



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO

Secretaria Geral de Governo

- SGG-

PISTA DE BICICROSS

Prefeitura Municipal de São Leopoldo - DEPRO/SGG

Memorial Descritivo

– 2024 –

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever e determinar técnicas específicas para a execução de uma pista para a prática de bicicross, situada no Parque do Trabalhador, no bairro Vicentina.

Particularidades da obra

A obra consiste na execução de uma pista para a prática de bicicross, sendo as atividades previstas: movimentação e compactação de terra, pavimentações e pintura, plantio de grama em taludes, drenagem e instalações hidráulicas e elétricas.

A área total de intervenção é de 6.950,00m², sendo a área da pista de 3.765,00m².

O projeto da pista está de acordo com a *Union Cycliste Internationale* (UCI) e a Confederação Brasileira de Ciclismo (CBC), devendo a execução da mesma seguir o projeto rigorosamente.

Consideração Gerais

- Para a compreensão do projeto e conhecimento das condições da obra é exigida prévia visita ao local;
- A execução da obra deverá obedecer rigorosamente aos projetos, detalhes e especificações técnicas;
- Somente ocorrerão modificações nos projetos e serviços após autorização da fiscalização, descrita no diário de obras. Deverão ser consultados na planilha de orçamento os serviços e especificações não citados no memorial, no caso de divergência entre desenho e cotas, estas prevalecerão;
- A construtora assumirá inteira responsabilidade pela execução, acabamentos, resistência e estabilidade da construção e fará a execução da obra com materiais de primeira linha e qualidade comprovadas, fornecendo todos os materiais especificados;
- Deverá ser feito todo e qualquer serviço que, a critério da fiscalização, estiver em desacordo com as especificações, com a qualidade de execução ou dos materiais empregados, sem ônus para a Prefeitura Municipal;
- Será mantido na obra o boletim diário dos serviços executados, a disposição da fiscalização.
- OBS: A Fiscalização não exime a Contratada de sua responsabilidade civil e penal sobre a totalidade da obra em questão ou sobre terceiros em virtude da mão de obra, materiais, equipamentos e dispositivos ou outros elementos aplicados à obra ou serviço contratado. Todos os serviços deverão ser executados por pessoal especializado, podendo a fiscalização rejeitar os que não tiverem de acordo com o projeto e a especificação, sem que isso resulte em indenização ou justificativa para o atraso da obra.

Fica a cargo da empresa vencedora da licitação antes do início das obras:

- Providenciar a matrícula da obra do INSS e o Registro de Execução e Projetos que lhe couberem mediante o CREA/CAU;
- Apresentar as ART's e/ou RRT's de todos os serviços;
- Apresentar comprovante de REGISTRO DA EMPRESA perante o CREA/CAU;
- Comparecer ao DEPRO para assinar o "Termo de Início de Obra" e trazer uma cópia do Contrato assinado e do Cronograma Físico - Financeiro elaborado pela Empresa;
- Indicar o nome do responsável técnico, credenciado pelo CREA e/ou CAU que responderá perante à fiscalização pela execução dos serviços e prestará os esclarecimentos necessários.

Fica a cargo da Prefeitura Municipal de São Leopoldo, contratante:

- Fornecer o projeto arquitetônico, memorial descritivo e orçamento; acompanhar as obras e fazer as alterações necessárias.

Todos os serviços e quantificações da Planilha de Orçamento deverão ser cuidadosamente analisados, não sendo admitida cobrança de serviços e medições extras sem justificativa. As dúvidas em relação aos serviços e/ou medições deverão ser acertadas antes da LICITAÇÃO.

DISCRIMINAÇÕES

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1. Serviços preliminares

A obra só poderá ser iniciada após a legalização da mesma junto aos órgãos públicos pertinentes, isto é, após obter o alvará de licença junto à Prefeitura Municipal de São Leopoldo, a matrícula da obra junto ao INSS, CND do INSS e FGTS, a cópia das GRPS com a relação de pessoal lotado na obra e a apresentação de ART e/ou RRT de execução da obra devidamente quitada.

