MEMORIAL DESCRITIVO

QUALIFICAÇÃO DA PRAÇA DOM FREDERICO DIDONET

Av. Irmão Roque Maria, bairro Jardim Humaitá, Rio Grande/RS

Darlene Torrada Pereira
Prefeita Municipal

Giovana Trindade
Chefe do Gabinete de Programas e Projetos Especiais

Projetista (Responsável técnica):
Arq. Urbª. Sarah Juliane Dorneles da Silva

Assessoria e colaboração técnica:
Arq. Urbª. Beatriz Montagner
Eng.º Eletr. Denison Farias Leite

Rio Grande, setembro de 2026.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

ÍNDICE

CONSIDERAÇÕES INICIAIS 8
OBJETIVO 9
PROJETOS 10
RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS 10
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO 11
CONDIÇÕES DO TERRENO ANTES DA OBRA 12
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 18
1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL 18
1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL TIPO I 18
2. CANTEIRO DE OBRAS E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS 19
2.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA 19
2.2. LOCAÇÃO DE CONTÊINER 20
2.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO TIPO I 21
2.4. ENTRADA PROVISÓRIA DE ÁGUA 21
2.5. SINALIZAÇÃO DE OBRA 21
3. SERVIÇOS INICIAIS 23
3.1. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES (Ver prancha 03) 23
3.1.1. REMOÇÃO DE ELEMENTOS ENGASTADOS 23
3.1.2. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA COM REAPROVEITAMENTO 24
3.1.3. REMOÇÃO DE MEIOS-FIOS EM CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO 24
3.1.4. REMOÇÃO E RELOCAÇÃO DO MONUMENTO EM PEDRA EXISTENTE 25
3.1.5. TRANSPORTE DE MATERIAL DESCARTADO 26
3.2. LOCAÇÃO DA OBRA 27
3.2.1. LOCAÇÃO DE PRAÇA 27
3.2.2. EXECUÇÃO DE LINHAS DE REFERÊNCIA 28
4. CAMPOS DE FUTEBOL 28
4.1. GRAMADO (Este serviço deve ser realizado na etapa inicial da obra) 28

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

4.1.1. REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO 28
4.1.2. MISTURA DE AREIA E COMPOSTO ORGÂNICO PARA PLANTIO DE GRAMA 29
4.1.3. SEMEADURA 30
4.1.4. MANUTENÇÃO CORTE E REGA DE GRAMÍNEAS 30
4.2. ALAMBRADO EM EUCALIPTO TRATADO 30
4.2.1. PILAR ROLIÇO EM MADEIRA TRATADA C= 8 M 30
4.2.2. INSTALAÇÃO DE POSTE PARA ALAMBRADO 31
4.2.3. TELA DE ARAME GALVANIZADO REVESTIDO DE PVC 31
4.3. DEMARCAÇÃO DOS CAMPOS 32
4.3.1. MARCOS DE REFERÊNCIA PARA DEMARCAÇÃO 32
4.3.2. DEMARCAÇÃO COM TINTA À BASE D' ÁGUA PARA GRAMADO 32
4.4. NOVAS TRAVES 33
4.4.1. TRAVE CAMPO DE 11 (2,44 X 7,32 m) 33
4.4.2. TRAVE CAMPO DE 7 (2,20 X 5,00 m) 33
5. PASSEIOS 34
5.1. PASSEIO DE CONCRETO 34
5.1.1. SUBSTITUIÇÃO DE MEIO-FIO (RUA VER. PAULO GUIMARÃES) 34
5.1.1.1. ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO DE CONCRETO 34
5.1.1.2. ESCORAMENTO DE MEIO-FIO 34
5.1.2. LIMPEZA E BASE COMPACTADA 34
5.1.2.1. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL MECANIZADA 34
5.1.2.2. TRANSPORTE DE MATERIAL DESCARTADO 36
5.1.2.3. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE SUBLEITO 36
5.1.2.4. COLOCAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO PARA BASE OU SUB-BASE 36
5.1.3. PISO DE CONCRETO 37
5.1.3.1. LASTRO DE BRITA Nº 2 APLICADO EM PISO 37
5.1.3.2. EXECUÇÃO DE PISO EM CONCRETO 37
5.1.3.3. PISO PODOTÁTIL 38
5.1.3.4. JUNTA DE DILATAÇÃO 40

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

5.1.3.5. TAMPA PARA CAIXA DE DRENAGEM 40
5.2. PISO DE BLOCOS INTERTRAVADOS 40
5.2.1. LIMPEZA E BASE COMPACTADA 40
5.2.1.1. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL MECANIZADA 40
5.2.1.2. TRANSPORTE DE MATERIAL DESCARTADO 41
5.2.1.3. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE SUBLEITO 41
5.2.2. PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO TIPO RETANGULAR 41
5.2.2.1. MEIO-FIO DE CONCRETO PARA TRECHO CURVO 41
5.2.2.2. ESCORAMENTO DE MEIO-FIO 43
5.2.2.3. EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO (BLOCO RETANGULAR) 43
5.2.2.4. TRANSPORTE DE BLOCO INTERTRAVADO 45
5.3. PISTA DE CAMINHADA 45
5.3.1. LIMPEZA MANUAL 45
5.3.1.1. LIMPEZA DE MANUAL DE CAMADA VEGETAL 45
5.3.1.2. TRANSPORTE DE MATERIAL DESCARTADO 46
5.3.2. PAVIMENTAÇÃO COM SAIBRO 46
5.3.2.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE SUBLEITO 46
5.3.2.2. MEIO-FIO DE CONCRETO 46
5.3.2.3. COLOCAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SAIBRO PARA BASE 48
5.3.2.4. TRANSPORTE DE SAIBRO até 30 km 48
5.3.2.5. TRANSPORTE DE SAIBRO (excedente 30 km) 49
6. RECUPERAÇÃO DA ÁREA RECREATIVA E MOBILIÁRIO EXISTENTE 49
6.1. RECONSTRUÇÃO DO MURO EM ALVENARIA DE PEDRA 49
6.2. ASSENTO DE BANCO EM CONCRETO ARMADO, e= 6 cm 50
6.3. ASSENTO DE BANCO EM CONCRETO ARMADO, e= 10 cm; E DESLOCAMENTO DE SUPORTES PARA ASSENTO 50
6.4. PAR DE SUPORTES EM CONCRETO ARMA DO, PARA APOIO DE ASSENTO DE BANCO 51
6.5. LIMPEZA, REPAROS E PINTURA DE FLOREIRAS E BANCOS 52

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

6.5.1. LIMPEZA, PEQUENOS REPAROS COM ARGAMASSA POLIMÉRICA E LIXAMENTO PARA PINTURA EM BANCOS E FLOREIRAS EXISTENTES 52
6.5.2. APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO 52
6.5.3. PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI 52
6.6. REPAROS EM BRINQUEDOS EXISTENTES 53
6.6.1. REPAROS EM BALAÇO, GANGORRA E ESCORREGADOR 53
6.7. PINTURA DE ELEMENTOS METÁLICOS 53
6.7.1. LIXAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE METÁLICA 53
6.7.2. PINTURA EPÓXI 53
6.8. PINTURA DE ELEMENTOS EM MADEIRA 54
6.8.1. LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA 54
6.8.2. PINTURA EPÓXI 54
7. EQUIPAMENTOS E NOVO MOBILIÁRIO 55
7.1. CONJUNTO DE CHURRASQUEIRAS E MESAS 55
7.1.1. LIMPEZA E BASE COMPACTADA 55
7.1.1.1. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL MECANIZADA 55
7.1.1.2. TRANSPORTE DE MATERIAL DESCARTADO 55
7.1.1.3. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE SUBLEITO 55
7.1.2. PISO EM CONCRETO ARMADO 56
7.1.2.1. LASTRO DE BRITA Nº 2 APLICADO EM PISO 56
7.1.2.2. VIGA BALDRAME 25 X 25 CM DE REFORÇO DAS ALVENARIAS 56
7.1.2.3. EXECUÇÃO DE PISO EM CONCRETO ARMADO 56
7.1.2.4. JUNTA DE DILATAÇÃO 57
7.1.2.5. POLIMENTO CAMURÇADO FINO EM CONCRETO 57
7.1.3. LAJES E VIGAS 57
7.1.3.1. FABRICAÇÃO DE FORMAS PARA LAJES E VIGAS 57
7.1.3.2. CONCRETAGEM DE VIGAS, CINTAS E LAJES 57
7.1.3.3. ARMADURA LAJES, e= 8 cm 58
7.1.3.4. ARMADURAS CINTAS DE AMARRAÇÃO, 8 X 18 cm 58

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

7.1.4. ALVENARIAS 58
7.1.4.1. ALVENARIAS DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 58
7.1.4.2. GRAUTEMENTO E ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL 59
7.1.4.3. SUPORTE PARA ESPETOS 16 mm 59
7.1.4.4. REVESTIMENTO INTERNO EM PLAQUETA REFRATÁRIA 59
7.2. BANCOS 60
7.2.1. BANCO CIRCULAR / CAIXA DE AREIA 60
7.2.2. BANCOS EM CONCRETO ARMADO 60
7.2.3. BANCO DE MADEIRA ROLIÇA 60
7.3. EQUIPAMENTOS 61
7.3.1. BICICLETÁRIO METÁLICO MODELO “U” INVERTIDO 61
7.3.2. PISO EM CONCRETO ARMADO 61
7.3.3. PAR DE LIXEIRAS EM MADEIRA PLÁSTICA 61
7.3.4. INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE LIXEIRAS 63
7.4. NOVO BRINQUEDO 63
7.4.1. PLAYGROUND 63
7.4.2. INSTALAÇÃO DO PLAYGROUND 69
7.4.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA 69
7.4.2.2. CONCRETAGEM 69
8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 70
8.1. ENTRADA DE ENERGIA 70
8.1.1. ENTRADA DE ENERGIA COM MEDIÇÃO E CD ACOPLADO 70
8.1.2. INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (DR) D63 A 72
8.1.3. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) 72
8.2. ILUMINAÇÃO 73
8.2.1. CONJUNTO DE POSTE, NÚCLEO E BRAÇOS PARA ILUMINAÇÃO 73
8.2.2. INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE POSTE METÁLICO 73
8.2.3. INSTALAÇÃO DE REDE AÉREA COM CABOS DE ALUMÍNIO 73
8.2.4. LUMINÁRIAS LED 74

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

8.2.5. INSTALAÇÃO DE PONTOS DE ILUMINAÇÃO COM DUAS LUMINÁRIAS E ATERRAMENTO 75
9. PAISAGISMO 76
9.1. ÁRVORES 76
9.2. CANTEIRO PARA MONUMENTO DE PEDRA 80
9.3. PLANTIO DE FORRAÇÃO E ADUBAÇÃO 80
9.4. MANEJO E ACOMPANHAMENTO DE ÁRVORES DURANTE A OBRA 81
10. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA 81
10.1. LIMPEZA GERAL DA OBRA 81
PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA 82
MEDIÇÕES 82
PAGAMENTO 83
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO 83
PENALIDADES 84
CONSIDERAÇÕES FINAIS 87

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente Memorial Descritivo refere-se à contratação de mão de obra e materiais para execução dos serviços de obras de qualificação de praças públicas da seguinte Praça do Município do Rio Grande:

Praça Dom Frederico Didonet (Campo do Cosmos) **–** na quadra compreendida entre a Avenida Irmão Roque Maria, Rua Vereador Paulo R. Guimarães e a R. Me Paulina do Coração Agonizante de Jesus (Rua Onze), no bairro Jardim Humaitá, formando uma área de **312,11 m²** de pavimento de concreto, **351,43 m²** de pavimentação com blocos de concreto intertravado, **438,19 m²** de pista de caminhada em saibro e **5.572,40 m²** de área de campo de futebol, totalizando **1.101,73 m²** de área pavimentada e **6.674,13 m²** de área de intervenção, conforme projetos em anexo.

É de responsabilidade da CONTRATADA, cumprir todas as exigências e descrições aqui colocadas, independente destas estarem subentendidas neste memorial.

Qualquer dúvida após a contratação deverá ser feita por escrito, tendo a CONTRATANTE 15 dias para a resposta.

Todos os materiais empregados e os serviços a executar deverão satisfazer as Normas Brasileiras, especificações e métodos da ABNT. Os materiais, de um modo geral deverão ser de boa qualidade e serão submetidos à Fiscalização, e esta poderá exigir testes e certificações dos mesmos a qualquer momento sem onerar a Contratante, visto ser obrigação da Contratada comprovar a qualidade dos itens propostos.

É obrigatório **manter o Relatório Diário de Obras (RDO)** onde ficará registrado o andamento dos trabalhos e as alterações que se fizerem necessárias, a critério do PROJETISTA e da FISCALIZAÇÃO. Não será aceita qualquer alteração que não conste:

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

- No Relatório Diário de obras;
- Tenha aceitação do corpo técnico da Prefeitura;
- Tenha projeto, memorial, orçamento e cronograma específico;
- Termo de Adendo assinado.

OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo estabelece critérios, especifica materiais e descreve os serviços a serem executados na obra de **QUALIFICAÇÃO DA PRAÇA DOM FREDERICO DIDONET**, localizada na Av. Irmão Roque Maria, esquina com a Rua Vereador Paulo R. Guimarães, bairro/ loteamento Jardim Humaitá, Rio Grande/RS.

O projeto tem por objetivo a qualificação da infraestrutura para realização das atividades esportivas e recreativas atualmente desenvolvidas na área. O projeto prevê os seguintes serviços principais:

1. Instalação de fechamentos em alambrado, delimitando os campos de futebol existentes;

2. Regularização, nivelamento e manejo da vegetação dos campos existentes;

3. Restauração da infraestrutura de muros, mobiliário e brinquedos;

4. Inclusão de novo brinquedo na área recreativa existente;

5. Construção de passeios em concreto, pavimento intertravado e pista de caminhada em saibro;

6. Construção de churrasqueiras coletivas;

7. Instalação de novos postes de iluminação.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

PROJETOS

Integram este projeto as seguintes pranchas:

- Prancha 01/06 – Situação e Macrozoneamento;
- Prancha 02/06 – Levantamento Topográfico (pré-existências);
- Prancha 03/06 – Remoções e modificações;
- Prancha 04/06 – Implantação Geral;
- Prancha 05/06 – Detalhamentos;
- Prancha 06/06 – Projeto de Iluminação

RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Será de responsabilidade da CONTRATADA a estabilidade e a segurança de todos os elementos da obra durante a execução dos serviços, bem como de todos os danos materiais e/ou pessoais causados a terceiros.

