Esportiva, com interligação com o sistema público de água pluvial;

### **CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO**

A capina e limpeza do terreno retirará as camadas vegetais que por ventura existirem, bem como, o carregamento e retirada do local do material excedente. Os locais reservados à obra deverão estar livres de raízes,

tocos de árvores ou outros materiais orgânicos, de modo a prevenir futuros recalques decorrentes de sua decomposição.

A Prefeitura fará a limpeza e regularização do terreno, utilizando máquinas onde necessária, assim como, a demolição e retirada onde necessário.

Raspagem e limpeza adequada para preparo do terreno para construção e aplicação do campo de futebol society com a grama sintética especificada conforme suas normas



técnicas, e para a execução das calçadas e rampas conforme projeto e normas de acessibilidade e leis vigentes.

Retirada de arbustos e árvores que atrapalhem a obra. Manter árvores que não estejam no caminho das calçadas e na área a ser implantado o campo.

## **REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO**

Ressalta-se que a prefeitura deverá fornecer o platô para a instalação da quadra com a movimentação de terra previamente executada assim como a qualquer tipo de intervenção de contenção de térrea como muro de arrimos e taludes.

A prefeitura deverá fazer a regularização da área total do terreno, visando seu nivelamento para execução dos demais serviços. O movimento de terra necessário deverá ser executado para adaptação do terreno às cotas, níveis e demais condições impostas pelo projeto e recomendações da fiscalização. Os aterros necessários serão executados com terra de boa qualidade, livre de sementes, de pragas, entulho, ou outros detritos.

A Contratada fará a limpeza e regularização do terreno, utilizando máquinas onde necessário.

Nos locais onde o subleito não apresentar condições favoráveis à compactação, o material deverá ser substituído por outro de modo a obter-se à compactação adequada.

## **SERVIÇOS PRELIMINARES**

Deverá ser providenciada uma placa de obra de 4,50 m<sup>2</sup>, conforme modelo do edital, voltada para a rua da frente da edificação.

Confeccionada em chapa de aço galvanizado #22.

Faixas de cor e textos produzidos com adesivo ou pintados, impressão e vinil para aplicações em exteriores, resistentes a água e a raios ultravioleta. Bandeira do Estado, Brasão da Prefeitura e logomarca do Paraná Edificações produzidos em impressão digital em jato de tinta sobre vinil adesivo.

A manutenção da placa deverá ser periódica.

## **ENTRADA PROVISÓRIA DE ÁGUA**

Para atender a demanda de água da obra, deverá ser providenciado pela contratante entrada provisória de água c/ hidrômetro 5m<sup>3</sup>/h (3/4"), entrando em contato com a Companhia de Saneamento Municipal.



## **ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA**

Para atender a demanda de energia da obra durante seu período de execução, e seguir a Norma Regulamentadora NR 18, referente às instalações provisórias de energia e ABNT, que deverá ser providenciado pela CONTRATANTE.

Instalação de Entrada de Energia Padrão Copel – Categoria 28 –de acordo com NTC 901100, incluindo poste e aterramento, conforme especificações do Projeto Elétrico (especificação mínima).

Execução de ramal de alimentação utilizando condutores com isolamento 0,6/1KV 90°), em eletrodutos enterrados a uma profundidade mínima de 50 cm do nível do solo. No caso de tráfego de veículos, os eletrodutos deverão ser envolvidos em envelope de concreto.

A energia deverá ser ligada a quadros terminais de distribuição onde a altura da fiação deve ser no mínimo 2,50m, afim de evitar contatos quaisquer.

As luminárias e tomadas não deverão constar penduradas pela própria fiação que a energia, estas deverão estar fixadas corretamente e com proteção da lâmpada.

Os cabos que passam a energia deverão estar completamente protegidos e as emendas deverão apresentar isolantes.

## **BARRACO DE OBRA**

Deverá ser providenciado pela contratada um contêiner, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas, para abrigo do pessoal, ferramentas e materiais.

## **LOCAÇÃO DA OBRA**

A contratada ou conveniente deverá fazer a locação da obra rigorosamente de acordo com os projetos de implantação, respeitando recuos, alinhamentos e esquadro conforme o projeto padrão que solicita o platô de 22,00 x 42,00 metros.

## **CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY**

Para implantação da Quadra Esportiva de Futebol Society, será executada a compactação do solo em uma área de 22,00 X 42,00 com 25 cm de altura de solo compactado.

## **LASTRO DE BRITA**

Será disposta sobre o solo compactado uma camada de 12 cm de brita fina graduada, energeticamente apiloada e compactada com rolo mecânico.