A executante é responsável pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção de acidentes dos funcionários, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho e Equipamentos (EPI's); da segurança de máquinas e equipamentos; e da prevenção de incêndio, com o uso de extintores adequados.

Quando houver o uso de andaimes, estes deverão ser construídos de acordo com as normas técnicas permitindo o trabalho eficiente e seguro dos operários bem como o acesso das equipes de fiscalização.

A executante providenciará e instalará a placa para identificação da obra em execução em chapa galvanizada, adesivada, com dimensões e desenho fornecido pelo DEPRO, em conformidade com as exigências do CREA e/ou CAU.

Para atender aos funcionários da obra, a executante deverá providenciar, antes do início da obra, o fornecimento e instalação de container com sanitário, ligando o cloacal a rede existente adequada.

Deverá ser executado, antes do início das obras, para segurança dos usuários da obra, o isolamento com tela plástica laranja, tipo tapume para sinalização e observar a altura mínima de 1,20m em relação ao nível do passeio. Esta área deverá ser mantida em bom estado de conservação e estabilidade durante todo o período de obras.

1.2. Administração da obra e despesas gerais

Deverá ser mantido na obra, durante o tempo indicado em planilha, efetivo de mão-de-obra composta no mínimo por:

- 1 Responsável pela execução, com ART e/ou RRT vinculada à obra;
- 1 Responsável Técnico pela condução dos trabalhos e;
- 1 Servente, para constatação do andamento da obra.

Para identificação do seu pessoal, a contratada, antes do início das atividades, deverá entregar ao fiscal da obra uma relação nominal dos empregados que serão utilizados na execução dos serviços, incluindo os números das Carteiras de Identidade e Profissional. Essa relação deverá ser atualizada mensalmente.

Não será permitida a entrada de empregado do construtor sem camisa, descalço, ou usando bermudas, calções, chinelos e sandálias, bem como sem a utilização do EPI necessário para a atividade a que está designado, podendo o fiscal paralisar a obra até a normalização da situação.

1.3. Limpeza do terreno

A limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. A limpeza do terreno compreenderá os serviços de corte, destocamento e remoção de árvores, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores. Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores existentes salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas (*Figura 1*). Em qualquer hipótese, nenhuma árvore deverá ser removida sem autorização expressa da fiscalização.



Figura 1 - Árvores a serem removidas

Também deverá ser removida mecanicamente a camada vegetal entre o último obstáculo e a rampa de acesso à pista, com compactação mecânica do solo posterior, de forma que a parte da pista que será no nível zero (*Figura 2*) fique limpa, regularizada e compactada.



Figura 2 - Área de limpeza da camada vegetal e compactação de solo

1.4. Remoção de mastros e pórtico de concreto

Deverão ser removidos os mastros metálicos e feita a demolição de um pórtico em concreto (*Figura 3*) que hoje ocupam a área onde se localizará a pista de bicicross. O entulho deverá ser amontoado em uma área que não atrapalhe os demais serviços e, posteriormente, ser transportado e dado destinação final.



Figura 3 - Elementos a serem removidos

1.5. Locação

Todos os serviços de topografia e locação das obras ficarão a cargo e sob responsabilidade do construtor, que se utilizará implantação constante no projeto.

Para a locação da obra, deverá ser verificado um ponto topográfico conhecido (ponto definido no terreno, na via pública ou parede de construção vizinha). Com o auxílio do teodolito, instalam-se os pontos de referência através da fixação de barras de aço no solo. Em seguida é feita a pintura da barra de aço que ficou acima do solo para facilitar a visualização do ponto pela equipe de locação. Tal marcação serve de referência planialtimétrica para outras operações de locação da obra.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação. O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

2. MOVIMENTAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRA

2.1. Aterro

Deve-se obedecer às cotas e os perfis previstos no projeto, permitindo o fácil escoamento das águas superficiais. Os materiais empregados no aterro devem ser previamente aprovados pela fiscalização, não podendo ser utilizadas turfas, argilas orgânicas, nem solos com matéria orgânica, devendo ainda ser evitado o emprego de solos expansivos.