A execução de todos os serviços deve ser apoiada nas respectivas normas técnicas e de segurança do trabalho, legislações e códigos, bem como neste memorial e seus anexos.

As especificações de materiais e quantidades poderão ser alteradas em função de eventualidades que possam ocorrer durante a obra, desde que devidamente documentadas e com anuência da FISCALIZAÇÃO.

O fornecimento de todos os materiais necessários à realização da obra, mesmo que não explicitamente mencionados na Planilha Orçamentária, Plantas ou Memorial, será de responsabilidade da CONTRATADA. Os materiais empregados deverão ser novos e de primeira qualidade. A CONTRATADA deverá observar as especificações prescritas neste Memorial e pelos fabricantes, atendendo ainda, obrigatoriamente, ao Programa Setorial da

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

Qualidade (PSQs) do Ministério das Cidades, além de todas as normas técnicas, métodos e ensaios aplicáveis. Poderão ser utilizados materiais similares aos especificados, desde que sejam mantidas as características técnicas de desempenho. Todos os materiais similares utilizados deverão ser informados e liberados pela FISCALIZAÇÃO, que poderá exigir laudos técnicos, atestados ou demais documentos comprobatórios da qualidade, sempre emitidos por órgãos competentes.

A CONTRATADA deverá registrar nos Relatórios Diários de Obra todas as alterações de materiais, métodos construtivos, medidas ou quaisquer outros elementos de projeto.

Todos os trabalhos e serviços próximos a passeios, ruas ou estradas e redes elétricas deverão ser submetidos à liberação pelos órgãos competentes, e possuir sinalização adequada.

Compete à CONTRATADA verificar e comparar todos os documentos integrantes do processo licitatório, citados ou não neste Memorial. Caso sejam observadas discrepâncias, erros ou omissões, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, a CONTRATADA deverá dar imediata comunicação à CONTRATANTE, de forma que sejam sanadas todas as divergências que possam atrapalhar o andamento da obra.

Cada item do projeto tem as suas especificações e detalhamentos nas respectivas pranchas do Projeto e/ou neste Memorial.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO

Após a homologação da Licitação e antes de firmado o Contrato, a CONTRATADA deverá emitir o documento de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT) do RESPONSÁVEL TÉCNICO pela execução da obra indicado durante o processo licitatório. O RESPONSÁVEL TÉCNICO pela execução tem a obrigação de orientar os trabalhadores da obra sobre as especificações

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

contidas no projeto executivo e memorial descritivo. Deve acompanhar os serviços presencialmente, com atenção especial aos serviços com menção do RESPONSÁVEL TÉCNICO neste memorial, além de responder imediatamente sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO, de modo remoto ou presencialmente.

CONDIÇÕES DO TERRENO ANTES DA OBRA

A seguir são relatadas as condições da área de intervenção no período de elaboração do projeto, qualquer divergência pertinente à condução dos serviços deverá ser registrada pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO e comunicada à FISCALIZAÇÃO, antes do início da obra:

O terreno onde está situada a Praça Dom Frederico Didonet conta uma estrutura circular em alvenaria de pedra, a qual delimita a área de um parquinho, no interior do terreno também são identificados dois campos de futebol, com dimensões similares a um campo de futebol de 11 e de 7 jogadores. A área predominantemente plana, conta com árvores de espécies exóticas (Pinus, Eucalipto, Ligustro e outros) que estão em diferentes estágios de crescimento, oferecendo áreas de sombreamento e proteção parcial do vento sul. Conforme informações da vizinhança a área é utilizada para práticas esportivas por dois times de futebol amador (Cosmos e Humaitá), para treino de atletas e para recreação infantil.

Os campos de futebol encontram-se visivelmente desnivelados e desalinhados, no limite com a Rua Ver. Paulo R. Guimarães há uma estrutura de alambrado, deteriorada. Conforme alguns moradores da vizinhança há necessidade de adequação desta estrutura visto que as práticas esportivas expõem as casas existentes aos fundos da goleira. A linha do campo atualmente está implantada em área muito próxima às árvores e outros elementos rígidos existentes na face sudoeste e especialmente na face sudeste da área onde há, além das árvores, um monumento em pedra e dois

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

bancos, um deles em condições de uso e outro sem assento.

A área de recreação existente está em condições de uso porém com necessidade de reparos nos brinquedos (fixadores, pintura e estrutura de tubo metálico), muro de delimitação (floreiras e blocos de granito caídos), mobiliário e equipamentos (bancos, lixeira e iluminação). Os bancos do interior da área do parquinho são de dois modelos diferentes (pré-moldado e moldado in loco), dos 8 bancos preexistentes, 4 encontram-se em condições de uso, 2 encontram-se sem assento, 1 necessita de reparos no assento e 1 está destruído, sem condições de aproveitamento. Na área central da estrutura circular há um volume também circular, ao lado deste volume há um poste de iluminação em aço galvanizado, com globo modelo para lâmpadas mercúrio aparentemente inabilitadas para funcionamento.

As imagens a seguir apresentam as condições do local durante as vistorias realizadas nos dias 25/06/2026 e 03/07/2026.



Figura 1 – Vista do interior do terreno em direção à Rua Ver. Paulo R. Guimarães (R.4.)

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB



Figura 2 – Vista da lateral do terreno paralela à Av. Irmão Roque Maria.



Figura 3 – Monumento em pedra, próximo ao vértice do Campo de 11 (área de escanteio)

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB



Figura 4 – Dois bancos da lateral sudoeste.



Figura 5 – Vista do terreno pelo vértice da área, esquina entre a Av. Irmão Roque Maria e Rua Me. Paulina do Coração Agonizante de Jesus

(Rua Onze – limite com muro do Aeroporto)

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB



Figura 6 – Vista da lateral paralela à Rua Ver. Paulo R. Guimarães (R.4.)



Figura 7 – Vista da área interna do parquinho, lateral paralela à Rua Ver. Paulo R. Guimarães (R.4.)

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB



Figura 8 – Vista da área interna do parquinho, em direção à Rua Ver. Paulo R. Guimarães (R.4.)



Figura 9 – Poste de iluminação da área do parquinho.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL TIPO I

A Administração Local Tipo I prevê o acompanhamento por um Engenheiro Civil (ou Arquiteto) e um Mestre de obras.

A obra deverá ser executada sob a responsabilidade técnica de Engenheiro Civil (ou Arquiteto) devidamente habilitado junto ao CREA (ou CAU) e com experiência comprovada em obras de natureza similar, o qual deverá realizar o acompanhamento e orientação das equipes de trabalho, que por sua vez deverão ser especializadas para cada serviço realizado.

Antes do início da obra, deverá ser apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART (ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT), devidamente registrada e assinada.

Além do RESPONSÁVEL TÉCNICO, integra a Administração Local o Mestre de obras, que atuará em conjunto com o RESPONSÁVEL TÉCNICO na coordenação das atividades, porém não substitui a responsabilidade do profissional da Engenharia ou Arquitetura que deverá ter pleno conhecimento do andamento, sendo o principal preposto da CONTRATADA junto à FISCALIZAÇÃO (preposto da CONTRATANTE).

As medições da Administração Local serão proporcionais aos avanços da execução físico-financeira da obra, não sendo permitido o pagamento por valor mensal fixo. Deverá, ainda, permanecer retido um percentual mínimo de 10% (dez por cento) para a última medição.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

2. CANTEIRO DE OBRAS E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

O canteiro de obras deverá permanecer limpo e organizado durante todo o período de execução dos serviços.

As instalações provisórias deverão seguir todas as recomendações das normas técnicas de saúde, higiene e segurança do trabalho, em especial as normas NR 18 – Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção, NR 21 – Trabalhos a céu aberto e NBR 12284 – Áreas de vivência dos canteiros de obras – Procedimento.

2.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA

A Empresa contratada deverá providenciar uma placa para identificação da obra em execução, com dimensões 2,40m x 1,20m, que deverá ser colocada em local de fácil visibilidade com a anuência da Fiscalização dos serviços da obra.

A placa será de chapa galvanizada, fixada em quadro de madeira de eucalipto com espessura de 5x7cm, devidamente imunizada. Todo e qualquer incidente que ocorrer com a placa, tipo depredação, destruição ou furto a mesma deverá ser reposta, no prazo máximo de 5 dias úteis, às custas da contratada, que é a responsável pela integridade da mesma do início até o recebimento definitivo da obra.

No orçamento está computado, no item correspondente, todo o material necessário para sua confecção, pintura, fixação e manutenção da placa.

O layout da placa de obra deverá seguir as diretrizes do Manual – Placa de Obras Públicas, que será fornecido pela fiscalização da obra, conforme figura 1 abaixo:

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

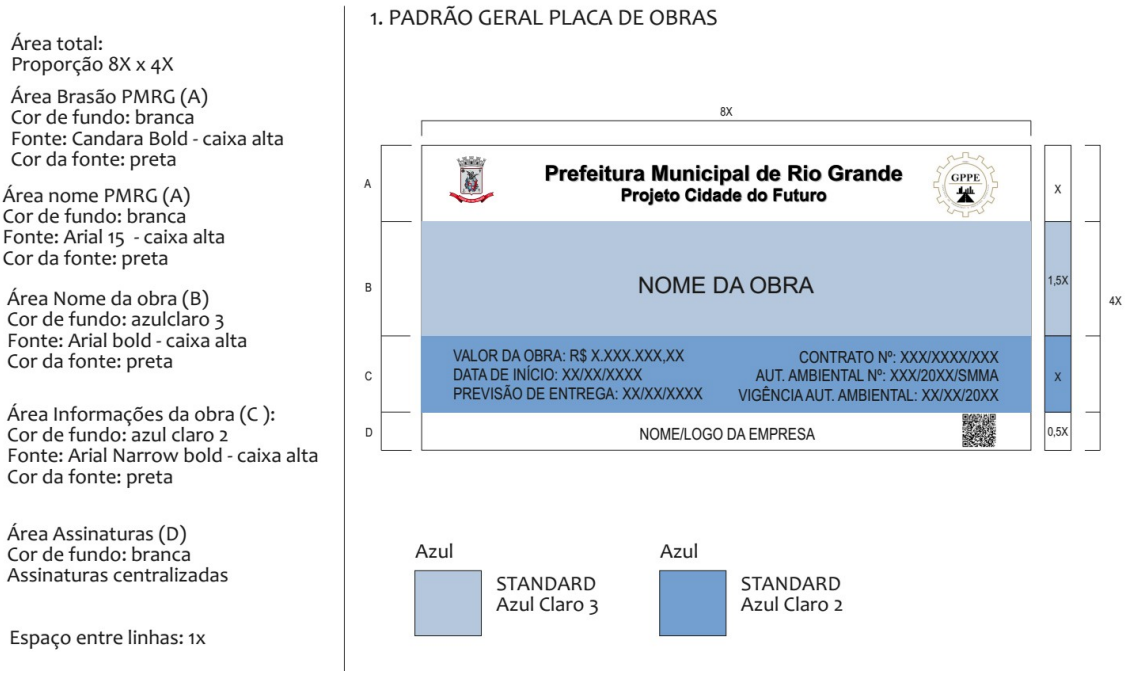


Figura 1 – Modelo de Placa de obra

2.2. LOCAÇÃO DE CONTÊINER

A CONTRATADA deverá locar um contêiner de 20 pés para servir como almoxarifado e sanitário para os seus colaboradores durante a execução da obra.

O local de instalação do contêiner deverá ser definido pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá zelar pela segurança, organização e limpeza do contêiner durante a execução da obra, responsabilizando-se integralmente por furtos, roubos ou incidentes envolvendo o contêiner e os materiais e ferramentas nele armazenados.

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 validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

para manutenção de suas instalações.

2.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO TIPO I

Neste item está englobado o transporte dos equipamentos necessários para a execução da obra de acordo com a necessidade dos serviços previstos.

2.4. ENTRADA PROVISÓRIA DE ÁGUA

A Ligação Provisória de Água deverá ser executada pela Empresa Contratada e atender as exigências da CORSAN, sendo também, de responsabilidade da contratada o custo do consumo mensal, até o recebimento definitivo da obra e a solicitação do seu desligamento à concessionária.

2.5. SINALIZAÇÃO DE OBRA

A sinalização das obras será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo seguir as recomendações da Secretaria de Município de Mobilidade Acessibilidade e Segurança – SMMAS, assim como o Código de Trânsito Brasileiro, perante liberação desta e da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser utilizados na sinalização obrigatoriamente: tela em polietileno, cones de PVC e placas de sinalização de obras, visando sempre garantir a integridade da obra e dos cidadãos.

Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, quanto à movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes.

As escavações deverão ser executadas observando-se as normas de segurança dos trabalhadores, veículos e pedestres. Deverão ser tomadas as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer durante a execução do serviço, devido à falta ou deficiência de

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

sinalização e proteção. Qualquer serviço de escavação de solo deve ser sinalizado obrigatoriamente com no mínimo 4 cones de PVC com tela de polietileno em volta. Se houver necessidade de bloqueio temporário das vias ou calçadas para execução de algum dos serviços previstos, deve-se instalar placas de advertência em todas as direções com fluxo de veículos e/ou pedestres para alertar e direcionar transeuntes acerca do desvio a ser feito, sempre que necessário com o auxílio da SMMAS.

A CONTRATADA é responsável pela colocação, manutenção e preservação de todo o qualquer dispositivo de sinalização de obras que seja necessário.

A proteção e a segurança das obras são indispensáveis para o andamento destas, ficando a FISCALIZAÇÃO autorizada à total paralisação da obra, em caso de descumprimento deste, assim como pagamento proporcional à sinalizada executada em medição.

Para o orçamento, considerou-se o fechamento de todo o perímetro da praça até o muro do aeroporto existente, com tela durante o período da obra, bloqueando parcialmente a Rua Onze (Rua Me. Paulina do Coração agonizante de Jesus). Entretanto, considerando que a obra será realizada em área verde com pouco fluxo de pessoas e veículos, o quantitativo estimado poderá ser empregado parcialmente, conforme a localização e tempo de cada serviço, em comum acordo entre RESPONSÁVEL TÉCNICO e FISCALIZAÇÃO, que farão a revisão do quantitativo efetivamente empregado no decorrer da obra, sempre que necessário e conforme as medições em cada etapa.

