



MEMORIAL DESCRITIVO

REVITALIZAÇÃO

ORLA DA AVENIDA HENRIQUE PANCADA - ETAPA 3

SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE DESENVOLVIMENTO, INOVAÇÃO E TURISMO
SMDIT

VERSÃO 02

Rio Grande, outubro de 2021.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

OBJETO:

PROJETO EXECUTIVO REVITALIZAÇÃO ORLA DA RUA HENRIQUE PANCADA – ETAPA 3

LOCALIZAÇÃO:

RUA HENRIQUE PANCADA – 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 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

| | |
|---|----|
| ASPECTOS GERAIS | 4 |
| 1 EXECUÇÃO DA OBRA | 5 |
| 1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 5 |
| 1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES | 5 |
| 1.3. SERVIÇOS INICIAIS | 6 |
| 1.4. PAVIMENTO EM CONCRETO | 8 |
| 1.5. PAVIMENTAÇÃO EM SAIBRO | 10 |
| 1.6. GUIA EM PARALELEPÍPEDO GRANÍTICO | 10 |
| 1.7. BANCO PEDRA LETREIRO | 11 |
| 1.8. EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO | 13 |
| 1.9. ILUMINAÇÃO GERAL | 16 |
| 1.10. ILUMINAÇÃO PAISAGISMO | 17 |
| 1.11. PAISAGISMO | 18 |
| 1.12. LIMPEZA FINAL DE OBRA | 21 |



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 Revitalização da Orla da Rua Henrique Pancada - Etapa 3.



FIGURA 1 – Área de intervenção na Orla da Rua Henrique Pancada - Etapa 3

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 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



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

da Qualidade (PSQs) do Ministério das Cidades, acessível pelo endereço eletrônico http://pbqp-h.cidades.gov.br/projetos_simac_psqs.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 EXECUÇÃO DA OBRA

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). Devendo contar ainda com a presença de um encarregado geral de obras, responsável por coordenar e supervisionar a execução dos serviços.

Está prevista a locação de container para escritório sem sanitário e locação de container para armazenamento de ferramentas e materiais, sem divisórias e 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 com dimensões conforme especificações fornecidas no Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras vigente da CEF, 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.

 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

1.2.2. 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.

1.3. SERVIÇOS INICIAIS

1.3.1. REALOCAÇÃO DE MOURÕES DE MADEIRA

Nos trechos indicados, deverá ser feita a remoção dos mourões existentes e reinstalação dos mesmos distando 1m do passeio de concreto a ser executado.

1.3.2. LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

A construtora/contratada deverá proceder a locação planialtimétrica das áreas trabalhadas e de todos os elementos de obra, sendo a marcação executada conforme planta baixa do projeto de arquitetura;

O ponto de partida para locação da obra será marcado conforme projeto, próximo ao alinhamento da Rua Acre, conforme indicado no Projeto Arquitetônico.

A partir deste ponto são informadas cotas ao longo da ciclovia existente, perpendicularmente a ela, a partir do limite noroeste do asfalto (limite mais próximo à água). Paralelamente à ciclovia, foram inseridas cotas indicando os pontos de onde partirão as medidas perpendiculares para a marcação da pavimentação nova.

Entre os pontos da locação com trecho curvo, deverão ser usadas fôrmas flexíveis para garantir a curvatura projetada.

Havendo discrepâncias entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação por escrito aos Responsáveis Técnicos, a quem competirá deliberar a respeito.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

1.3.3. LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM APROVEITAMENTO

A Contratada executará o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno conforme descrito no Projeto Arquitetônico.

Inicialmente deverá ser executada regularização da área de intervenção com remoção de camada vegetal utilizando motoniveladora. Estimou-se que, para a completa remoção da camada vegetal, o corte deverá ser de no mínimo 20cm de profundidade.

Parte do material proveniente desta decapagem deverá ser reservado para dar acabamento na cobertura vegetal que venha a ser danificada no decorrer da obra. Este material **não** poderá ser utilizado como base para nenhum elemento construído, somente para cobertura vegetal de áreas sem pavimentação.

O que sobrar deste material deverá ser armazenado na obra para posterior descarte conforme orientações da fiscalização.