Será aplicado camada de aterro com material argilo-arenoso, devendo o mesmo ser compactado. Quando necessária deverá ser procedida a escarificação e ou umedecimento da camada existente, visando sua boa aderência à camada de aterro.

O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas que permitam sua compactação, de tal modo a obter uma superfície própria para a prática de bicicross.

3. PAVIMENTAÇÕES

3.1. Pavimentação em concreto

A rampa de acesso, o platô de largada, a rampa de largada e as superfícies internas das curvas, conforme indicado em projeto, serão executadas em piso de concreto armado moldado in loco, com resistência $f_{ck} = 20$ MPa, espessura de 6cm. A armadura será em tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-196, com bitola 5 mm espaçamento 10x10cm. Para a execução do piso, é necessária uma limpeza prévia da superfície do terreno, assim como o nivelamento e compactação. Logo após, coloca-se um lastro de brita de 10cm de espessura para proteger a ferragem do radier.

3.2. Pintura

Os pavimentos de concreto deverão receber pintura com tinta acrílica branca, com largura de 10cm, para a demarcação das laterais da pista. O piso deverá ser limpo (varredura e lavagem) e aguardar sua completa secagem. Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas, círculos e semicírculos; empregar gabaritos adequados para as linhas curvas. Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação. Executar lixamento leve no local que receberá a tinta (“quebra do brilho”, com lixa fina N° 200). Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume. Aplicar 1ª demão de tinta acrílica diluída com trincha ou rolo de lã dentro das faixas demarcadas. Aplicar de 2 a 3 demãos com intervalo de 4 horas entre demãos, aplicadas uniformemente sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Remover fitas após secagem da última demão.

Onde o piso da pista é de argila, deverá ser realizada a pintura com tinta à base de cal, também com largura de 10cm, para a demarcação das laterais da pista. O serviço deverá ser realizado próximo ao final da obra.

4. PLANTIO VEGETAL

4.1. Revestimento com grama

Os gramados serão constituídos com grama batatais em placas, livre de inço e com espessura média de 5cm, assentadas em terra vegetal adubada. Antes do assentamento, o terreno deverá ser preparado com a retirada de todos os materiais estranhos, tais como pedra, torrões, raízes, tocos, etc. As superfícies elevadas deverão satisfazer as condições de desempenho, alinhamento, declividade e dimensões previstas no projeto.

O solo local deverá, sempre que necessário, ser previamente escarificado (15cm), podendo ser manual ou mecânico, para receber a camada de terra fértil, a fim de facilitar a sua aderência. As placas deverão ser assentadas sobre a camada de 5cm no mínimo de terra fértil adubada, compondo, ao todo, um conjunto de espessura de aproximadamente 10cm de altura. As placas serão assentadas como ladrilhos, em fileira com as juntas desencontradas para prevenir deslocamentos e deformação de área gramada. Após o assentamento, as placas deverão ser abatidas para efeito de uniformização da superfície. A superfície deverá ser molhada diariamente (exceto em dias de chuva), num período mínimo de 30 dias, a fim de assegurar sua fixação e evitar o ressecamento das placas de grama.

5. ABRIGO COMPRESSOR DE AR

5.1. Abrigo e tubulação

Para o funcionamento do pistão do gate de largada (que será instalado posteriormente), será necessária a construção de um abrigo para o compressor de ar.

A fundação do abrigo para o compressor será feita em radier, altura de 20cm, fck= 30 MPa, no local indicado conforme projeto. Em seguida, deverá ser executada sua impermeabilização, com 02 demãos de pintura com emulsão asfáltica, na superfície superior e nas laterais do radier.