## **EMBASAMENTO**

Sobre a camada de brita, será disposto um embasamento com pó de pedra com espessura de 5 cm.

### **GRAMADO SINTÉTICO:**

TIPO DO FIO: Monofilamento com dupla alma central;

DTEX DO FIO: 12.000 disposto em 06 pares de fios;

Altura do Fio: 52 mm;

Gauge: 5/8;

Pontos por decímetro: 14;

Espessura do fio: 340 um;

Base: Tripla (PP + Rede de Reforço + Manta Geotextil Embutida + Latex SBR);

COR: Bicolor (Field Green e Olive Green).

*APRESENTAR CERTIFICADO DE APROVAÇÃO FIFA PARA O MODELO DA GRAMA*

*APRESENTAR LAUDOS E AMOSTRA DA GRAMA*

*APRESENTAR GARANTIA DO FABRICANTE OU IMPORTADOR.*

Fornecimento e instalação de manta sintética especial, própria para a prática de futebol, com fios em polietileno, com altura mínima de 52 mm, título dos fios mínimo de 12.000 dtex, na BI COLOR verde. Escartamento de tecimento no mínimo de 15mm, mínimo de 140 tufo por metro linear. O produto será composto de base de grama sintética confeccionada em tela tripla (polipropileno + não tecido + rede + latex sbr). Sistema de absorção de impactos.

As linhas demarcatórias deverão ter 10 cm de largura, atendendo às medidas oficiais na cor branca, e confeccionadas com o mesmo material e especificações da grama sintética verde.

O piso deverá ter leve caimento lateral para escoamento da água pluvial de até 1% para as laterais do campo em relação ao centro.

Grama Sintética Esportiva uniforme e sem imperfeições que permite o maior deslizamento da bola. Fios produzidos em Polietileno cem por cento virgem, monofilamento, com tratamento especial contra raios UV (ultravioleta) e base de





proteção, seguindo rigorosamente os padrões para futebol society, em conjunto com o sistema de amortecimento, para proporcionar um excelente amortecimento de impactos que auxilia na prevenção de lesões e maior conforto ao atleta, permitindo melhores desempenhos nos Gramados Sintéticos.

#### ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO GRAMA SINTÉTICA QUE COMPOE O EQUIPAMENTO ESPORTIVO (COM CINCO ANOS DE GARANTIA).

As características técnicas da grama sintética tais como tipo, altura e títulos de fios, deverão ser comprovadas, através de ensaios realizados por laboratórios capacitados (IPT, INMETRO).

A manutenção do piso deve seguir orientações do fabricante que deve entregar um manual de utilização e conservação.

#### ILUMINAÇÃO LED

A iluminação do espaço esportivo tem por objetivo facilitar a prática de esportes pela comunidade também no período da noite. Para a iluminação deste espaço será utilizada a técnica de iluminação por projeção e não deve ter cabos, fios e eletrodutos aparentes (todos os cabos devem ser embutidos na estrutura de arquibancada em perfil de alumínio fixados sobre os painéis de alambrado em toda a extensão da quadra onde se fizer necessário.

Para iluminação deste espaço esportivo, deve-se a utilização de dezesseis (16) refletores tipo LED em pares, posicionados da seguinte forma:

- 8 de cada lado do campo de Society;
- 8 nos vértices do alambrado de Society;

Os refletores de LED para iluminação específica, deverá possuir grau de proteção IP-66 total, filtro de bronze sintetizado para equilíbrio das pressões, pintura eletrostática na cor cinza Munsell N 6,5, potência de 120W ( $\pm 5\%$ ), fluxo luminoso mínimo de 10850lm, fator de potência  $\geq 0,95$ . THD  $\leq 10\%$ . Deverá ter protetor de surto adicional para o driver e LED, que deverá suportar impulsos de tensão de pico de  $10.000 \pm 10\%$  V (forma de onda normalizada 1,2/50  $\mu s$ ) e corrente de descarga de 10.000A (forma de onda normalizada 8/20  $\mu s$ ), no modo diferencial (L1-Terra, L1-L2/N, L2/N-Terra), e surtos de até 12 kA, ligado em serie proporcionando maior segurança ao refletor, abrindo o circuito na queima do SPD, evitando danos maiores e deixando o refletor apagado para fácil identificação do mesmo pela equipe de manutenção.

