

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **APRESENTAÇÃO**

O objetivo deste documento é definir e especificar os materiais a serem utilizados e os serviços técnicos a serem seguidos na CONSTRUÇÃO DO PARQUE DA ESTAÇÃO NA VILA PRADO, a ser executado em São Carlos – SP.

Nota: A execução deverá seguir rigorosamente os projetos apresentados, qualquer dúvida a Prefeitura Municipal deverá ser consultada.

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

A placa da obra deverá ser elaborada de acordo com o padrão definido pela Prefeitura Municipal de São Carlos, com área mínima de 6,00 m² e instalada em local próximo a obra, com vista facilitada e que não impeça a execução dos serviços. Deverá ser mantida no local até a inauguração da obra.

O canteiro de obras deverá ser instalado em local previamente aprovado pela fiscalização e que não interfira no dia-a-dia dos usuários daquele local. Deverá ser previsto a instalação de um container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m², conforme NR18, permanecendo instalado pelo tempo de obra estimado.

### **2. PISTA DE CAMINHADA**

A pista de caminhada será executada em piso de lajotas de concreto intertravado colorido, na cor vermelha.

Para início da pavimentação em lajotas intertravadas será necessário a regularização do solo conforme níveis de projeto, além da sua compactação mecanizada, garantindo estabilidade ao solo que servirá de base ao piso de lajotas de concreto.

A execução do piso intertravado se dará com o assentamento de lajotas pré-fabricadas de concreto simples, com resistência mínima a compressão de 35 MPa, espessura de 6 cm, colorido, com formato retangular.

Deverá ser executado o apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o consequente intertravamento dos blocos. Os pequenos espaços entre lajotas e bordas, onde não puderem ser preenchidos com lajotas, serão preenchidos com argamassa de cimento e areia 1:3. As lajotas de concreto deverão atender aos requisitos da NBR 9781.

No perímetro do piso intertravado deverá ser executado a instalação de guia de concreto pré-fabricada em concreto. As dimensões da guia de concreto serão de 39x6,5x6,5x19 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) para delimitação de jardins, praças ou passeios, em valas.

O processo de execução será o alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha; Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia; Assentamento das guias pré-fabricadas; Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa de cimento e areia 1:3.

A ciclovia será executada em dois tipos de solo ao longo do parque, uma parte em piso de concreto desempenado e outra parte em solo natural.

A pista de caminhada em solo natural deverá ter sua camada elevada em aproximadamente 10 cm em relação ao entorno. A compactação do aterro deverá ser mecanizada, mínimo 95% do Proctor normal, com regularização do greide com caimento de 1% sentido as bordas (seção transversal). Após a regularização e compactação do solo, será executado as guias de concreto pré-fabricadas.

As guias de concreto contarão com buzinotes de PVC 2" ou seção vazada em alguns trechos, a cada 10 metros, garantindo o escoamento da água pluvial para o lado externo da pista, que infiltrará no solo adjacente.

O trecho da ciclovia com piso de concreto iniciará com a regularização do solo, conforme níveis de projeto, além da sua compactação mecanizada, garantindo estabilidade ao solo que servirá de base ao piso de concreto.

A execução do piso de concreto consiste primeiro na preparação das formas de madeira no perímetro da pista de concreto, com formato indicado em projeto. Deverá ser lançado a brita, em números médios 1 e 2, e posteriormente feito sua regularização, conformando um lastro de brita com espessura média de 5 cm.

Sobre o lastro de brita será posicionado a armadura em tela de aço CA-60 Q-196, fio Ø 5,0 mm com malha quadrada de 10x10 cm em toda a área de piso de concreto.

O concreto usinado, classe C20 com fck de 20 Mpa, deverá ser lançado sobre a brita e armadura, sendo promovido então seu espalhamento em toda a forma. A espessura média do piso será de 8 cm.

Deve ser procedido a cura úmida do piso de concreto com a constante molhagem do concreto, mantendo sempre uma lâmina d'água acima do piso de modo a garantir sua cura e evitar o surgimento de fissuras por retração. A cura deverá ser executada por pelo menos 7 dias corridos ou conforme recomendação da fiscalização.

Os cortes das juntas de dilatação correrão entre 10h e 24h após a concretagem, com espaçamento de 3 metros ao longo do passeio. O corte deverá ser feito com serra diamantada com profundidade mínima de 3 cm.

A ciclovia executada em concreto receberá pintura com tinta acrílica na cor azul, com duas demãos de pintura após a aplicação do fundo preparador.

