



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA – ESTADO DO PARANÁ

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA-PR**
OBJETO: **IMPLANTAÇÃO DE CAMPO DE SOCIETY.**
OBRA: **IMPLANTAÇÃO DE CAMPO DE SOCIETY NO BAIRRO VILA NOVA.**

ÁREA: **1.050,78 m²**

ART: 1720223291815

OBJETIVO:

Implantação de Campo de Society com infraestrutura adequada para que crianças, jovens e adultos pratiquem atividades físicas e de lazer, com objetivo de melhorar a qualidade de vida da população e a sua socialização. O projeto arquitetônico prevê todas as instalações para uma quadra de futebol Society, incluindo iluminação e acesso ao campo, e a pavimentação da rua no entorno. O projeto tem o objetivo também de requalificar o espaço existente, que atualmente não tem manutenção e apresenta inclusive acúmulo de lixo, sendo previsto para tal a limpeza da área e execução de paisagismo em toda área, incluindo plantio de grama e de árvores.

Este módulo Campo de Society será inserido no seguinte endereço: esquina da rua Guarani com a rua Pedro Viriato Parigot de Souza, Bairro Vila Nova, Lote 6 da Quadra 4, Coronel Vivida – Paraná.

Localização da Obra

-25.985473748679077, -52.575150409933016





MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA – ESTADO DO PARANÁ



CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial tem por objetivo complementar o projeto arquitetônico, e especificações técnicas, sendo que em casos omissos ou divergentes deverá ser procurado o autor dos projetos, planilhas e o responsável pela fiscalização para que sejam sanadas as dúvidas, não tendo a empresa contratada autonomia para tomada de decisões sem o aval da municipalidade.

Ressalta-se que, conforme consta na ART e no projeto, a obra só poderá ser iniciada após a obtenção do licenciamento ambiental.

EMPRESA CONTRATADA



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA – ESTADO DO PARANÁ

Antes de iniciar a obra, a empresa contratada (o empreiteiro) deverá entrar em contato com a fiscalização. A obra deverá ser executada de acordo com as especificações.

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 em desacordo 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.

A empresa é responsável pelos funcionários e por todos os tributos que fazem parte da obra.

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.

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 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.

O empreiteiro deverá providenciar a retirada periódica do entulho que se acumular no canteiro de obras. 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.

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA

Deverá ser instalada uma placa de obra de acordo com as exigências do município, voltada para a rua da frente da edificação.

1) OBRA DE PAVIMENTAÇÃO:

1.1) TERRAPLENAGEM

O local de intervenção deverá ser escavado com equipamento apropriado em profundidade de 0,35 metros possibilitando a execução das camadas de sub base em macadame seco e a base em brita graduada, devendo o material resultante ser carregado e transportado à um local a ser indicada pela administração.

Posterior a retirada do material a pista deverá receber a conformação geométrica possibilitando a coleta das águas pluviais nas redes e bocas de lobo existentes.



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA – ESTADO DO PARANÁ

1.2) SUB-BASE EM MACADAME SECO

O agregado graúdo deve constituir-se por pedra britada tipo rachão, produto total da britagem primária, constituído de fragmentos duros duráveis, livres de excesso de partículas lamelares, alongadas, macias ou de fácil desintegração, matéria orgânica e outras substâncias ou contaminações prejudiciais. O agregado graúdo deve atender aos seguintes requisitos:

O diâmetro máximo do agregado deve estar compreendido entre 1/2 e 2/3 da espessura final da camada. No entanto devido ao processo de obtenção da pedra rachão, admite-se um percentual de até 10% de agregado com granulometria entre 4" e 6". O agregado graúdo deve satisfazer a faixa granulométrica da Tabela 1;

Tabela 1 – Faixas Granulométricas do Material de Enchimento

Peneira de Malha Quadrada		% em Massa, Passando
ASTM	mm	I
6"	152,4	100
4"	101,6	90 – 100
3"	76,2	65 – 80
2"	50,8	15 – 55
1"	25,4	5 – 30
½"	12,7	2 – 18
nº 4	4,8	0 - 15

O agregado graúdo deve ser espalhado em uma camada uniformemente distribuída, obedecendo aos alinhamentos e perfis projetados. A espessura solta dos agregados deve ser constante e suficiente para que seja obtida a espessura especificada após compactação. O espalhamento pode ser feito com motoniveladora ou trator de esteira com lâmina. Após o espalhamento do agregado graúdo, deve-se executar a verificação do greide e da seção transversal com cordéis ou gabaritos; caso ocorra deficiência ou excesso de material, deve-se efetuar a correção pela adição ou remoção do material. No caso de existir deficiência de material, utilizar sempre agregado graúdo, sendo vetado o uso de agregado miúdo. Efetuadas as correções necessárias, deve ser obtida a acomodação do material graúdo, previamente ao lançamento do material de enchimento, pela passagem do rolo liso sem vibrar.

