



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA
ESTADO DO PARANÁ

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

OBRA: MEU CAMPINHO

ENDEREÇO: RUA DESEMBARGADOR MOTTA – LOTEAMENTO JARDIM LÍDER.

OBJETO: EXECUÇÃO DE CAMPO DE FUTSAL COM GRAMA SINTÉTICA E PAISAGISMO.

CORONEL VIVIDA PR, 05 DE AGOSTO DE 2024.



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA

ESTADO DO PARANÁ

OBJETIVO

O presente memorial tem por objetivo complementar o projeto arquitetônico e projetos complementares desenvolvidos para a referida obra, ditando normas, considerações e diretrizes gerais para a sua construção, assim como peculiaridades relevantes e pertinentes ao projeto, que deverão nortear desde a devida aprovação do projeto perante os órgãos competentes, licitação, orçamento, adoção de sistemas construtivos e quaisquer outros fatores que se fizerem necessários para a perfeita exequibilidade da obra, além do cumprimento integral da função a que é destinada. Este documento tratará de maneira genérica sobre o sistema construtivo, características dos materiais a serem empregados, características físicas finais esperadas dos ambientes componentes da obra, especificidades arquitetônicas/construtivas, instalações complementares específicas, elementos normativos aplicáveis, e demais generalidades funcionais. Este memorial diz respeito somente às informações pertinentes ao projeto arquitetônico e tem caráter auxiliador na elaboração dos demais projetos complementares e específicos necessários a correta exequibilidade da obra. A mão-de-obra deverá ser realizada por operários especializados e os equipamentos deverão ser apropriados aos serviços. Fica a critério da fiscalização a impugnação de 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 empresa é responsável pelos funcionários e por todos os tributos que fazem parte da obra. Cabe a empresa fornecer EPI e todos os materiais necessários a segurança do seu colaborador. 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, as prescrições e recomendações dos fabricantes. Os materiais empregados na obra, de equivalência com as referências indicadas neste memorial, subentendem-se que se tratam de produtos com qualidade, custo, aparência, textura, formato, dimensões, cor, peso e funcionamento similares ou equivalentes ao produto indicado, cabendo à fiscalização a aceitação ou



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA

ESTADO DO PARANÁ

a rejeição do produto que se pretende aplicar em substituição. Desta forma, deverão ser submetidos à aprovação prévia da fiscalização, que, para isso, analisará as amostras e protótipos comerciais apresentados pela contratada, para que se comprovem a qualidade dos mesmos.

Antes de iniciar a obra, antes de cada etapa de concretagem e quando for realizada a etapa de drenagem do campinho o empreiteiro deverá entrar em contato com a fiscalização para que a mesma dê o aceite do serviço executado. A obra deverá ser executada de acordo com as especificações que se seguem. 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. O empreiteiro deverá providenciar a retirada periódica do entulho que se acumular no canteiro de obras e destiná-lo em local adequado. Os materiais que não satisfizerem as especificações ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço em 48 horas a contar da determinação do engenheiro fiscal. A seguir são apresentados os serviços necessários.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Todos os serviços deverão obrigatoriamente seguir as especificações dos próximos itens, bem como estar de acordo com as boas práticas de construção e normas brasileiras. Havendo necessidade de alguma alteração, a mesma deve ser anteriormente aprovada pelo fiscal da obra. As intervenções estão abaixo listadas, sendo que as medidas devem ser verificadas no projeto arquitetônico. Os materiais e especificações ficam constante nesse memorial e planilhas orçamentarias, sendo que em caso de divergência a fiscalização irá indicar o que deve ser utilizado.

1. Dos serviços.

1.1 Serviços preliminares

1.1.1 Placas de Obra



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA

ESTADO DO PARANÁ

Deverá ser providenciada uma placa de obra de 8,00m², conforme modelo do edital, voltada para a rua da frente da edificação.

1.1.2 Entrada Provisória de água

Para atender a demanda de água da obra, deverá ser providenciado pela contratada entrada provisória de água com hidrômetro 5m³/h (3/4"), entrando em contato com a Companhia de Saneamento Municipal.

1.1.3 Barraco de Obra

Barraco ou barracão de obra em chapa de madeira compensada com banheiro, cobertura em fibrocimento, incluso instalações hidro sanitárias e elétricas, conforme normas trabalhistas (NRs). Pode-se também optar pela utilização de containers metálicos destinados a este fim, que estejam em conformidade com as normas trabalhistas vigentes.