1.3.4. REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCOS DE ÁRVORE

Deverá ser removida e descartada base de árvore com raízes remanescentes, conforme imagem e indicação em projeto



1.3.5. ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL (CORTE)

Após a remoção de toda a camada vegetal na área de implantação, deverão ser executados os cortes onde necessários. Todo o material proveniente de corte de terreno deverá ser armazenado na obra, para aproveitamento nas áreas do talude e canteiros.

1.3.6. 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. O volume está considerado para o aterro já compactado, a compactação deverá ser realizada em camadas de no máximo 20cm.

Com base no levantamento topográfico calculou-se uma espessura média de 11,5cm de aterro na área de intervenção.

📍 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

OBS.:

- 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**.

- O terreno deverá ser terraplanado de modo que o passeio seja executado com nível final no mesmo nível existente no eixo da ciclovia ao longo de todo o trecho. Todo movimento de terra a fim de nivelar o terreno conforme indicado neste memorial deverá obedecer às normas técnicas da ABNT para tais serviços.

1.4. PAVIMENTO EM CONCRETO

Serão executados pavimentos em concreto armado, com superfície desempenada, acabamento feltrado, conforme indicado em projeto arquitetônico.

1.4.1. LASTRO EM BRITA

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.

1.4.2. PASSEIO EM PISO DE 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. Deverá ser observado na execução um caimento de 2,0%, a fim de direcionar as águas para as áreas de gramado (em direção à lagoa).

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.

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



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

No trecho indicado em projeto, em que há o encontro com o pavimento em saibro, o acabamento da borda do piso em concreto deverá ser levemente rampeado, evitando eventuais degraus na transição entre pavimentos.

Onde o pavimento encontrar a ciclovia em asfalto, este deve ser executado exatamente no mesmo nível, não sendo admitido nenhum tipo de degrau na mudança de pavimento.

As áreas do passeio que conectarem a ciclovia existente ao leito carroçável servirão como rampas de acessibilidade, de modo que a ausência de degraus deve ser rigorosamente observada.

1.4.3. JUNTAS SERRADAS COM SELANTE

O piso de concreto deverá receber juntas transversais serradas, a cada três metros, ao longo de todo o trecho, 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.

1.4.4. REBAIXO DE MEIO FIO EXISTENTE

Onde estiver prevista rampa de acessibilidade, deverá ser removido trecho de meio-fio existente e reinstalado no mesmo local com nível rebaixado para que fique nivelado com a sarjeta.

1.4.5. LADRILHO HIDRÁULICO TÁTIL

Nos locais especificados em projeto, deverão ser utilizados ladrilhos hidráulicos do tipo “piso tátil” de alerta e direcional na cor amarela, em peças medindo 25cmx25cm no geral e 40cm x 40cm somente nos trechos de alerta das rampas de acessibilidade, 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.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

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.

1.5. PAVIMENTAÇÃO EM SAIBRO

Serão executadas pavimentações em saibro compactado, 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.

Os passeios em saibro deverão ser executados em duas camadas, após a compactação do subleito, será executado o primeiro lançamento do saibro, espessura de 8 cm e espalhado, em cada área indicada, com rodo de madeira, e compactado com placa vibratória. A compactação resultará em uma camada com aproximadamente 6 cm. O processo deverá ser repetido em uma segunda camada, resultando em uma camada total de saibro com no mínimo 11 cm de espessura. Aguardar chuva sobre o saibro acabado para corrigir imperfeições.

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 do saibro.

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

1.6. GUIA EM PARALELEPÍPEDO GRANÍTICO

Nos locais indicados, será executada guia em paralelepípedo granítico enterrada, com superfície aparente. As peças utilizadas terão dimensões aproximadas de 15x15x15cm, as peças serão assentadas linearmente sobre camada de areia grossa com 10cm e rejuntadas com cimento ao longo de toda extensão dos passeios.

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.

Além dos limites do pavimento em saibro, as guias serão executadas para delimitar a área de grama nas laterais das rampas de acessibilidade.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS



1 EXEMPLO DE GUIA

1.7. **BANCO PEDRA LETREIRO**

1.7.1. ALVENARIA APARENTE DE PARALELEPÍPEDO GRANÍTICO

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 servirá como encosto para o banco em madeira plástica, portanto, na face inclinada, os blocos deverão ser assentados com a inclinação necessária para este fim.

A estrutura em paralelepípedos deverá ser executada sobre solo limpo, nivelado e compactado.