Na figura a seguir são demonstrados exemplos de placas de obra que podem ser utilizados:

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB



Figura 2 – Modelos placas de sinalização de obras.

3. SERVIÇOS INICIAIS

3.1. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES (VER PRANCHA 03)

3.1.1. REMOÇÃO DE ELEMENTOS ENGASTADOS

Serão removidos todos os obstáculos existentes na área de implantação do projeto como balizadores, banco danificado, lixeira do parquinho, traves de futebol, além de outros elementos existentes que configuram barreiras físicas. Também serão removidos todos os 05 (cinco) postes de madeira existentes e a rede danificada. Os postes pertencem aos membros do clube de futebol

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

amador (Cosmos), deverá ser avaliado juntamente com a FISCALIZAÇÃO o seu descarte, reaproveitamento ou devolução dos postes aos membros do clube. No orçamento da obra está contabilizado o seu descarte (volume de 1,53 m³ – 2 postes de 8 m e 3 postes de 6 m, diâmetro 24 cm). As valas decorrentes da retirada dos postes devem ser imediatamente cobertas ou sinalizadas garantindo a segurança dos transeuntes.

Todos os elementos contabilizados no orçamento estão destacados no projeto (Prancha 03) conforme a legenda. O entulho gerado deverá ser depositado de modo organizado, separando-se todo o material reaproveitável para posterior retirada e transporte do material até o “bota-fora” municipal, a cargo da CONTRATADA. Nesta etapa também devem ser separados os elementos e materiais a serem reaproveitados nas etapas posteriores.

3.1.2. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA COM REAPROVEITAMENTO

Serão retiradas todas as alvenarias e floreiras que se encontram deslocadas do muro de delimitação do parquinho infantil. Deverá ser tomado o devido cuidado na retirada para reaproveitamento do material na reforma da estrutura. Também será removido o elemento circular central existente. Todas as pedras de granito serão reaproveitadas para reconstrução das áreas danificadas do muro.

3.1.3. REMOÇÃO DE MEIOS-FIOS EM CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO

Serão removidos os meios-fios existentes no interior do parquinho, em frente a lixeira a ser removida (onde anteriormente havia uma caixa de areia quadrada). Também serão removidos os meios-fios existentes em área próxima aos escanteios dos campos de futebol, os quais serão removidos em etapa posterior à nova locação dos campos. Deve-se remover toda a metragem que se encontra em sobreposição com o campo e recuos, acrescida de 2 m em

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

ambas as direções (conforme demonstrado na Prancha 03), visando a segurança das práticas esportivas.

Será removido ainda, o meio-fio existente na confrontação com a Rua Ver. Paulo R. Guimarães, na área de implantação da calçada em concreto armado a ser executada. Na etapa de elaboração do projeto não foi possível verificar a sua existência devido ao excesso de vegetação e aterro, caso não exista meio-fio no local, o quantitativo de remoção deverá ser suprimido (72 m). O RESPONSÁVEL TÉCNICO deverá registrar por meio de fotografias a retirada dos meios-fios, especialmente no trecho da Rua Ver. Paulo R. Guimarães.

Será verificada a possibilidade de reaproveitamento das peças junto à FISCALIZAÇÃO, em substituição aos meios-fios novos quantificados no projeto. O volume das peças está considerado no orçamento de descarte (volume = 3,09 m³), o qual deve ser suprimido em caso de possibilidade de reaproveitamento, bem como a metragem de meios-fios novos a serem inseridos.

3.1.4. REMOÇÃO E RELOCAÇÃO DO MONUMENTO EM PEDRA EXISTENTE

Para a relocação do monumento de pedra, primeiramente deverá ser realizada a escavação manual ao redor do monumento, soltando toda a base e tomando o devido cuidado para não danificar nenhum elemento do monumento.

No local de inserção (atrás da goleira do campo de 7, conforme Prancha 04), será escavada uma área com diâmetro de 3,50 e profundidade suficiente para que o nível da base do monumento mantenha-se conforme o local anterior, a escavação do local de inserção poderá ser mecânica. É imprescindível que a vala seja um círculo perfeito com 3,5 m de diâmetro e que o monumento fique posicionado exatamente no centro pois será realizado um

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

canteiro ao redor do monumento. A vala de assentamento do monumento deve estar devidamente nivelada e com uma camada drenante de brita nº 2 de no mínimo 15 cm. Os níveis e posicionamento devem ser verificados antes do transporte do monumento.

O monumento será transportado com maquinário adequado com uso de cintas para segurança e com as partes mais frágeis (placas em granito) devidamente protegidas. Após o assentamento no local, a área ao redor do monumento deve ser reaterrada e compactada, deixando-se 30 cm livres para colocação de terra vegetal e plantio de espécies arbustivas na base do monumento conforme a descrição do item específico deste memorial.

3.1.5. TRANSPORTE DE MATERIAL DESCARTADO

Remoção do material descartado, em conformidade com as normas técnicas e a legislação ambiental vigente. O transporte deverá ser realizado em veículo apropriado, evitando derramamentos e impactos em todo o seu trajeto. Os materiais retirados deverão ser entregues no bota-fora municipal, localizado na Rua São Leopoldo, nº 632, Cassino (distância 14,6 km).

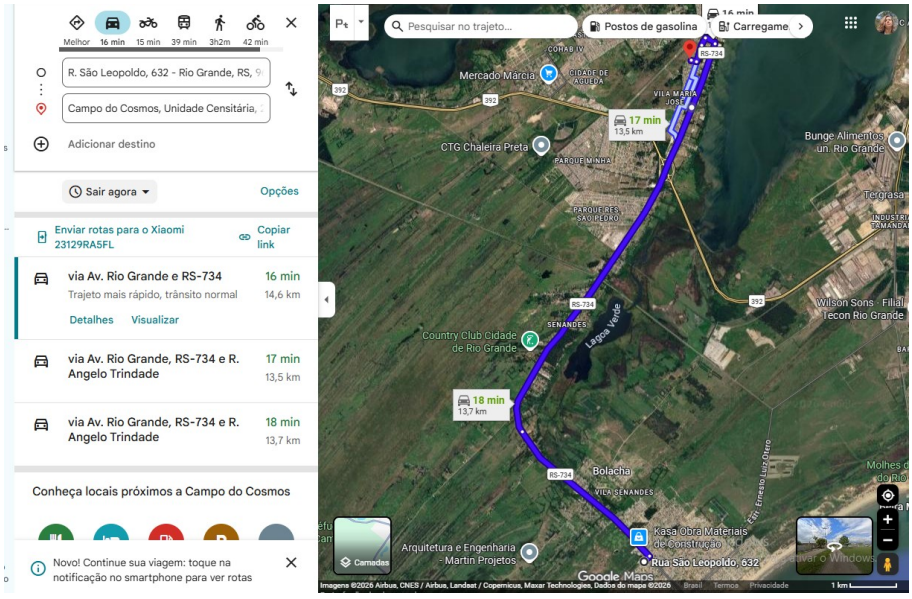


Figura 3 – Distância bota-fora municipal.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

Este item na Planilha orçamentária possui a unidade m³xkm, portanto calculou-se para a via em questão a quilometragem média necessária para chegar ao local do bota-fora, que são 14,6 km.

Para aterros e solos descartados foi utilizado o coeficiente de empolamento de 1,1235, de acordo com o indicado para solos predominantemente arenosos no Caderno técnico de composições da Caixa para Aterros, bases, sub-bases e imprimações.

O presente item será medido e pago através da apresentação da Planilha de movimentação de resíduos, solicitada na Autorização Ambiental da obra.

3.2. LOCAÇÃO DA OBRA

3.2.1. LOCAÇÃO DE PRAÇA

A CONTRATADA deverá proceder à locação planialtimétrica das áreas trabalhadas, e de todos os elementos da obra, tendo a marcação executada conforme a Implantação Geral (Prancha 04). A locação da obra deverá ser feita por profissional capacitado e com instrumentos de precisão.

Primeiramente serão demarcados os limites dos campos de futebol e, posteriormente será realizada a demarcação dos passeios e demais elementos da implantação. Havendo incompatibilidade entre as cotas indicadas e a situação existente no local, o RESPONSÁVEL TÉCNICO deverá informar a FISCALIZAÇÃO que se reportará aos projetistas para que os mesmos definam a adaptação necessária na locação para a continuidade dos serviços.

A conclusão da locação será comunicada à FISCALIZAÇÃO, que deverá aprová-la. O RESPONSÁVEL TÉCNICO manterá, em perfeitas condições, toda e qualquer referência de nível – RN, e de alinhamento, o que permitirá reconstruir ou aferir a locação em qualquer tempo ou oportunidade.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

A ocorrência de erros na locação da obra acarretará à CONTRATADA a obrigação de proceder, por sua conta, as demolições, modificações e reposições necessárias, a juízo da FISCALIZAÇÃO.

3.2.2. EXECUÇÃO DE LINHAS DE REFERÊNCIA

As linhas de referência devem ser executadas para a locação dos passeios e para a demarcação das linhas do campo de futebol, sua implantação no canteiro de obras deve obedecer rigorosamente as indicações do projeto Prancha 04.

4. CAMPOS DE FUTEBOL

4.1. GRAMADO (ESTE SERVIÇO DEVE SER REALIZADO NA ETAPA INICIAL DA OBRA)

4.1.1. REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO

Ao início da obra será realizado revolvimento e limpeza manual do solo das áreas dos campos de futebol que consiste na regularização e nivelamento das superfícies. Após a marcação do perímetro da área, deverão ser removidos os materiais soltos, pedras, raízes, ervas daninhas e pequenas mudas que porventura estiverem na área de intervenção. Posteriormente, serão identificadas as áreas em que será necessário o corte ou aterramento, com uso de guias, considerando-se uma inclinação desejável para drenagem de 0,5 %, conforme indicado no projeto (Prancha 03 e 04).

Para a estimativa do orçamento considerou-se 50% da área total dos campos. Após o serviço de regularização o RESPONSÁVEL TÉCNICO deverá informar à FISCALIZAÇÃO a área em “m²” com necessidade de regularização e replantio. A FISCALIZAÇÃO procederá a aferição e atualizará os

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

quantitativos da planilha orçamentária se houver necessidade.

A regularização será realizada manualmente ou com maquinário compatível com o serviço a ser executado, desde que não danifique a cobertura vegetal existente e seja aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Esta etapa deve ser executada com acompanhamento constante do RESPONSÁVEL TÉCNICO e da FISCALIZAÇÃO que devem **atentar para a preservação do solo e camada vegetal existente**, sempre que for composta por gramíneas ou outras forrações compatíveis com a atividade esportiva e estiver com boa compactação. Quando não for possível a preservação do perfil existente, será realizado o replantio por semeadura conforme os itens a seguir.

Para o preenchimento das depressões, será utilizado o solo existente proveniente do corte das áreas elevadas, havendo necessidade de inserção de volume de aterro, o RESPONSÁVEL TÉCNICO deverá informar a FISCALIZAÇÃO a quantidade de material e indicar áreas do campo a serem preenchidas por meio de relatório, para que a FISCALIZAÇÃO avalie a necessidade e providencie as adequações necessárias. Volumes de aterro não serão pagos sem autorização da FISCALIZAÇÃO e a anuência em contrato da ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL (CONTRATANTE).

4.1.2. MISTURA DE AREIA E COMPOSTO ORGÂNICO PARA PLANTIO DE GRAMA

Após a regularização e nivelamento das áreas de campo, serão identificadas as áreas com necessidade de replantio da camada de forração vegetal. Nas áreas definidas será realizada uma camada de substrato com pelo menos 3 cm de espessura. O substrato deve conter areia média e fertilizante orgânico. Em cada m² de área de substrato deve ser depositada uma mistura de 0,05 m³ de areia (2,5 baldes de 20 L) e 1,6 kg de fertilizante composto orgânico.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

4.1.3. SEMEADURA

A espécie empregada deve ser compatível com a região climática na qual está inserida, bem como com a atividade esportiva (nativa para pisoteio – espécies sugeridas: Batatais ou São Carlos). A semeadura será manual e realizada com mão de obra especializada na atividade. Nas etapas de adubação e plantio serão observadas as condições climáticas e períodos ideais. As sementes serão lançadas sobre o substrato observando as recomendações do fornecedor. Em cada m² será aplicado uma mistura com 200 g de adubo orgânico, 60 g de NPK, 3 g de enxofre e 7 g de sementes. Imediatamente após o plantio deve ser realizada a primeira rega, a manutenção no decorrer de 3 meses está prevista conforme o item a seguir.

4.1.4. MANUTENÇÃO CORTE E REGA DE GRAMÍNEAS

Está prevista a manutenção e acompanhamento do desenvolvimento da vegetação ao longo de 3 meses (Jardineiro 2 horas por dia de obra), sempre que necessário devem ser realizadas regas (conforme o teor de umidade do solo). Quando a forração estiver em condições ideais, deve ser realizado o corte para desenvolvimento pleno das gramíneas (lua adequada). O plantio e o desenvolvimento da vegetação é de responsabilidade da CONTRATADA, caso ocorram falhas de crescimento ou morte de indivíduos a CONTRATADA fará o replantio e acompanhamento por sua conta. O jardineiro também será responsável pela poda da vegetação existente na área de recreação.

4.2. ALAMBRADO EM EUCALIPTO TRATADO

4.2.1. PILAR ROLIÇO EM MADEIRA TRATADA C= 8 M

Os alambrados serão executados conforme as dimensões especificadas

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

no projeto. As peças de madeira roliça deverão receber tratamento prévio em autoclave, tendo diâmetros entre 20 e 25 cm, preferencialmente 25 cm. Deverão estar em equilíbrio de umidade no momento do assentamento. Todas as peças de madeira deverão ser impermeabilizadas com 3 demãos de resina acrílica incolor. Nas áreas da peça de eucalipto em contato com o concreto deverá ser executada a ancoragem da peça por intermédio de pregos navais galvanizados a fogo com acabamento ardox ou anelado.

4.2.2. INSTALAÇÃO DE POSTE PARA ALAMBRADO

Para a fundação será escavada uma vala com profundidade de 1,5 m e diâmetro de 50 cm. Os postes devem ser assentados na vala e aprumados. O interior da vala deve ser preenchido com concreto de fck 25 MPa até a altura do solo existente.

