



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: PRAÇA DE ESPORTES SÃO VICTOR COHAB

Local: Rua Giovani Menegotto – Bairro São Victor Cohab, Caxias do Sul/RS.

Área da praça: 1729 m²

GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo:

- a) Estatuir as condições que presidirão ao desenvolvimento das obras e serviços de construção da mesma;
- b) Fixar as obrigações e direitos da Prefeitura Municipal e da empresa empreiteira à qual for confiada a execução das ditas obras e serviços;
- c) Determinar as condições mínimas para a execução de cada serviço;
- d) Estabelecer o padrão de qualidade para os principais materiais que serão empregados na obra em questão.

Naquilo em que esta especificação for omissa se obedecerá ao que for determinado pela fiscalização, dentro do espírito das demais especificações.

A presente especificação é parte integrante do projeto e em nenhuma circunstância pode ser dissociado do mesmo.

Toda a mão de obra e todos os materiais serão de boa qualidade e obedecerão às especificações correspondentes. Quando não forem especificados, obedecerão às normas técnicas. Complementarmente atenderão o Caderno de Especificações Técnicas da SEPLAN, instituído pelo Decreto nº 14.478, de 28 de outubro de 2009. Toda mão de obra e materiais ficará sujeita a aprovação por parte da fiscalização.

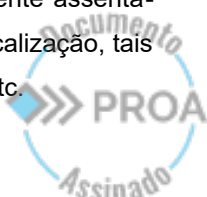
Em divergência entre os elementos do projeto, se obedecerá aos seguintes critérios:

- a) No caso de divergência entre plantas e especificações prevalecerão as especificações;
- b) Os detalhes prevalecem sobre as plantas gerais;

Qualquer alteração de projeto deverá ser feita de comum acordo com o setor competente da Prefeitura e devidamente documentada.

A empresa empreiteira deverá levar um diário de obra onde serão devidamente assentadas as ocorrências que sejam consideradas necessárias pela empreiteira ou pela fiscalização, tais como consultas, modificações, esclarecimentos, estado de tempo, prazo decorrido, etc.

São de competência e responsabilidade da empreiteira;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

- a) Fornecer toda a mão de obra, maquinaria, transporte de pessoal;
 - b) As despesas com a legislação social em vigor e todas as obrigações da CLT;
 - c) Manter limpo o canteiro de obras, removendo e entulhos para fora do local da obra, de forma periódica;
 - d) Entregar a obra completamente limpa, acabada, desembaraçada de andaimes, máquinas, sobras de material e com todas instalações em perfeito funcionamento;
 - e) Acatar prontamente as exigências e observações da fiscalização, baseadas nas especificações e nas regras da boa técnica;
 - f) Assegurar livre acesso por parte da fiscalização a todas as partes da obra em andamento;
 - g) Respeitar projetos e especificações;
 - h) As despesas com demolições e reparos de serviços mal-executados ou errados, por sua culpa;
 - i) Chamar a fiscalização com antecedência razoável sempre que houver necessidade;
 - j) Ser o único responsável pela segurança no trabalho de seus operários e técnicos, tomando para tanto, as medidas acauteladoras e os seguros necessários por lei. Os mesmos se aplicam para o caso de terceiros;
 - k) Assumir perante a Prefeitura a responsabilidade por todos os serviços contratados, embora subempreite parte dos mesmos;
- São de competência e responsabilidade da fiscalização:
- a) Fazer visitas necessárias de inspeção à obra, verificando se está sendo construída de acordo com os projetos, especificações e cronogramas;
 - b) Atender os chamados do empreiteiro para esclarecimentos e decidir os casos nas especificações ou projetos.

1.1 MATERIAIS

Todos os materiais necessários para a completa execução da obra serão fornecidos pela empresa contratada. Serão novos e de acordo com as normas. Quando adotado um determinado tipo de material, este deverá ser para toda a instalação de forma a manter um padrão estético homogêneo para a obra. A limpeza e remoção dos resíduos, calça e etc, resultantes da obra e instalações, são de inteira responsabilidade da empresa executora devendo manter e entregar o local limpo.

O depósito de materiais será destinado dentro da própria edificação quando forem de valor e materiais *commodities* serão colocados dentro do terreno em parte lateral plana.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

1.2 ALTERAÇÕES DE CRITÉRIOS

Qualquer critério que a empresa contratada para a execução das obras entenda merecer mudanças, ou até mesmo decisões duvidosas, durante a elaboração do projeto, deverão ser discutidas e aprovadas pela Fiscalização da obra.

2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Antes do início da obra deverá ser providenciado o recolhimento da ART/RRT dos responsáveis técnicos pela execução da obra, a matrícula no INSS, emissão do alvará de construção e instalação da placa da obra.

2.2 NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Todos os projetos complementares deverão ser desenvolvidos por empresa e profissionais habilitados com o devido preenchimento das anotações de responsabilidade técnica, atender as normas vigentes da ABNT e outras específicas e pertinentes a cada disciplina, assim como respeitar rigorosamente o Projeto de Referência de Arquitetura.

Todos os serviços executados deverão obedecer aos seus respectivos projetos executivos e seus complementos, as normas técnicas da ABNT e outras cabíveis sempre primando pelo rigor e segurança. Assim como atender as normas e especificações contidas neste caderno.

Correrá por conta exclusiva do Executante o devido licenciamento das obras em todos os órgãos de fiscalização e controle. As despesas legais relativas às obras e seu funcionamento, tais como, licenças, emolumentos, taxas, registros, seguros e outros, ocorrerão por conta da Contratada.

2.3 EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA

A construtora contratada será responsável pela segurança da obra e de seus trabalhadores contratados diretos e /ou subcontratados, devendo observar todas as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e da Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, assim como disponibilizar e fiscalizar o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) garantindo a segurança e integridade física de todos os trabalhadores. Além disso, também deverá manter na obra



24805000203770



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

a segurança de máquinas, equipamentos e materiais, e prevenção de incêndio com extintores.

2.4 ANDAIMES E EQUIPAMENTOS

Os andaimes e demais equipamentos deverão ser dispostos com o máximo de segurança, de forma a permitir, não só o trabalho eficiente e seguro dos operários, como também o acesso cômodo da Fiscalização da Contratante.

2.5 PCMAT E RESOLUÇÕES CONAMA

Será obrigatória a elaboração e o cumprimento do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho contemplando as exigências contidas na NR 9 e NR 18, compatível com o número de trabalhadores nesta obra. Também deverão ser atendidas as Resoluções do Conama relativas a deposição dos resíduos de obra, através do devido licenciamento.

2.6 LIMPEZA DA OBRA

Durante todo o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições os espaços de circulação externa tanto para pedestres quanto para veículos.

2.7 TRANSPORTE

Deverá ser previsto o planejamento e a execução dos transportes de materiais e equipamentos interno, horizontal e vertical. Como também o transporte externo, carga e descarga. Além da conservação das vias externas.