O driver deverá possibilitar dimerização por sinal 0- 10V ou PWM, por meio de sistema de tele gestão. Drivers alojados internamente no refletor. O aro deverá ser fixado por meio



de parafusos ao corpo dissipador, fabricado em liga de alumínio injetado alta pressão, com alta resistência mecânica. LED com lente primária em polímero com ângulo de 60° ou 15° em função do projeto luminotécnico e lente secundária em vidro plano temperado com resistência ao impacto mecânico IK-08. O sistema térmico do refletor deverá ocorrer através do corpo com aletas dissipadoras, garantindo a estabilização térmica de operação no ponto de junção do Led.

O refletor deverá ter junta de vedação fabricada em silicone resistente à altas temperaturas, com dureza e formato que garanta o grau de proteção mínimo IP-66 total, prensa cabo ou passa fio IP-66 na passagem da fiação da rede, evitando danificar a fiação e mantendo o grau de proteção, cabo de ligação a rede em material PP 3x1.5mm<sup>2</sup> 105°C em conformidade com a norma ABNT. A fixação do refletor deverá ser através de suporte tipo “U”, que permite movimentos verticais, fabricado em chapa de aço galvanizado. Manutenção facilitada, por meio de conectores com engate rápido ou de torção e parafusos zincados.

### **EXIGÊNCIAS:**

A utilização de equipamentos aprovados pelas normas técnicas ABNT e com certificado do INMETRO são obrigatórias.

Apresentar projeto luminotécnico da Iluminação a ser instalada para avaliação.

### **ESTRUTURA DE ALAMBRADOS:**

A estrutura de alambrados delimita todo o perímetro do gramado sintético conforme projeto. Deixando na área do campo society.

O alambrado terá altura total de 7,20 m, sendo dois painéis de 3,50 m com tela galvanizada 2” com fio nº14 bwg nos fundos e nas esquinas do campo de Society e de 1 painel de 3,50 m nas laterais da quadra do campo de Society. Sobre o campo de society

haverá uma rede de polietileno 150 mm sustentada por cabo de aço 1/8 em “X”. essa mesma rede fechará as laterais do campo de Society entre o painel e a rede em cima do campo, sustentado por um cabo de aço 1/8, fixado nos painéis superiores para dar sustentação as redes laterais.

Os alambrados deverão ser autoportantes, são produzidos em perfis quadrados de aço carbono, galvanizado a fogo, com paredes de dois milímetros de espessura (2,00 mm) com seções quadrada de cinquenta (50 mm) milímetros por cinquenta (50 mm) milímetros. O painel de alambrado possui perfis dobrados enrijecido para proteção do atleta em todo seu contorno, garantindo que não haverá cantos ou sobressaltos perfurocortantes, fabricado em aço carbono, galvanizado a fogo, com espessura mínima





de um milímetro e cinquenta micrometros (1,50 mm) e seção mínima de cinquenta (50 mm) milímetros, sendo seu comprimento conforme a extensão do painel. Na parte interna do perfil devem conter fixadores para fixação das telas de modo que nenhuma parte ou vértice apresente partes pontiagudas ou sobressalentes que possam causar ferimentos aos usuários ou prejudicar a segurança da estrutura.

O conjunto do perfil deve ter uma tampa removível fabricada em aço carbono, galvanizado a fogo, com espessura mínima de um milímetro e cinquenta micrometros (1,50 mm) e seção mínima de cinquenta (50 mm) milímetros permitindo melhor acabamento e segurança no conjunto de alambrados. Em função da tampa Removível, as telas de cada painel poderão ser substituídas a qualquer momento no local, sem a remoção do painel, permitindo uma manutenção rápida e com baixo custo. O método de substituição da tela não pode danificar a galvanização, garantido sua integridade mesmo que haja várias manutenções.

A tela para alambrado com malha losangular com mínimo de duas polegadas e meia (2.1/2"), fabricada com arame galvanizado número doze (12), medindo no mínimo de dois milímetros e setenta e cinco micrometros (2,75 mm), com revestimento em PVC auto aderente na cor azul e diâmetro final de três milímetros e oito micrometros (3,80 mm).

A estrutura deve conter um portão em aço carbono, galvanizado a fogo, com fecho zincado e dobradiças, perto da linha central para entrada dos atletas. Os fixadores devem garantir a total integridade e durabilidade à estrutura, com parafusos sextavados de aço zincado, porca e arruela de pressão, fixadores produzidos em chapas de aço carbono, galvanizados a fogo, com seção retangular de cinquenta (50 mm) por cento e oitenta (180 mm) milímetros, espessura cinco (5,00 mm) galvanizada a fogo, para ligação da estrutura em todo o contorno da quadra.

