



Prefeitura Municipal do Rio Grande
GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA

PRAÇA DE ESPORTE E LAZER BGV

**SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE DESENVOLVIMENTO, INOVAÇÃO E
TURISMO SMDIT**

VERSÃO 01

Rio Grande, outubro de 2021.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

OBJETO:

PROJETO EXECUTIVO REFORMA PRAÇA DE ESPORTE E LAZER BGV

LOCALIZAÇÃO:

RUA MASCARENHAS DE MORAES, S/N, BGV, RIO GRANDE/RS

SECRETARIA SOLICITANTE:

SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE DESENVOLVIMENTO, INOVAÇÃO E TURISMO - SMDIT

CONTATOS:

EQUIPE TÉCNICA: (53) 3233 6087

PRAZO:

04 MESES.

PROJETOS INTEGRANTES:

PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

 LARGO ENG. JOÃO FERNANDES, S/N, CENTRO

 (53) 3233-8400

 PREFEITURAMUNICIPALDORG

 PREFEITURADORIOGRANDE

 WWW.RIOGRANDE.RS.GOV.BR



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E SERVIÇOS PRELIMINARES.....	5
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	5
1.2	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	5
2	PISTA DE SKATE.....	6
2.1	DEMOLIÇÕES REMOÇÕES E RETIRADAS.....	7
2.2	RECUPERAÇÃO DAS ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO.....	7
2.3	RECUPERAÇÃO DAS ALVENARIAS.....	8
2.4	RECUPERAÇÃO DO PASSEIO AO REDOR DA PISTA.....	9
3	ILUMINAÇÃO DA PRAÇA.....	9
3.1	ILUMINAÇÃO DA PRAÇA.....	9
4	PAVIMENTAÇÃO.....	12
4.1	PISO DE CONCRETO.....	12
4.2	PAVIMENTAÇÃO BRITA.....	13
4.3	CANTEIROS.....	14
4.4	LASTRO DE AREIA PLAYGROUND.....	15
5	EQUIPAMENTOS.....	16
5.1	EQUIPAMENTOS.....	16
6	PAISAGISMO.....	20
7	LIMPEZA FINAL.....	22
7.1	LIMPEZA FINAL.....	22



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

ASPECTOS GERAIS

O presente documento tem por objetivo estabelecer critérios, especificar materiais e descrever os serviços técnicos a serem desenvolvidos pela CONTRATADA, ganhadora do processo licitatório, no que tange ao Projeto de Reforma da PRAÇA DE ESPORTE E LAZER BGV.



FIGURA 1 – LOCALIZAÇÃO PRAÇA BGV

Para melhor compreensão e ciência das exigências para a execução dos serviços a empresa deverá fazer a leitura e análise do documento em anexo (ANEXO A), que trata do processo licitatório, do andamento e administração da obra, segurança do trabalho e do recebimento da mesma.

Compete à CONTRATADA fazer a verificação e comparação de todos os documentos citados neste memorial e/ou relacionados na folha de rosto deste documento. Do resultado dessa verificação preliminar deverá a CONTRATADA dar a imediata comunicação escrita ao CONTRATANTE, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanadas divergências que possam causar contratempo ao perfeito desenvolvimento da obra. Cada item do projeto tem suas especificações e/ou detalhamentos nas respectivas pranchas do Projeto (preferencialmente) e/ou neste Memorial.

A execução de todos os serviços deve ser apoiada nas respectivas normas técnicas, legislações, bem como neste memorial e seus anexos. As presentes especificações poderão ser



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

alteradas ou acrescidas, devido a alguma particularidade, desde que, previamente, estejam cientes e de acordo os técnicos projetistas. O fornecimento de todos os materiais necessários à realização da obra constante no presente MD e seus anexos, mesmo que não explicitados na planilha, será de responsabilidade da CONTRATADA.

Os materiais empregados deverão ser novos, e notoriamente de primeira qualidade, a CONTRATADA deverá observar as especificações constantes neste MD e nos respectivos fabricantes, atendendo ainda, obrigatoriamente ao Programa Setorial da Qualidade (PSQs) do Ministério das Cidades, acessível pelo endereço eletrônico http://pbqp-h.cidades.gov.br/projetos_simac_psqqs.php, além das outras normas, métodos, e ensaios da ABNT, quando aplicáveis.

Poderão ser utilizados materiais similares aos especificados, desde que mantenham as mesmas características técnicas de desempenho e tenham suas similaridades comprovadas junto à fiscalização, por meio de laudos e/ou atestados emitidos por órgãos competentes. Sendo estes materiais considerados aptos pela Fiscalização, a mesma registrará no Diário de Obras.

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL E SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Visando o cumprimento de todas as especificações técnicas contidas nos projetos, a obra deverá ser executada por responsável técnico devidamente habilitado (profissional de engenharia ou arquitetura), devendo ser apresentado documento de responsabilidade técnica devidamente pago e assinado (ART ou RRT de execução).

Está prevista a locação de container para ser utilizado no canteiro de obras, sem sanitário. Está prevista ainda a locação de sanitário químico para o período de execução da obra, sendo a Contratada responsável pela limpeza e manutenção deste. Estes poderão ser deslocados ao longo da obra, devendo sua localização ser aprovada pela fiscalização.

As Instalações Provisórias deverão obedecer às normas da ABNT, NBR-12284 - Áreas de Vivência dos Canteiros de Obras - Procedimento, e demais pertinentes.