2.8 CÓPIAS

Todas as cópias de documentos necessários ao bom andamento dos serviços deverão ser providenciadas pelo Executante. No momento da ordem de início dos trabalhos, serão fornecidos ao Executante, cópias em meio digital dos respectivos arquivos de desenho e texto de todo projeto.



4/30



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

3 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 PROJETOS EXECUTIVOS E COMPLEMENTARES

Todos os projetos executivos complementares necessários para a adequada execução da obra deverão ser executados pela empresa contratada e aprovados pela Fiscalização.

- Projeto de fundações em concreto armado;
- Projeto de estrutura de concreto armado (piso armado);
- Projeto de alvenaria estrutural em bloco de concreto;
- Projeto de drenagem.

3.2 PLACA DE OBRA PINTADA E FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA

O Executante construirá um placário, onde serão afixadas placas para identificação da obra em execução, nas quantidades e dimensões, conforme padrão definido pela Prefeitura Municipal, em local a ser definido pela fiscalização no momento da execução. É de responsabilidade do Executante a afixação e conservação destas e demais placas que lhe forem entregues pelos demais intervenientes. Ao final da obra, após sua entrega, a CONTRATADA removerá a placa e estrutura, colocando-a a disposição do Município.

3.3 GALPÕES, DEPÓSITOS E BARRACÕES PARA USO DO EXECUTANTE

Será de responsabilidade do Executante o projeto e execução dos galpões, depósitos e barracões necessários à obra devendo os mesmos serem aprovados pela fiscalização.

3.4 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA POTÁVEL E REDE DE ENERGIA

O projeto deverá obedecer às Normas da Concessionária Local, com instalação provisória de água em mureta de concreto e instalação elétrica aérea em poste. Serão de responsabilidade do Construtor as providências e eventuais ônus quanto a fiscalização, vistorias e recebimento do serviço.

3.2.3. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PROVISÓRIAS





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

As instalações sanitárias provisórias da obra deverão ser providenciadas e custeadas pelo Executante. A localização destas instalações faz parte do projeto do canteiro de obras e deverá ser aprovada pela fiscalização. Sua construção e condições de manutenção deverão garantir condições de higiene satisfatória de acordo com as exigências da saúde pública, e atender as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

3.5 SINALIZAÇÃO E TAPUMES

Deverá ser instalado em todo o entorno da obra isolada placas de sinalização em chapa de aço galvanizado nas dimensões 70 x 50 cm com aplicação de fundo anticorrosivo, 02 demãos de esmalte e aplicação de película refletiva auto-adesiva.

Deverá ser executado o fechamento de todo o perímetro da obra através de tapumes em telha trapezoidal em aço zincado sem pintura, aprumadas e alinhadas junto à testada do terreno.

Os tapumes devem resistir à pressão do vento e eventuais esforços provenientes da obra, e serem mantidos em boas condições até o final da obra. Também devem ser previstos portões de acesso, em quantidades e dimensões adequadas à funcionalidade do canteiro.

3.6 REMOÇÃO ELEMENTOS EXISTENTES

Remoção das goleiras metálicas existentes. Deve ser destinada a SMEL, para devido reaproveitamento. E remoção dos pneus semienterrados, devem ter destinação ambientalmente correta.

3.7 REMOÇÃO DE MEIO-FIO

Os meios-fios existentes junto às vias do local da obra, deverão ser removidos e posteriormente serão colocados novos a fim de proporcionar um arremate perfeito junto ao passeio público e à faixa de rolamento.

3.8 MARCAÇÃO E LOCAÇÃO DA OBRA

A marcação e locação da obra deverá ser realizada com instrumentos de precisão, acompanhada pelo profissional responsável técnico da Executante. O Executante fará a locação planimétrica e altimétrica da obra de acordo com a planta de localização fornecida pelo contratante, onde



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

constarão os pontos de referência, a partir dos quais o serviço se referirá, ficando sob sua responsabilidade. O Executante deverá verificar criteriosamente as dimensões, alinhamentos, recuos, afastamentos, ângulos e níveis do projeto em relação às reais condições do local. Qualquer divergência entre os dados do projeto e as condições do local deverá ser oficialmente comunicado à fiscalização por escrito, que em conjunto com os autores do projeto tomarão as providências necessárias. Concluída a locação da obra, esta deverá ser submetida à fiscalização para aprovação. É de responsabilidade do Executante os problemas ou prejuízos causados por erro na localização de qualquer elemento construtivo, mesmo após a aprovação da fiscalização. A ocorrência de erro na locação da obra será de responsabilidade exclusiva do Executante ao qual recairá a obrigação de executar prontamente as demolições, modificações e reposições pertinentes, a juízo da fiscalização e por sua conta, não justificando abonos por eventuais atrasos ocorridos no cronograma da obra.

3.9 CARGA E TRANSPORTE DE ENTULHO

Durante a execução da obra deverá ser procedida a remoção periódica de quaisquer detritos e entulhos de obra que se acumularem no canteiro. A retirada sistemática deverá ser executada por veículo adequado. Caberá ao Executante dar solução conveniente ao lixo e aos resíduos gerados em decorrência da obra.

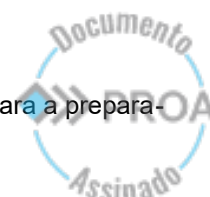
4 INFRAESTRUTURA

4.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Será executado movimentação de terra de forma a implantar a praça, dispondo à mesma conforme os níveis estabelecidos em projeto. Serão considerados serviços de escavação, todas as operações relativas à extração, remoção, transporte e deposição do material escavado. O terreno deverá ser nivelado e compactado mecanicamente de forma a se adaptar as cotas previstas em projeto. Os serviços serão aplicados principalmente para realização de cortes e aterros, taludes, rebaixamento de nível, abertura de cavas de fundações e de instalações. Encargos de licenciamento estão a cargo da CONTRATADA.

4.1.1 PREPARAÇÃO DO TERRENO

Deverá ser executado todo o movimento de terra necessário e indispensável para a preparação do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

4.1.2 ESCAVAÇÃO DO SOLO

Serão realizadas as escavações manuais e mecanizadas necessárias à construção de fundações, saneamento e as que se destinam a obras permanentes, de modo que tenhamos no final o greide de terraplenagem estabelecido no projeto. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá a todas as prescrições da NBR 6122/1986 (NB-51/1985) e da NBR 9061/1985 (NB-942/1985).

5 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

5.1 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO MOLDADO “IN LOCO”

Serão em concreto armado moldado “in loco”, o conjunto de patamares, rampas e pisos. Serão em concreto os blocos de fundação para mobiliário urbano, guarda corpos, brinquedos dos playgrounds e equipamentos das AMEIs. Todos elementos serão executados conforme projeto específico.

Toda a estrutura deverá seguir o projeto estrutural específico e será dimensionada conforme solicitações da NBR 6118 e também normas em vigor sobre o assunto. O concreto a ser utilizado deverá ter fck conforme padrão estabelecido pelo projeto estrutural específico. As formas serão em compensado ou guias de pinho da boa qualidade, molhadas antes da concretagem e a resistência e cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118. A resistência do concreto, deverá estar em conformidade com as solicitações das peças a serem projetadas, bem como com a classe de agressividade do ambiente onde será executada a obra.

