


MEMORIAL DESCRITIVO
SKATE PARK MUNICIPAL
PARQUE GETÚLIO VARGAS
CANOAS/RS

Visto:
Dilora e Z. Zuer

Eng.ª Silvia Regina Bier
Município de Canoas
CREA - RS 50270
Matr.: 64211



MEMORIAL DESCRITIVO
SKATE PARK MUNICIPAL
PARQUE GETÚLIO VARGAS
CANOAS/RS

INTRODUÇÃO:

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever e determinar técnicas específicas para a execução da obra de SKATE PARK, no formato STREET, nos padrões exigidos pelo esporte, a ser realizada no Parque Getúlio Vargas, em Canoas/RS.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- A execução da obra deverá obedecer rigorosamente o projeto arquitetônico, detalhes e/ou especificações dadas por escrito.

- Somente ocorrerão modificações nos projetos e serviços após autorização de fiscalização.

- A construtora assumirá inteira responsabilidade pela execução, acabamentos, resistência e estabilidade da construção e executará a obra com materiais de primeira linha e qualidade comprovadas, fornecendo todos os materiais especificados.

- Serão tomadas as precauções para garantir a estabilidade de prédios vizinhos, evitando danos às canalizações, redes e pavimentações de áreas adjacentes, e a segurança dos operários e transeuntes durante a execução; fornecidos os equipamentos mecânicos e ferramentais necessários; providenciado o transporte de materiais e serviços, dentro e fora do canteiro.

- Deverá ser refeito 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 o contratante.

- Será mantido na obra o boletim diário dos serviços executados, a disposição da fiscalização.

- A empresa 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.

- A obra será mantida permanentemente limpa, 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 empresa executante apresentar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos do canteiro.

Todos os serviços deverão ser executados por pessoal especializado, podendo a fiscalização rejeitar os que não estiverem de acordo com o projeto e a especificação, sem que isso resulte em indenização ou justificativa para o atraso da obra.

DISCRIMINAÇÕES:

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

1.1.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

A placas da obra será colocada no acesso principal da via. A placa padrão terá as dimensões de 3,00m x 2,00m de acordo com modelo fornecido pela PMC.

A medição será por m² de placa implantada nas dimensões de projeto.

1.1.2. KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO ¾" E 1.1.3. CAIXA PARA HIDRÔMETRO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO

As instalações provisórias de água são responsabilidade da empresa executante. Deverão ser feitas as ligações de abastecimento de água da rede público com a instalação de Kit Cavalete PVC com registro ¾" e de Caixa para hidrômetro em concreto pré-moldado.

A medição será feita através da verificação do funcionamento das instalações.

1.1.4. ENTRADA PROV. DE ENERGIA ELETRICA TRIFÁSICA

As instalações provisórias de energia são responsabilidade da empresa executante. Deverá ser feita ligação da rede de energia pública até o quadro de distribuição provisório instalado em poste ou em caixa de alvenaria.

A medição será feita através da verificação do funcionamento das instalações.

1.1.5. ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITÓRIO

Deverá ser alugado container para escritório durante o período da obra.

A medição será feita através da verificação da presença do container na obra.

1.1.6. EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPAS DE MADEIRA

Deverá ser construído um depósito seguro e com área de 9m² para a acomodação dos materiais de construção que não possam ficar expostos ao tempo. Sua execução será feita com tábuas de madeira, piso em argamassa com traço 1:6 e cobertura em telhas de fibrocimento.

A medição será por m² de depósito conforme área presente na planilha.

1.1.7. TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA 10mm

Deverá ser executado pela empresa contratada tapume com estrutura em madeira, revestimento chapa de madeira compensada 10mm, e pintura a cal.

A medição será por m² de tapume conforme área presente na planilha.

1.2. ADMINISTRAÇÃO

1.2.1. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO

A obra deverá ter engenheiro residente qualificado para a acompanhamento dos serviços previstos no projeto, memorial e planilhas, que será responsável pela fiscalização da execução de todas etapas durante todo o período de sua construção por no mínimo 2h/dia.

2.0. INFRA-ESTRUTURA

2.1. FUNDAÇÕES

2.1.1. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA

A locação da obra deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra, e rigorosamente de acordo com as especificações de projeto, marcada pelos eixos das estruturas e paredes. A marcação da obra terá uma referência inicial de nível, devendo ser observadas as cotas do terreno.

A medição será feita por metro linear de área locada.