1.1.4 Capina e Limpeza de Terreno

O Contratado fará a limpeza e regularização do terreno, utilizando máquinas onde se fizerem necessárias, assim como, a demolição e retirada onde necessário de materiais construtivos pré-existentes, materiais descartados, restos de obras. O corte e laminação do terreno serão executados com uma moto niveladora, ou retroescavadeira com pá laminadora, para tanto estes serviços servirão para rebaixamento do terreno para a colocação da base graduada e regularização da superfície. Se o corte do terreno ultrapassar o limite de 20cm será necessário recompor o terreno com material de boa qualidade, compactando-o, até atingir a cota de terreno para a base graduada. Raspagem e limpeza adequada para preparo do terreno para construção e aplicação do campo de futebol society com a grama sintética especificada conforme suas



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA

ESTADO DO PARANÁ

normas técnicas, e para a execução das calçadas e rampas conforme projeto e normas de acessibilidade e leis vigentes. O nivelamento será feito com o equipamento topográfico, nível laser, que irá determinar, através de demarcações por estacas, as cotas de caimento do terreno obedecendo ao caimento de 0,5% a 1% do centro para as laterais. Retirada de arbustos e árvores que atrapalhem a obra. Deve-se manter as árvores que não estiverem nas calçadas, áreas de acesso, na área que será construído o campo e nas áreas de módulos.

1.1.5 Regularização e Compactação do Sub-leito

O Contratado fará a limpeza e regularização do terreno, utilizando máquinas onde necessário. Nos locais onde o sub-leito não apresentar condições favoráveis à compactação, o material deverá ser substituído por outro de modo a obter-se à compactação adequada.

1.1.6 Rampas de acesso para PNE

Os rebaixamentos de calçadas devem seguir as Normas Brasileiras NBR 9050/2015, serão construídos na direção do fluxo da travessia de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12) no sentido longitudinal da rampa central e na rampa das abas laterais. A largura mínima do rebaixamento é de 1,50m. O rebaixamento não pode diminuir a faixa de circulação, de no mínimo 1,20m, da calçada.

1.2 Execução de Calçadas e Meio-Fio

A contratada deverá executar a calçada em blocos de concreto intertravados, será constituída por blocos pré-moldados, de concreto simples altamente vibrado e prensado, com espessura mínima de 6cm e resistência de 18 a 20mpa na área de acesso de pedestres, conforme o projeto de implantação. O subleito será drenado e bem apiloado de modo a



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA

ESTADO DO PARANÁ

constituir superfície firme e de resistência uniforme, o apiloamento deverá ser feito com soquete de cerca de 10kg ou mecanizado com compactação controlada para tráfego pesado. Nos pontos em que o terreno se apresentar muito macio, será necessário proceder-se sua remoção até uma profundidade conveniente, substituindo-se por material mais resistente.

A Sub-Base será formada por uma camada de areia sarrafeada com 5,00 a 7,00cm de espessura. O meio fio será de concreto com sarjeta, padrão PMPG, $fck=15MPa$, incluindo: fornecimento, assentamento sobre a base de brita graduada e rejunte com argamassa de cimento e areia com traço 1:3. O meio fio deverá acompanhar os raios de curvatura demonstrados em projeto.

1.3 Paisagismo

A definição do paisagismo consolidou-se na proposta alvo, caracterizando o espaço, com arborização de pequeno, médio e alto porte, compondo os espaços aéreos de forma harmoniosa, com vegetações ornamentais e típicas da região. O objetivo do projeto é não poluir o visual com bosque denso e sim propiciar um ambiente arejado e visualmente suave. O paisagismo proposto parte dos seguintes princípios: 1. O entendimento das características climáticas da região, que exigem a configuração de microclimas em áreas de sombra, a permitir o necessário conforto que propicia a apropriação humana do espaço urbano para uso de lazer, prática de esportes e descanso; 2. O plantio de árvores típicas e ornamentais da região com florações em diversas épocas do ano, a definir variações cromáticas permanentes que garantem uma heterogeneidade e uma variação constantes, enriquecendo a percepção do espaço interno da praça; outro importante aspecto é a boa adaptabilidade ao clima da região, e a possibilidade de recuperação da importância da flora local. Essa opção paisagística define ainda um contraponto com o possível paisagismo futuro das principais vias do setor central da cidade, as mudas devem ter no



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA

ESTADO DO PARANÁ

mínimo 2,00m, plantadas com manilha ou tubo em concreto para rebaixar influência da raiz, e colarinho com protetor metálico.