1.7.2. BLOCO EM CONCRETO PARA LETREIRO

Para a fixação do letreiro de chapa metálica, será executado um bloco em concreto armado, embutido na alvenaria de paralelepípedo, tendo sua superfície superior nivelada com a alvenaria aparente.

Inicialmente deverá ser feita a escavação manual da vala para executar a fundação do bloco a construir. A cava deverá estar nivelada por uma camada (5,00 cm) de brita 1 ou 2 que serão molhadas e compactadas antes da execução do bloco de concreto armado.

A fundação será do tipo sapata corrida e sobre esta será executado o bloco em concreto Fck 20Mpa, com uma espessura de 37cm, armado conforme detalhado em projeto.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

A concretagem deverá ser executada somente após a liberação da fiscalização, que acompanhará a concretagem para garantir que as orientações e o projeto estejam sendo atendidos. Uma vez constatada divergência em algum item de projeto a fiscalização não autorizará a concretagem. O elemento de concreto deve ser vibrado com vibrador de imersão, do tipo agulha, a fim de garantir o melhor adensamento do concreto.

1.7.3. ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRÁULICO

Após a execução da alvenaria e da base em concreto, o aterro deverá ser executado de modo a oferecer condições de estabilidade ao talude e bom acabamento da superfície, sendo de fácil escoamento das águas superficiais e não permitindo seu posterior abatimento ou erosão.

O volume está considerado para o aterro já compactado, a compactação deverá ser realizada em camadas de no máximo 20cm.

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.

Todo movimento de terra a fim de nivelar o terreno conforme indicado neste memorial deverá obedecer às normas técnicas da ABNT para tais serviços.

1.7.4. TERRA VEGETAL

Sobre o aterro compactado será depositado 5cm de terra vegetal de boa qualidade em toda a superfície do talude, para posterior plantio de grama em placas.

1.7.5. PLANTIO DE GRAMA

Sobre a camada de terra vegetal, serão executados os serviços de plantio de grama em placas.

Toda a área do talude 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.

Concluídos os serviços de preparo da superfície, o terreno estará pronto para o recebimento das placas de grama.

As placas serão posicionadas alinhadas entre si, sem nenhum afastamento entre as mesmas. Pelo formato irregular da superfície do talude, as áreas onde não for geometricamente possível utilizar a placa inteira, deverão ser feitos recortes nas placas e posicionadas de modo que a terra do talude não fique exposta.

As placas serão batidas de encontro ao solo com um batedor de madeira, trabalho indispensável ao pegamento do gramado. Esta operação tem a finalidade de eliminar irregularidades na espessura das leivas e do gramado. Deve ser realizada irrigação ao fim do dia a cada três dias.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

Ao final deste processo, deverá ser disposta uma fina camada da terra vegetal entre as folhas da área recém plantada, visando a preservação da umidade e melhor acabamento final.

1.7.6. CONJUNTO BANCO/DECK

Seguindo o dimensionamento indicado em projeto, será executado equipamento denominado banco/deck em madeira plástica.

Após o nivelamento do solo na área de instalação, o equipamento será instalado no solo através do estaqueamento com perfis em madeira plástica enterrados de 30 a 50cm e espaçados conforme recomendação do fabricante das peças.

A estrutura do deck será coberta com tábuas maciças de madeira plástica com largura mínima de 10cm na cor marrom com espaçamento entre 2mm e 5mm entre si.

Todos os elementos serão fixados entre si com parafusos inoxidáveis em dimensões recomendadas pelo fabricante do material.

O equipamento será instalado de modo que as superfícies estejam perfeitamente niveladas.

1.7.7. LETRAS RELEVO EM CHAPA GALVANIZADA

Na base em concreto executada para este fim, será feita a instalação de Letras relevo com 20 cm de espessura em chapa galvanizada com pintura automotiva na cor branca com estrutura interna c/ tubos galvanizados 20x20mm.

O conjunto será fixado com parafusos na base de concreto com esperas para fixação, conforme recomendação do fabricante.

1.8. EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO

1.8.1. REMOÇÃO E REINSTALAÇÃO DE BANCOS DE CONCRETO

Alguns bancos em concreto existentes no local deverão ser reposicionados, conforme indicado em projeto arquitetônico, estes serão removidos de sua posição, de maneira cuidadosa, e instalados da mesma maneira em suas novas posições fixados à blocos de concreto executados para este fim. Os blocos para fixação deverão ficar enterrados.