Serão de responsabilidade da Contratada as despesas para manutenção de suas instalações.

1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.2.1 PLACA DE OBRA

Será de responsabilidade da contratada, providenciar a confecção e afixação da placa de obra.

A placa terá área mínima de 2,88m² (2,40m x 1,20m) e deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica galvanizada conforme especificações fornecidas pela, e deverá ser fixada em local bem visível, preferencialmente no acesso principal da obra, voltada para via pública que favoreça a visualização. A placa deve ser mantida em bom estado de conservação, durante todo período de execução da obra.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

1.2.2 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA

A ligação provisória de água deverá ser executada pela Contratada e atender as exigências da CORSAN, sendo também, de responsabilidade da Contratada o custo do consumo mensal até a entrega da obra. Após o término da obra, todas as instalações provisórias deverão ser desativadas e removidas e todos os elementos modificados e/ou alterados devido a estas ligações provisórias deverão ser reconstituídos ao seu estado original.

1.2.3 ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA

A entrada provisória de energia elétrica para o canteiro de obras deverá atender às exigências da concessionária local, estar de acordo com o RIC da CEEE, sendo a Contratada responsável junto a CEEE, bem como, pelos custos do consumo mensal de energia até a entrega da obra. Após o término da obra, todas as instalações provisórias deverão ser desativadas e removidas e todos os elementos modificados e/ou alterados devido a estas ligações provisórias deverão ser reconstituídos ao seu estado original.

2 PISTA DE SKATE

A Pista de Skate Modelo 02, em concreto armado, é constituída por oito obstáculos, sendo eles: duas cabeceiras com rampas $\frac{1}{4}$ de círculo e rampa reta (obstáculos 01 e 06), uma escada com corrimão baixo (obstáculo 02), quatro pequenas rampas, (obstáculo 03) duas muretas inclinadas (obstáculo 04) um palco de manual (obstáculo 05) uma mureta reta alta (obstáculo 07) e uma mureta baixa (obstáculo 08), e no entorno, um passeio em concreto polido.

OBSTÁCULOS:

Obstáculos 01 e 06:

Os obstáculos 01 e 06 são compostos de rampas com desníveis de 2,00 m possuindo nas plataformas elevadas contorno com guarda-corpo em tubo galvanizado $\varnothing 2"$ fixado no piso conforme NBR 9050.

A estrutura é composta de 12 colunas sobre sapatas isoladas, vigas baldrame e vigas aéreas, com o fechamento em alvenaria revestida pela parte externa preenchimento com aterro e cobertura em laje de concreto armado polido.

Cabe salientar que as armaduras das lajes dos topos dos obstáculos devem ser amarradas nas vigas aéreas V003 e V004.

No encontro da laje da rampa reta 36° com a laje de piso no obstáculo 06, deverá existir uma zona de conformação, com abaulamento de cerca de 60 cm de largura, com intuito de evitar o choque brusco do skate ao mudar de plano

Obstáculo 02:

A estrutura será composta de 03 degraus com soleiras de 50 cm em laje de concreto armado polido e espelhos de 17 cm de altura em alvenaria revestida pela parte externa.

Obstáculos 03:

Os obstáculos 03 composto de quatro pequenas rampas com desníveis de 50 cm deverão ter estrutura em lajes de concreto armado polido com inclinação de 18° ou 33%.

Obstáculos 04, 05, 07 e 08:

Os obstáculos 04, 05, 07 e 08 são compostos de muretas inclinadas, reta alta, reta baixa e palco de manual, deverão possuir nas arestas da lajes todo o contorno em



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

cantoneira de aço 2" a fim de resguardar tais arestas de impactos, bem como tornar o uso deste obstáculo mais fácil.

A estrutura é composta em alvenaria revestida pela parte externa preenchimento com aterro e cobertura em laje de concreto armado polido.

2.1 DEMOLIÇÕES REMOÇÕES E RETIRADAS

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO REBOCO:

Os revestimentos reboco e emboço das alvenarias que constituem os obstáculos de 01, 02, 04, 05, 06, 07 e 08, deverão ser retirados em sua integralidade, devendo tais alvenarias ficarem com tijolos completamente à mostra, de tal forma que permita receber novo revestimento.

DEMOLIÇÃO DE LAJES DE FORMA MECANIZADA e DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO EM CONCRETO E= 05 cm:

Os pavimentos constituídos em laje armada, L-001; L-002; L-003; L-010; L-011; L-012; L-013; L-014; L-015; L-016; L-017; L-018; L-019; L-102 e L-103 deverão ser totalmente removidos, incluindo-se suas armaduras.

Os passeios laterais da pista de Skate, também deverão ser totalmente removidos.

REMOÇÃO DAS CANTONEIRAS:

As cantoneiras metálicas constitutivas dos obstáculos de nº 04, 05, 07 e 08 deverão ser removidas, não sendo possível suas reutilizações.

2.2 RECUPERAÇÃO DAS ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

Os pavimentos constituídos em laje armada, L-001; L-002; L-003; L-010; L-011; L-012; L-013; L-014; L-015; L-016; L-017; L-018; L-019; L-102 e L-103 deverão receber piso de lajes em concreto armado polido, bem como proteção em cantoneira metálicas de abas iguais de 2" x 1/8" em todos os contorno dos obstáculos 04, 05, 07 e 08.