As paredes serão em alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5x19x19cm (espessura de 11,5cm). Sobre as paredes será executada cinta de amarração de concreto armado, fck = 20MPa com fôrma, armadura e concretagem, devendo ser observado o perfeito recobrimento. Deverá ser feita a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

Será executada laje pré-moldada unidirecional, bi apoiada, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento + capa) de 11cm, e terá uma inclinação de 2%, devendo ser impermeabilizada.

Deverá ser executado chapisco nas paredes externas e internas do abrigo do compressor, argamassa traço 1:3. Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos). A base deverá ser umedecida para evitar ressecamento da argamassa. Com a argamassa preparada, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Sobre o chapisco será executado massa única, para recebimento de pintura, com preparo mecânico (betoneira 400L) em argamassa traço 1:2:8 adicionando-se 20% de cimento e terá espessura máxima de 20mm. Deverá ser aplicado manualmente nas faces com execução de taliscas. Deverão ser adotadas providências para impedir que uma secagem muito rápida possa ocasionar fissuras por retração da argamassa. O prumo e nivelamento devem ser observados com rigor para que se apresente um perfeito acabamento em todas as superfícies.

Após recobrimento com reboco e massa única, todas as paredes deverão receber uma demão de fundo de selador acrílico e 2 demãos de tinta látex acrílico brilhante, na cor branca, aplicadas uniformemente sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Será também instalada uma porta em alumínio de abrir tipo veneziana, com duas folhas de 0,60mx1,20m.

Para a ligação elétrica do motor do compressor de ar, deverá ser executada uma rede enterrada, em que a vala escavada manualmente terá 70cm de profundidade. Para a execução da vala, eletroduto e cabo, deverão ser seguidas as mesmas especificações descritas no item 8.2. *Postes de iluminação da pista*, tendo em vista que a ligação para o abrigo do compressor será derivada do mesmo, no mesmo padrão. O acionamento do motor do compressor do ar se dará através de um disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 10A.

Serão utilizados tubos PPR, classe PN25, com diâmetro nominal (DN) 25mm, para tubulação de ar comprimido do compressor até o ponto de utilização no gate de largada.

6. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

6.1. Readequação do ponto de água

No local onde incidirá a pista de bicicross há um ponto de água, que deverá ser realocado, conforme indicado em projeto. Deverá ser escavada uma vala de 20cm de largura e 30cm de profundidade, desde a conexão com a rede existente até o ponto de água. A tubulação DN25 da rede de água deverá ser instalada de modo subterrâneo, com uma camada protetora de areia ao longo de toda a instalação da rede, com altura de 15cm. Deverá ser preenchido o restante da vala com aterro apilado manualmente.

Os tubos soldáveis deverão ser rigorosamente limpos, para posteriormente serem colados. Todas as canalizações hidráulicas deverão ser de PVC de boa qualidade. Conexões e tubulações, obrigatoriamente serão da mesma marca. Para as canalizações de água fria serão utilizados tubos PVC, soldável, com diâmetro de 25mm, conforme projeto, com seus respectivos encaixes (joelhos, tês, luvas e demais).

Deve-se executar o ponto de água, no local indicado em projeto, devendo a torneira plástica ser instalada a uma altura de 1,20m do piso, com tubulação sobreposta ao pilarete de concreto com 1,20m de altura a ser executado.

7. DRENAGEM

7.1. Drenagem pluvial

Conforme previsto em projeto, deverá ser executada drenagem superficial das águas pluviais na área da pista de bicicross.

Deverá iniciar-se com a escavação das valas e estender a manta geotêxtil ao longo do comprimento do trecho e acomodá-la na vala. Após, lançar e espalhar uma camada do material de enchimento (drenante), formando um lastro com aproximadamente 10 cm de espessura. Proceder com a instalação das conexões e o assentamento dos tubos. Lançar e espalhar o restante do material de enchimento (drenante), com cautela a fim de evitar a quebra da tubulação. Finalizar com o fechamento da manta geotêxtil por sobreposição, envolvendo o sistema de dreno.