## **REDES SOBRE O CAMPO**

Rede em malha 150 mm, fio 3 mm, incolor. Matéria em polietileno de alta densidade, 100% virgem, material não reciclado. Deverão fechar toda a parte superior e as laterais até o alambrado. As redes deverão ser estabilizadas contra ação dos raios U.V. da luz solar.

## **PORTÃO TUBO TELA**

Portão em tubos de 2" galvanizados internamente nas suas paredes com tela de arame galvanizado, malha 2", fio 14, na dimensão de 1,00 x 2,10 m, dotado de tranca e cadeado.



## **EQUIPAMENTOS PARA FUTEBOL SOCIETY:**

Par de traves fabricada em tubo redondo diâmetro de quatro polegadas (4”), parede de três (3 mm) milímetros, com buchas ou base adequada para fixação medindo quatro (4) metros de largura por dois metros e vinte centímetros (2,20 m) de altura, pintado com tinta epóxi, adequada para uso externo, as traves deverão ser fixadas por quatro pontos de ancoragem aos painéis alambrados para evitar sua remoção e possível queda sobre os atletas para melhorar a segurança dos equipamentos.

## **ARQUIBANCADAS:**

As arquibancadas serão produzidas em tubos de aço carbono galvanizado (zincado), fabricados com paredes de mínimo de dois milímetros espessura (2,00 mm), tratamento contra corrosão e seções de mínimo de cinquenta (50 mm) milímetros por cinquenta (50) milímetros. Deverão ser autoportantes e fixados independente da estrutura de fundação. O conjunto de arquibancadas servem de apoio e base para dar estabilidade à estrutura de alambrados supracitado. Devem ser no mínimo oito (04) estruturas de arquibancada com dois (2) patamares de assentos para visitantes sendo o patamar inferior com duas (2) tabuas (uma de assento e uma para suporte de pés do assento superior) e o patamar superior com uma (1) tabua de assento com encosto.

Configuração das arquibancadas:

Quatro (4) arquibancadas laterais com 6,00 metros por 2,00 metros; (L x P)

Os módulos da arquibancada, deverão ter todas as soldas feitas em MIG/MAG e após prontos, deverão receber galvanização a fogo (zincagem por imersão a quente). Os materiais devem apresentar grande durabilidade contra a corrosão e baixo custo de manutenção.

Os assentos serão em no mínimo dois (2) níveis sendo a área de assentos e encosto feitas em chapas de aço carbono galvanizado, com espessuras de dois virgula vinte e cinco (2,25 mm) milímetros. Os assentos têm dimensões mínima de dois metros (2,00 m) de comprimento com largura mínima de duzentos e cinquenta milímetros (250 mm) em chapas galvanizadas, limpeza química e pintura eletrostática poliéster de alta resistência ao tempo, totalizando no mínimo de oitenta (80 m) metros lineares de assentos, quarenta (40 m) metros lineares de suporte para pés e quarenta (40 m) metros lineares de encosto. As estruturas que formam as arquibancadas serão apoiadas no alambrado, dispensando qualquer outro tipo de fixação no solo.



## **DRENAGEM DO CAMPO:**

Drenagem planar e horizontal é uma técnica útil para consolidar solos enfraquecidos pela presença de água. Remover a água pela inserção de um dispositivo drenante adequado promove melhorias a longo prazo ao solo.

Para escoar a água, o campo de Society terá inclinação para as laterais do campo, onde haverá uma canaleta de cada lado, que serão conectadas com o sistema de drenagem do município.

Cada canaleta terá 30 cm de profundidade e 35 cm de largura, em concreto pré-moldado e espessura de 5 cm, com grelha de 4 cm em concreto pré-moldado com furos. As canaletas deverão conter uma inclinação mínima de 1% para escoar a água até o sistema de drenagem do município.

## **FORNECIMENTO**

A aquisição compreende a entrega e instalação em qualquer município do Estado do Paraná, incluindo-se a preparação do terreno, não contemplada neste qualquer outro serviço de engenharia.

A listagem dos municípios que integram cada um dos lotes poderá sofrer alterações, as quais serão comunicadas de forma pretérita a emissão da ordem de fornecimento.

A preparação da base e do local de instalação é de responsabilidade do município beneficiado, sendo que as ordens de fornecimento somente serão emitidas após a regular preparação desta local de acordo com as especificações mínimas.

Os pagamentos somente serão efetuados após a entrega, instalação e conferência dos equipamentos.