Antes da concretagem o RESPONSÁVEL TÉCNICO deverá comunicar a FISCALIZAÇÃO que procederá a inspeção da estrutura conforme as especificações contidas neste memorial, projeto e planilha orçamentária, anteriormente à execução da concretagem. No momento da concretagem, os postes deverão estar devidamente alinhados, aprumados e centralizados na vala, se necessário, serão fixadas escoras para manter o posicionamento durante a concretagem.

4.2.3. TELA DE ARAME GALVANIZADO REVESTIDO DE PVC

O fechamento dos alambrados será realizado com tela de aço de arame galvanizada, tipo esportiva, losangular/quadrangular, malha 8 x 8 cm, com fio 2,11 mm (14 BWG), revestida com PVC. A costura das telas deve ser realizada com arame 14 BWG e a fixação será feita por meio de grampos galvanizados a cada 25 cm pelo menos, conforme detalhamento (Prancha 05).

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

4.3. DEMARCAÇÃO DOS CAMPOS

4.3.1. MARCOS DE REFERÊNCIA PARA DEMARCAÇÃO

Nas quatro extremidades dos dois campos e nas extremidades da linha central do campo de 11 serão executadas guias fixas (visando posteriores manutenções da demarcação das linhas de jogo internas). As guias consistem em tubos PVC (100 mm), concretados internamente (forma perdida) enterrados verticalmente no solo até a profundidade de 50 cm, engastados com uma camada de 10 cm de lastro de concreto magro (Ver detalhamento – Prancha 05). Os tubos devem ser concretados internamente até o nível do solo com concreto com graute 25 MPa. É imprescindível que o acabamento de topo não ultrapasse o nível do solo, a fim de evitar obstáculos indesejáveis ao uso esportivo. Após a conclusão das guias a demarcação será realizada a pintura de demarcação que será realizada conforme o item a seguir e inclui a pintura do topo das guias executadas.

4.3.2. DEMARCAÇÃO COM TINTA À BASE D' ÁGUA PARA GRAMADO

A tinta deve ser aplicada na etapa de acabamento da obra após o corte do gramado. Antes da pintura, a área de aplicação deve ser inspecionada, retirando-se folhas, pedras ou qualquer sujidade existente. A demarcação dos campos de futebol será realizada conforme as dimensões e posicionamento especificados no projeto. Anteriormente será realizada a demarcação das guias para o alinhamento correto que deve ser acompanhado por profissional da área de topografia. As linhas terão 10 cm de largura, sendo aplicadas 3 demãos de tinta específica para demarcação de gramados, diluição de 10% com água. Não aplicar em superfícies com temperatura acima de 40°C e umidade superior a 80%. Rendimento 100 m por litro (3 demãos). A aplicação será realizada com rolo de lã, pistola, pincel ou maquinário específico para demarcação (rolos por

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

gravidade, marcadores spray, etc.). Ao final do serviço, as linhas devem ficar perfeitamente retilíneas, conforme as dimensões e espessuras especificadas no projeto.

4.4. NOVAS TRAVES

4.4.1. TRAVE CAMPO DE 11 (2,44 X 7,32 M)

Serão instaladas nos locais indicados no projeto, novas traves para o campo de 11 com 7,32 m de comprimento e altura de 2,44 m. Devem ser fabricadas com tubo de diâmetro de 4”, galvanizadas e engastadas com pelo menos 70 cm de profundidade com concreto 25 MPa, com pintura na cor definida pela FISCALIZAÇÃO. Deve possuir requadro de 2”.

4.4.2. TRAVE CAMPO DE 7 (2,20 X 5,00 M)

As traves do campo de 7, terão 5 m de largura e 2,20 de altura. Devem ser fabricadas com tubo de diâmetro de 3”, galvanizadas e engastadas com pelo menos 70 cm de profundidade com concreto 25 MPa, com pintura na cor definida pela FISCALIZAÇÃO. Deve possuir requadro de 2”.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

5. PASSEIOS

5.1. PASSEIO DE CONCRETO

5.1.1. SUBSTITUIÇÃO DE MEIO-FIO (RUA VER. PAULO GUIMARÃES)

5.1.1.1. ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO DE CONCRETO

Após a limpeza da camada vegetal (item a seguir), deverá ser verificada a necessidade de inclusão de assentamento de meio-fio no limite com a Rua Ver. Paulo R. Guimarães e esquina com a Av. Irmão Roque Maria, visto que não foi possível sua identificação na etapa de projeto diante do excesso de vegetação. Caso não exista meio-fio no local, o quantitativo de remoção do meio-fio existente poderá ser suprimido (72 m).

5.1.1.2. ESCORAMENTO DE MEIO-FIO

Os meios-fios devem ser escorados em sua lateral adjacente ao passeio público, com largura mínima de 1,00 m. Esta lateral deve receber um aterro importado para complementar a altura que se fizer necessária com o material local apropriado com altura até a face superior do meio-fio e compactado manualmente. Este serviço será medido conforme a necessidade de execução e a critério da FISCALIZAÇÃO.

5.1.2. LIMPEZA E BASE COMPACTADA

5.1.2.1. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL MECANIZADA

Posteriormente à etapa de locação, na área delimitada para implantação

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

dos passeios, será removida a camada superficial do terreno por meio de escavação mecanizada, na profundidade média de 15 cm em relação ao nível existente, considerando uma inclinação transversal de 1,5% para escoamento superficial em direção a sarjeta da via pública e a acomodação de todas as camadas de base e do piso acabado. Considera-se que o piso acabado deve ficar pelo menos 3 cm acima do nível do solo existente.

Será retirada a camada superficial de solo, incluindo toda a vegetação existente na área de implantação do passeio, sendo removidos todos os remanescentes de raízes ou qualquer sujidade que possa interferir na boa execução dos serviços posteriores.

- Interferências:

Antes de se iniciar a escavação, deverá ser feita a pesquisa das interferências existentes no trecho a ser escavado, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes ou outra estrutura que esteja na zona atingida pela escavação ou em suas proximidades, observando-se cautela extrema, principalmente com relação à interferência de rede de energia elétrica, rede telefônica, esgoto ou adutoras de água.

- Escavação:

Deverão ser seguidos os projetos e as especificações no que se refere à locação, profundidade e declividade da escavação. Entretanto, em alguns casos, as escavações poderão ser levadas até uma profundidade superior à projetada, até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Nas escavações executadas próximas a prédios ou edifícios, vias públicas ou servidões, deverão ser empregadas métodos de trabalho que evitem as ocorrências de quaisquer perturbações oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como: escoamento ou ruptura das fundações, descompressão do terreno da fundação e descompressão do terreno pela

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

água.

5.1.2.2. TRANSPORTE DE MATERIAL DESCARTADO

Conforme item 3.1.5. deste memorial descritivo.

5.1.2.3. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE SUBLEITO

Para a execução dos serviços de passeio público o subleito deverá ser regularizado e compactado em toda a sua extensão. O servente regulariza manualmente o solo, após o serviço, o solo natural, estará pronto para receber a compactação do subleito com um compactador de solos de percurssão (soquete).

5.1.2.4. COLOCAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO PARA BASE OU SUB-BASE

Após a remoção da camada vegetal, escavação, regularização do subleito, será realizada o reaterro da base com aterro novo que deve ser compactado, formando uma base firme, sólida e nivelada com espessura média de 10 cm. O nivelamento da base até a cota prevista em projeto será obtido mediante a execução de aterro com material arenoso, com umidade adequada e isento de matéria orgânica ou quaisquer corpos estranhos.

Será espalhada uma camada de areia, sobre o solo existente. Esta camada deverá ser molhada até atingir a umidade ótima e posteriormente compactada com compactador de solos a percussão (Soquete). Suas principais funções são permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente.

As camadas de base são medidas por m³, conforme planilha orçamentária, e serão pagos 100% com a base pronta, nivelada, compactada e

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

na altura correta de acordo com as cotas estipuladas no projeto, caso não esteja 100% executada, o fiscal pode medir o item proporcionalmente.

5.1.3. PISO DE CONCRETO

5.1.3.1. LASTRO DE BRITA Nº 2 APLICADO EM PISO

Para a base do passeio em concreto deverá ser executado um lastro de brita nº. 2 apiloada manualmente, com 5 cm de espessura.

5.1.3.2. EXECUÇÃO DE PISO EM CONCRETO

Após a compactação das camadas de base, deverá ser executado o piso em concreto usinado com resistência característica à compressão de fck = 25 MPa, com espessura final de 7 cm.

As formas serão executadas em sarrafo de 25 mm de espessura, devidamente alinhadas e conforme os níveis estabelecidos. As formas serão previamente umedecidas antes da concretagem. O concreto fresco deverá ser devidamente adensado por meio de vibração adequada, garantindo a eliminação de vazios e a obtenção de um conjunto homogêneo. Concluída a concretagem, deverá ser realizada cura úmida pelo período recomendado, de modo a evitar fissuração e assegurar o desempenho do piso.

A superfície do piso deverá ser acabada de forma homogênea, apresentando planicidade, regularidade e bom aspecto final, devendo estar em nível acima do solo existente em pelo menos 3 cm e no máximo 6 cm. A execução deverá seguir rigorosamente as orientações da ABNT NBR 14.931 e demais normas pertinentes.

Características:

Durabilidade: elevada durabilidade, desde que respeitadas às

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

características do produto, o modo de instalação e de manutenção.

Conforto de rolamento: adequado ao tráfego de cadeirantes e deficientes visuais, devendo-se evitar texturas irregulares.

Antiderrapante: o acabamento superficial deve apresentar rugosidade adequada para evitar escorregamentos.

Drenagem: apenas superficial (inclinação transversal de 1,5 a 2%).

Tempo para liberação ao tráfego: 48h para tráfego leve de pedestres

5.1.3.3. PISO PODOTÁTIL

Será utilizado ladrilho hidráulico podotátil direcional e de alerta, de concreto na cor amarela, com dimensões 25 x 25 cm. A posição e os detalhes do piso estão indicados no detalhe da Prancha 05 e na Prancha 04. Os ladrilhos serão assentados sobre o piso de concreto com argamassa colante, e deverão ficar no mesmo nível do passeio. O piso tátil será executado concomitantemente com piso de concreto, não sendo necessário o corte do piso posteriormente, conforme demonstra a fotografia a seguir.



Figura 4 – Referência para execução de piso tatil e calçada de concreto

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

O assentamento dos ladrilhos deverá ser executado com argamassa e ser nivelado com o restante do piso da calçada, sem ressaltos, e o rejunte com espessura de 1 mm será executado com nata de cimento. Eventuais resíduos de rejunte sobre as peças deverão ser removidos durante a operação. O rejunte deve coincidir com as juntas de dilatação do piso de concreto para um bom acabamento.



Figura 5 – Referência para junta de dilatação encontrada com piso tátil

O piso tátil será constituído por ladrilho hidráulico de 25 x 25 cm, com espessura mínima de 20 mm, de alta resistência para áreas de tráfego leve, apresentando características antiderrapantes e elevada resistência à abrasão. A resistência à tração na flexão deverá ser de no mínimo 4,0 MPa. Será assentado de modo centralizado na largura da calçada conforme o Projeto (Prancha 04)

O piso somente deverá ser liberado para tráfego após o período mínimo de 48 horas, sendo observadas as condições de umidade do ambiente e do material.

Todas as peças e a execução do piso tátil deverão atender integralmente às normas ABNT NBR 9050 e NBR 16.537.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

5.1.3.4. JUNTA DE DILATAÇÃO

No piso de concreto deverão ser executadas juntas de dilatação. O espaçamento entre as juntas deverá ser de 1,5 m. Sempre que possível a junta deve coincidir com a junta do piso tátil (a cada 6 peças de 25 cm). As juntas podem ser executadas a seco (corte) ou com concreto fresco. As juntas devem ter de 1 cm a 1,5 cm de largura e apresentar bom acabamento, ficando perfeitamente alinhadas com o piso.

5.1.3.5. TAMPA PARA CAIXA DE DRENAGEM

A tampa da caixa existente na esquina da Rua Ver. Paulo R. Guimarães deverá ser substituída por nova tampa realizada com concreto de fck 25 MPa e armada com aço 6,3 mm c/ espaçamento de 15 cm em ambas as direções. A tampa deve ficar nivelada com o piso da calçada a ser executada e com bom acabamento.

5.2. PISO DE BLOCOS INTERTRAVADOS

5.2.1. LIMPEZA E BASE COMPACTADA

5.2.1.1. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL MECANIZADA

Posteriormente à etapa de locação, na área delimitada para implantação do piso intertravado, será removida a camada superficial do terreno por meio de escavação mecanizada, na profundidade média de 8 cm em relação ao nível existente, considerando as inclinações necessárias para escoamento superficial em direção a sarjeta da via pública e a acomodação de todas as camadas de base e do piso acabado. Considera-se que o piso acabado deve ficar pelo menos 3 cm acima do nível existente.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

Será retirada a camada superficial de solo, incluindo toda a vegetação existente na área de implantação do passeio, sendo removidos todos os remanescentes de raízes ou qualquer sujidade que possa interferir na boa execução dos serviços posteriores.

5.2.1.2. TRANSPORTE DE MATERIAL DESCARTADO

Conforme item 3.1.5. deste memorial descritivo.

5.2.1.3. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE SUBLEITO

Para a execução dos serviços de passeio público o subleito deverá ser regularizado e compactado em toda a sua extensão. O servente regulariza manualmente o solo, após o serviço, o solo natural, estará pronto para receber a compactação do subleito com um compactador de solos de percurssão (soquete).

5.2.2. PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO TIPO RETANGULAR

5.2.2.1. MEIO-FIO DE CONCRETO PARA TRECHO CURVO

Após a limpeza completa da camada vegetal, serão assentados na área de delimitação do piso, conforme linhas de referência do projeto (Prancha 04). A base de assentamento deve ser compactada e nivelada com areia média.

As guias para trecho curvo com (dimensões 100 x 13 x 15 x 20 cm) serão assentadas com juntas de argamassa 1:3 de no máximo 2 cm de espessura. Ao final do serviço, as guias devem assumir o alinhamento de projeto, com bom acabamento. O topo do meio-fio deve ficar em nível com o piso de blocos.