5.2 FUNDAÇÕES E PILARES EM CONCRETO ARMADO

Serão em concreto armado as fundações e os pilares da mureta da quadra. As fundações e os pilares serão calculadas e dimensionadas conforme projeto estrutural específico, que será entregue pela empresa executante com ART, mediante aprovação da fiscalização da Prefeitura Municipal.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

5.3 MATERIAIS E COMPONENTES

As barras de aço utilizadas para a armadura bem como sua montagem se regerão e atenderão às prescrições das normas brasileiras sobre a matéria. De modo geral, as barras de aço não deverão apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Serão utilizados agregados minerais logicamente inalteráveis. Possuirão partículas de dimensões o mais uniforme possível e dura, com distribuição granulométrica, de pureza e presença de finos adequados ao amassamento e mistura para concreto de alta qualidade. Os agregados serão fornecidos obedecendo às condições fixadas nas especificações brasileiras da ABNT e NBR 6118.

A água utilizada, no amassamento do concreto, será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, materiais orgânicos ou quaisquer outras substâncias prejudiciais à mistura.

O cimento empregado no preparo do concreto satisfará as especificações e ensaios da ABNT. De maneira geral, a marca e procedência do cimento deverão ser os mais uniformes possíveis, no entanto, para concretos aparentes, será obrigatório o uso de uma única marca e de mesma procedência. O consumo será de, no mínimo, 300 Kg/m³, para qualquer concreto estrutural.

O construtor providenciará indicações adequadas ao preparo de todos os concretos necessários à obra, nas suas diferentes condições de qualidade fixadas em projeto e para garantir o cumprimento do Cronograma de Construção.

Indicações particulares poderão ser feitas pela fiscalização no que se refere às características de operação de betoneiras, tempo de mistura e outros aspectos correlatos, no caso de não usar o concreto usinado.

5.4 LANÇAMENTO DO CONCRETO ARMADO

Toda a estrutura da edificação será em concreto armado, FCK mínimo de projeto e deverá ser executada conforme projeto estrutural apresentado.

O recobrimento mínimo da armadura deverá seguir o recomendado através da NBR 6118. Será obrigatória a utilização de espaçadores de concreto ou plástico.

Durante o lançamento do concreto será obrigatória a utilização de vibrador, sendo obrigatório manter no local dois vibradores, sendo um de reserva.

Qualquer alteração do projeto durante a fase de execução dos serviços deverá ser comunicada ao Autor dos projetos e/ou fiscal da obra, devendo-se efetuar a anotação das ocorrências, as recomendações e soluções adotadas nas fichas de diário da obra com assinatura do responsável técnico.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

6 IMPERMEABILIZAÇÕES

6.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

As faces superiores e laterais das vigas baldrames deverão receber impermeabilização. Não será admitido o assentamento da alvenaria sem a prévia Impermeabilização. Essa impermeabilização deverá ser feita com a aplicação de impermeabilizante betuminoso nas faces das vigas baldrames. Será executada com hidroasfalto, isento de óleos, misturado com solventes alifáticos e aglomerado mineral, construindo uma solução com a fluidez compatível com a permeabilidade da superfície.

As novas alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos.

6.2 IMPERMEABILIZAÇÃO ARGAMASSA IMPERMEÁVEL – PAREDE ALVENARIA

Sobre as vigas baldrame, para o assentamento das fiadas de novas alvenaria, até a altura total da mureta será utilizada argamassa com aditivo impermeabilizante. Serão utilizados cimento Portland, areia e aditivo impermeabilizante em traço especificado pelo fabricante.

7 VEDAÇÕES

7.1 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO

Será em alvenaria estrutural de blocos de concreto a mureta que delimita a quadra de areia. A alvenaria será em blocos estruturais de concreto, calculada e dimensionada conforme projeto estrutural específico entregue pela empresa executante com ART, mediante aprovação da fiscalização da Prefeitura Municipal. Toda a estrutura será dimensionada conforme solicitações das normas em vigor sobre o assunto.

Os blocos de concreto serão de procedência conhecida e idônea, bem curados, compactos, homogêneos e uniformes quanto à textura e cor, isentos de defeitos de moldagem, como fendas, ondulações e cavidades. Deverão apresentar arestas vivas e faces planas. As nervuras internas deverão ser regulares e com espessura uniforme. Deverão ser de boa qualidade, colocados em nível e perfeitamente contrafiados, com juntas totalmente preenchidas com no máximo 15 mm. A primeira fiada deverá ser assentada na perpendicular para formar uma base para a alvenaria.



24805000203770



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os blocos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados na norma. O armazenamento e o transporte dos blocos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais.

O assentamento dos blocos será executado com argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, aplicada de modo a preencher todas as superfícies de contato e com adição obrigatória de impermeabilizante para as alvenarias externas. Não deverão ser utilizados blocos cortados na fachada do pano de alvenaria. As vergas e amarrações serão executadas com blocos especiais, a fim de manter fachada homogênea. A contratada deverá apresentar um plano de assentamento dos blocos para a prévia aprovação. Os serviços de retoques deverão garantir a perfeita uniformidade da superfície da alvenaria. **A argamassa de assentamento deverá ter acabamento FRISADO.**

8 PAVIMENTAÇÃO

8.1 PISO CONCRETO ARMADO DESEMPENADO COM CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS

Sobre o terreno compactado e nivelado será disposta e compactada uma camada de brita n.º 2 e 3 com espessura de 12 cm como base para o piso. O piso de concreto desempenado à máquina/polido, será executado com espessura mínima de **12 cm**, armadura dupla, com aço CA 50/60, malha reforçada nos dois sentidos e barras de transferência. O concreto deverá possuir fck mínimo de 250 kgf/cm². Deverão ser executadas juntas de dilatação com profundidade adequada à espessura do piso. A área deverá possuir uma superfície polida, com rugosidade mínima, própria para circulação de veículos.

O concreto deve ser adequadamente lançado, adensado e curado, garantindo-se a durabilidade da estrutura e permitindo a obtenção de uma superfície bem acabada, lisa e livre de imperfeições. Sobre o piso em concreto, a seguir a concretagem, será colocada manta geotêxtil, para cura molhada. Deverá ser previsto uma inclinação de 2% para escoamento das águas pluviais.

8.2 PISO CONCRETO ARMADO DESEMPENADO

No passeio, rampa de pedestres e playground, sobre o terreno compactado e nivelado será disposta e compactada uma camada de brita n.º 2 e 3 com espessura de 10 cm como base para o piso. Piso de concreto desempenado à máquina/polido, será executado com espessura **8 cm**, com aço CA 50/60, malha nos dois sentidos e armadura negativa. O concreto deverá possuir fck mínimo a 250 kgf/cm². Deverão ser executadas juntas de dilatação com profundidade adequada à es-



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

pessura do piso. A área deverá possuir uma superfície polida, com rugosidade mínima, própria para atividade destinada.