1.8.2. CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS DE ACADEMIA AO AR LIVRE GALVANIZADOS

Em bases de concreto previamente executadas para este fim, serão instalados os equipamentos de academia ao ar livre conforme recomendações do fabricante.

Abaixo, segue lista com os equipamentos previstos no projeto com imagem ilustrativa de cada um.



Prefeitura Municipal do Rio Grande
GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

| | |
|---|--|
| <p>Espaldar</p> <p>Equipamento com a função de alongar e relaxar os grupos musculares antes e após o treino.</p> <p>Quantidade: 1 equipamento</p> |  |
| <p>Esqui individual</p> <p>Equipamento com a função de alongar as articulações dos membros superiores, cintura escapular, tronco e cintura pélvica.</p> <p>Quantidade: 1 equipamento</p> |  |
| <p>Caminhada individual</p> <p>Equipamento com a função de melhorar a capacidade cardiorrespiratória e cardiovascular, equilíbrio e a resistência muscular dos membros inferiores</p> <p>Quantidade: 1 equipamento</p> |  |
| <p>Abdominal individual</p> <p>Equipamento com a função de fortalecer a musculatura do abdômen</p> <p>Quantidade: 1 equipamento</p> |  |

1.8.3. BASE DE CONCRETO PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

Para fixação dos equipamentos de academia ao ar livre deverão ser executadas bases de concreto com espessura mínima de 8cm sobre lastro em brita nº2 com 5cm de espessura.

1.8.4. BANCO EM MADEIRA PLÁSTICA

Banco em madeira plástica marrom (semelhante à madeira ipê)

Medidas aproximadas 1,50x0,45x0,45 (comp./larg./altu.).

Os bancos serão fixados à superfície de concreto com chumbadores parabolt e suas fixações com porca e arruela devem ser cobertas com graute apenas no interior do pé de apoio, com altura suficiente para cobrir a porca de fixação.

Utilizar mesmo modelo de bancos existentes (cor e textura).



1.8.5. LIXEIRA DUPLA EM MADEIRA PLÁSTICA

Lixeira dupla em madeira plástica, com apoio chumbado ao pavimento de concreto, durante a execução deste.

As réguas de madeira plástica deverão estar afastadas no máximo 5mm entre si.

1.8.6. PARACICLO

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

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

LARGURA: 0,80 metros;

1.8.7. PÉRGOLA

Serão instaladas pérgolas com dimensões e localização indicadas em projeto. Serão utilizadas toras de eucalipto com acabamento anti-racha nas extremidades.

📍 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 fixação das peças se dará através de parafusos d=16mm M16 em aço galvanizado, rosca dupla com porcas zincada e arruelas galvanizadas próprias para os parafusos.

Serão fixados nos pilares, cabos de aço com esticadores para condução das trepadeiras.

1.9. ILUMINAÇÃO GERAL

1.9.1. REMOÇÃO E ADEQUAÇÃO DE CABOS

Toda a fiação aérea existente no local de intervenção deverá ser removida para execução de nova rede subterrânea, com exceção das alimentações dos trechos conforme indicado em projeto. Para tal, deverá ser desligada a instalação aérea existente no trecho e realizada a remoção da fiação de maneira cuidadosa. Os postes existentes, bem como suas luminárias deverão ser mantidos em suas posições atuais.

1.9.2. CAIXA DE PASSAGEM

As caixas de passagem possuirão dimensões internas de 30x30x40cm, construídas em alvenaria com revestimento de argamassa ou em concreto, e fundo drenante. Suas tampas de concreto deverão estar perfeitamente niveladas com o piso ao redor desta, sem nenhum tipo de saliência.

1.9.3. INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO

Os condutores serão lançados em eletrodutos do tipo PEAD flexível de 2" enterrados, conforme projeto elétrico. As fixações, continuidade e derivações dos eletrodutos deverão ser executadas com as peças apropriadas, recomendadas pelo fabricante do material.

1.9.4. CABO DE COBRE 2,5MM²

Os circuitos serão bifásicos e a seção dos condutores está indicada em projeto. Todos os cabos e fios elétricos deverão ser de cobre eletrolítico de alta pureza. Todas as emendas e derivações de condutores deverão ser realizadas somente nas caixas de passagens e isoladas com fita auto fusão, em duas camadas, e revestidas com fita isolante comum. A alimentação das luminárias partirá da caixa de passagem ao pé do poste em cabos 2,5mm² (0,6/1kv), conectados a rede através do uso de conectores tipo parafuso fendido devidamente isolado e seguirá por dentro do poste até o topo deste, onde se conectará a luminária.