Os meios-fios deverão seguir as seguintes especificações técnicas:

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

- Fabricados obrigatoriamente em máquinas de vibro-compressão, de forma a garantir a obtenção de um concreto homogêneo e compacto;

- Resistência característica à compressão, calculada de acordo com a norma, deve ser maior ou igual a 20 MPa aos 28 dias de cura;

- Não será permitido acabamento posterior à cura dos meios-fios;

- Apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas, ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho;

- Ter espessura mínima de 13 cm (na borda) a 15 cm (na base) e 20 cm (na altura).

As tolerâncias dimensionais são:

- 2 cm para o comprimento padrão de 100 cm;

- 1 cm para a altura;

- 0,5 cm para as larguras de base e topo.

Quanto ao desempeno das faces (nível), não são toleradas variações superiores a 5 mm, que devem ser medidas com o auxílio de régua apoiada sobre o bloco. A face superior deverá apresentar dimensões iguais a 13 cm x 100 cm e a face inferior de 15 cm x 100 cm, com uma altura igual a 20 cm em ambas as faces.

Ficará a cargo da contratada a carga e o transporte de todos os meios-fios necessários para a execução das obras. Todos os meios-fios deverão ser entregues em perfeitas condições nos locais indicados. Em caso de avaria no transporte ou no carregamento, por furto ou extravio, os mesmos deverão ser ressarcidos da execução da obra, por conta da empresa contratada.

Devem ser colocados seguindo um alinhamento e suas partes superiores alinhadas com linha. Devem estar firmes, sem que corram o risco de desalinhar-se e com altura suficiente para que penetrem na base. Os meios-

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

fios serão rejuntados com argamassa de cimento e areia 1:3 em toda a face, bem como nas sarjetas.

Durante o assentamento, antes do rejuntamento, deve-se comunicar a fiscalização que procederá com a conferência no que se refere ao alinhamento planialtimétrico dos meios-fios, ao espaçamento das juntas, às condições de escoramento e ao estado geral das peças.

Defeitos que venham a ocorrer durante ou após o assentamento deverão ser sanados. Não caberá indenização quando esses defeitos ocorrerem por falha ou negligência do executor.

Nas garagens de acesso de veículos ou similares, deve-se realizar o rebaixamento do meio-fio com aba de 50 cm para cada lado.

Este serviço será pago por metro linear executado, desde que esteja 100% pronto, sem desníveis, com rejuntamento adequado, etc. Caso contrário, o fiscal da obra pode medir proporcionalmente ao serviço executado.

5.2.2.2. ESCORAMENTO DE MEIO-FIO

Os meios-fios devem ser escorados em sua lateral adjacente ao passeio público, com largura mínima de 1,00 m. Esta lateral deve receber um aterro importado para complementar a altura que se fizer necessária com o material local apropriado com altura até a face superior do meio-fio e compactado manualmente. Este serviço será medido conforme a necessidade de execução a critério da FISCALIZAÇÃO.

5.2.2.3. EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO (BLOCO RETANGULAR)

Após a limpeza, execução dos meios-fios e compactação da base, os blocos de concreto deverão ser assentados sobre colchão de areia com espessura de 5 cm, previamente nivelado e compactado, o qual deverá ser feito com areia média limpa ou pó de pedra.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

O modelo de blocos de concreto utilizado deverá ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO, serão do tipo holandês (retangular 10 x 20 cm), com resistência característica de 35 MPa, cor natural, e altura mínima de 6 cm. A paginação deve seguir o projeto (Prancha 04).

Após o assentamento, deverá ser executado rejuntamento com pó de pedra ou areia, distribuído de modo a preencher integralmente os espaços entre os blocos. Após o assentamento e o rejuntamento, o piso deverá ser compactado por meio de placa vibratória, garantindo superfície regular, estável e bem assentada. Ao final do serviço a área de piso deve restar com bom acabamento, nivelada, com os níveis e caimentos previstos no projeto.

- Controle da Compactação

A compactação só será aceita após a constatação visual da ausência de deformações, verificada pelo acompanhamento da placa em duas passadas, no mínimo, em toda a área a ser liberada.

- Assentamento

Deve ser executado de acordo com as diretrizes da NBR 15953/2011.

- Juntas

As juntas deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique, no máximo, dentro do terço médio do bloco vizinho, com espessura entre 2mm e 5 mm.

O pavimento deverá ser medido em metros quadrados de pavimentação pronta, conforme projeto, estando os blocos com aspecto visual satisfatório, apresentado laudo de compressão dos blocos com resultado acima de 35 MPa (a critério da FISCALIZAÇÃO e às custas da contratada), devidamente rejuntados e nivelados, etc. Não serão medidos quantitativos de serviços superiores aos indicados no projeto, e caso o fiscal julgue que não foram executados 100% dos serviços necessários, pode medir proporcionalmente. Nos preços estão incluídos a mão de obra, a aquisição de

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

materiais, ferramentas, equipamentos, impostos, encargos, taxas de administração etc.

5.2.2.4. TRANSPORTE DE BLOCO INTERTRAVADO

Para o transporte dos blocos, considera-se a distância de 125 km até a cidade de São Lourenço do Sul (padrão adotado para obras no município de Rio Grande). Todos os blocos deverão estar em perfeitas condições ao chegar no local da obra.

O transporte dos blocos de concreto intertravado para pavimentação levou em consideração os seguintes dados:

- peso médio do bloco = 2,5 kg / peça
- quantidade de peças por m² = 50 peças
- peso por m² = 125 kg – 0,125 t/ m²
- DMT = 125 km (São Lourenço do Sul)

O transporte deve ser feito em caminhão carroceria, considerando rodovia pavimentada.

Todos os blocos deverão estar em perfeitas condições ao chegar no local da obra. Em caso de avaria no transporte ou no carregamento, ou então furto ou extravio, os mesmos deverão ser ressarcidos na execução da obra, por conta da empresa contratada.

5.3. PISTA DE CAMINHADA

5.3.1. LIMPEZA MANUAL

5.3.1.1. LIMPEZA DE MANUAL DE CAMADA VEGETAL

Na área destinada à pista de caminhada foi considerada a limpeza manual visando a preservação dos meios-fios e da boa compactação do solo

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

existente no local. A limpeza deve ser realizada com o devido cuidado para não danificar esses elementos, retirando-se toda a camada vegetal e regularizando a superfície para posterior preenchimento das falhas com saibro.

5.3.1.2. TRANSPORTE DE MATERIAL DESCARTADO

Conforme item 3.1.5. deste memorial descritivo.

5.3.2. PAVIMENTAÇÃO COM SAIBRO

5.3.2.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE SUBLEITO

Para a execução dos serviços de passeio público o subleito deverá ser regularizado e compactado em toda a sua extensão. O servente regulariza manualmente o solo, após o serviço, o solo natural, estará pronto para receber a compactação do subleito com um compactador de solos de percurssão (soquete).

5.3.2.2. MEIO-FIO DE CONCRETO

Após a limpeza completa da camada vegetal, serão assentados na área de delimitação da pista de caminhada, conforme o projeto (Prancha 04). Nas áreas de escanteio dos campos de futebol não serão instalados meios-fios, visando a segurança das práticas esportivas. Nesses locais será mantido um espaçamento de 2 m dos meios-fios em relação aos recuos dos campos de futebol, entretanto a pavimentação de saibro deve permanecer em nível com o campo. Os meios-fios das extremidades devem ser enterrados diagonalmente visando um acabamento sem pontas salientes.

Os meios-fios existentes devem ser reaproveitados sempre que for possível, conforme a previsão de projeto. Nas áreas indicadas para inserção de

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

novos meios-fios, a área de assentamento deve ser escavada, compactada e nivelada com areia média.

Os meios-fios deverão restar firmes, sem que corram o risco de desalinhar-se e com profundidade suficiente para que penetrem na base e para que sirvam de contenção do solo ao redor (Prof. mín = 20 cm).

Os meios-fios serão rejuntados com argamassa de cimento e areia em traço 1:3 em toda a face, junta com no máximo 2 cm de espessura.
As peças deverão seguir as seguintes especificações técnicas:

- Fabricados obrigatoriamente em máquinas de vibro-compressão, de forma a garantir a obtenção de um concreto homogêneo e compacto;
- Resistência característica à compressão, calculada de acordo com a norma, deve ser maior ou igual a 20 MPa aos 28 dias de cura;
- Não será permitido acabamento posterior à cura dos meios-fios;
- Apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas, ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho;
- Ter espessura mínima de 13 cm (na borda) a 15 cm (na base), respectivamente.

Ficará a cargo da CONTRATADA a carga e o transporte de todos os meios-fios necessários para a execução das obras. Todos os meios-fios deverão ser entregues em perfeitas condições nos locais indicados. Em caso de avarias no transporte, carregamento ou armazenamento, por furtos ou extravios, os mesmos deverão ser ressarcidos pela CONTRATADA.

Ao final do serviço, as guias devem assumir o alinhamento de projeto, com bom acabamento. O topo do meio-fio deve ficar em nível com o piso de blocos.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

5.3.2.3. COLOCAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SAIBRO PARA BASE

Após a limpeza da camada vegetal, deverá ser avaliada a necessidade de aterro para os pontos sem compactação suficiente, **sempre que for possível, será preservado o solo já estabilizado**, com o princípio de mínima intervenção e do bom escoamento superficial das áreas de caminhada. O RESPONSÁVEL TÉCNICO deve definir e registrar com a FISCALIZAÇÃO as áreas com necessidade de escavação, reaterro ou substituição do aterro existente que for considerado impróprio para a atividade de caminhada.

Para o quantitativo, foi considerada a aplicação de uma camada com 5 cm de espessura.

O material utilizado para a base deverá apresentar Índice de Suporte Califórnia (CBR) superior a 50%.

As camadas serão medidas em metros cúbicos (m³), conforme planilha orçamentária, e o pagamento será efetuado integralmente apenas após a execução completa da camada, estando esta nivelada, compactada e na cota correta definida pelo projeto.

5.3.2.4. TRANSPORTE DE SAIBRO até 30 km

Para o transporte foi considerada a distância até a jazida mais próxima (75 km) conforme a imagem abaixo, o coeficiente de empolamento adotado foi de 1,1867, fazendo-se uma média do coeficiente para solo predominantemente arenoso (1,1235) e solo predominantemente argiloso (1,25) de acordo com o Caderno técnico de composições da Caixa para Aterros, bases, sub-bases e imprimações.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

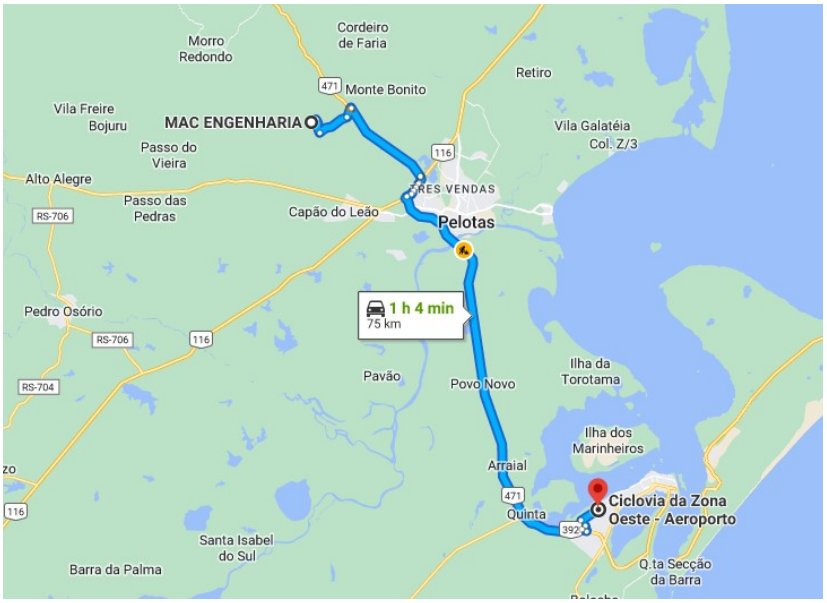


Figura 6 – Distância jazida saibro.

5.3.2.5. TRANSPORTE DE SAIBRO (excedente 30 km)

Item correspondente ao transporte de saibro para a quilometragem de excede 30 km, com o mesmo coeficiente de empolamento adotado para item anterior.

6. RECUPERAÇÃO DA ÁREA RECREATIVA E MOBILIÁRIO EXISTENTE

6.1. RECONSTRUÇÃO DO MURO EM ALVENARIA DE PEDRA

As partes da alvenaria que estiverem desmontadas no local deverão ser reconstruídas com as pedras de granito existentes no local e provenientes da demolição do elemento central. O assentamento dos blocos de granito deverá ser realizado com argamassa 1: 3 (cimento e areia) e as juntas devem seguir o mesmo padrão do muro existente (4 a 5 cm). Deverá ser tomado o devido

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

cuidado para manter a limpeza durante o assentamento das pedras. Na etapa de elaboração do projeto foram identificadas 32 unidades no elemento central do parquinho, 4 unidades soltas em frente a uma área linear do muro a ser restaurado e 1 unidade solta no gramado (área próxima a Praça Humaitá). Estima-se que serão necessárias cerca de 15 unidades para o serviço de restauração. As 22 unidades remanescentes devem ser relocadas ao redor do monumento conforme o projeto (Prancha 04). As floreiras existentes no muro de pedra deverão ser relocadas nas entradas da área de recreação conforme a posição do projeto (Prancha 04).

6.2. ASSENTO DE BANCO EM CONCRETO ARMADO, e= 6 cm

Para os bancos existentes na área recreativa que estiverem sem assento ou com assento danificado devem ser executados novos assentos em laje simples concreto armado moldada in loco. O concreto terá fck 25 MPa e a armadura simples em tela de aço soldada nervurada, 5,0 mm, malha 10 x 10 cm (Q-196). A armadura deve ser isenta de ferrugem e deve ficar centralizada na laje. A execução será realizada de modo organizado, preservando sempre a limpeza do local. Serão utilizadas lonas reforçadas (200 micras) e formas de madeira com bom alinhamento e espessura compatível com as peças a serem moldadas. Será realizado acabamento chanfrado nas pontas da laje, visando a segurança dos usuários da área recreativa. Será observado o tempo de cura e equilíbrio de umidade para moldagem das peças. Após a fabricação, a laje será assentada sobre os pés dos bancos existentes com argamassa colante (ACIII). Ao final do serviço, o assento deve estar com bom acabamento, sem pontas salientes, bem fixado e centralizado nos pontos de apoio.