O concreto deve ser adequadamente lançado, adensado e curado, garantindo-se a durabilidade da estrutura e permitindo a obtenção de uma superfície bem acabada, lisa e livre de imperfeições. Sobre o piso em concreto, a seguir a concretagem, será colocada manta geotêxtil, para cura molhada. Deverá ser previsto uma inclinação de 2% para escoamento das águas pluviais

8.3 GRAMA SINTÉTICA COM AMORTECEDOR DE IMPACTO

Sobre o piso de concreto armado do playground, conforme indicado em planta, será instalado grama sintética 30 mm monofilamento bicolor para área externa, com amortecimento, em placas emborrachadas. A espessura do emborrachado deve atenuar minimamente uma queda de 1,80 m de altura e estar de acordo com NBR 16071/2021.

8.4 PISO TÁTIL EM PLACA CIMENTÍCIA 25 x 25 cm

Durante a execução da pavimentação externa, indicado em projeto, deverá ser deixado rebaixo no local em que as placas de piso tátil serão instaladas. Serão assentadas placas de concreto vibrado com dimensões 25 x 25 cm, de textura tátil direcional e de alerta, cor vermelho, resistência a alto tráfego e tráfego pesado na parte externa da edificação. As placas serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia 1:3. O piso e sua aplicação deverão seguir todas as recomendações das normas NBR 9050/2021 e NBR 16537/2024.

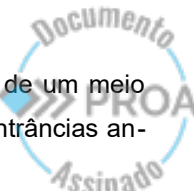
8.5 PISO BLOCO INTERTRAVADO

Serão utilizados blocos de concreto intertravado modelo Holandês, formato retangular 20cm x 10cm, espessura mínima de 8cm e com resistência mínima de 50 MPa, cor natural.

Os blocos de concreto serão assentados sobre lastro de pó de pedra de 5cm, e o lastro, por sua vez, sobre um sub leito regularizado e compactado com o CBR $\geq 8\%$.

O sub leito deverá ser compactado até atingir grau de compactação de 100% do Proctor Normal, obtido no ensaio AASHTO-T99. Serão substituídos todos os solos inadequados com umidade excessiva, “borrachudos” ou com baixo poder de suporte.

A pavimentação com os elementos intertravados será executada partindo-se de um meio fio. O ajuste entre os elementos será perfeito, com as quinas encaixando-se nas reentrâncias an-





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

gulares correspondentes. As juntas entre as unidades vizinhas não devem exceder 2 a 3 mm. Para a compactação final e definição do perfil da pavimentação será empregado compactador, do tipo placas vibratórias portáteis.

Após a compactação final, o colchão de areia sob a pavimentação costuma subir 2 a 3 cm pelas juntas dos elementos intertravados. Para preencher o restante do espaço, será empregada areia que tenha dimensão máxima de 1,25 mm, com no máximo 10 % de finos passando pela peneira de 0,075 mm. Essa areia será do tipo lavada, para evitar o nascimento de ervas daninhas nas juntas, e terá 6 a 8% de umidade. A areia excedente sobre o pavimento será varrida e nunca removida por irrigação.

Nota: Foi estabelecido o $CBR \geq 8\%$, para o terreno natural de suporte, subleito, e caso não atinja o percentual indicado, deverá ser reforçado e compactado até atingir o mínimo estabelecido. Deverá ser realizado o ENSAIO DE PENETRAÇÃO CBR imediatamente após a terraplenagem das vias e seus resultados serem entregues à fiscalização, conforme diretriz, ou seja, os ensaios de CBR e expansão deverão ser realizados.

8.6 PISO GRAMA

Nas áreas externas indicadas em projeto serão utilizados piso de concreto pré moldado com vazios, em forma de grelha 33x43x8cm. Os vazios devem ser preenchidos com camada de terra vegetal e sobre a mesma plantadas leivas de grama batatais cortadas no formato do vazio da grelha.

Os pisos serão assentados sobre lastro de pó de pedra de 5cm, este lastro, sobre base de brita graduada de 10cm de espessura, tudo sobre um sub leito regularizado e compactado com o $CBR \geq 8\%$.

O sub leito deverá ser compactado até atingir grau de compactação de 100% do Proctor Normal, obtido no ensaio AASHTO-T99. Serão substituídos todos os solos inadequados com umidade excessiva, “borrachudos” ou com baixo poder de suporte. A pavimentação com os pisos será executada partindo-se de um meio fio. O ajuste entre os elementos será perfeito, de forma que as juntas entre as peças estejam alinhadas com as demais adjacentes.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

8.7 MEIO FIO EXTRUSADO

Os meios-fios deverão ser executados em concreto moldado in loco com altura de 30cm, base de 15cm; em trechos retos e curvos com máquina extrusora. O concreto utilizado deverá possuir resistência mínima à compressão de 20 MPa. O alinhamento deve ser mantido garantindo seu alinhamento, nível e cotas.

A cava de fundação para assentamento do meio-fio terá profundidade e altura compatível com o tamanho do meio-fio. A base da cava será drenada e bem compactada, de modo a constituir uma superfície firme, de resistência uniforme. Toda a base para assentamento do meio-fio, receberá uma camada de brita com espessura mínima de 5 cm.

8.8 QUADRA DE AREIA

Deverá ser instalado sistema de drenagem do tipo espinha de peixe. Devem ser escavadas valas com profundidade suficiente para obter 1% de declividade constante em todo o sistema. O fundo, laterais e topo (com transpasse) das valas deve ser recoberto com manta geotêxtil. As valas receberão: uma camada de 10cm de brita nº1 no fundo; sobre essa camada tubos-dreno perfurados envoltos por manta geotêxtil e, por fim, recobrimento com mais uma camada de brita nº1. Sobre a base, haverá uma camada de 40 cm de areia média, lavada e peneirada (uniforme, sem pedras, conchas ou qualquer outro material estranho).

O sistema de drenagem será calculado e dimensionado conforme projeto específico.

8.9 PEDRISCO

No playground, sobre o solo previamente compactado, o solo será preparado convenientemente, de forma a receber manta geotêxtil e uma contínua camada de pedrisco, com 30 cm de espessura.

9 ESTRUTURAS METÁLICAS

Todos os materiais utilizados nos elementos deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de ferro utilizados na fabricação serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

estéticos indicados no projeto.

Na zona de solda não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto da superfície ou alteração das características químicas e de resistência mecânica das peças.

9.1 CERCAMENTO QUADRA – TELA DE FECHAMENTO

Sobre a mureta será utilizada tela de fechamento com altura de 7,00 m, em arame galvanizado nº 12 BWG, malha 50 mm, presa a esticadores do mesmo arame, dos quais o inferior será amarrado à estrutura de concreto através de grampos. A estrutura suporte para a cerca de tela será através de tubos de aço galvanizado com diâmetro 2 1/2" protegidos com tampas plásticas na sua parte superior e solidamente chumbados nos pilares e fundação de concreto na sua parte inferior. Nos cantos serão colocados postes a 45° para aumentar a rigidez do conjunto.