2.1.2. ESCAVACAO MEC. DE VALA SOLO DE 1A CAT. ATE 1,5M

Para execução das vigas de fundação, deverá ser feita escavação mecanizada de valas no solo, em profundidade não superior a 1,50m, nos trechos correspondentes às vigas.

A medição será feita pelo volume de solo escavado em m^3 .

2.1.3. CAMADA HORIZONTAL DRENANTE COM PEDRA BRITADA 1e2

Sob as vigas de fundação, deverá ser executado lastro de brita com espessura de 5cm.

A medição será feita pelo volume de brita em m^3 .

2.1.4. FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO

As fôrmas em tábuas de madeira serão executadas de modo a proporcionar um concreto sem imperfeições e falhas, sendo limpas e preparadas com substância que impeça aderência e possíveis danos ao concreto. Observar o prazo mínimo de 48 horas para retirada de painéis e dos escoramentos.

A medição será feita pela área de fôrmas em m^2 .

2.1.5. CORTE E DOBRA AÇO CA-50, 2.1.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60 E 2.1.7 ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO Q196

As ferragens das vigas de fundação serão compostas por barras de aço CA50 e CA60 (barras de 10mm e estribos de 5mm com espaçamento de 13cm); já as ferragens dos radiers serão compostas por malhas metálicas Q196 (10x10cm 5mm). As ferragens deverão ser corretamente posicionadas e conferidas, ficando, ao final da concretagem, com um recobrimento mínimo de 3cm, a fim de proteger as armaduras e permitir um perfeito acabamento.

2.1.8. CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL CLASSE DE RESIST. C30

A infra estrutura de fundações superficiais será composta por vigas baldrame de perfil 20x40cm em concreto armado, com $F_{ck}=30\text{Mpa}$ e ferragens em aço CA50 e CA60, e radiers em concreto armado com espessura mínima de 12cm, destinados ao apoio das alvenarias, compostos por armadura em malha metálica Q196 (10x10cm 5mm) e concreto usinado bombeável com $F_{ck}=30\text{MPa}$. A execução da concretagem deverá obedecer às dimensões, esquadro, nível e prumo, não sendo admitidas falhas no concreto ou ferragens expostas. O adensamento do concreto deverá ser feito mecanicamente com vibrador de imersão.

A medição será feita pelo volume de concreto em m^3 .

3. SUPRA-ESTRUTURA

3.1. ALVENARIAS E VIGAS

3.1.1. ALVENARIA BLOCOS CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM

As alvenarias serão executadas em blocos de concreto ESTRUTURAL, em conformidade com a norma NBR 6136/2007, com $F_{ck}=14\text{Mpa}$ e dimensões de $14\times 19\times 39\text{cm}$ e de $14\times 19\times 19\text{cm}$, de primeira qualidade. O assentamento será com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4, sobre as vigas de fundação $20\times 40\text{cm}$, devendo as juntas verticais serem contrafiadas. As alvenarias respeitarão as dimensões previstas no projeto arquitetônico, sendo suas fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e prumadas.

A medição será feita pela área de alvenarias em m^2 .

3.1.2. CORTE E DOBRA AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10.0 MM

As alvenarias em blocos de concreto estrutural vazados deverão ser preenchidas com ferragens em aço CA50. Não exceder o comprimento máximo de 50cm entre os espaçamentos das barras metálicas verticais de bitola 10mm, conforme detalhe de ancoragem do projeto.

Serão executadas as ferragens das vigas em bloco canaletas de concreto estrutural utilizando 02 barras horizontais de aço CA50 de bitola=10mm. As ferragens deverão ser corretamente posicionadas e conferidas, ficando, ao final da concretagem, com um recobrimento mínimo de 3cm, a fim de proteger a armadura e permitir um perfeito acabamento.

A medição será feita pelo peso de armaduras em **kg**.

3.1.3. CONCRETO USINADO CLASSE RESIST. C20

As alvenarias deverão ser preenchidas com concreto usinado com $F_{ck}=20\text{MPa}$.

A medição será feita pelo volume de concreto em m^3 .

3.1.4. CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL CLASSE DE RESIST. C30

Serão executados blocos canaletas preenchidos com concreto com F_{ck} mínimo de 30Mpa e armadura, com seção $15\times 20\text{cm}$. As ferragens deverão ser corretamente posicionadas e conferidas, ficando, ao final da concretagem, com um recobrimento mínimo de 3cm, a fim de proteger a armadura e permitir um perfeito acabamento.

A execução da concretagem deverá obedecer às dimensões, esquadro, nível e prumo, não sendo admitidas falhas no concreto ou ferragens expostas.

A medição do concreto será feita pelo volume em **m³**.