PISO EM CONCRETO ARMADO POLIDO:

O piso da pista e dos oito obstáculos será constituído por lajes em concreto armado polido, fck de 25Mpa, espessura mínima de 5,0 cm e malha de aço Ø 4.2mm 15cm x 15cm, com recobrimento de 2,5 cm, em diferentes cotas, conforme detalhamento em plantas.

Todos os pisos em concreto armado deverão receber polimento ainda durante o tempo de pega, sendo que tal acabamento deverá ser realizado de tal forma que resulte em uma superfície lisa, homogênea livre de fissuras, fendas, trincas rachaduras etc., o aspecto deverá ser uniforme quanto ao seu plano, coloração e tonalidade, não podendo apresentar fissuras, rachaduras, rugosidades, escarificações ou quaisquer outros tipos de falhas que venham a comprometer a aparência, desempenho e durabilidade.

Os pisos da pista de skate, não poderão apresentar depressões que venham ocasionar alagamento das águas de chuva.

Todas as lajes deverão ser executas sobre um lastro compactado de brita.

Antes da concretagem a CONTRATADA deverá realizar a limpeza de todas as impurezas da superfície, tanto das formas das laje quanto do lastro que receberá o concreto.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

Entre as lajes L-001 e L-002, bem como L-002 e L-003, deverão existir juntas de dilatação, tais juntas estruturais deverão ser executadas formando quadros, que deverão ser concretados de forma intercalados, evitando assim trincas e fissuras.

CANTONEIRAS METÁLICAS:

Nas arestas superiores dos obstáculos 04, 05, 07 e 08 deverão possuir proteção em cantoneira metálicas de abas iguais de 2" x 1/8" em todo seu contorno, nivelado pelo polimento das lajes.

2.3 RECUPERAÇÃO DAS ALVENARIAS

As alvenarias dos trechos laterais e fundos dos obstáculos 01, 02, 04, 05, 06, 07 e 08 deverão receber novos revestimentos

A CONTRATADA deverá observar o Projeto Básico e seus detalhes, a fim de proceder à correta realização destes serviços.

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS:

Todas as superfícies a serem emboçadas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia.

Os chapiscos deverão ser aplicados, homogeneamente distribuídos por toda a área considerada na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura.

Em superfícies lisas, ou de fácil descolamento deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

EMBOÇO EM MASSA ÚNICA:

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo emboço, com espessura de 1,5 cm, no traço 1:2:8 (cimento: cal em pasta: areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafejar com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

Deverão ser fixadas mestras de madeira de forma a garantir a correta execução do emboço.

Os emboços deverão apresentar paramento camurçado. A argamassa constituinte dos emboços será argamassa industrializada.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES:

A alvenarias dos obstáculos 01, 02, 04, 05, 06, 07 e 08 deverão receber pintura com tinta de látex acrílica, em quantas demãos forem necessárias para um perfeito acabamento, sendo no mínimo 2 demãos.

Antes da demão de tinta deverá ser aplicado o fundo preparador em uma demão.

A tinta e o fundo deverão ser de boa qualidade de marcas conhecidas e renomadas do mercado.

2.4 RECUPERAÇÃO DO PASSEIO AO REDOR DA PISTA

No entorno da pista de skate, deverá receber um passeio em concreto polido com espessura de 5,0 cm e 50 cm de largura, conforme pranchas em anexo.

3 ILUMINAÇÃO DA PRAÇA

3.1 ILUMINAÇÃO DA PRAÇA

A iluminação da Praça é constituída por três postes tubulares cônicos retos, em aço carbono, comprimento de 5,80 m de comprimento e bitolas que variam de 72,6 mm à 60,3 mm, fixado por engastamento em sapata de concreto com profundidade da ficha 80 cm, que possuem topo próprio para suporte de luminárias tipo pétalas e acabamento superficial galvanizado a fogo conforme NBR 6323, e pintura na cor preta fosca, interligadas por caixas de passagem em alvenaria com tampa parafusada e eletrodutos enterrados.

3.1.1 RECUPERAÇÃO DE CAIXAS DE PASSAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverão ser recuperadas as três caixas de passagem, em alvenaria, da rede elétrica existente.

As paredes obedecerão às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas nos desenhos.

Os painéis de alvenaria serão recuperados em bloco cerâmico maciço, nas dimensões nominais de 50x100x200 mm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), deverá ser usado o traço de argamassa 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 15 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

O bloco cerâmico a ser utilizado deverá possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.

O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

A CONTRATADA deverá observar o Projeto Elétrico e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus detalhes.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

Deverão ser empregados blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser recuperadas as lajes de fundo com espessura de 5 cm e armadura malha Ø 4,2mm a cada 7,5cm. A CONTRATADA deverá utilizar concreto fck 15 MPa, fator A/C $\leq 0,5$. Os cobrimentos das armaduras deverão estar de acordo com a tabela 7.2 da NBR 6118, considerando a classe de agressividade ambiental “II – Moderada – Urbana” (tabela 6.1 da NBR 6118) e a adoção de controle rigoroso das dimensões dos elementos (de acordo com o item 7.4.7.4 da NBR 6118).