9.2 CERCAMENTO QUADRA – PORTÃO

Será instalado na quadra de esportes com largura de 1,00 m e altura 2,20 m. Será executado com montantes em chapa de aço dobrada e internamente por barras de aço de 1/2 " e tela de fechamento em arame galvanizado nº 12 BWG, malha 50 mm.

9.3 CERCAMENTO PLAYGROUND

Serão executados cercas baixas em aço galvanizado, com altura de 75cm. Montantes tubulares de 1 1/2" a cada 1,20m e gradil de barras chatas de 32 x 4,8mm. Fixação com chumbador mecânico. Espaçamento entre barras de 11 cm. Espessura mínima perfis tubulares 3,25 mm.

9.4 CORRIMÃO E GUARDA CORPO

Na totalidade das escadas, rampas e demais locais indicados no projeto serão instalados guarda corpos com corrimãos ou sem, executados em aço galvanizado. Guarda corpo com 1,10m de altura e montantes tubulares de 1 1/2" a cada 1,20m. Travessa superior de 2" e gradil de barras chatas de 32 x 4,8mm. Fixação com chumbador mecânico. Espaçamento entre elementos de 11 cm.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

Corrimão duplo, perfil tubular Ø 1 ½”, fixado nos montantes tubulares de 1 ½” espaçados a cada 1,20m. Altura dos corrimãos conforme NBR 9050: mais alto 92 cm de altura e mais baixo 70 cm de altura. Os corrimãos devem prolongar-se por no mínimo 30cm nas extremidades.

Espessura mínima perfis tubulares 3,25 mm.

10 PINTURA

Os serviços de pintura deverão ser executados por mão de obra especializada, atendendo às normas específicas da ABNT e recomendações dos fabricantes.

Todas as superfícies a pintar ou a revestir serão minuciosamente examinadas, cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura ou revestimento a que se destinam. Todas as superfícies deverão receber previamente preparação para acabamento, com aplicação de selador e eliminação dos defeitos existentes.

Deverá ser feita, inicialmente, uma amostra da pintura e revestimento em trecho suficiente para análise por parte da fiscalização.

Deverão ser tomados todos os cuidados com a finalidade de evitar respingos e escorrimentos nas superfícies não destinadas à pintura, utilizando-se papel, fitas, encerados e outros. Os respingos inevitáveis serão removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

As demais demãos só poderão ser aplicadas 24 horas após a anterior, observando-se que esteja totalmente seca, e serão dadas tantas demãos quantas forem necessárias até que se obtenha a perfeita cobertura da superfície.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos.

10.1 PINTURA ESMALTE SOBRE SUPERFÍCIES DE FERRO

Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-las totalmente limpas.

Todas novas peças metálicas receberão, primeiramente duas demãos de fundo primer sintético cromato de zinco amarelo e acabamento com no mínimo duas demãos de esmalte sintético de base alquídica. COR GRAFITE.

11 DRENAGEM

Seguirá projeto específico as obras para sistema de drenagem da quadra e praça. O sistema





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

de drenagem será calculado e dimensionado conforme projeto específico, que será entregue pela empresa executante com ART, mediante aprovação da fiscalização da Prefeitura Municipal. Devem ser previstas grelhas perpendiculares ao fluxo em todos os passeios, de modo a recolher as águas superficiais, assim como outros elementos de drenagem necessários no restante da área.

12 ILUMINAÇÃO

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de iluminação pública e as especificações de materiais nele contido.

13 PAISAGISMO

13.1 PREPARO DOS CANTEIROS

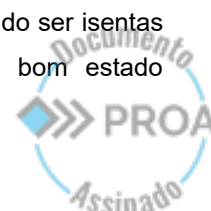
Deverá ser realizada limpeza em toda área a ser trabalhada, removendo-se a vegetação herbácea conflitante com o projeto. Em caso de necessidade, pode-se incorporar ao substrato de 100 a 400 g de calcário dolomítico por m², caso o pH inferior a 6,0, ajustando-o para 6,0 a 6,5. Em 20 dias previamente ao plantio, deve-se incorporar composto orgânico (esterco de boi curado) na proporção de 3 kg /m², além do calcário para a solubilização dos compostos. Os funcionários da obra deverão utilizar materiais de segurança adequados e que estejam dentro das normatizações técnicas para cada tipo de serviço a ser executado.

13.2 ABERTURA DE COVAS

A abertura das covas pode ser feita manualmente. As covas para arbustos e herbáceas deverão ter as dimensões de 15 x 15 centímetros, e 20 centímetros de profundidade, ou ajustadas conforme o tamanho do torrão. O fundo da cova é preenchido com 1/5 de terra preparada. A muda deve ser plantada mediante a retirada do recipiente que envolve o torrão, posicionamento na cova à altura do colo, preenchimento de terra e leve compactação.

13.3 FORNECIMENTO DE MUDAS

As mudas de arbustos e herbáceas deverão apresentar uniformidade, devendo ser isentas de enfermidades causadas por pragas e doenças, assim como estarem em bom estado nutricional, e sistema radicular bem formado.





24805000203770



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

13.4 PÓS PLANTIO

Após o plantio, todo o jardim deve ser abundantemente regado. A rega, apesar de imediata, não deve ser feita nas horas de maior insolação e sim nas primeiras horas da manhã e ao cair da tarde. Será de responsabilidade da empresa executora a substituição das mudas que vierem a perecer em 150 dias, a contar do término do plantio.

13.5 FORRAÇÃO

Deverá ser previsto em todas as áreas verdes indicadas em projeto a forração de grama batatais (*Paspalum notatum*) em leivas colocadas sobre camadas de 5 cm de terra orgânica, seguindo o orientado para distanciamento de mudas e inclusive com preparação de solo. A área plantada deve permanecer livre de ervas daninhas e outros elementos. No piso grama, os vazios serão preenchidos com terra orgânica e posterior plantio de grama Batatais.

Outra forração será grama preta (*Ophiopogon japonicus*) plantada em locais indicados em projeto. Deverão ter a mesma preparação e cuidados citados anteriormente.

Após o plantio, as forrações devem ser irrigadas diariamente, sendo de responsabilidade da empresa executora a substituição das leivas ou mudas que vierem a perecer no prazo de 120 dias, a contar do término do plantio.

13.6 ARBUSTOS

Serão plantadas, nas áreas indicadas em projeto, mudas de Moréia (*Dietes bicolor*) e Barba de Serpente (*Liriope muscari* - Variegata), seguindo o orientado para porte, distanciamento de mudas (espaçamento de 100cm – moréia e de 30cm – barba de serpente) e com preparação de solo.