### **3. PLAYGROUND / ACADEMIA E QUADRAS DE VÔLEI**

O espaço do Playground e academia ao ar livre serão compostas por piso de lajotas de concreto intertravado. Os formatos circulares do piso proposto no

projeto serão delimitados através de guias de concreto pré-moldadas. Os Pisos intertravados serão executados conforme recomendações já descritas anteriormente.

A academia será equipada com os seguintes equipamentos em aço:

- Placa orientativa sobre os exercícios disponíveis em chapa de aço e tubos de aço carbono – 2,00m x 1,00m;
- Esqui duplo conjugado;
- 1 Bicicleta de cadeira dupla ou 2 individuais;
- Remada sentado;
- Rotação vertical.

Os equipamentos serão chumbados ou parafusados em base de concreto com espessura e dimensão adequada a sua fixação e estabilidade no uso.

O Playground será equipado com os seguintes equipamentos:

- Playground em madeira – casa do Tarzan com escalada, escorregador, ponte e escada marinheiro;
- Balança dupla em madeira;
- Gira-gira de ferro com assento de madeira para 8 lugares.

#### **4. ESTACIONAMENTOS E PISTA DE ACESSO**

O estacionamento e a via de acesso de veículos se darão a partir da Rua São Pio X. O piso da via de acesso e do estacionamento será de concreto armado com espessura de 8 cm, com recomendações de execução conforme já detalhado anteriormente.

As vagas dos veículos serão demarcadas com pintura de tinta a base de resinas vinílicas ou acrílicas, com aplicação de micro esferas de vidro para o permitir o reflexo de luz.

## **5. PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO**

A praça de alimentação será anexa a pista de acesso. O piso da praça de alimentação será executado em lajotas de concreto intertravado, cor natural, seguindo a mesma etapa de execução dos serviços anteriormente descritos neste memorial.

O piso de estacionamento dos equipamentos de food-truck será em concreto armado com espessura de 6 cm, conforme descrições já abordadas anteriormente.

O layout proposto, dimensões e detalhes estão especificados no projeto arquitetônico.

## **6. ACESSO PRINCIPAL**

O acesso principal de pedestres se dará através da rua Desembargador Júlio de Faria. No local existe um portal em alvenaria que se encontra fechado. O projeto considera a abertura do portal com a demolição da passagem sob o portal, além da execução do piso em concreto armado, espessura de 6 cm, e pintura em todo o muro.

No lado externo será executado uma rampa de laje de concreto para acesso ao nível mais elevado.

No lado interno será executado piso de concreto armado, com espessura de 6 cm, além de uma escada e uma rampa de acessibilidade. Para a execução dos degraus e parede da rampa será utilizado alvenaria de blocos de concreto, sendo posteriormente revestidos com argamassa de cimento e areia. O piso deverá receber pintura acrílica conforme projeto.

Será utilizado corrimão tubular de aço galvanizado, diâmetro 1 ½", engastadas no piso, com altura de 92cm e 72cm, atendendo os requisitos da NBR 9050 vigente. O corrimão deverá receber pintura com esmalte sintético após sua instalação.

## **7. FECHAMENTO**

O guarda-corpo junto ao perímetro da lagoa de retenção será executado em gradil de tela de aço eletrosoldado, fio 3 mm, malha 5 x 15 cm, parafusada em montantes de perfil “U” enrijecido 60x45x20mm chapa 14 galvanizado a frio, com pintura esmalte sintético para alumínio. Os montantes serão engastados em base de concreto e a altura total do gradil será de 1,20 m.

A divisa do parque da estação com a linha férrea será fechada com cerca de tela de aço e mourões de concreto. Os mourões de concreto armado com ponta inclinada a 45º, seção mínima da base 10 x 10 cm, seção mínima do topo 8 x 7 cm, conforme o fabricante, trecho reto com 260 cm, trecho inclinado com 40 cm, totalizando um desenvolvimento de 300 cm, e na projeção vertical 290 cm, com furos, cravados num espaçamento máximo de 2,40 m. A tela será com malha ciclônica tipo “Q” de 2” (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm<sup>2</sup> de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m<sup>2</sup> NBR 6331, com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração. Três fiadas de arame trançado farpado, na projeção superior inclinada com desenvolvimento de 0,40 m, bitola BWG 16 (1,66 mm), galvanizado, categoria A, resistência classe A, carga de ruptura de 350 kgf, com farpas a cada 125 mm conforme NBR 6317; fornecimento e instalação de contraventamentos a cada 30,00 m, ou nos seccionamentos, ou finais de cerca. O alojamento dos mourões terá um mínimo de 0,60 cm de recobrimento.