3.1.2 TAMPAS DE CONCRETO

Deverão ser confeccionadas tampas em concreto armado com espessura de 5 cm e armadura malha Ø 4,2mm a cada 7,5cm. A CONTRATADA deverá utilizar concreto fck 15 MPa, fator A/C $\leq 0,5$. Os cobrimentos das armaduras deverão estar de acordo com a tabela 7.2 da NBR 6118, considerando a classe de agressividade ambiental “II – Moderada – Urbana” (tabela 6.1 da NBR 6118) e a adoção de controle rigoroso das dimensões dos elementos (de acordo com o item 7.4.7.4 da NBR 6118). Cada tampa deverá possuir dimensões de 25cm x 25cm com 04 parafusos um em cada canto, conforme prancha anexa

3.1.3 INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE LUMINÁRIAS EM POSTE

Deverão ser instaladas, nos 03 postes existentes, luminárias tipo 03 pétalas, as luminárias deverão ser constituídas conforme segue:

- **Suporte para Fixação das Luminárias no Topo de Postes:** Deverá possuir 03 raios com ângulo interno de 120°, ter Ø 60,3 mm confeccionados em de aço carbono, fixado no topo do poste por meio de parafuso sextavado em aço inox acabamento superficial galvanizado a fogo conforme NBR 6323, e pintura na cor preto fosca.

- **Relé fotoelétrico com suporte:** Deverá ser próprio para ambientes externo, resistente a chuva e a umidade, atender à luminária tipo LED, tensão nominal 220V~ potência de 1000W/1800VA 60Hz, temperatura de operação de 5°C à 50°C, conexão no padrão NBR 5123, e ser instalado em suporte próprio no topo do poste flangeado.

- **Luminária tipo Pétala:** As luminárias deverão ter corpo em liga de alumínio e ser do tipo modular com tecnologia LED (Light Emitting Diode) de alto desempenho fotométrico, tensão nominal 220V~ potência de 200W 60Hz com corpo alojamento e tampa em liga de alumínio próprios para uso externo, deverão possuir grau de proteção IP-66. Sistema de fixação em liga de alumínio para fixação em suporte de topo de poste, braço e núcleo central para Ø60,3mm, deverão possuir ajuste de ângulo de instalação de 0 à 15° na horizontal. Também deverão possuir vida útil mínima de 70.000 horas, e temperatura de operação entre -20°C a +50°C. Acabamento com pintura na cor preta.

3.1.4 INSTALAÇÃO EM ELETRODUTOS ENTERRADOS DE CABOS DE COBRE 4,00 mm² 0,6/1 KV.

Os eletrodutos existentes, que ligam as caixas de passagem, deverão ser limpos e desobstruídos e deverão receber 3 cabos de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 4,00 mm².

As eventuais emendas dos cabos, deverão ser realizadas exclusivamente no interior das caixas de passagem, e sob hipótese alguma poderão ficar no interior dos



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

eletrodutos. Tais emendas deverão ser realizadas conforme normas técnicas, e deverão ter grau de proteção IP-68.

Para a passagem dos cabos nos eletrodutos, deverá ser utilizado um passa fio, que deverá ser mantido limpo e livre de sujeiras óleos, torções, curvas ou rachaduras que podem criar atrito dentro do eletroduto, poderá ser utilizado lubrificante próprio para esta finalidade não devendo ser feito à base de petróleo, como óleo ou graxa.

ENSAIOS E INSPEÇÃO VISUAL APÓS CONCLUSÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A inspeção visual deve preceder os ensaios e ser efetuada normalmente com a instalação desenergizada. A inspeção visual é destinada a verificar se os componentes que constituem a instalação fixa permanente estão conforme as normas aplicáveis se foram corretamente selecionados e instalados de acordo com as normas vigentes, bem como, não apresentam danos aparentes que possam comprometer o funcionamento adequado e a segurança.

A inspeção visual deve incluir no mínimo a verificação dos seguintes pontos:

- a) medidas de proteção contra choques elétricos, conforme item 5.1 da NBR 5410;
- b) medidas de proteção contra efeitos térmicos, conforme item 5.2 da NBR 5410;
- c) seleção e instalação das linhas elétricas, conforme item 6.2 da NBR 5410;
- d) seleção, ajuste e localização dos dispositivos de proteção, conforme 6.3 da NBR 5410;
- e) presença dos dispositivos de seccionamento e comando, sua adequação e localização, conforme itens 5.6 e 6.3 da NBR 5410;
- f) adequação dos componentes e das medidas de proteção às condições de influências externas existentes, conforme itens 5.2.2, 6.1.3.2, 6.2.4, seção 9 e anexo C da NBR 5410;
- g) identificações dos componentes, conforme item 6.1.5 da NBR 5410;
- h) presença das instruções, sinalizações e advertências requeridas;
- i) execução das conexões, conforme item 6.2.8 da NBR 5410; e
- j) acessibilidade, conforme item 4.1.10 e 6.1.4 da NBR 5410.

- Ensaios:

Os seguintes ensaios devem ser realizados, quando pertinentes, e, preferivelmente, na seguinte sequência apresentada:

- 1º) continuidade dos condutores de proteção e das equipotencializações principal e suplementares.
- 2º) resistência de isolamento da instalação elétrica;
- 3º) resistência de isolamento das partes da instalação objeto de SELV, PELV ou separação elétrica;
- 4º) seccionamento automático da alimentação;
- 5º) ensaio de tensão aplicada; e
- 6º) ensaios de funcionamento.