13.7 ÁRVORES

Serão plantas em local indicado no projeto, mudas de espécie nativa a ser definida no momento da execução. As mesmas, estarão isentas de pragas, defeitos de formação e devem ter altura mínima de 1,5 metros. Serão empregados tutores (espessura de 5 cm e altura nunca inferior a muda) para garantir o prumo das árvores. Os tutores serão enterrados no solo a uma profundidade mínima de 80 cm e solidarizados às mudas por amarrilhos em forma de oito. Será de responsabilidade da empresa executora a substituição das mudas que vierem a perecer em 150 dias,



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

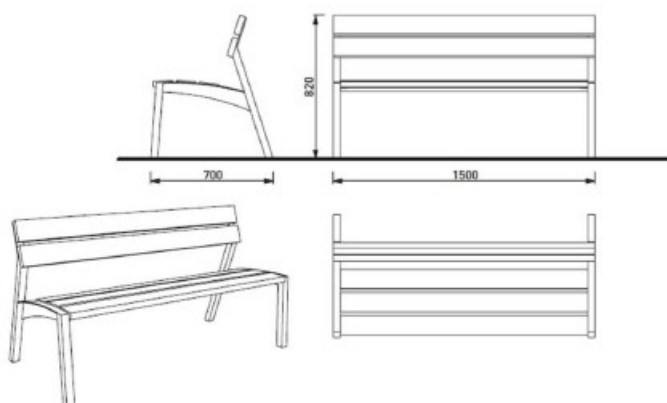
a contar do término do plantio.

14 MOBILIÁRIO

14.1 BANCO EM MADEIRA PLÁSTICA

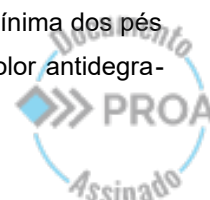
Serão instalados bancos com encosto com estrutura em aço galvanizado e assento e encosto em madeira plástica. Parafusos em aço inoxidável. Tratamento das partes em aço com pintura a pó eletrostática. Fixação ao pavimento por meio de parafusos ou chumbadores em base concretada conforme projeto específico.

Os assentos devem apresentar: comprimento em torno de 1,50m; altura entre 0,40m e 0,45m, medida na parte mais alta e frontal do assento; profundidade entre 0,40m e 0,45m, medida entre a parte frontal do assento e a projeção vertical do ponto mais frontal do encosto; ângulo do encosto em relação ao assento entre 100° a 110°.



14.2 BANCO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

Serão instalados bancos arredondados de concreto, sem encosto. Os bancos serão monolíticos, fabricados em concreto armado com estrutura interna de barras de aço de diâmetro mínimo de 6 mm, unidas entre si por solda tipo MIG. Devem possuir dois pés integrados ao corpo, para apoio no piso. Espessura mínima do assento de concreto de 110 mm. Espessura mínima dos pés de concreto de 220 mm. Deve possuir acabamento polido, tratado com resina incolor antidegradante. Dimensões: 150 x 40 x 45 cm (largura x profundidade x altura).





24805000203770



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

14.3 LIXEIRAS

Lixeira dupla constituída de corpos em recipiente cilíndrico com Ø 300 mm, produzido em chapa de aço NBR 7008 ZC 275 minimizado, com espessura de 0,95 mm, unida por solda de eletrodos de fusão, perfurada, com furos de Ø 8 mm distantes 12mm de centro a centro e alternados longitudinalmente, fundo em chapa estampada NBR 7008 ZC 275 minimizado com dreno centralizado de diâmetro mínimo 1". Borda superior do corpo em chapa de aço NBR 7008 ZC 275 minimizado de 0,95mm de espessura e formato boleado com diâmetro mínimo de 9,5mm. Aro metálico para fixação do saco de lixo em aço NBR 7008 ZC 275 minimizado de Ø300mm, com fecho tipo mola.

Suporte metálico vertical em tubo de aço SAE 1020 Ø 2.3/8" x 1,90 mm, com aplicação de 2 rebites roscados para a fixação do corpo cilíndrico da lixeira. Parafusos de união entre o corpo e o suporte vertical em aço inox M8x25 mm.

Disco metálico com diâmetro externo de 150mm e espessura de 1/4", e 3 furos equidistantes para fixação ao piso através de chumbadores do tipo Parabolt M8.

Deve possuir uma capacidade mínima de 2 x 35 litros.

Tratamento superficial das partes em aço com tratamento anticorrosivo e-coat e recobertos com pintura eletrostática em poliéster epóxi micro texturizada. Cor a ser definida pela projetista e fiscalização.

Dimensões máximas:

Largura = Ø 334 mm

Profundidade = 790 mm

Altura até o chão = 968 mm

Fixação ao pavimento por meio de parafusos ou chumbadores em base concretada conforme projeto específico.

Para fins de comprovação de qualificação técnica o fabricante deverá apresentar cópia dos ensaios, testes, laudos e demais certificados requeridos abaixo, assim como seus respectivos resultados;

Declaração de Garantia, emitida pelo fabricante do mobiliário, assinada por responsável devidamente acreditado, de no mínimo 02 (dois) anos contra eventuais defeitos de fabricação;

Laudo ou certificação de desempenho do produto conforme NBR 8094:1983 Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina mínimo 1500 horas – chapa aço 1020;





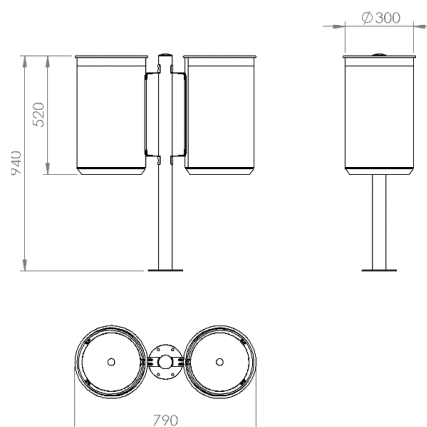
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

Laudo ou certificação de desempenho do produto conforme NBR 8095:2015 Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à atmosfera úmida saturada mínimo 800 horas - chapa de aço 1020;

Laudo ou certificação de desempenho do produto conforme NBR 8096:1983 - Material metálico revestido e não-revestido - Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre mínimo 800 horas – chapa de aço 1020;

Laudo ou certificação de desempenho do produto conforme NBR 10443/2008 - Tintas e vernizes – Determinação da espessura da película seca sobre superfícies rugosas;

Laudo ou certificação de desempenho do produto conforme NBR 11003/2009 versão corrigida 2010 - Tintas – Determinação da aderência;



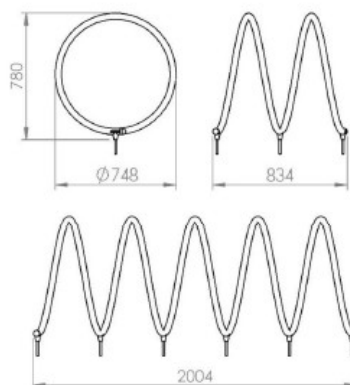
14.4 BICICLETÁRIO

Bicicletário constituído de estrutura metálica em tubo de aço conformado em formato helicoidal com Ø externo de 750mm aproximadamente. Extremidades com acabamento metálico em formato hemisférico. Fixação através de barras roscadas galvanizadas fixadas diretamente no solo por concretagem. Tratamento superficial anticorrosivo e pintura eletrostática em pó poliéster. Cor a ser definida pelo projetista e fiscalização.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA DE PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS



14.5 POSTES DE VÔLEI

Em local indicado em projeto serão chumbados no piso esperas metálicas com tampa para fixação de postes de vôlei. Os postes serão em tubo de aço carbono galvanizado Ø3", parede de 2,0 mm, pintura eletrostática ou epóxi, altura de 3,00m com regulador de altura, incluindo cremalheira, roldanas e buchas de fixação. Rede de vôlei 1,00 x 10,00 metros, fio 5,00 mm de polietileno com tratamento UV, com 4 faixas em lonas de 1,8mm e costura dupla, faixa superior com 7cm, faixa inferior e laterais com 5cm. Revestimento interno passante. Malha 10x10 cm.