1.9.5. CABO DE COBRE 4MM²

A alimentação existente permanecerá, vindo do poste de iluminação da via pública de forma aérea, até o primeiro poste do sistema em cada trecho da obra. Os condutores da iluminação existente, que atualmente são aéreos em alguns trechos,



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

deverão ser substituídos por novos, subterrâneos. Os circuitos serão bifásicos e a seção dos condutores está indicada em projeto. Todos os cabos e fios elétricos deverão ser de cobre eletrolítico de alta pureza. Todas as emendas e derivações de condutores deverão ser realizadas somente nas caixas de passagens e isoladas com fita auto fusão, em duas camadas, e revestidas com fita isolante comum. Toda a distribuição entre as caixas de passagem será com cabo com isolamento do tipo 0,6/1kv.

1.9.6. CABO DE COBRE 6MM²

A alimentação existente permanecerá, vindo do poste de iluminação da via pública de forma aérea, até o primeiro poste do sistema em cada trecho da obra. Os condutores da iluminação existente, que atualmente são aéreos em alguns trechos, deverão ser substituídos por novos, subterrâneos. Os circuitos serão bifásicos e a seção dos condutores está indicada em projeto. Todos os cabos e fios elétricos deverão ser de cobre eletrolítico de alta pureza. Todas as emendas e derivações de condutores deverão ser realizadas somente nas caixas de passagens e isoladas com fita auto fusão, em duas camadas, e revestidas com fita isolante comum. Toda a distribuição entre as caixas de passagem será com cabo com isolamento do tipo 0,6/1kv.

1.9.7. REDE DE ATERRAMENTO – CABO DE COBRE NU 16MM²

Os postes, as luminárias, e demais componentes metálicos, que não devem sofrer condução de corrente elétrica, deverão ser aterrados nas caixas de passagem e todas as hastes de terra serão interligadas entre si com cabo de cobre nu 16mm² enterrado, partindo da caixa do primeiro poste e indo até a caixa do último poste em cada trecho.

1.9.8. REDE DE ATERRAMENTO – HASTES DE ATERRAMENTO E CONEXÕES

Os postes, as luminárias e demais componentes metálicos, que não devem sofrer condução de corrente elétrica, deverão ser aterrados nas caixas de passagem com haste de 5/8"x3m com conexões do tipo olhal metálico com parafuso.

1.9.9. RELÉ FOTOELÉTRICO

Deverá ser instalado um relé fotoelétrico para comando de iluminação externa 1000w, bivolt, em cada poste. Nos postes existentes, os relés existentes deverão ser substituídos por novos deste mesmo modelo.

1.10. ILUMINAÇÃO PAISAGISMO

1.10.1. LUMINÁRIA LED REFLETOR RETANGULAR

📍 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

Na área de implantação do letreiro, será instalada uma iluminação de destaque, com o uso de duas luminárias do tipo refletor em LED 50W, com temperatura de cor branco quente 3000K. Os refletores serão instalados sobre bloco de concreto 40x40x40cm parcialmente enterrado, com sua superfície superior ficando 15cm acima do nível do solo.

Para acionamento dos refletores serão instalados relés fotoelétricos de iluminação externa 1000w, bivolt, em cada refletor.

Os refletores, e demais componentes metálicos (grade de proteção), que não devem sofrer condução de corrente elétrica, deverão ser aterrados nas caixas de passagem com haste de 5/8"x3m com conexões do tipo olhal metálico com parafuso.

1.10.2. GRADE DE PROTEÇÃO PARA REFLETOR

Visando uma maior proteção ao equipamento, deverá ser instalada uma grade de ferro em cantoneira 1 ½" x ¼" e barras de ferro 3/8" nervuradas, chumbada ao bloco de concreto.

1.10.3. POSTE COM DUAS LUMINÁRIAS PÚBLICAS LED 100W

Na área da academia ao ar livre será instalado um novo poste, conforme indicado em projeto elétrico. Este poste será cônico em aço galvanizado, flangeado, terá seis metros de altura e com suporte de topo galvanizado para fixação de duas luminárias. Deverá ser executado um bloco de concreto de 50x50x50cm para ancoragem do poste com o uso de chumbadores de aço, conforme detalhado em projeto.