## **8. PAISAGISMO**

O projeto prevê o plantio de grama de forração e folhagens, conforme indicado em projeto.

A forração será executada com o plantio de grama “São Carlos” (*Axonopus compressus*) em placas, Clorófito (*Chlorophytum comosum*) em mudas com altura de aprox. 15 cm, Costela de adão (*Monstera deliciosa*) em mudas com altura entre 50 e 70 cm, além de “Grama Preta” (*Ophiopogon Japonicus*) 36 mudas/m<sup>2</sup>. É necessário o preparo do solo, com plantio das placas e mudas,

executar a irrigação e cobertura com terra vegetal. Deverá ser mantido a rega e conservação para pega das mudas e substituição daquelas que não pegarem num período de 30 dias.

A arborização prevista se dará com o plantio de espécies indicadas em projeto. É necessário a abertura da cova, preparo do solo, plantio da árvore, irrigação e cobertura com terra vegetal. Deverá ser mantido a rega e conservação para pega das mudas e substituição daquelas que não pegarem num período de 30 dias.

## **9. INFRAESTRUTURA ELÉTRICA**

A infraestrutura elétrica se dará com a instalação de eletrodutos corrugados em polietileno de alta densidade (PEAD), com dimensões internas de 50mm para a iluminação e 75mm para as instalações elétricas dos pontos de consumo do food park. O traçado da iluminação será executado de modo a interligar os postes de iluminação ao quadro de distribuição. Junto a base do poste será necessário a instalação de uma caixa de passagem em concreto pré moldado com tampa, dimensões de 20 x 20 cm, onde serão feitas as interligações dos tubos corrugados.

A vala de instalação dos tubos será executada a uma profundidade mínima de 50cm sob o solo, devendo ser instalado a fita de aviso de perigo acima de 30 cm do tubo corrugado. Deverá ser deixado no interior dos dutos o arame galvanizado para servir de guia à enfição.

Será necessário a execução de entrada de energia aérea, com ligação até o quadro de distribuição, que será localizado próximo ao acesso de pedestres na Rua Desembargador Júlio de Faria.

## **10. ILUMINAÇÃO**

A iluminação do local será atendida por postes de alturas diversas. A pista de caminhada e ciclovia será iluminada por postes telecônicos retos, com altura de 4,00 m, com uma ou duas pétalas de LED. A iluminação de pontos específicos será com postes telecônicos retos com altura de 8,00 m, com quatro pétalas de LED.



As quadras de vôlei terão iluminação com postes de 4 metros com 3 projetores em cada poste.

Os postes serão de aço SAE 1010/1020, galvanizados a fogo, chumbados a base de concreto moldada in loco.

As luminárias em LED serão do tipo LED IRC $\geq$ 70, temperatura de cor 5.000 K, fluxo luminoso de 6250 até 6674lm, feixe luminoso aberto, vida útil  $\geq$ 50.000h, potência entre 40 e 59 W, driver multitemperatura compatível com limites mínimo e máximo entre, 90 V a 305 V, eficiência mínima 113 lm/W, corpo em alumínio com pintura, cores, IP $\geq$ 54, grau de proteção IK $\geq$  09. As luminárias terão acendimento automático através de sensores fotoelétricos.

Será necessário a execução de entrada de energia aérea, com ligação até o quadro de distribuição, que será localizado próximo ao acesso de pedestres na Rua Desembargador Júlio de Faria.

## **11. PASSARELA EM MADEIRA**

Sobre o canal de drenagem existente será executado uma passarela em madeira a fim de completar o circuito da pista de caminhada.

As fundações serão executadas com estacas de concreto escavadas mecanicamente, Ø 25cm compreendendo os serviços: escavação mecânica por meio de trado espiral ou perfuratriz rotativa até a cota final prevista de 3,00m; apiloamento do fundo da perfuração com soquete de concreto; lançamento de concreto até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); vibração por meio de vibrador de imersão nos 2 metros superiores; execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 10 mm de diâmetro e 2 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50, estribos em aço CA-60, concreto fck 20 Mpa.