3.2. ATERRO COMPACTADO

3.2.1 ATERRO COM AREIA C/ ADENSAMENTO HIDRÁULICO

A movimentação de terra será feita através de retroescavadeira e manualmente. Somente após a construção da infraestrutura e da superestrutura, os trechos correspondentes às plataformas (níveis 0,00m e 0,60m do projeto arquitetônico) serão preenchidos com aterro. O aterro com areia deverá ser executado de forma constante, isto é, em camadas de 20cm de espessura e adensado com a utilização de água.

A medição será feita pelo volume de aterro em **m³**.

3.2.2. COMPACTAÇÃO MECÂNICA (COM PLACA 400 KG)

O aterro deverá ser nivelado, regularizado e compactado com placa vibratória ("sapo") conforme níveis indicados pelo projeto. Todo o terreno deverá ser rigorosamente compactado antes do início da execução das pavimentações.

A medição será feita pelo volume de aterro compactado em **m³**.

3.3. SERRALHERIA

3.3.1. TUBO AÇO GALVANIZADO D=2" e= 3mm (Arremates rampas)

Serão executados arremates superiores das rampas curvas em tubos de aço galvanizados com diâmetro interno=2" (espessura de parede igual à 3mm). Deverá ser observada a saliência de até 8mm dos tubos em relação às superfícies em concreto armado (rampa e plataforma), conforme detalhe do projeto. Todos tubos deverão ser tamponados em suas extremidades expostas. Para o engaste destes tubos ao concreto armado, deverão ser soldados ao longo de seus comprimentos, a cada 40cm no máximo, ferros Ø 6,0 mm com 20cm de comprimento previamente à concretagem. O primeiro e último ferros deverão ser soldados a 5cm da borda do tubo.

A medição dos tubos será feita por metro linear.

3.3.2. CANTONEIRAS EM AÇO GALVANIZADO

Acabamento de arestas dos obstáculos (“caixotes”) e rampa com inclinação de 45° através de cantoneiras em chapas de aço dobradas e galvanizadas de abas 4”x 4” (e=1/4”), com ângulos de 90° e 45° (rampa), conforme detalhes do projeto. Para o chumbamento destas cantoneiras, deverão ser soldados ao longo de seus comprimentos, a cada 40cm no máximo, ferros Ø 8,0 mm com 15cm de comprimento, previamente à concretagem. O primeiro e último ferros deverão ser soldados a 5cm da borda da cantoneira.

3.3.3. GUARDA-CORPO

Guarda-Corpo nas plataformas com altura=105cm em tubos de aço D=2” espessura=3mm, com acabamento em pintura esmalte, fixados a esperas em tubo de aço previamente posicionadas à concretagem através de pinos, conforme detalhe presente no projeto. Estes elementos deverão ser tratados previamente na fábrica, com pintura de fundo em primer, sendo eliminados possíveis pontos de ferrugem. Todos tubos deverão ser tamponados em suas extremidades expostas.

A medição dos guarda-corpos será feita por metro linear.

3.3.4. CORRIMÃO TUBO AÇO GALV. 2" e=3mm

Serão executados corrimãos e traves em tubos de aço galvanizados com diâmetro de 2”, espessura de 3.00mm, conforme projeto arquitetônico, fixados na base através de solda às esperas em chapa metálica previamente posicionadas à concretagem e engastadas nas lajes em concreto armado com barras de ferro. Todos tubos deverão ser tamponados em suas extremidades expostas.

A medição dos corrimãos será feita por metro linear.

4 - PAVIMENTAÇÕES:

4.1.1 CAMADA HORIZ. DRENANTE C/ PEDRA BRITADA 1 E 2

Nas superfícies planas horizontais, o terreno deverá receber, após a compactação, um lastro de brita de espessura 5cm, que deverá ser compactada a fim de evitar movimentação e imprevistos no piso.

A medição será feita pelo volume de brita em m³.

4.1.2 LASTRO DE CONCRETO COM PREPARO MECÂNICO

Em todas as áreas correspondentes às rampas com superfícies curvas e planos inclinados com a utilização de concreto moldado in loco, deverá ser

executado previamente lastro em concreto magro com espessura de 3cm sobre o aterro compactado onde serão executadas posteriormente as lajes armadas das rampas.

A medição será feita pelo volume de concreto em **m³**.