1.4 Plantio de Grama

Plantio de grama em placas devidamente adubadas com terra preta, nas áreas definidas no projeto. A grama deverá ser do tipo Grama São Carlos (*Axonopus compressus*) em placas devidamente adubadas com terra preta, nas áreas definidas nos Projetos de Implantação.

A grama deverá ser irrigada duas vezes ao dia até a entrega da obra.

1.5 Limpeza Geral

A contratada deverá providenciar a retirada periódica do entulho acumulado na obra, bem como, ao final da obra, proceder sua limpeza geral dos equipamentos afetados pela execução, de modo que seja entregue completamente limpa e isenta de resíduos de construção.

2. Campo de Futebol Society

2.1 Piso com Base Drenante e Lastro de Brita

Será disposta camada de 12cm de brita número 1, energicamente apiloada e compactada com rolo mecânico. Sobre a brita será disposta uma camada de 5cm de pó de pedra compactada mecanicamente e nivelada em toda sua extensão. Prever caimento para as laterais do campo com 1% de inclinação.

2.2 Embasamento

Embasamento com pó de pedra espessura 5cm.



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA

ESTADO DO PARANÁ

2.3 Grama Sintética

Fornecimento e instalação de gramado sintético especial, próprio para a prática de futebol, com fios em polietileno, com altura mínima de 60mm, sendo 50mm livres, tendo o título dos fios com o mínimo de 11.000 DTex com alma de sustentação de 100 μ (micras) na cor verde em dois tons no mesmo tufo. Escartamento máximo de 17mm, com o mínimo de 110 tufos por metro linear. A base da grama sintética deverá ser confeccionada em tela dupla (primaria e secundaria de polipropileno) com látex. A resistência das fibras deverá ter 03 (três) almas de sustentação. O preenchimento entre as fibras da grama deverá ser executado com lastro de areia sílica seca, isenta de material orgânico, com granulometria malha 40/50. Após o levantamento dos fios, deve-se espalhar borracha granulada SBR preta, com granulometria de 0,6 à 2mm, para sustentação da grama sintética em toda a sua extensão formando uma camada amortecedora altamente flexível em conformidade com as normas dos laboratórios oficiais Padrão Fifa 2 estrelas e as demais normas vigentes quanto a sua qualidade, instalação e nivelamento adequado do material que compõe o sistema de amortecimento, reduzindo lesões e proporcionando conforto e segurança ao usuário.

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

O piso deverá ter leve caimento lateral para escoamento da água pluvial entre 0,5 e 1% para as laterais do campo em relação ao centro.

2.4 Drenagem

Escavações de valas para drenagem serão manuais, tanto para o sistema interno da cancha de futebol sintético quanto para as áreas externas. O espaço escavado a mais na largura dos elementos das fundações será



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA

ESTADO DO PARANÁ

objeto de reaterro, energicamente apiloado manualmente em camadas de no máximo 15cm de altura.

Deverá ser utilizado tubo corrugado perfurado de PVC com diâmetro mínimo de 100mm ($\varnothing=4''$) ou tubo PEAD corrugado drenante de 100mm ($\varnothing=4''$), ao longo das laterais do campo, interna e externamente. Deverão ser interligados por caixas de passagem em concreto de 60x60x70cm e ligados à rede de águas pluviais.

Acompanhar a declividade do terreno para o escoamento adequado.

As valas para os drenos deverão ser envolvidas com manta sintética geotêxtil de 200g/m², com composição em 100% fibras de poliéster, para auxiliar a filtragem e evitar o entupimento dos tubos, com mantas agulhadas no processo. Poderão ser usados camisas drenantes para envolver os tubos de drenagem.

As espessuras das camadas podem variar conforme a necessidade, e o escoamento final deverá ser destinado a uma galeria pluvial.

2.5 Iluminação do Campo

Deverão ser instalados 08 refletores, sendo 04 hastes com 2 refletores cada, suportadas por haste metálica horizontal, com duas mãos francesas de travamento, conforme Projeto Arquitetônico. As hastes serão em tubos galvanizados, soldadas ao alambrado com altura excedente de 1,00m acima do alambrado na sua altura máxima.

Serão executadas de acordo com as normas técnicas da ABNT, em observância ao projeto e orientações da fiscalização. Deverão ser utilizados materiais de primeira linha, compatíveis com a demanda exigida para sua resistência e isolamento. Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência, sendo suas emendas executadas através de conectores próprios para o tipo de condutor empregado. Será obrigatório o emprego de eletrodutos subterrâneos em todas as instalações.