6.3. ASSENTO DE BANCO EM CONCRETO ARMADO, e= 10 cm; E DESLOCAMENTO DE SUPORTES PARA ASSENTO

Para o banco existente na área abaixo das árvores existentes ao lado da Av.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

Irmão Roque Maria que se encontra sem assento, deve ser executado novo assento em laje simples concreto armado moldada in loco, seguindo o mesmo padrão do banco existente ao lado, com acabamento chanfrado das bordas, similar ao banco existente.

Além da execução do novo assento em concreto armada, com acabamento similar ao existente, os suportes de assento existentes devem ser realocados para fora da área de recuo do campo, visando a segurança das práticas esportivas.

Para a fabricação O concreto terá fck 25 MPa e a armadura dupla em tela de aço soldada nervurada, 5,0 mm, malha 10 x 10 cm (Q-196). As armaduras devem ser isentas de ferrugem e devem ficar centralizadas e proporcionalmente espaçadas na laje, se necessário utilizar espaçadores. A execução será realizada de modo organizado, preservando sempre a limpeza do local. Serão utilizadas lonas reforçadas (200 micras) e formas de madeira com bom alinhamento e espessura compatível com as peças a serem moldadas. Será observado o tempo de cura e equilíbrio de umidade para moldagem das peças. Após a fabricação, a laje será assentada sobre os pés dos bancos existentes com argamassa colante (ACIII). Ao final do serviço, o assento deve estar com bom acabamento, sem pontas salientes, bem fixado e centralizado nos pontos de apoio.

6.4. PAR DE SUPORTES EM CONCRETO ARMA DO, PARA APOIO DE ASSENTO DE BANCO

Para substituição do banco removido na área do parquinho será executado um novo banco em concreto armado com modelo similar aos existentes no local, com laje conforme o item “assento de banco em concreto armado, e= 10 cm”. Os “pés” do banco serão nas mesmas dimensões dos existentes, que devem ser verificadas anteriormente à confecção das peças. Serão engastados no solo em com profundidade mínima de 20 cm, de modo

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

similar ao dos bancos novos (conforme detalhamento da Prancha 05), sendo armados com três vergalhões de aço 8 mm, espaçados proporcionalmente na estrutura e centralizados.

6.5. LIMPEZA, REPAROS E PINTURA DE FLOREIRAS E BANCOS

6.5.1. LIMPEZA, PEQUENOS REPAROS COM ARGAMASSA POLIMÉRICA E LIXAMENTO PARA PINTURA EM BANCOS E FLOREIRAS EXISTENTES

Será realizada a limpeza de todos os elementos (bancos e floreiras) que tem previsão de serem reutilizados no projeto. As superfícies serão escovadas e limpas para a execução dos reparos e pinturas posteriores, sendo retirado todo o limo e sujidade existente.

Deve ser tomado o devido cuidado para não danificar as peças. Os assentos e suportes de bancos existentes devem ser realinhados para receber as novas peças de concreto a serem inseridas. Os bancos existentes reaproveitados devem ser regularizados, preenchendo-se todas as deformações com argamassa polimérica.

6.5.2. APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO

Após a limpeza e preparo dos bancos, que devem ser verificados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, poderá ser realizada a aplicação de uma demão de fundo selador, em dias com condições climáticas favoráveis para pintura.

6.5.3. PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI

Posteriormente a secagem completa do fundo selador, será aplicada uma demão de fundo epóxi e duas demãos de tinta epóxi, na cor a ser definida

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

pela FISCALIZAÇÃO. A aplicação deve ser realizada em dias com condições climáticas favoráveis para pintura e respeitando as recomendações do fabricante quanto a diluição e tempo de secagem.

6.6. REPAROS EM BRINQUEDOS EXISTENTES

6.6.1. REPAROS EM BALAÇO, GANGORRA E ESCORREGADOR

Serão realizados os reparos necessários para bom acabamento e funcionamento pleno dos brinquedos da área recreativa existente no local. Para tanto, está previsto no orçamento um valor unitário que se considera suficiente para a realização dos reparos como cortes, encamisamentos, próteses e soldas das áreas corroídas ou deterioradas dos tubos de distintas dimensões e espessuras, bem como a revisão dos fixadores (parafusos, pinos, correntes e outros) existentes nos brinquedos. Cabe salientar que o processo de degradação dos elementos continua ativo, portanto deverá ser avaliada a aplicabilidade da solução proposta a critério da FISCALIZAÇÃO, durante a execução da obra.

6.7. PINTURA DE ELEMENTOS METÁLICOS

6.7.1. LIXAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE METÁLICA

Na etapa de acabamento da obra, todas as superfícies metálicas dos brinquedos existentes deverão ser preparadas através de lixamento manual, retirando-se toda a camada de tinta solta e ferrugem que estiver na superfície.

6.7.2. PINTURA EPÓXI

Após o lixamento e limpeza, com a superfície isenta de qualquer

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

sujidade, situação que deve ser verificada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO, poderá ser iniciada a aplicação de uma demão de primer epóxi e duas demãos de tinta epóxi, cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

6.8. PINTURA DE ELEMENTOS EM MADEIRA

6.8.1. LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA

Na etapa de acabamento da obra, todas as superfícies de madeira dos brinquedos existentes deverão ser preparadas através de lixamento manual, retirando-se toda a camada de tinta solta que estiver na superfície e deixando a superfície pronta para pintura.

6.8.2. PINTURA EPÓXI

Após o lixamento e limpeza, com a superfície isenta de qualquer sujidade, situação que deve ser verificada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO, poderá ser iniciada a aplicação de uma demão de primer epóxi e duas demãos de tinta epóxi, cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

7. EQUIPAMENTOS E NOVO MOBILIÁRIO

7.1. CONJUNTO DE CHURRASQUEIRAS E MESAS

7.1.1. LIMPEZA E BASE COMPACTADA

7.1.1.1. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL MECANIZADA

Posteriormente à etapa de locação, na área delimitada para implantação do piso intertravado, será removida a camada superficial do terreno por meio de escavação mecanizada, na profundidade média de 10 cm em relação ao nível existente, considerando as inclinações necessárias para escoamento superficial e a acomodação de todas as camadas de base e do piso acabado. Considera-se que o piso acabado deve ficar pelo menos 3 cm acima do nível do solo existente.

Será retirada a camada superficial de solo, incluindo toda a vegetação existente na área de implantação do passeio, sendo removidos todos os remanescentes de raízes ou qualquer sujidade que possa interferir na boa execução dos serviços posteriores.

7.1.1.2. TRANSPORTE DE MATERIAL DESCARTADO

Conforme item 3.1.5. deste memorial descritivo.

7.1.1.3. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE SUBLEITO

Para a execução dos serviços de passeio público o subleito deverá ser regularizado e compactado em toda a sua extensão. O servente regulariza manualmente o solo, após o serviço, o solo natural, estará pronto para receber a compactação do subleito com um compactador de solos de percurssão

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

(soquete).

7.1.2. PISO EM CONCRETO ARMADO

7.1.2.1. LASTRO DE BRITA Nº 2 APLICADO EM PISO

Para a base do passeio em concreto deverá ser executado um lastro de brita nº. 2 apiloada manualmente, com 5 cm de espessura.

7.1.2.2. VIGA BALDRAME 25 X 25 CM DE REFORÇO DAS ALVENARIAS

Para a viga baldrame de reforço das churrasqueiras deve ser executada uma camada de brita compactada com 5 cm de espessura, para as formas deve ser utilizada madeira serrada de 25 mm de espessura, o concreto utilizado deve ter fck de 25 MPa, sendo armadas com 4 vergalhões de aço 8 mm e estribo 5 mm a cada 12 cm.

7.1.2.3. EXECUÇÃO DE PISO EM CONCRETO ARMADO

Os pisos do conjunto de churrasqueiras devem ser executados em etapa anterior à execução do piso intertravado, o qual deve ficar em mesmo nível do piso de concreto do conjunto. As lajes da estrutura serão executadas em concreto com FcK de 25 Mpa, com espessura mínima de 8 cm. Serão armadas com tela de aço soldada com 5 mm, malha 10 x 10 (Q-196), a qual deve estar isenta de ferrugem. A armadura deve ficar centralizada na laje, as telas devem ser costuradas entre si e possuir espera para amarração com a alvenaria do conjunto de mesas e churrasqueiras. As juntas de dilatação serão executadas conforme detalhamento (Prancha 05).

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

7.1.2.4. JUNTA DE DILATAÇÃO

No piso de concreto deverão ser executadas juntas de dilatação. O espaçamento entre as juntas deverá ser de no máximo 1,0 m, conforme detalhamento expresso na Prancha 05. As juntas podem ser executadas a seco (corte) ou com concreto fresco. As juntas devem ter de 1 cm a 1,5 cm de largura e apresentar bom acabamento, ficando perfeitamente alinhadas com o piso.

7.1.2.5. POLIMENTO CAMURÇADO FINO EM CONCRETO

A superfície de concreto deverá receber polimento com acabamento camurçado fino, não escorregadio.

Após a pega do concreto deverá ser utilizada polidora mecânica própria para o trabalho, resultando em um acabamento liso, sem ranhuras, sem emendas e perfeitamente plano conforme nivelamento de projeto.

7.1.3. LAJES E VIGAS

7.1.3.1. FABRICAÇÃO DE FORMAS PARA LAJES E VIGAS

Todas as formas das lajes, vigas e cintas utilizadas na execução do conjunto de churrasqueiras serão executadas em madeira serrada com 25 mm, isentas de deformações ou qualquer imperfeição.

7.1.3.2. CONCRETAGEM DE VIGAS, CINTAS E LAJES

O concreto utilizado para a execução do conjunto de churrasqueiras deve ter fck de 25 MPa, sendo observadas as condições de umidade durante todo o tempo de cura até a desforma. Na etapa de colocação de formas e concretagem, deve-se prezar pelo bom acabamento da estrutura, visto que não

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

haverá revestimento externo. Não serão aceitas áreas com concreto escorrido das formas de lajes e cintas de amarração. Ao final deste serviço as superfícies devem horizontais devem ficar lisas, homogêneas e sem pontas salientes, com bom acabamento.

7.1.3.3. ARMADURA LAJES, e= 8 cm

As lajes das mesas, bancos e churrasqueiras deve ser executada com as mesmas especificações do piso de concreto (fck= 25 MPa, e= 8 cm), sendo armadas com tela Q-196, fio 5 mm, malha 10 x 10 cm, sempre amarrada às demais armaduras do conjunto.

7.1.3.4. ARMADURAS CINTAS DE AMARRAÇÃO, 8 X 18 cm

As cintas de amarração das churrasqueiras terão altura de 8 cm e largura de 18 cm. Serão armadas com dois vergalhões de aço de 6,3 mm, proporcionalmente espaçados no concreto fck 25 MPa.

7.1.4. ALVENARIAS

7.1.4.1. ALVENARIAS DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL

Os elementos verticais da estrutura serão executados em alvenaria de blocos estruturais de concreto de 14 cm de espessura (39 e 14 cm de comprimento e 19 cm de altura), fbk= 14 MPa. A alvenaria deve ser realizada com amarração dos blocos de concreto, ou seja, as fiadas devem ficar intercaladas. Se necessário devem ser utilizados blocos de 14x 14 cm para modulação.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

7.1.4.2. GRAUTEMENTO E ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL

As extremidades das churrasqueiras e mesas serão armadas verticalmente com treliça nervurada, fio 4,2 mm, a qual deve estar ancorada nas armaduras do piso, lajes e vigas das estruturas, o preenchimento vertical das áreas armadas será realizado com graute, fck 25 MPa.

7.1.4.3. SUPORTE PARA ESPETOS 16 mm

Deve ser previsto o engastamento de um vergalhão de aço com bitola 16 mm, dobrada para servir de suporte para os espetos conforme a referência abaixo. Deve ser engastado às extremidades da estrutura com profundidade mínima de 40 cm, conforme dimensões do projeto (Prancha 05).



Figura 7 – Imagem referência, suporte para espetos (churrasqueiras)

7.1.4.4. REVESTIMENTO INTERNO EM PLAQUETA REFRATÁRIA

Toda a área interna das churrasqueiras (fundo e laterais) será revestida com plaqueta refratária com espessura mínima de 2 cm.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

7.2. BANCOS

7.2.1. BANCO CIRCULAR / CAIXA DE AREIA

Na área indicada no projeto, ao centro da área recreativa existente, será executado um mobiliário em alvenaria de blocos estruturais de concreto, piso de concreto e laje de concreto. A execução deve seguir o detalhamento existente na Prancha 05. Serão executados os serviços de: Limpeza e base compactada, Camada de lona reforçada, vala de infiltração, Piso de concreto (e= 7cm). Alvenaria de blocos de concreto (e=14 cm), laje de concreto armado (e= 6 cm, fck 25 MPa, Q-196) e aplicação de lastro de areia média no interior da estrutura (e= 30 cm). Os procedimentos devem seguir as mesmas diretrizes dos serviços semelhantes e conforme o detalhamento exposto na Prancha 05.

7.2.2. BANCOS EM CONCRETO ARMADO

Deverão ser fabricados in loco ou pré-moldados, fornecidos por empresa especializada, desde que o modelo seja similar ao do projeto, aprovado pela FISCALIZAÇÃO e com transporte a cargo da CONTRATADA.

Devem possuir espessura de 10 cm, comprimento de 1,50 m. Serão moldados com concreto fck 25 Mpa e armados com em tela de aço dupla (Q – 196) e 3 vergalhões de aço 8 mm, conforme detalhamento. O acabamento da superfície das peças de concreto deve ser fino. O chumbamento deve ser executado com bloco de concreto nas dimensões especificadas no detalhamento (Prancha 05) ou de acordo com as recomendações do fabricante (se pré-moldados).

7.2.3. BANCO DE MADEIRA ROLIÇA

Deverão ser instalados bancos em madeira roliça com 6 metros de

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

comprimento, fixados em 3 apoios, com altura final de 50cm. Os apoios deverão ser cravados no solo conforme projeto arquitetônico. As peças de madeira utilizadas devem ser de eucalipto autoclavado, apresentar superfície lisa, sem farpas e extremidade com chapa antirracha. Após a instalação do banco, a madeira deve ser pintada com tinta verniz incolor específica para madeira área externa, com, pelo menos, duas demãos (ou resina acrílica, similar a aplicada no alambrado). Para a execução do serviço deve ser seguida as recomendações do fabricante.