No caso de não conformidade, o ensaio deve ser repetido, após a correção do problema, bem como todos os ensaios precedentes que possam ter sido influenciados.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

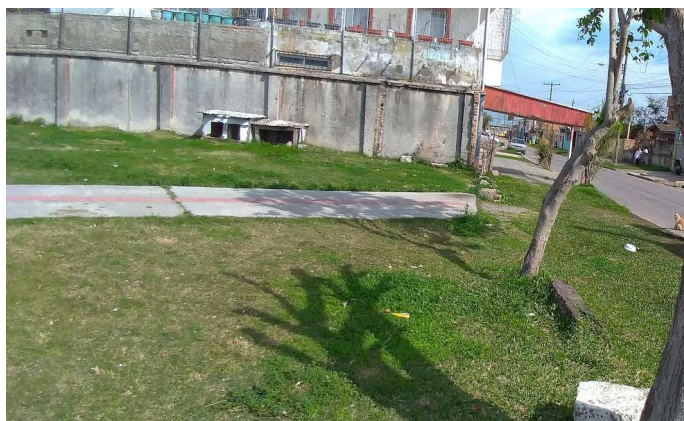
GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

4 PAVIMENTAÇÃO

4.1 PISO DE CONCRETO

4.1.1 *DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO*

Nos trechos indicados em projeto, deverá ser feito recorte do piso de concreto existente e demolição da parte indicada para rebaixo da extremidade e rampeamento do trecho.



4.1.2 *ESCAVAÇÃO E REGULARIZAÇÃO DO SOLO*

Nas áreas onde será feita a demolição do piso de concreto, deverá ser feita escavação do solo para regularização em rampa e nivelamento conforme projeto. O material oriundo da escavação deverá ser espalhado no entorno da quadra de esportes ou usado onde necessário.

4.1.3 *LASTRO COM MATERIAL GRANULAR*

Para a base da pavimentação em concreto, após a compactação do solo, deverá ser executado um lastro de brita nº.2 apiloada manualmente, com 5cm de espessura.

4.1.4 *EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO ARMADO*

Sobre o lastro de brita, deverá ser colocada lona plástica preta 150 micras, para posterior execução do passeio em concreto armado, este deverá ter resistência mínima de 20 Mpa, terá 6cm de espessura e armação em tela de aço soldada nervurada 5,0mm (Q196). Essa camada deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

O concreto deverá ser curado, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

O acabamento do piso será obtido com o desempenho das superfícies com desempenadeira de madeira e feltragem manual do concreto. A feltragem tem como objetivo a redução da porosidade superficial, a retirada dos sinais e marcas da superfície, o tamponamento de pequenos poros e bolhas de ar além da melhoria da qualidade estética do piso. Deve ser observado acabamento antiderrapante na superfície final do piso e capricho na execução do mesmo, estando sujeito à aprovação da fiscalização.

Deve ser prevista reentrância na superfície do piso nos locais onde estiver prevista a instalação de piso tátil garantindo o mesmo nível dos diferentes tipos de piso no conjunto final. As reentrâncias deverão ser executadas com dimensões compatíveis com a área ocupada pelas peças.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

Todas as diferenças de níveis indicadas em projeto ao longo do trecho de passeio serão conformadas com declividades distribuídas ao longo deste.

No trecho indicado em projeto, onde há o encontro com o pavimento existente, o acabamento da borda do piso novo deverá ser perfeitamente nivelado com o existente, evitando eventuais degraus na transição entre pavimentos.

4.1.5 JUNTAS SERRADAS COM SELANTE

O piso de concreto deverá receber juntas transversais serradas, na metade de cada um dos trechos. Estas juntas deverão possuir abertura de 3mm a 4mm e no mínimo 2cm de profundidade (1/3 da espessura do concreto), e serão executadas no máximo 24h após a concretagem. Para preenchimento da junta, esta deverá estar completamente limpa e estar seca para aplicação de selante a base de poliuretano que deverá preencher totalmente a junta, e possuir acabamento nivelado às superfícies de concreto.

4.1.6 PAVIMENTAÇÃO EM LADRILHO HIDRÁULICO TÁTIL

Nos locais especificados em projeto, deverão ser utilizados ladrilhos hidráulicos do tipo “piso tátil” direcional na mesma cor do piso tátil existente, em peças medindo 25cmx25cm, com relevos e demais características de acordo com ABNT - NBR 9050 e NBR 16537.

Os ladrilhos e outros materiais serão classificados no canteiro de obras de acordo com a destinação ou qualidade, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície ou discrepâncias de tamanhos.

A superfície das bases não deve apresentar desvios de prumo superiores aos previstos pela NBR 13.749, devendo estar firme, seca, curada e absolutamente limpa, sem pó, óleo, tinta e outros resíduos que impeçam a aderência da argamassa colante.

O assentamento das peças deverá ser feito nas reentrâncias previstas na execução do pavimento em concreto. As mesmas deverão ter sua base em concreto, não devendo as peças ser instaladas diretamente sobre tela metálica.

A colocação dos ladrilhos hidráulicos será efetuada com argamassa colante de assentamento para pedras rústicas de modo a deixar juntas de 1mm a 2mm perfeitamente alinhadas, sendo utilizado rejuntamento com cimento puro

O rejunte que ficar aderido sobre as peças deve ser removido durante a operação de rejuntamento, para evitar seu endurecimento.

Os pisos deverão ser aprovados pela fiscalização antes da sua aquisição e colocação.

4.2 PAVIMENTAÇÃO BRITA

4.2.1 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO

Antes da execução da pavimentação em brita, deverá ser feita a limpeza e remoção manual da vegetação existente.

4.2.2 GUIA EM PARALELEPÍPEDO GRANÍTICO

Nos locais indicados, será executada guia em paralelepípedo granítico semienterrada, com superfície aparente. As peças utilizadas terão dimensões aproximadas de 15x15x15cm, as peças serão assentadas linearmente sobre solo compactado e rejuntadas com cimento ao longo de toda extensão dos passeios.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

A largura da guia deve ser constante, devendo ser usadas peças de mesma largura na sequência da execução.