Também deverão ser executadas caixas de areia nos locais indicados em projeto. As caixas de areia serão em alvenaria com blocos de concreto com dimensões internas de 80x80x60cm e 100x100x60cm, com tampa sem grelha.

Para a ligação com a rede pluvial existente, deverá ser executada rede com tubos de concreto armado para águas pluviais, classe PA-1. Deverá conectar a última caixa de areia do sistema de drenagem ao poço de visita retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas de 100x100x140cm, a ser executado junto a rede pluvial existente

8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

8.1. Realocação de postes de iluminação pública

A Norma Brasileira NBR-5410, assim como as normas da companhia de energia elétrica deverão ser observadas durante a execução dos serviços e posteriormente na conservação das instalações. As instalações elétricas deverão ser executadas por mão de obra qualificada, respeitando as indicações do projeto.

Deverão ser realocados dois postes de concreto que atualmente se encontram na área de intervenção para os locais indicados em projeto. Para isso, deverá ser adicionado um terceiro poste, instalado no local indicado em projeto, para desviar a rede elétrica aérea existente, de forma que não interfira na pista de bicicross. Após a instalação dos postes, a rede elétrica deverá ser reestabelecida.

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações aqui descritas. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo, ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

8.2. Postes de iluminação da pista

A alimentação dos circuitos de iluminação contemplada no projeto será feita através de derivações na rede de baixa tensão existente. Se dará através de uma rede enterrada, em que a vala escavada manualmente terá 70cm de profundidade.

Para o cabeamento elétrico enterrado, utilizar eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 50 (1 1/2"), devendo o mesmo ser conforme Normas da ABNT, flexível corrugado e antichama, sendo que o uso de qualquer tipo de mangueira não qualificada é totalmente descartado. Será instalado um cabo de cobre flexível de 4mm², antichama para o circuito de iluminação, conforme projeto. O eletroduto enterrado deverá ser envelopado com uma camada protetora de areia ao longo de toda a instalação da rede, com altura de 35cm. Deverá ser preenchido o restante da vala com aterro apiloado manualmente.

A enfição dos condutores só deve ser iniciada após a conclusão da montagem dos eletrodutos quando não restar nenhum serviço de construção suscetível de danificá-los e a linha for submetida a inspeção visual e limpeza completa.

Deverão ser instalados quatro postes cônicos em aço galvanizado, reto, engastado, sobre uma base de concreto de 50x50x100cm, conforme projeto. Em cada poste deverão ser instalados seis luminárias do tipo refletor LED, 200W, temperatura de cor 5000K, grau de proteção IP65, com pintura eletrostática na cor preta.

A empreiteira é responsável pelo fornecimento e colocação dos aparelhos e pontos elétricos (interruptores, tomadas, disjuntores, luminárias) onde estiver determinado em projeto. Todas as tomadas deverão possuir contato de aterramento, do tipo universal 2P+T, polarizadas e o sistema deve ser entregue em perfeito estado de funcionamento.

9. LIMPEZA DE OBRA

9.1. Remoção de entulho

A obra será mantida permanentemente organizada, devendo o entulho ser transportado para caçambas; durante todo o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra para veículos e pedestres. É de inteira responsabilidade da executante dar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos do canteiro.

A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.

10. ENTREGA DA OBRA

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza. Todas as instalações deverão apresentar perfeito funcionamento. Todo o entulho e materiais de construção excedentes serão removidos pela Empresa Contratada para fora da obra.

Todas as dimensões especificadas neste memorial e nas plantas baixas devem ser conferidas no local. Quaisquer dúvidas deverão ser sanadas junto ao fiscal antes de executado o serviço.

São Leopoldo, 28 de março de 2024.

Wilian Tabaldi

Arquiteto e Urbanista

CAU A172921-7

Simone de Mattos Martins

Arquiteta e Urbanista – Diretora DEPRO

CAU A29328-8