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA

ESTADO DO PARANÁ

A iluminação será com luminárias em LED de alto brilho, conjuntos com potência individual de 200 a 400w 50-60Hz, com fluxo luminoso de aproximadamente 22.000 lúmens por unidade, IRC >83 e temperatura de cor de 5.000k. Não serão permitidas luminárias que não atendam a quantidade de fluxo luminoso especificado. A classificação das luminárias conforme CIE: 100.

2.6 Fechamento – Alambrados

Deverá ser executado a fundação, com estacas e vigas baldrame em concreto armado com ressalto de 20cm acima do piso e 12cm de largura, margeando toda a quadra, para contenção de camada de base drenante e evitar que o material do gramado (borracha) se espalhe para fora do campo, e fixação do alambrado.

As estacas de fundação terão diâmetro de 20cm e profundidade de 1,00m, espaçadas conforme distância entre os tubos verticais de sustentação do alambrado estipuladas conforme Projeto Arquitetônico vigente. As estacas onde serão implantadas as luminárias e as localizadas nos cantos do alambrado apresentarão 2,00m de profundidade.

As cantoneiras de travamentos serão compostas por tubos com bitolas idênticas aos montantes verticais.

O alambrado deverá ser executado com tela losangular de arame galvanizado, malha 2", fio BWG 14, arrematado na parte superior com um tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 ½". Na face inferior, entrelaçar a malha com um dos ferros superiores da viga baldrame. Suas estruturas tubulares deverão ser galvanizadas internamente nas suas paredes. Os montantes verticais serão compostos de tubos com bitola de 3" chumbados e os montantes horizontais serão instalados em toda a extensão do alambrado, em tubos com bitola de 1 ½" com a parte inferior contendo fiada de tubo de 1 ½".



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA

ESTADO DO PARANÁ

As laterais superiores até o alambrado deverão ser em rede em malha 100mm, fio 3mm, incolor. Material em polietileno de alta densidade, 100% virgem, material não reciclado. As redes deverão ser estabilizadas contra ação dos raios U.V. da luz solar.

Os travamentos superiores serão compostos por tubos com bitola de 1 ½" dispostos nas extremidades do alambrado de forma a dar suporte total para a rede de cobertura evitando danos à estrutura. A rede deverá ser em polietileno de alta densidade, 100% virgem, material não reciclado, estabilizadas contra ação dos raios U.V. da luz sola.

Deverá ser realizada pintura anticorrosiva sobre pontos de solda, soldas estas que deverão ser executadas com o rigor das normas técnicas vigentes, seguindo em pintura de esmalte sintético na cor alumínio sobre as mesmas. Não serão tolerados e aceitos serviços de solda somente com pontos únicos. As soldas deverão correr os pontos de contato entre tubos de forma completa para que as soldas dêem coesão ao fortalecimento da estrutura do alambrado.

2.7 Redes sobre o Campo

Rede em malha 150mm, fio 3mm, incolor. Material 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.

2.8 Portão Tubo de Tela

Portão em tubos de 2 ½ "galvanizados internamente nas suas paredes com tela de arame galvanizado, malha 2", fio 12, na dimensão de 1,00 x 2,10m, dotado de tranca e cadeado, conforme Projeto Arquitetônico vigente.

2.9 Traves com Redes



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA

ESTADO DO PARANÁ

Confeccionadas em estrutura tubular de aço galvanizado 3" com requadro em tubo de 1" polegada, na medida oficial de 4,00 x 2,20m internos, pintura em primer e acabamento com tinta esmalte sintético cor branca.

Acompanha par de redes de nylon de fio 8,00mm, com proteção U.V., oficial, sextavadas, também na cor branca que será presa em ganchos de fixação soldados a cada 10cm.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qualquer modificação no projeto arquitetônico e especificações terá que ter prévia aprovação do responsável técnico e fiscal da obra.

Todos os materiais empregados na obra deverão estar em conformidade com as normas da ABNT e demais legislações que versem sobre a matéria.

A obra só será liberada, após cuidadosa fiscalização e constatação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações.

A fiscalização ficará sob a responsabilidade da Divisão de Estudos e Projetos.

Coronel Vivida PR, 02 de agosto de 2024.

JEAN FELIPE MIECOANSKI
Eng Civil – CREA 148981/D-PR
Divisão de Estudos e Projetos