As luminárias serão de LED de 100w bivolt, com luz branco neutro 4000K, fixadas ao suporte com conexões adequadas para tal, e serão acionadas com relé fotoelétrico bivolt instalado sobre as luminárias. Os postes, as luminárias e demais componentes metálicos, que não devem sofrer condução de corrente elétrica, deverão ser aterrados nas caixas de passagem e com haste de 5/8"x3m, e todas as hastes de terra interligadas entre si.

A contratada deverá apresentar um laudo de resistividade do solo que verifique o aterramento constante no projeto de instalações elétricas e fazer as devidas adequações caso necessário.

1.11. 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.

 **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

*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.

O solo retirado poderá ser destinado para o plantio da cobertura vegetal existente (1.11.8), para conformação.

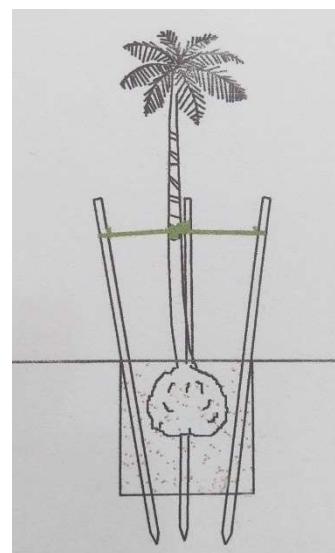
Após posicionado o torrão, os berços deverão ser preenchidas com uma mistura de composto orgânico e terra vegetal.

No plantio, cada árvore deverá ser tutorada com, no mínimo, dois tutores que serão colocados ao redor da muda, a uma distância de 15cm da planta. 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.

Após posicionado o torrão, as covas deverão ser preenchidas 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.

- Cada árvore receberá 2 tutores que serão colocados ao redor da muda, a uma distância de 30cm 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.
- 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.





Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

1.11.1. PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL 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.

1.11.2. 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.

1.11.3. PLANTIO DE ARBUSTO

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.

1.11.4. PLANTIO DE TREPadeira

Deverá ser realizado plantio de mudas conforme espécies indicadas na prancha de paisagismo, afastadas no máximo 20cm do pergolado. A altura de muda é contada a partir da superfície do torrão, o qual deve estar íntegro no ato do plantio.

1.11.5. PLANTIO DE PALMEIRA

Plantio de palmeiras com estipe de altura mínima de 1,5m. 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 inicia a base das folhas.

1.11.6. TERRA VEGETAL

Sobre o aterro compactado será depositado 10cm de terra vegetal de boa qualidade em toda a superfície dos canteiros de grama e forração, para posterior plantio de grama em placas e mudas.

1.11.7. PLANTIO DE FORRAÇÃO DE HERBÁCEAS

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.

1.11.8. PLANTIO DE COBERTURA VEGETAL EXISTENTE (DECAPAGEM)

Concluídos os serviços de plantio e tutoramento, o terreno estará pronto para o recebimento das leivas ou rolos de grama. Será utilizada grama batatais. As leivas ou



Prefeitura Municipal do Rio Grande

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

rolos serão batidos de encontro ao solo com um batedor de madeira, trabalho indispensável ao pegamento do gramado. Esta operação tem a finalidade de eliminar irregularidades na espessura das leivas e do gramado. Deve ser realizada irrigação a cada três dias.

1.11.9. PLANTIO DE GRAMA

Sobre a camada de terra vegetal, serão executados os serviços de plantio de grama em placas.

Toda a área do talude 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.

Concluídos os serviços de preparo da superfície, o terreno estará pronto para o recebimento das placas de grama.

As placas serão posicionadas alinhadas entre si, sem nenhum afastamento entre as mesmas. As placas serão batidas de encontro ao solo com um batedor de madeira, trabalho indispensável ao pegamento do gramado. Esta operação tem a finalidade de eliminar irregularidades na espessura das leivas e do gramado. Deve ser realizada irrigação ao fim do dia a cada três dias.

Ao final deste processo, deverá ser disposta uma fina camada da terra vegetal entre as folhas da área recém plantada, visando a preservação da umidade e melhor acabamento final.

1.12. LIMPEZA FINAL DE OBRA

A limpeza do canteiro de obra deverá ser feito logo após o término de cada etapa (trecho) 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.