Está prevista Sub-base em macadame seco britado em espessura de 20cm em toda a extensão onde não existe sub-base conforme indicada em projeto senda que a mesma deverá ser executada com maquinário



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA – ESTADO DO PARANÁ

apropriado e obrigatoriamente obedecendo as normas estabelecidas para o fim que se destinam e deverão seguir as especificações do DER/PR ES-P 03/05 – Macadame Seco;

1.3 BASE EM BRITA GRADUADA

Está prevista em toda a área da pavimentação onde for executada Sub-base em macadame seco britado, camada regularizadora e drenante Faixa III em espessura de 15cm em brita graduada, sendo que a mesma deverá ser compactada 100%, com maquinário apropriado e obrigatoriamente obedecendo as normas estabelecidas para o fim que se destinam e deverão seguir as especificações do DER/PR ES-P 05/05 – Brita Graduada;

1.4 IMPRIMAÇÃO

A imprimação consistirá na aplicação de um asfalto diluído de petróleo CM-30 sobre a superfície da base de brita graduada. Os serviços de imprimação serão conduzidos de acordo com o disposto na DER/PR ES-P 17/17, mais o conteúdo das presentes especificações complementares. Será empregado na imprimação da base de brita graduada, emulsão do tipo EAI, preenchendo todos os requisitos da especificação DER/PR ES-P 17/17. A taxa de aplicação do ligante empregado deverá ser determinada experimentalmente na obra, considerando-se que a taxa ideal é a máxima que pode ser absorvida pela camada em 24 horas, sem deixar excesso na superfície. A taxa de aplicação é de aproximadamente 0,0012t/m².

A Cura do asfalto diluído de petróleo CM-30, se dará após 72 horas, portanto só serão permitidas a aplicação do C.B.U.Q. após este período, e caso este prazo ultrapasse em mais 72 horas, deverá ser realizada a aplicação de pintura de ligação com RR-1C seguindo o exposto no item 10.1. Todos os equipamentos deverão ser inspecionados pela Fiscalização, devendo ela receber aprovação, sem o qual não será dada a autorização para o início dos serviços. O equipamento básico para a execução da imprimação compreende as seguintes unidades:

- Vassouras mecânicas rotativas, vassouras manuais e/ou compressor de ar;
- Distribuidor de material asfáltico equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capaz de promover a aplicação uniforme do ligante.

A via será liberada para o tráfego de veículos somente após a cura da emulsão.

1.5 CAPA EM C.B.U.Q

CBUQ é o revestimento flexível resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso CAP-50/70 – 5,7%, espalhada e comprimida a quente, com tempo ensolarado sobre a pintura de ligação (imprimação) já aplicada e currada;

A capa em C.B.U.Q será executada em espessura de 0,05m conforme indicadas em projeto. A densidade calculada em projeto é de 2,5 t/m³ (toneladas por metro cúbico). Este serviço deve ser executado



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA – ESTADO DO PARANÁ

com vibroacabadora de asfaltos e compactados com rolo de Pneu e com Rolo compactador vibratório. O rolo de Pneu e o rolo compactador liso deverão passar o número de vezes necessário para que o trecho deseje compactado homogeneizadamente.

A execução dos serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, deve estar dentro da especificação do Manual de Pavimentação do DNIT e demais normas que contemplam sua aplicação.

1.6 ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

A aceitação final dos serviços será mediante apreciação visual e com testes a serem julgado satisfatórios pela fiscalização, assim como também a largura do pavimento e espessura média da pavimentação;

1.7 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

1.7.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Serão executadas as pinturas na pavimentação, a mesma deve seguir o constante no manual de Sinalização Horizontal do CONTRAN;

O material usado (tinta) deverá atender às especificações: NBR 11862- Tinta para Sinalização Horizontal de Resina Acrílica, da ABNT.

1.8 CONTROLE DE QUALIDADE

É obrigatório o controle tecnológico, das obras de pavimentação asfáltica, sendo indispensável à apresentação de Laudo Técnico de Controle Tecnológico e dos resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências do DNIT;

Os ensaios de Controle Tecnológico deverão ser apresentados para a aceitação dos serviços em medição e pagamento, os custos correspondentes a tais serviços técnicos laboratoriais estão incluídos nos custos unitários dos serviços. O Controle Tecnológico deverá ser prestado por profissional habilitado e os resultados obtidos das análises deverão ser apresentados conforme norma técnica, acompanhados de “Análise dos Resultados”, descrevendo claramente se a amostra atende, ou não, ao projeto e às normas, vinculado a uma ART, nos laudos deverão constar o número da ART correspondente, podendo ser única para o projeto, indicar também qual o trecho da rua/etapa que pertence à amostra.