7.3. EQUIPAMENTOS

7.3.1. BICICLETÁRIO METÁLICO MODELO “U” INVERTIDO

Deverão ser fornecidos e instalados bicicletários (paraciclos) metálicos, modelo U invertido, galvanizados, fabricados em tubo circular Ø 2", e= 3,00 mm, medidas 82 cm de altura e 78 cm de largura, conforme detalhamento da Prancha 05 com acabamento em pintura esmalte sintético, fixação chumbada no solo com bloco de concreto (25 x 25 x 30 cm, fck 25 MPa) em cada par de apoios, conforme detalhamento exposto na Prancha 05. A cor dos paraciclos deverá ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

7.3.2. PISO EM CONCRETO ARMADO

O piso no qual os paraciclos serão fixados deve ter espessura mínima de 8 cm e armados com tela de aço nervurada (Q-196), conforme projeto e detalhamento (Pranchas 04 e 05).

7.3.3. PAR DE LIXEIRAS EM MADEIRA PLÁSTICA

Nos locais indicados em projeto, deverão ser instaladas lixeiras duplas, em madeira plástica, com 94 litros cada compartimento.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

As lixeiras deverão ser em réguas em madeira plástica encapsulada no formato trapézio 87x22mm e cor Ipê. As tampas serão coloridas para coleta seletiva. O aro superior e as bases serão em plástico injetado na cor preta. Os parafusos serão anodizados e de modelo ‘Francês’ com as cabeças arredondadas.

Os suportes serão produzidos com palanques em madeira plástica encapsulada no formato quadrado 90x90mm e na cor preta, com tampas do palanque 90x90 mm e acessórios de montagem em plástico injetado. Os parafusos deverão ser anodizados. A instalação deverá ser executada com chumbamento por volume de concreto enterrado. Este item deve ser medido juntamente com sua instalação (item a seguir); A Figura a seguir apresenta imagem de referência para as lixeiras a serem fornecidas.



Figura 8 – Imagem de referência para as lixeiras de madeira plástica.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

7.3.4. INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE LIXEIRAS

Para a fixação das lixeiras foi estimado o chumbamento das peças em 3 pontos por par de lixeiras, os blocos de concreto terão fck de 25 MPa e dimensões de 20 x 20 x 50 cm. O modo de fixação e geometria dos blocos para chumbamento poderá ser adaptado conforme o modelo do fabricante mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO.

7.4. NOVO BRINQUEDO

7.4.1. PLAYGROUND

Deverá ser fornecido e instalado um conjunto playground completo em madeira plástica e polietileno pigmentado colorido com aditivo UV, conforme detalhamento a seguir.

Todos os elementos metálicos deverão ser galvanizados com cantos arredondados e parafusos embutidos.

A CONTRATADA deverá comprovar para a FISCALIZAÇÃO, por meio da apresentação de laudos em nome da fabricante do parque e da madeira plástica, que o material utilizado na fabricação atende às seguintes normas e laudos:

DA SEGURANÇA DO PLAYGROUND

- ABNT NBR 16071:2021 – Playgrounds – certificado/autorização para uso de selo de identificação do INMETRO, atestando a conformidade com as normas técnicas atuais de segurança de playgrounds – requisitos gerais de certificação de produtos – para segurança total do brinquedo, emitido por instituto de certificação acreditado pelo INMETRO.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

- ABNT NBR 16071-2:2021 – Playgrounds – Parte 2: Requisitos de segurança.
- ABNT NBR 16071-4:2021 – Playgrounds – Parte 4: Métodos de ensaio, comprovando o peso estático com resultado da massa calculada de no mínimo 185 kg.
- ABNT NBR NM 300-1:2011 – Segurança de brinquedos – Parte 1: Propriedades gerais, mecânicas e físicas (bordas cortantes e pontas agudas).
- ABNT NBR NM 300-3:2011 – Versão corrigida – Segurança de brinquedos – Parte 3: Migração de certos elementos.

DA MATÉRIA-PRIMA (PARTES METÁLICAS)

- NBR 17088:2023 – Corrosão por exposição à névoa salina, de no mínimo 3.200 horas; métodos de ensaio sem produtos de corrosão no metal base, classificado como grau RI0, segundo a norma NBR ISO 4628-3; sem empolamento da película de tinta, classificado como grau D0/T0, segundo a norma NBR 5841.
- NBR 15454:2007 – Teste das propriedades e da estrutura dos metais e de suas ligas de ferro – metalografia das ligas de ferro-carbono.
- NBR 7399:2015 – Produto de aço e ferro fundido galvanizado por imersão a quente – verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo – método de ensaio.
- NBR 7400:2015 – Galvanização de produtos de aço e ferro fundido por imersão a quente – verificação da uniformidade do revestimento – método de ensaio.
- NBR 9209:1986 – Teste que determina a massa do revestimento de

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

fosfato
(Valores da norma: massa da camada de fosfato de zinco entre 1,0 g/m² e 1,6 g/m²).

DA MATÉRIA-PRIMA (COLUNAS DE MADEIRA PLÁSTICA)

- Relatório de Impacto Izod, emitido por laboratório credenciado pelo INMETRO, referente às madeiras plásticas utilizadas na fabricação dos playgrounds, emitido em nome da fabricante, comprovando que as amostras apresentaram resultado mínimo de resistência ao impacto de 2,40 kJ/m², de acordo com a norma ASTM D256-10, ed. 2018, ou norma da ABNT equivalente.
- Relatório de Absorção de Água, emitido por laboratório credenciado pelo INMETRO, referente às madeiras plásticas utilizadas na fabricação dos playgrounds, emitido em nome da fabricante, comprovando que as amostras apresentaram variação mínima de 1,10% em sua massa, de acordo com a norma ASTM D570-98, ed. 2018, ou norma da ABNT equivalente.
- Relatório de Ensaio de Tração, emitido por laboratório credenciado pelo INMETRO, referente às madeiras plásticas utilizadas na fabricação dos playgrounds, emitido em nome da fabricante, comprovando que as amostras apresentaram resistência à tração mínima de 11,00 MPa ou 1.200.000,0 kgf/m², de acordo com a norma ASTM D638, ed. 2014, ou norma da ABNT equivalente.
- Relatório de Resistência à Compressão, emitido por laboratório credenciado pelo INMETRO, referente às madeiras plásticas utilizadas na fabricação dos playgrounds, emitido em nome da fabricante, comprovando que as amostras apresentaram resistência à compressão

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

mínima de 20,00 MPa ou 2.000.000,0 kgf/m², de acordo com a norma ASTM D695, ed. 2015, ou norma da ABNT equivalente.

- Relatório de Ensaio de Flexão, emitido por laboratório credenciado pelo INMETRO, referente às madeiras plásticas utilizadas na fabricação dos playgrounds, emitido em nome da fabricante, comprovando que o material testado apresentou resistência à flexão mínima de 20,00 MPa ou 2.000.000,0 kgf/m², de acordo com a norma ASTM D790, ed. 2017, ou norma da ABNT equivalente.
- Relatório de Inflamabilidade Horizontal, emitido por laboratório credenciado pelo INMETRO, referente às madeiras plásticas utilizadas na fabricação dos playgrounds, emitido em nome da fabricante, comprovando que o material testado não apresentou inflamabilidade horizontal, com resultado de 0,00 mm/min, de acordo com a ISO 3795, ed. 1989, ou norma equivalente.

Os equipamentos deverão ser novos, entregues e montados nos locais das obras.

Após a instalação, deverão ser entregues as garantias dos fabricantes para a FISCALIZAÇÃO/Município.

A Figura a seguir apresenta o modelo de playground considerado neste projeto.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB



Figura 9 – Imagem de referência para o playground.

O playground deverá possuir, no mínimo, os seguintes itens e características:

- Parque infantil colorido com estrutura principal (colunas) de Madeira Plástica medindo 110mmx110mm e parede de 20mm revestida com acabamento de Polipropileno e Polietileno pigmentado cor itaúba contendo:
- 2 Plataformas, tipo MP, com 4 colunas em plástico reciclado medindo 110 mm x 110 mm x 2800 mm; 1 patamar confeccionado com estrutura em aço galvanizado e assoalho em plástico reciclado, medindo aproximado de 1050 mm x 1050 mm; altura do patamar em relação ao nível do solo 1200mm. Telhado (Cobertura formato de pirâmide quadrangular) dimensão de 1300mm x 1300mm x 650mm em polietileno rotomoldado parede simples cor colorido;

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

- 1 Escada com 5 degraus, dimensão aproximada de 1200 mm de comprimento x 600mm de largura em polietileno rotomoldado parede dupla cor colorido; Corrimão (Guarda corpo) em aço tubular galvanizado e com pintura eletrostática com diâmetro de 25,40mm e espessura de 1,95mm;
- 01 Escorregador ondulados com dimensão de 2350mm x 540mm de largura, seção de deslizamento com largura de 460mm com parede dupla em polietileno rotomoldado, cor colorido. Portal de segurança em polietileno rotomoldado cor colorido;
- 1 Tobogã 2 Curvas com ângulo de 90º diâmetro 750mm de polietileno rotomoldado cor colorido; 1 Flange (Painel) medida externa 940 x 1020mm com furo central de 750mm em polietileno rotomoldado cor colorido; 1 Seção de saída (ponteira) com diâmetro interno de 750mm parede dupla de polietileno rotomoldado cor colorido;
- 1 Rampa de cordas (com pega mão de segurança) com dimensão de 1260mm x 800mm estrutura em aço tubular galvanizado, com diâmetro de 42,40 mm e parede de 2,00mm de espessura, ângulo de inclinação 40º com pintura eletrostática, cor colorido sem ângulos retos. Corda de PET de diâmetro 16,00 mm com fixador em polietileno injetado;
- 2 Guarda-corpos com dimensão 870mm x 770mm em polietileno rotomoldado parede dupla cor colorido;
- 1 Passarela reta rotomoldada. Contém: Estrutura em aço estrutural com revestimento em zinco e pintura epóxi eletroestática; Assoalho em madeira plástica. Guarda-corpos fabricados com polímero de baixa densidade, com uma cobertura de UV. Elementos de fixação zincados. Comprimento de 1,50 metros, largura de 83 centímetros e 84 centímetros de altura.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

- 1 Balanço fixado a torre, suspenso por correntes galvanizadas com dimensão aproximada de 2500 mm de comprimento; Estrutura em aço tubular com diâmetro de 42,4 mm, sem ângulos retos; 2 Assentos com dimensão de 460mm x 225mm de polietileno rotomoldado parede dupla cor colorido com encaixe de fixação parafusados às correntes.

O conjunto deverá ser encomendado para instalação chumbada com volumes de concreto enterrados no solo, e ser previamente submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

7.4.2. INSTALAÇÃO DO PLAYGROUND

A locação do playground deve seguir as linhas de referência sinalizadas no projeto, ficando disposto na área de recreação existente de modo espaçado com os demais mobiliários existentes e novos.

7.4.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

Para o engastamento do brinquedo ao solo, são considerados no orçamento, 8 pontos de escavação manual de 50 x 50 cm com 1 m de profundidade.

7.4.2.2. CONCRETAGEM

O concreto deve ter fck de 25 Mpa. Deve ser observaado o teor de umidade durante todo o período de cura do concreto. Sempre que necessário, deve-se compatibilizar a solução construtiva proposta para as fundações conforme as recomendações do fabricante.

O brinquedo deve ficar bem engastado ao solo, com o número de apoios suficientes e sem qualquer ponta saliente visando a segurança das crianças

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

que utilizarão o brinquedo.

8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Para a execução do Projeto de iluminação (Prancha 06) foi considerada a remoção dos postes existentes na área de implantação. Serão instalados novos postes com duas luminárias cada um. A rede de energia se fará por cabo novo tripolar alumínio multiplexado 16 mm² e a instalação deve ser aérea, tensão de 220 v (2F+ T).

NOÇÕES BÁSICAS PARA EXECUÇÃO

Para os serviços de execução das instalações constantes do projeto e descritos no respectivo memorial, deve ser empregada mão de obra especializada com profissional eletricista, o qual deve seguir as normas oficiais vigentes, manter sempre o uso adequado de EPI, bem como as práticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços.

Tendo em vista que a área de implantação não dispõe de entrada de energia para execução dos serviços da obra e que a ligação de energia pela concessionária é demasiadamente demorada, a CONTRATADA deverá providenciar a instalação do poste de medição bem como a solicitação de ligação junto à concessionária no primeiro mês da obra, a fim de garantir a ligação para execução dos serviços contratados e para o recebimento da obra. A obra só será recebida após a energização da medição.

8.1. ENTRADA DE ENERGIA

8.1.1. ENTRADA DE ENERGIA COM MEDIÇÃO E CD ACOPLADO

A entrada de energia elétrica deverá ser bifásica, 63 A, aérea em poste

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

de concreto com medição acoplada, altura de 7,0 m, 200 daN, para rede aérea, conforme padrão apresentado na NT 001 REV 09/2025 da CEEE Equatorial, a seguir.

DESENHO 34 – POSTE DE CONCRETO COM MEDIÇÃO ACOPLADA

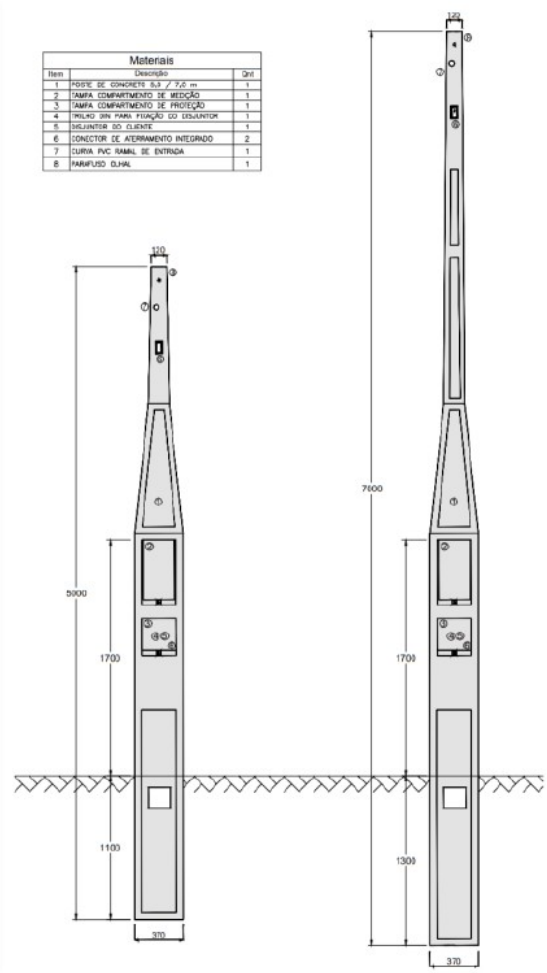


Figura 11 – Poste de concreto com medição acoplada padrão CEEE-Equatorial/RS (NT 001 REV 09/2025– Fornecimento de energia elétrica em baixa tensão).