Sobre a estaca será executado o bloco de coroamento, com dimensões de 60x60x45 cm (lado x lado x altura) em concreto Fck 25 Mpa, com armadura CA-60 em estribos horizontais e verticais na ordem de 2,20kg/bloco. Será utilizado formas de madeira e o concreto lançado será adensado por meio de



vibrador de imersão. Deverá ser posicionado a chapa de aço fixadora dos pilotis, dimensões: 450x200x2,25 mm.

O tabuleiro de madeira será sustentado por pilotis de eucalipto tratado roliço, Ø 20 cm, fixados no bloco através de chapa e parafuso de aço. O tabuleiro será constituído em vigas de madeira 6x20 cm, maçaranduba ou angelim, isentas de nós e deformações. As emendas entre as longarinas e as travessas serão através da intersecção das peças e fixação através de pregos de aço 22x48, e sua fixação aos pilotis através de cava e parafusos de aço. O assoalho de madeira Cumaru 10x2 cm será pregado ao tabuleiro com pregos de aço 10x10.

O Guarda-corpo será constituído por caibros de madeira 5x6 cm, maçaranduba ou angelim, com altura total de 1,20m, com montantes aprox. a cada 1,80m e um travamento horizontal em sua meia altura.

Por fim, será dado acabamento através da pintura de verniz sintético brilhante, resistente a intempéries e raios solares, que atenda a NBR 11702, sendo feito o lixamento das peças, limpeza e remoção do pó, aplicação de uma demão como selante e mais duas demãos de acabamento, conforme recomendações do fabricante.

## **12. DECK EM MADEIRA**

As fundações serão executadas com estacas de concreto escavadas mecanicamente, Ø 25cm compreendendo os serviços: escavação mecânica por meio de trado espiral ou perfuratriz rotativa até a cota final prevista de 3,00m; apiloamento do fundo da perfuração com soquete de concreto; lançamento de concreto até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); vibração por meio de vibrador de imersão nos 2 metros superiores; execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 10 mm de diâmetro e 2 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50, estribos em aço CA-60, concreto fck 20 Mpa.

Sobre a estaca será executado o bloco de coroamento, com dimensões de 60x60x45 cm (lado x lado x altura) em concreto Fck 25 Mpa, com armadura

CA-60 em estribos horizontais e verticais na ordem de 2,20kg/bloco. Será utilizado formas de madeira e o concreto lançado será adensado por meio de vibrador de imersão. Deverá ser posicionado a chapa de aço fixadora dos pilotis, dimensões: 450x200x2,25 mm.

O tabuleiro de madeira será sustentado por pilotis de eucalipto tratado roliço, Ø 20 cm, fixados no bloco através de chapa e parafuso de aço. O tabuleiro será constituído em vigas de madeira 6x20 cm, maçaranduba ou angelim, isentas de nós e deformações. As emendas entre as longarinas e as travessas serão através da intersecção das peças e fixação através de pregos de aço 22x48, e sua fixação aos pilotis através de cava e parafusos de aço. O assoalho de madeira Cumaru 10x2 cm será pregado ao tabuleiro com pregos de aço 10x10.

O Guarda-corpo do deck será em aço tubular, com montantes de 1 ½" e travessa superior de 2", com gradil de fechamento em barras chatas de ferro 32x4,8 mm, fixadas com chumbamento de parafusos na estrutura de madeira.

O guarda corpo deverá receber pintura com tinta esmalte com acabamento acetinado, Preparo da superfície: A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo, partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas, o brilho eliminado através de lixamento, antes de qualquer aplicação (NBR 13245). Aplicação em duas demãos de fundo preparador a base de água destinada a proteção e reparo da superfície, aplicação de duas a três demãos de tinta esmalte a base de água, para estruturas externas, conforme recomendações indicadas pelo fabricante.

Por fim, será dado acabamento na madeira do deck através da pintura de verniz sintético brilhante, resistente a intempéries e raios solares, que atenda a NBR 11702, sendo feito o lixamento das peças, limpeza e remoção do pó, aplicação de uma demão como selante e mais duas demãos de acabamento, conforme recomendações do fabricante.

A execução dos serviços deverá atender as recomendações deste memorial descritivo, do projeto executivo, do critério de medição dos boletins apontados como referência, bem como as recomendações da fiscalização, prevalecendo a boa técnica e o atendimento as normas brasileiras da ABNT.

São Carlos, 18 de dezembro de 2023

---

Leonardo Lazaro Silva  
Diretor de dpto. Obras e edificações  
Secretaria Municipal de Obras Públicas