15 ACADEMIA DA MELHOR IDADE

Deverão ser instalados os equipamentos indicados, em local especificado pelo projeto.

15.1 MULTI-EXERCITADOR SEIS FUNÇÕES

Funções: flexor de pernas, extensor de pernas, supino reto sentado, desenvolvimento superior, rotação vertical individual e puxada alta.

Estrutura principal fixa ao chão feita com tubos redondo de aço carbono de no mínimo 2 1/2" x 2,00 mm, 2" x 2,00 mm, 1 1/2" x 1,50 mm; 1 1/4" x 3,00 mm, cadeira com assento e encosto de tubo oblongo de no mínimo 20 x 48 x 1,20 mm com largura mínima de 420mm para maior conforto do usuário. Chapas de aço carbono de no mínimo 6,35mm, 4,75mm e 1,90mm. Solda tipo MIG.

Acabamentos: Tubos com redução, evitando emendas e proporcionando ergonomia na pegada. Utiliza-se pinos duplos injetados, todos rolamentados (rolamentos de dupla blindagem).



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA DE PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

Batentes redondos de borracha flexível (53mm x 30mm). Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Parafusos, arruelas e porcas fixadoras zincadas. Bucha acetal. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.

Pintura: tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido.

Forma de fixação: Chumbador parabout de no mínimo 3/8" x 2 1/2".



15.2 PRESSÃO DE PERNAS DUPLO

Material: Tubos redondos de aço carbono de no mínimo 3 1/2" x 2,00 mm; 2" x 2,00 mm; 2" x 3,00 mm. Tubo de aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (60,30 mm x 49,22 mm). Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm e 2,00 mm. Solda tipo MIG.

Acabamentos: Utiliza-se pinos duplos injetados, todos rolamentados (rolamentos de dupla blindagem). Batentes redondos de borracha flexível (53mm x 30mm). Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3 1/2" e 2", ambas com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Banco e encosto com dimensões de 335 mm x 315 mm e estampados com bordas arredondadas. Parafusos, arruelas e porcas fixadoras zincadas. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.

Pintura: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido.

Forma de fixação: Chumbador com flange de no mínimo 230 mm x 3/16", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" x 1 1/4" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8", parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS



15.3 SIMULADOR DE CAMINHADA DUPLO

Material: Tubos redondos de aço carbono de no mínimo 2 ½" x 2,00 mm; 2" x 2,00 mm; 1 ½" x 1,50 mm. Tubo de aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (73,00 mm x 58,98 mm). Barra mecânica maciça de no mínimo 1 ¼". Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm e 1,90 mm. Solda tipo MIG.

Acabamentos: Utiliza-se rolamentos blindados. Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2" com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo, acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Parafusos, arruelas e porcas fixadoras zincadas. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.

Pintura: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido.

Forma de fixação: Chumbador parabout de no mínimo 3/8" x 2 ½".



15.4 SIMULADOR DE REMO

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2' x 2 mm; 1' ½ x 3 mm. Barra chata 3/16' x 1 ¼'. Tubo de aço carbono trefilado 2' x 5,50 mm SCHEDULE 80 (60,30x49,22). Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75mm para ponto de fixação do equipamento e 2mm para banco e encosto com dimensões de 335 mm x 315 mm e estampados com bordas arredondadas. Utiliza-



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA DE PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

se pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, batentes redondos de borracha flexível(53mm x 30mm), solda mig, chumbador parabout de no mínimo 3/8" x 2 1/2", parafusos zincados, bucha acetal, arruelas e porcas fixadoras. Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2" com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo.

Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Tubo único com redução de diâmetro, eliminando emendas de solda, na pegada de mão. Adesivo refletivo destrutivo 3M com identificação dos grupos musculares com logomarca da fabricante.

Forma de fixação: Chumbador parabout de no mínimo 3/8" x 2 1/2".



15.5 ESPALDAR

Material: Tubos redondo de aço carbono de no mínimo 3 1/2" x 2,00 mm; 2" x 2,00 mm; 1 1/2" x 1,50 mm. Chapas de aço carbono de no mínimo 6,35 mm. Solda tipo MIG.

Acabamentos: Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3 1/2", com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.

Pintura: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido. Forma de fixação: Chumbador com flange de no mínimo 230 mm x 3/16", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" x 1 1/4" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8", parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras. parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" x 1 1/4" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8", parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS



15.6 PLACA ORIENTATIVA

Material: Tubos redondo de aço carbono de no mínimo 2" x 1,50 mm. Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm e 0,90 mm. Solda tipo MIG.

Acabamentos: Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2", com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Adesivo frente e verso com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.

Pintura: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termo endurecível colorido.

Forma de fixação: aterramento em 2 sapatas de concreto com dimensões aproximadas de 400x400mm e 500mm de profundidade.

O fabricante dos equipamentos deverá apresentar:

Catálogo técnico, original, próprio do fabricante contendo: ilustrações ou fotografias, desenho industrial, dimensões, massa (peso), marca, modelo e especificações técnicas dos equipamentos, sem deixar qualquer dúvida por ocasião da análise técnica e informações necessárias para avaliar se o equipamento ofertado atende as exigências do projeto, acompanhado do manual de instalação;

Laudo de ergonomia e biomecânica dos equipamentos assinado - com reconhecimento de firma em cartório competente - por profissionais da Educação Física e Fisioterapia devidamente credenciados nos respectivos conselhos de classe, acompanhado das respectivas carteiras de identidade profissional;

Termo de garantia dos equipamentos ofertados contra defeitos de fabricação, a partir da entrega do objeto declarando que é assistência técnica ou possui parceiro autorizado do fabricante e que disporá de estrutura técnica adequada (própria ou terceirizada) para prestar o serviço pelo período de 12 (doze) meses, a partir da entrega dos equipamentos;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

Registro de Qualificação de Procedimento de Soldagem emitido por inspetor de solda qualificado no mínimo nível N2, atestando a padronização e a validação do processo de solda, emitido por instituição competente;

Relatório técnico de radiografia conforme ensaio não destrutivo na norma ASME IX assinado por inspetor de radiografia N2, de acordo com qualificação EPS (Especificação de procedimento de soldagem) e CQS (Certificação e qualificação de soldador e operador de soldagem), assinados por inspetor de soldagem N1 e N2, autorizados pela instituição certificadora FBTS e Abendi;

Comprovação de resultados de ensaios da qualidade matéria-prima utilizada, tratamento de superfície e resistência à corrosão, através de laudo técnico conforme as seguintes exigências de laboratórios:

Comprovação da existência do revestimento (película seca de tinta epóxi) por processo de pintura eletrostática a pó de acordo com a ABNT NBR 10443:2008 e 11003:2009 – errata 1: 2010 aderência da camada de tinta com resistência máxima "X0" "Y0";

Resistência à corrosão por exposição à névoa salina de no mínimo 2.000h (duas mil horas), quando ensaiado conforme a ABNT NBR 8094:1983, sem presença de ferrugem conforme a ABNT NBR ISO 4628-3:2015.