4.1.3 FÔRMA PARA LAJES EM CHAPA MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA

As fôrmas em chapa de compensado plastificado 18mm serão executadas de modo a proporcionar um concreto sem imperfeições e falhas, sendo limpas e preparadas com substância que impeça aderência e possíveis danos. Observar o prazo mínimo de 48 horas para retirada de painéis e escoramentos. Os gabaritos dos perfis curvos destinados aos obstáculos com utilização de concreto moldado in loco são compostos por chapas de compensado plastificado com espessura de 18mm cortadas com serra nos raios do piso de acabamento e de fundo da laje, conforme projeto arquitetônico.

A medição será feita pela área de fôrmas em **m²**.

4.1.4 ARMAÇÃO TELA AÇO SOLDADA NERVURADA Q-196

Deverão ser posicionadas armaduras em tela de aço eletrosoldada composta por malha Q196 (bitola 5mm com espaçamento 10x10cm), modelada de acordo com os planos horizontais e curvos especificados pelo projeto arquitetônico.

A medição será feita pelo peso das armaduras em **kg**.

4.1.5 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25 DIÂMETRO 10.0 MM

Como reforço estrutural, deverão ser previstas barras de transferencia do tipo CA-25 bitola=10mm com 0,50m de comprimento a cada 0,50m nas juntas de concretagem, principalmente em todos encontros de escadas e dos planos/rampas curvos e inclinados com os patamares horizontais, inferiores e superiores (níveis 0,00m e 0,60m do projeto arquitetônico), a fim de evitar os empenamentos das lajes.

A medição será feita pelo peso das barras em **kg**.

4.1.6. CONCRETO LAJES MPA 30 e= 10cm

As lajes de piso (acabadas) deverão ser executadas com no mínimo 10cm de espessura utilizando concreto com $F_{ck}=30\text{Mpa}$.

A laje de piso deverá ser separada das alvenarias através de placas de isopor, a fim de evitar a transmissão de esforços da estrutura para o piso acabado. Nos trechos de piso próximos às quinas das paredes em bloco de concreto, deverá ser colocada malha metálica dupla como reforço a fim de evitar trincas do piso em sentido diagonal.

A ordem de concretagem sugerida para os painéis é alternada, isto é, seguir exemplo semelhante ao “tabuleiro de xadrez”, para que, após aplicação e endurecimento das primeiras lajes concretadas, as fôrmas possam ser retiradas e os painéis restantes, preenchidos.

Deverão ser feitos corpos de prova para confirmação da resistência exigida para o concreto ($F_{ck}=30\text{Mpa}$ ou $300\text{kg/metro quadrado}$) que deverão ser analisados por laboratórios especializados.

A medição será feita pelo volume de concreto em m^3 .

4.1.7 DESEMPENO MECÂNICO DOS PISOS PLANOS

Assim que o piso apresentar resistência suficiente para suportar o peso de um homem sem deixar marcas, procede-se ao desempenho mecânico das superfícies planas horizontais através de rotoalisador (“helicóptero” ou “bambolê”). As lajes planas horizontais serão concretadas e niveladas com os caimentos mínimos devidos (2%) para as áreas de vazão.

Nos trechos planos horizontais, o piso será adensado com régua de aço perfeitamente nivelada, para depois ser utilizado o rotoalisador de superfície (“helicóptero” ou “bambolê”) para execução do acabamento final, sem aspersão de pó ou adição de água durante o desempenho.

A medição será feita pelo tempo de desempenho mecânico do piso em concreto em **horas**.

4.1.8 DESEMPENO MANUAL DAS RAMPAS / OBSTÁCULOS

Nas áreas correspondentes aos obstáculos e rampas moldados in loco, a regularização da superfície deverá ser feita através de régua de aço convencionais (no caso das rampas inclinadas e obstáculos do tipo “caixote”) e também com **régua** baseada no raio do trecho (no caso das rampas curvas), sendo esta última composta por chapa dupla de compensado 15mm cortada com serra (espessura final de 30mm), com barra chata de aço fixada no topo para

contato com o concreto, com o objetivo de dar a forma à superfície, para depois ser utilizada as desempenadeiras de fibra/madeira e metálicas para o acabamento.

É importante que, considerando-se o uso a que se destinará, o piso fique perfeitamente desempenado e lixado, evitando-se marcas, ondulações, arestas, quinas, irregularidades e depressões na sua superfície.

Todos os serviços deverão ser executados por pessoal especializado, podendo a fiscalização rejeitar os que não estiverem de acordo com o projeto e com a especificação, sem que isso resulte em indenização ou justificativa para o atraso da obra.