O rejuntamento deverá ser executado somente entre as peças, não devendo cobrir as peças na superfície.

4.2.3 PAVIMENTAÇÃO EM BRITA GRADUADA SIMPLES

Será executada pavimentação em brita graduada simples, conforme indicado no projeto arquitetônico. Nos encontros deste com o passeio em concreto, não deve haver nenhum tipo de desnível, o encontro deve ocorrer nivelando-se os dois pavimentos.

A execução deverá ser feita em três camadas. Após a compactação do subleito, será executado o primeiro lançamento de brita nº2, espessura de 4 cm e espalhado, em cada área indicada, com rodo de madeira, e compactado com placa vibratória. O processo deverá ser repetido em uma segunda camada, de brita nº1, espessura de 3cm e uma terceira camada, com brita nº0, com 8cm. Finalmente, deverá ser aplicado o pó de brita para preenchimento dos vãos com posterior compactação.

As superfícies serão regularizadas e niveladas de modo a resultar nos níveis recomendados no projeto e neste memorial. A declividade lateral dos passeios será de 1,0 %, evitando-se poças e erosão dos materiais.

Para contenção das áreas de brita onde não houver piso contíguo em concreto, será executada guia em paralelepípedo. Nas duas situações a superfície final deverá estar nivelada com esses elementos.

4.3 CANTEIROS E MURO

4.3.1 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO

Antes da execução do aterro nos canteiros indicados, deverá ser feita a limpeza e remoção manual da vegetação existente.

4.3.2 CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE

As árvores indicadas deverão ser cortadas junto à base para posterior remoção das raízes.

4.3.3 REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES

Após o corte das árvores, deverá ser feita a remoção total das raízes remanescentes. Posteriormente, em caso de não ocorrer plantio no mesmo local, o buraco deverá ser preenchido e compactado.

4.3.4 GUIA EM PARALELEPÍPEDO GRANÍTICO

Nos locais indicados, será executada guia em paralelepípedo granítico semienterrada, com superfície aparente. As peças utilizadas terão dimensões aproximadas de 15x15x15cm, as peças serão assentadas linearmente sobre solo compactado e rejuntadas com cimento.

A largura da guia deve ser constante, devendo ser usadas peças de mesma largura na sequência da execução.

O rejuntamento deverá ser executado somente entre as peças, não devendo cobrir as peças na superfície.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

4.3.5 CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA

No espaçamento e posição indicados, serão instalados mourões de madeira roliça com 11cm de diâmetro, enterrados no solo com entorno da base devidamente compactado garantindo a estabilidade dos elementos.

4.3.6 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRÁULICO

O aterro deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança aos pavimentos e bom acabamento da superfície, sendo de fácil escoamento das águas superficiais e não permitindo seu posterior abatimento.

A areia utilizada deverá ser proveniente de solo não contaminado com impurezas orgânicas, como raízes, galhos e folhas, sendo vedado o uso de material proveniente de decapagem.

4.3.7 ARREMATE EM MURO

Nos trechos do muro Sul onde existia a conexão com os muros existentes anteriormente, deverá ser feito acabamento na alvenaria existente, removendo pontas de tijolos e o que mais for necessário para acabamento da superfície. Após deverá ser feita a aplicação de chapisco e emboço para acabamento.



4.4 LASTRO DE AREIA PLAYGROUND

4.4.1 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO

Antes da execução do novo lastro de areia, deverá ser feita a limpeza e remoção manual da vegetação existente no solo.

4.4.2 LASTRO DE AREIA GROSSA

Após a limpeza realizada, deverá ser executado lastro de areia grossa com espessura de 10 cm, distribuída em toda área do playground.

4.4.3 REFORÇO SOB MURETA DE PARALELEPÍPEDOS

Sob o trecho indicado deverá ser executada escora onde necessário e limpeza com remoção de materiais soltos. O vão deverá ser preenchido com blocos de paralelepípedos com as mesmas características visuais, com altura compatível com o vão.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS



5 EQUIPAMENTOS

5.1 EQUIPAMENTOS

5.1.1 *CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS DE ACADEMIA AO AR LIVRE EM AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA.*

Os equipamentos instalados deverão ser produzidos por empresas especializadas, com responsabilidade técnica comprovada, atendendo as normas da ABNT.

Na área indicada em projeto serão instalados equipamentos de ginástica para academia ao ar livre, conforme especificações contidas em tabela do projeto arquitetônico e nas posições indicadas em planta. Os equipamentos serão instalados em pavimento de concreto existente. Os equipamentos serão em aço galvanizado com pintura eletrostática poliéster à pó. Os equipamentos deverão ser compatíveis com as esperas existentes. Para a fixação dos equipamentos, deverão ser utilizadas as esperas existentes, seguindo as recomendações do fabricante.

CORES: Vermelho ou cores neutras (cinza, branco ou preto).

5.1.2 *CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS PARA PLAYGROUND*

Os equipamentos instalados deverão ser produzidos por empresas especializadas, com responsabilidade técnica comprovada, atendendo as normas da ABNT.

Nos locais indicados, serão instalados novos equipamentos para playground em aço galvanizado com pintura eletrostática.