As cores da pintura serão definidas pela projetista e fiscalização.

A fixação dos equipamentos será em piso de concreto (desenvolvido em projeto específico), de acordo com especificações do fabricante.

16 PLAYGROUND COM ACESSIBILIDADE

O parque infantil a ser implantado deverá seguir a NBR 16071. O conjunto de brinquedos deverá ser colorido com sua estrutura principal em Madeira Plástica/Ecológica. Ferragens galvanizadas, solda mig com tratamento antiferrugem e pintura eletrostática a pó. Deve ocupar dimensões de no máximo 7 x 6 m e conter **no mínimo**:

- 01 plataforma baixa com patamar/degrau de acesso (acessibilidade PCD);
- 01 escada de acesso às torres;
- 02 plataformas/torres com cobertura (diferentes alturas);
- 01 passarela entre as duas torres;
- 01 escorregador de tubo (tobogã);
- 01 escorregador reto (com desaceleração de no mínimo 50cm);
- 01 rampa de tacos para apoio dos pés e das mãos;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

- 01 rampa de cordas;
- 01 escada de acesso à passarela;
- 02 cercas de ábaco;
- Fechamentos.

* As escadas, patamares e plataformas devem conter barras de apoio fixadas nas colunas, a fim de garantir suporte à acessibilidade.

O fabricante dos brinquedos deverá apresentar:

- Catálogo técnico, original, próprio do fabricante contendo: ilustrações ou fotografias, desenho industrial, dimensões, marca, modelo e especificações técnicas dos brinquedos, sem deixar qualquer dúvida por ocasião da análise técnica e informações necessárias para avaliar se o equipamento ofertado atende as exigências do projeto;
- Certificado emitido por instituição certificadora, acreditada para certificação de playgrounds pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (CGCRE), comprovando a conformidade dos produtos com a **ABNT 16071**;
- Declaração de garantia, assinada por responsável devidamente acreditado, de no mínimo 03 (três) anos contra eventuais defeitos de fabricação e montagem.

Os brinquedos devem ser instalados pelo fornecedor. Os blocos de fixação devem possuir profundidade que garanta estabilidade e cobertura com piso a ser instalado. A fiscalização deverá aprovar os brinquedos previamente.

17 CAPA MURO/PINGADEIRA

Em basalto tear serrado e polido, espessura mínima de 2cm, para capeamento das muretas da rampa de acesso, na devida inclinação para o lado externo, com pingadeiras facilitando o escoamento das águas. Será assentado sobre argamassa colante traço 1:5, na espessura mínima de 30 mm.

18 LIMPEZA GERAL

18.1 LIMPEZA DIÁRIA

Será removido todo entulho, conforme as normas do Órgão Público responsável. Não poderá haver acúmulo de entulho na obra, sendo que sua retirada ocorrerá periodicamente. Não poderá haver acúmulo de entulho e/ou material nas áreas externas. Todo entulho deve ser retirado em



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA D PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

horário estabelecido pela fiscalização.

Diariamente a obra deverá ser limpa de forma a garantir condições de trabalho nas áreas adjacentes à obra. Durante a execução dos serviços, todos os equipamentos e mobiliário deverão estar devidamente protegidos contra sujeiras provenientes da obra. Qualquer dano causado ao mobiliário e equipamentos porventura depositados ou existentes na obra durante o período da obra serão de inteira responsabilidade da Contratada.

18.2 LIMPEZA FINAL

Todas as alvenarias, revestimentos, pavimentações, etc, serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Deverão ser removidos salpicos de argamassa, manchas em todos os revestimentos. Todos os produtos de limpeza que serão aplicados nos revestimentos deverão ser testados na superfície antes de sua utilização, verificando se não haverá alterações e danos aos seus acabamentos.

19 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONSTRUTORA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

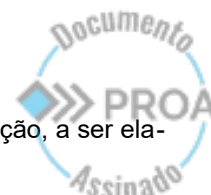
20 MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES

Ao final da obra, a CONTRATADA deverá entregar o Manual de Uso, Operação e Manutenção das Edificações, a ser elaborado de acordo com a NBR 14037:2011 – Diretrizes para elaboração de Manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações.

Sugere-se a aplicação do Guia Nacional para a Elaboração do Manual de Uso, Operação e Manutenção das Edificações, elaborado pela CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção.

21 PROJETO AS BUILT

Ao final da obra, a CONTRATADA deverá entregar o projeto as built da edificação, a ser ela-





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
SEC. MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS – SEPLAN
DIRETORIA EXECUTIVA DE PROJETOS
GERÊNCIA DE PROJETOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

borado de acordo com a NBR 14.645:2011 – Elaboração do “como construído” (“as built”) para edificações.

A CONTRATADA entregará à Fiscalização da Prefeitura Municipal. Toda a documentação referente a essas providências, assim como todos os certificados de garantia oferecidos pelos subempreiteiros e fornecedores, os quais sempre deverão ser emitidos em nome da Prefeitura Municipal de Caxias do Sul.

22 OBSERVAÇÕES FINAIS

As obras obedecerão à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais.

Havendo divergências entre projeto e orçamento deverá ser consultado o engenheiro de fiscalização da obra. O PROPONENTE se responsabiliza pela execução e ônus financeiro de eventuais serviços extras, indispensáveis ao perfeito uso do Objeto, mesmo que não constem no projeto, memorial e orçamento.

Deverá ser disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos (inclusive complementares), orçamento, cronograma, memorial, diário de obra, alvará de construção e documentação do Programa de Qualidade.

NOTA IMPORTANTE nº 2: No momento anterior a ordem de início da obra, será realizada uma reunião entre Técnico do município responsável pela fiscalização da obra, empresa executora e representante da SMEL, a fim de esclarecer todas e quaisquer dúvidas a respeito do projeto e garantir o melhor andamento das obras.

NOTA IMPORTANTE nº 3: Em todos os casos em que este Memorial for omissos valem as especificações do Caderno de Especificações Técnicas da SEPLAN, instituído pelo Decreto Municipal nº 14.478 de 28 de outubro de 2009.

Caxias do Sul, dezembro de 2025.

Cíntia Böhm
Arquiteta e Urbanista – CAU/RS A279841-7
Matrícula 36257



24805000203770

Nome do documento: MD_SMEL_PRACA SAO VICTOR COHAB_R4.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

CINTIA BOHM

PMCXSUL / SEPLAN-GPEP / 36257

08/01/2026 09:05:13