2 – EXECUÇÃO DO CAMPINHO EM GRAMA SINTÉTICA, INCLUINDO PAISAGISMO



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA – ESTADO DO PARANÁ

2.1 TERRAPLENAGEM E BASE

O departamento de Obras de Viação da prefeitura (pátio de obras) ficará responsável pela terraplanagem, limpeza da camada vegetal (mato) do terreno, assim como pela retirada do lixo existente no local, e também pelo nivelamento e compactação do solo no local do campo.

A empresa contratada ficará responsável pelos demais serviços necessários, descritos a seguir: 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 GRAMA SINTÉTICA

Deverá ser instalada a grama sintética em toda a área da quadra, sendo 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 12.000 DTex com alma de sustentação de 320µ (micras) na cor verde em dois tons no mesmo tufo. Escartamento máximo de 19mm, com o mínimo de 130 tufos por metro linear. A base da grama sintética deverá ser confeccionada em tela tripla bidimensional, sistema turflocked com látex enriquecido e deverá necessariamente ter uma das camadas em polipropileno. Galga 5/8 com 13 pontos por decímetro. A resistência das fibras deverá ter 03 (três) almas de sustentação. O preenchimento entre as fibras da grama deverá ser executado sem utilização de areia. Após o levantamento dos fios, deve-se espalhar borracha granulada, 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.

2.3 DRENAGEM

Escavações de valas para drenagem serão manuais, de acordo com o projeto. O espaço escavado a mais na largura dos elementos das fundações será objeto de reaterro, energicamente apiloado manualmente em camadas de no máximo 15cm de altura.

Para a drenagem interna, deverá ser utilizado tubo corrugado perfurado de PVC com diâmetro mínimo de 100mm ($\varnothing=4''$) ou tubo PEAD corrugado drenante de 100mm ($\varnothing=4''$). Toda a rede de drenagem deverá ser interligada por caixas de passagem em concreto de 60x60x60 cm e ligada à rede de águas pluviais.



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA – ESTADO DO PARANÁ

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.

2.4 ELÉTRICA

Deverá ser instalado um padrão de novo para o campinho. Deverá ser executada uma mureta em alvenaria para abrigar o quadro de comando.

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. Foram previstas assim, a instalação de corrugados e cabeamento partindo do padrão de energia existente no local até a distribuição nos postes. 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.

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.

As mãos francesas devem ser aterradas em sua base, através de haste de aterramento instalada na caixa de passagem, para garantir a segurança dos usuários.

Estão previstas e instalação de postes ornamentais com luminárias em led, sendo previstas assim a instalação de corrugados e cabeamento partindo do padrão de energia existente no local até a distribuição nos postes sendo que os mesmos devem ser compostos com fotocélulas para o acionamento automático dos mesmos. As especificações estão contidas em projeto.

2.5 ALAMBRADO

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.



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA – ESTADO DO PARANÁ

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 . 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 ".

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

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.

Para a cobertura do alambrado deverá ser instalada 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.

Deverá ser instalado um 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 (prancha de implantação).

2.6 TRAVES

Confeccionadas em estrutura tubular de aço galvanizado 3" com requadro em tubo de 1" polegada, na medida de 3,00 x 2,00m 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.



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA – ESTADO DO PARANÁ

2.7 EXECUÇÃO DE CALÇADAS E CONTENÇÃO LATERAL

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. Deverá ser executado paver tátil de acordo com as normas vigentes NBR 9050 e NBR 16537, e de acordo com o projeto, caso contrário o serviço não será aceito pela fiscalização.

O subleito será drenado e bem apiloado de modo a 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 pó de pedra sarrafeada com 5,00 a 7,00cm de espessura, e o rejuntamento com areia.

No entorno da calçada deverá ser executada uma viga para contenção lateral, em concreto armado fck 15 MPa com vergalhão de 5,00 mm, com seção de 10 cm x 20 cm.

2.8 BANCOS

Bancos retos monolíticos em concreto cinza. Acabamento liso e polido na face superior e perímetro. Confeccionado com as seguintes medidas: largura de 220cm, altura do assento de 45cm, profundidade de 50cm; estrutura do banco deverá ser formada por 02 pés retos, formatados na mesma forma do assento. A espessura do assento é de 8,00cm, seus pés terão 8,00cm de espessura e 37,00cm de altura.

2.9 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 Esmeralda (Zoysia Japonica) 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.

2.10 PLANTIO DE ÁRVORES

As árvores deverão ser irrigadas duas vezes ao dia até a entrega da obra. Deverão ser plantadas árvores conforme indicado em projeto.

LIMPEZA GERAL



MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA – ESTADO DO PARANÁ

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.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qualquer modificação no projeto arquitetônico terá que ter prévia aprovação do responsável técnico.

Todos os materiais empregados na obra deverão estar em conformidade com as normas da **ABNT** e

NORMAS LOCAIS.

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

Coronel Vivida, 26 de agosto de 2022

Jean Felipe Miecoanski
Engenheiro Civil – Crea 148.981D/PR
Divisão de Estudos e Projetos
Secretaria de Obras Viação e Urbanismo