Para cada ponto de fixação será previsto bloco de concreto com superfície abaixo do nível do solo, dimensionados conforme orientação do fabricante, garantindo perfeita estabilidade e segurança durante o uso do equipamento.

5.1.3 *BALANÇO EM AÇO PARA CADEIRANTE COM PINTURA ELETROSTÁTICA*

Os equipamentos instalados deverão ser produzidos por empresas especializadas, com responsabilidade técnica comprovada, atendendo as normas da ABNT.

📍 LARGO ENG. JOÃO FERNANDES, S/N, CENTRO

☎ (53) 3233-8400

📷 PREFEITURAMUNICIPALDORG

📺 PREFEITURADORIOGRANDE

🌐 WWW.RIOGRANDE.RS.GOV.BR



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

Balanço próprio para usuários em cadeira de rodas. O equipamento deve suportar até 150kg, deve possuir rampa de acesso à plataforma do balanço e trava/cinto de segurança para a cadeira. A plataforma do balanço deve ser sustentada através de tubos metálicos galvanizados e não por correntes. A plataforma da cadeira deve atender o módulo de referência de 0,80x1,20m conforme NBR 9050.

O brinquedo deve ser instalado de modo que possibilite ao usuário visualizar de frente a área do playground.

5.1.4 ABRIGO PARA CÃES EM TUBO DE CONCRETO

Junto aos canteiros do muro do lado sul, serão instalados 4 abrigos para cães de rua, conforme detalhado em projeto.

Os tubos deverão ser vedados na parte de trás e deverá ser observado um leve caimento para a frente, de modo que não acumule água dentro dos tubos.

5.1.5 PARACICLO TIPO U INVERTIDO EM AÇO

Será instalado paraciclo do tipo U invertido em aço carbono, galvanizado a fogo com pintura eletrostática, engastado em blocos de concreto.

ALTURA: 0,80m do nível do pavimento e 0,30m de engaste;

LARGURA: 0,80 metros;

5.1.6 PAR DE TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL

Nas estruturas existentes deverão ser instaladas tabelas de basquete para uso externo. As tabelas deverão contar com aro metálico e rede.

5.1.7 CONJUNTO PARA QUADRA DE VÔLEI

Nos locais indicados, nas laterais da quadra, serão instalados, concretados no solo, postes em tubos galvanizados para fixação de rede de vôlei.

5.1.8 BANCO DEGRAUS EM PARALELEPÍPEDO

Conforme detalhado em projeto arquitetônico, será executado elemento em alvenaria aparente de paralelepípedos graníticos (aprox. 15x15x15cm) assentados com argamassa de cimento e areia (1:4).

O rejuntamento deverá ser executado somente **entre** as peças, não devendo cobrir as peças nas superfícies aparentes.

A seção do elemento deverá obedecer às medidas indicadas em projeto. Tendo todas suas superfícies planas, com blocos aparentes, nivelados entre si.

A estrutura em paralelepípedos deverá ser executada sobre solo limpo, nivelado e compactado. Em frente, deverá ser executado pavimento em brita graduada, conforme projeto.

5.1.9 CONserto BANCO EXISTENTES

No solo, junto à base da estrutura dos bancos, deverá ser demolido lastro de concreto aparente e posteriormente coberto com aterro nivelando com o solo do entorno.

Os quatro bancos existentes deverão passar por reparos e deverão ser mantidos nos mesmos locais.

O revestimento em argamassa da estrutura deverá ser corrigido adequadamente e depois receberá duas demãos de tinta acrílica na cor concreto.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

As madeiras dos assentos deverão ser lixadas e após receberão duas demãos de Stein sem cor.



5.1.10 CONserto OU REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS PLAYGROUND

- **EQUIPAMENTOS A REMOVER**

Os seguintes equipamentos deverão ser removidos do playground e descartados:



- **EQUIPAMENTOS A CONSERTAR**

Os seguintes equipamentos deverão ser consertados e mantidos no playground.

Os equipamentos deverão ser lixados e receberão duas demãos de Stein com cor natural.

Os balanços deverão ter as correntes e assentos removidos e substituídos por correntes de aço revestidas com mangueira cristal e 2 assentos diferentes, sendo um em lona e outro infantil do tipo cadeirinha com encosto e cinto frontal.

📍 LARGO ENG. JOÃO FERNANDES, S/N, CENTRO

☎ (53) 3233-8400

📷 PREFEITURAMUNICIPALDORG

📘 PREFEITURADORIOGRANDE

🌐 WWW.RIOGRANDE.RS.GOV.BR



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS



A ponte pênsil deverá ter a passarela ajustada de modo que fique afastada no mínimo 30cm do solo e sem folga na conexão com os pilares. Deverão ser instaladas cordas como fechamento lateral e alças para apoio na subida. As alças deverão ser executadas em madeira, com acabamento liso, firmes e sem cantos vivos.



Em frente aos 4 assentos das gangorras, deverão ser instalados apoios para as mãos. Deverão ser executados em madeira, com acabamento liso, firmes e sem cantos vivos. Seguem modelos de apoios que poderão ser utilizados.





Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS



5.1.11 GOLEIRAS A CONSERTAR

As goleiras existentes deverão ser reparadas e mantidas. Acabamento nos tubos de aço com pintura anticorrosiva nas partes expostas e pintura esmalte sintético brilhante branco.

5.1.12 CONJUNTO DE LIXEIRAS - INSTALAÇÃO DE NOVAS E RECUPERAÇÃO DE EXISTENTES

As lixeiras em tubo existentes, deverão ser realocadas em área de grama e pintadas com tinta acrílica. As duas lixeiras quebradas deverão ser substituídas por novas no mesmo padrão.