4.1.9 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM

É imprescindível a cura adequada logo que se inicie a “pega” do cimento, que, sendo bem executada, evitará o empenamento dos painéis e seu consequente deslocamento, bem como a ocorrência de microfissuras. Este procedimento deve ser iniciado logo após concluído o acabamento superficial, cobrindo-se o piso com manta geotêxtil por no mínimo 21 dias, e mantendo o revestimento permanentemente umedecido, molhando-o em intervalos de 2 a 4 horas, conforme as circunstâncias locais.

A medição será feita pela área de manta geotêxtil em **m²**.

5. REVESTIMENTOS E PINTURAS:

5.1 REVESTIMENTOS

5.1.1. JUNTA DE DILATAÇÃO À BASE DE POLIURETANO

Nos trechos correspondentes às juntas de dilatação dos painéis, presentes na planta de caimentos, deverão ser feito cortes com disco de serra, e o preenchimento completo destas com selante à base de poliuretano. As juntas serradas deverão ser executadas de forma a nunca formarem ângulos menores que 90 graus. Em encontros circulares ou em forma de arco, as juntas serradas deverão sempre fazer 90 graus (deverão ser sempre executadas em direção ao raio). Uma junta serrada deverá sempre terminar em uma junta de concretagem. Todas as juntas deverão ser seladas com selante a base de poliuretano com escala de dureza SHORE A +- 25.

A medição será feita pelo comprimento de juntas em **metro linear**.

5.2 PINTURAS

5.2.1. PINTURA ESMALTE (2 DEMÃOS) EM SUPERFÍCIE METÁLICA

Os guarda-corpos, chapas, tubos e cantoneiras, além de galvanizados, deverão receber pintura uniforme em esmalte acetinado na cor preto.

A medição será feita pela área de pintura em **m²**.

5.2.2. PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES

As alvenarias e vigas aparentes, deverão receber pintura acrílica uniforme na cor branco sobre pintura de fundo.

A medição será feita pela área de pintura em **m²**.

5.2.3. PINTURA RESINA ACRILICA EM PISO CIMENTADO

A impermeabilização do piso deverá ser feita através de pintura uniforme com resina acrílica à base de água (02 demãos) aplicada com um rolo de espuma/esponja, sem excesso.

A medição será feita pela área de pintura em **m²**.

6 - COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA:

6.1 LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES

A Obra deverá ser entregue completamente limpa, tanto interna quanto externamente. Serão removidas manchas, salpiques de argamassa, tinta e outros, com produtos químicos adequados a cada caso. Entulhos, depósitos, telheiros, andaimes, etc., deverão ser retirados do local, ficando o entorno em perfeitas condições de utilização.

A medição será feita pela área de limpeza em **m²**.

6.2. LASTRO DE BRITA

Para execução do piso intertravado em bloco de concreto, deverá ser executado previamente lastro de brita com espessura de 5cm.

6.3 CAMADA DE AREIA

Para execução do piso intertravado em bloco de concreto, deverá ser executado previamente lastro de areia com espessura de 7cm.

6.4 COMPACTAÇÃO MECÂNICA

Para execução do piso intertravado em bloco de concreto, deverá ser executado previamente regularização da camada de areia através de placa vibratória de 400kg.

6.5 EXECUÇÃO DE PASSEIO PISO INTERTRAVADO COM BLOCO RETANGULAR 20x10x6cm

Nos trechos correspondentes ao acesso e circulação de pedestres, será executado piso em bloco retangular 20x10cm, com espessura de 6cm sobre base com camadas de brita (5cm) e areia (7cm) compactados.

A medição do piso será feita pela área em m².

6.6. MEIO-FIO DE CONCRETO PRE-MOLDADO

No perímetro da área de piso, deverá ser executado meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, com dimensões de 12x15x30x100cm, rejuntado com argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

A medição do meio-fio será feita pelo comprimento em **metro linear**.

6.7 ATERRO PARA TALUDE INCLUÍDO CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DMT =25 km

Deverá ser executado aterro em argila destinado à talude no entorno do patamar com nível 0,60m do projeto arquitetônico, incluindo carga, transporte e descarga do material.

6.8 PLANTIO DE GRAMA COMUM EM PLACAS

Sobre o aterro compactado previamente do entorno, deverá ser feito o plantio de grama batatais em placas sobre composto orgânico incluindo fertilizante.

OBS: Todas as medidas especificadas neste memorial, nas plantas baixas e nos detalhes devem ser conferidas no local.

7 – Autor e Responsável técnico pelo projeto:

FREDERICO CHEUICHE DE OLIVEIRA

Frederico Cheuiche de Oliveira
Arquiteto e Urbanista – CAU A42877-9