Em cada dupla de lixeiras, uma deve ser pintada com tinta na cor verde escuro e a outra com tinta marrom.

6 PAISAGISMO

Ao final da execução das obras, serão executados os serviços de paisagismo.

Toda a área destinada à implantação de vegetação deverá ser limpa e livre de material inerte indesejado (caliça, cimento seco, blocos de alvenaria, artefatos metálicos, troncos ou pedaços de madeira, lixo não orgânico, pedras, etc.) ou vegetação existente não desejada.

*PLANTIO DE MUDAS

Concluída a limpeza e preparo do solo, poderá ser realizado o estaqueamento dos locais onde serão plantadas as árvores, palmeiras e arbustos. Deve-se seguir a localização indicada na planta baixa. Demarcados os locais onde serão plantadas as árvores, pode-se iniciar a abertura dos berços. As dimensões serão de 0,60x0,60x0,60m para as árvores e palmeiras; 0,40x0,40x0,40m para os arbustos e 0,20x0,20x0,20m para as forrações.

Após posicionado o torrão (sem embalagem), os berços deverão ser preenchidos com uma mistura de composto orgânico, areia grossa e terra vegetal.

O limite externo das covas das árvores deverá estar a pelo menos 0,50m da pavimentação.

A superfície do torrão deverá estar nivelada com o solo. Não poderá ser enterrada nem ficar saliente.



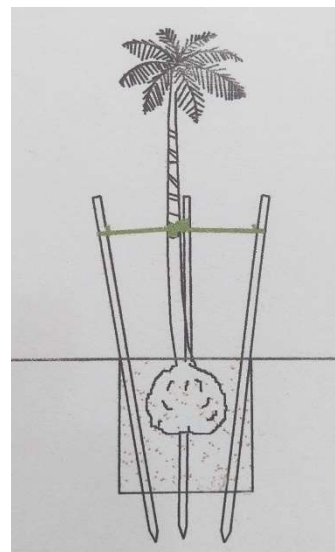
Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

Cada árvore receberá 2 tutores que serão colocados ao redor da muda, a uma distância de 20cm da planta. Os tutores poderão ser de bambu ou madeira (em torno de 5cm) e terão comprimento de 2,0m a 3,0m, sendo 1/3 enterrado e 2/3 acima do nível do solo em um ângulo de 120°. A árvore será presa ao tutor com atilhos de ráfia, sisal ou fibra semelhante utilizando-se a técnica do “oito deitado”. Este trabalho será feito logo após o plantio de cada unidade. Os atilhos serão fixados de modo a deixar o tronco o mais reto possível, podendo ser colocados em mais de uma altura.

Após o tutoramento, serão executadas as grades circulares de madeira e arame, com 40cm de diâmetro e 50cm de altura para proteger as árvores recém plantadas.

O plantio das folhagens deverá respeitar o espaçamento indicado em projeto recomendado para cada espécie. O plantio se dará a 15cm da borda do canteiro onde será implantada.



6.1.1 PLANTIO DE PALMEIRA

Plantio de palmeiras com estipe de altura mínima de 1,5m para jerivás e 1,0m para butiás. A altura de muda de palmeira é contada a partir da superfície do torrão, o qual deve estar íntegro no ato do plantio até onde acaba o tronco (estipe) e inicia a base das folhas.

6.1.2 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,0M

Plantio de Árvores com mudas de altura entre 2,0 e 4,0 metros. A altura de muda é contada a partir da superfície do torrão, o qual deve estar íntegro no ato do plantio.

6.1.3 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 1,0M

PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL 1,0m

Plantio de Árvores com mudas de altura entre 1,0 e 2,0 metros. A altura de muda é contada a partir da superfície do torrão, o qual deve estar íntegro no ato do plantio.

6.1.4 PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA

Deverá ser realizado plantio de mudas conforme espécies indicadas na prancha de paisagismo, respeitando uma distância entre as mudas indicada para cada espécie. A altura de muda é contada a partir da superfície do torrão, o qual deve estar íntegro no ato do plantio.

6.1.5 PLANTIO DE FORRAÇÃO

Deverá ser realizado plantio de mudas conforme espécies indicadas na prancha de paisagismo, respeitando uma distância entre as mudas indicada para cada espécie. A altura de muda é contada a partir da superfície do torrão, o qual deve estar íntegro no ato do plantio.

6.1.6 TERRA VEGETAL PARA PLANTIO COM FERTILIZANTE ORGÂNICO E AREIA GROSSA

Tanto para o preenchimento dos berços quanto para os canteiros de forração, deverá ser utilizada terra vegetal de boa qualidade, adubada, pronta para plantio, misturada com matéria orgânica e areia grossa em iguais quantidades.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

7 LIMPEZA FINAL

7.1 LIMPEZA FINAL

7.1.1 *REMOÇÃO DE GRAMÍNEAS*

Ao final de todos os serviços, deverá ser feita a remoção manual de gramíneas entre os blocos de concreto, piso de concreto, paralelepípedo, etc.

7.1.2 *LIMPEZA FINAL DE OBRA*

A limpeza do canteiro de obras deverá ser feita logo após o término de cada etapa concluída, evitando o acúmulo desnecessário de entulho no local da obra.

Todo o entulho proveniente da obra deverá ser descartado pela contratada em local licenciado para a correta destinação dos resíduos.