A entrada definitiva de energia elétrica será executada em poste de concreto com medição e CD acoplados. O poste e os seus acessórios deverão atender todas as orientações e normas técnicas da CEEE-Equatorial/RS aplicáveis.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

Durante a obra, a instalação, pedido de ligação e custos mensais de consumo serão de responsabilidade da CONTRATADA.

8.1.2. INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (DR) D63 A

O circuito de iluminação será energizado através de disjuntor bipolar DR de 63A, bipolar, o qual estará no compartimento de proteção do poste de alimentação entre o disjuntor geral 2x63A e o circuito de iluminação. O DR deve ter sensibilidade de desarme 30mA (IΔn ≤30mA), diante de qualquer nível de corrente de fuga à terra, ser certificado com a norma IEC 61008, possuir acionador para teste de operacionalidade, e ter grau de proteção IP20. O DR e o disjuntor geral serão interligados através de cabo de cobre isolação dupla 0,6/1,0 KV com seção de 16mm². Nos bornes de saída do disjuntor bifásico geral deverão ser instalados dois DPS ligados ao aterramento do poste, conforme especificação do item a seguir.

8.1.3. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)

Para proteção contra surtos de tensão causados por descargas atmosféricas, manobras, etc., deverá ser instalado dispositivo de proteção contra surtos (DPS) no CD acoplado no poste. O DPS será ligado entre fases-terra, com cabo de cobre, seção de acordo com o projeto, isolação PVC 750V, e o comprimento máximo dos condutores até o barramento de equipotencialização ou barramento terra não superior a 50 cm. O DPS deverá ser instalado logo após o disjuntor principal e antes dos interruptores diferenciais DR. Deverá conter identificação visual da vida útil do protetor de surto. E o mesmo deverá ter as seguintes especificações: base monopolar, fixação em trilho DIN, plug-in; classe de proteção tipo II (175V; 40kA) e nível de proteção ≤ 1,5 kV .

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

8.2. ILUMINAÇÃO

8.2.1. CONJUNTO DE POSTE, NÚCLEO E BRAÇOS PARA ILUMINAÇÃO

Os novos postes a serem instalados serão do tipo cônico, em aço galvanizado a fogo, altura de 7 m. O modelo deve ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Serão instalados novos núcleos e braços (120cm), galvanizados a fogo, compatíveis com luminárias LED e acomodação para duas luminárias.

Este item deve ser medido com sua respectiva instalação (item a seguir).

8.2.2. INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE POSTE METÁLICO

Para instalação do conjunto de postes, núcleos e braços metálicos está prevista a utilização de guindaste, poderá ser utilizado caminhão Munck em substituição. Para o orçamento está prevista a execução de um bloco de concreto conforme as dimensões demonstradas no detalhe da Prancha 06 (50 x 50 x 70 cm). A base da estrutura do poste deve permanecer em contato com o solo, em pelo menos 30 cm, para servir como aterramento da rede. A fundação deve ser executada conforme as recomendações da do fabricante, sempre que necessário será adaptada a solução projetual prevista.

8.2.3. INSTALAÇÃO DE REDE AÉREA COM CABOS DE ALUMÍNIO

Do DR parte circuito composto por cabo multiplexado tripolar em alumínio 16 mm² (2F+T), isolação XLPE 0,6/1 KV. O qual será instalado à altura de 7 m.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

8.2.4. LUMINÁRIAS LED

As luminárias utilizadas deverão possuir certificação do INMETRO, sendo fabricadas com corpo em alumínio injetado. Serão do tipo LED, potência máxima de 100 W, fluxo luminoso mínimo de 15.000 lumens (eficiência mínima 150 lm/W), temperatura de cor máxima 5.000 K e grau de proteção mínimo IP 66, vida útil mínima de 102.000 horas.

Os corpos das luminárias deverão ser fabricados com índice de proteção (IP) adequado para a forma de utilização das mesmas no projeto, e deverão ser em liga de alumínio injetado à alta pressão, pintados através de processo de pintura eletrostática à base de tinta resistente à corrosão, na cor cinza.

Os parafusos, porcas, arruelas e outros componentes utilizados para fixação devem ser em aço inoxidável.

As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede de distribuição na tensão especificada.

GARANTIA

As luminárias deverão possuir termo de garantia expedido diretamente pelo fabricante, com validade mínima de 5 anos. Os representantes/fornecedores deverão repassar a garantia do fabricante para a FISCALIZAÇÃO/Município, através da declaração de garantia solidária, ao respectivo fornecedor nacional, fornecida pelo fabricante. Antes de ser realizada a compra das luminárias, as informações técnicas e de garantia das mesmas deverão ser apresentadas para a aprovação da FISCALIZAÇÃO e dos projetistas. Todas as luminárias deverão ser entregues com a nota fiscal da compra, exclusivamente para questões de garantia.

Este item deve ser medido com sua respectiva instalação (item a seguir).

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

8.2.5. INSTALAÇÃO DE PONTOS DE ILUMINAÇÃO COM DUAS LUMINÁRIAS E ATERRAMENTO

As derivações aéreas serão realizadas através de conector bimetálico perfurante (tipo *piercing* compatível com alumínio e cobre) para a energização das luminárias instaladas com cabo de cobre tipo PP 3x2,5 mm2 (2F+T), desta derivação segue para o próximo ponto de iluminação. A sustentação dos cabos multiplexados nos postes se dará por conjunto armação e isolador roldana. O acionamento será realizado por relé fotoelétrico que deve estar acoplado à luminária.

O projeto deverá ser executado de acordo com informações contidas no projeto (Prancha 06), bem como as disposições determinadas pelos fabricantes dos materiais, devendo qualquer incompatibilidade ser informada à FISCALIZAÇÃO que procederá as adequações necessárias.

Os fios e cabos deverão seguir o seguinte Código de Cores:

Fase – preto, vermelho, cinza ou branco.

Terra – verde ou azul (específico para o cabo terra do cabo multiplexado de alumínio).

Não serão admitidos condutores fixos aparentes.

As emendas deverão receber isolação de dupla camada, sendo a primeira através da aplicação de camada de fita autofusão, em sobreposição mínima de 50 % e a segunda composta por camada de fita isolante de PVC de alta qualidade em sobreposição de 63 %. Deverão ser feitas de tal forma que não comprometa a condutividade dos cabos, bem como as características de sua isolação.

Deverá ser prevista a utilização de terminais de compressão em latão para conexão entre o cabo de alumínio aos bornes do disjuntor DR. O sistema de aterramento adotado será do tipo TN-S. Deverá ser conectado o neutro da concessionária e a via de neutro do cabo multiplexado (terra do circuito de iluminação) ao ponto de terra do poste. Para a potencialização do aterramento

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

dos postes, será previsto uso do próprio corpo do poste por meio de trecho do próprio poste em contato com o solo, abaixo do volume de concreto utilizado para engastamento, conforme detalhe em planta, para tanto será utilizado terminal de pressão 16 mm² (terminal tipo sapata), fixado com parafuso autobrocante no corpo do poste.

9. PAISAGISMO

9.1. ÁRVORES

Fornecimento e Posicionamento

Está previsto o plantio de 5 árvores de médio a grande porte, que devem ser posicionadas de modo a priorizar o sombreamento das áreas de permanência (posição e espécies sugeridas conforme projeto). As mudas devem ter entre 2 e 4 m de altura. O plantio deve ser realizado com distanciamento mínimo de 3,5 m das áreas construídas ou pavimentadas. A localização de cada muda deverá ser identificada em estaca de madeira, com 1,50. Antes do plantio, o estado das mudas e posicionamento deve ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

As mudas serão plantadas apenas após a implantação da pavimentação, e colocação de meio-fio, sarjeta e nivelamento de passeio. Antes do plantio toda a área destinada à implantação de vegetação deverá ser limpa e livre de material indesejado (caliça, cimento seco, blocos de alvenaria, artefatos metálicos, troncos ou pedaços de madeira, lixo não orgânico, pedras, etc.) ou vegetação existente não desejada.

Aprovada a locação pela Prefeitura Municipal do Rio Grande, poderá ser iniciada a abertura dos berços para plantio. Lembramos que a utilização de máquinas para abertura de covas pode também causar danos.

Como regra, os berços devem ter dimensões de diâmetro 2 vezes o

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

tamanho do torrão. Salientando que o tamanho do torrão deve ser com medidas compatíveis com o tamanho da muda, e ser mantido preservados no momento do plantio. Quanto ao tamanho do berço em profundidade, esta deve ser de modo acomodar o torrão.

O berço para plantio das árvores deve ser preparado com adubação de plantio. Genericamente, deve ser feita uma mistura para cada 10 cm de diâmetro do berço para plantio, deve ser realizada adubação de plantio em árvores na proporção de:

• 200 g de esterco curtido OU húmus de minhoca;

• 20 g de superfosfato simples OU NPK de 10-10-10;

Exemplo, se o berço possuir 60x60x60, usar 6 vezes a quantidade recomendada, ficaria 1,20kg de esterco misturado com 120 gramas de NPK 10-10-10 ou superfosfato simples.

Também é necessário, além da adubação, fazer o uso de hidrogel nos berços de plantio. O uso de hidrogel é obrigatório para diminuir a necessidade de regas no início do plantio, pois retém a umidade ao redor das mudas por um tempo maior, de forma que as mudas sejam menos afetadas em períodos de estiagem. Deve ser feita a hidratação do hidrogel conforme recomendação. A quantidade de hidrogel deve seguir a recomendação exata do fabricante do produto, sendo indicado para nativas de 500 ml a 1000 ml por berço (após pronto).

Plantio

Para o plantio, os berços já abertos devem ser preenchidos com substrato até altura necessária para a acomodação da muda. Normalmente, as mudas vêm com o torrão amarrado com tecido ou saco, os quais devem ser retirados para o plantio. Podem vir também acondicionadas em vaso plástico, que igualmente devem ser retirados.

Depois de remover a embalagem, e se as raízes estiverem enoveladas

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

ou retorcidas, é recomendado o corte das raízes pequenas (menor que 1/3 do diâmetro do tronco) com alicates de poda para correção desse problema.

As mudas devem ser colocadas cuidadosamente na posição ereta e centradas em relação ao berço de plantio. Se as mudas tiverem marcação de norte, este deverá ser preservado. Se a árvore estiver muito funda no buraco, remova-a e coloque substrato firme no fundo para levantar a raiz.

Feito isso, as laterais da muda devem ser preenchidas com uma pequena quantidade da mistura do solo + substrato ao redor da raiz para estabilizá-la.

Antes de começar o preenchimento propriamente dito, confirme que a árvore esteja reta, uma vez que após o preenchimento completo com terra é difícil de reposicionar a muda.

Para isso, visualize a árvore de duas direções perpendiculares entre si. Estando reta, preencha o buraco com a terra preparada.

Deve-se ter cuidado para o colo da árvore não ficar enterrado, tampouco elevado, em relação ao nível do solo adjacente. Evitando sua exposição ou então o soterramento de parte do caule que, em curto espaço de tempo, causaria o ressecamento das raízes e o apodrecimento do caule respectivamente, e, em ambos os casos, a perda da muda.

O substrato deverá ser compactado posteriormente. É importante que nesta etapa apenas o substrato seja compactado, preservando íntegro o torrão da muda. Pise firmemente no substrato lateral para ajudar a estabilizar a raiz. Após o plantio deve ser feita a irrigação abundante.

Tutoramento

O tutoramento e indispensável, e deverá ser feito com 03 tutores estaca de madeira maciça com 2 metros, cravadas no solo. Os tutores deverão ser em madeira aparelhada tipo caibro com 5x5cm.

O tutoramento da muda permite que o tronco possa voltar a crescer

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

buscando evitar

podas drásticas. A fixação de estacas ao lado da muda permite que esta seja então ancorada, em um ou mais pontos ao longo do tronco, restringindo a ação do vento sobre a estrutura da planta.

No tutoramento serão utilizados somente amarrilhos biodegradáveis, tipo sisal, que não provoquem danos ao caule e ramos das mudas, e deverão ser amarrados em formato de oito, sendo necessário no mínimo 2 amarrilhos por muda.

A permanência tanto do tutor como das escoras deve acontecer até que haja a estabilização do solo no entorno da muda e do desenvolvimento das raízes que darão suporte às mudas.

Cobertura de coroas e proteção do tronco

Deve ser feita a preparação das corroas com *mulching,* cobertura morta (restos de materiais resultantes do corte de gramados ou trituração de pequenos galhos, casca de pinus....) que devem ser depositados sobre a área dos berços. Essa técnica permite reduzir drasticamente a evaporação de umidade no entorno da muda, reduzindo a temperatura da subsuperfície e disponibilizando água, por maior tempo.

Assim, também é possível, por meio desta técnica, manter o colo das árvores protegido, longe das gramas, ervas daninhas, evitando assim que no momento da limpeza do canteiro, a roçadeira chegue perto do tronco da árvore, danificando-a. Esse é um erro de grandes danos para a pega nas mudas.

Pós plantio, manutenção e monitoramento

Após o plantio deverá ser feita a rega adequada, estando as mudas ainda sujeitas à substituição caso não se adaptem.

Alguns cuidados devem ser seguidos após o plantio, impulsionando a pega das mudas. Assim as mudas devem continuar sendo regadas, sempre

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

tendo como base a pluviosidade natural do período, especialmente nos períodos mais secos e quentes. As regas devem ser frequentes nas primeiras semanas de implantação da vegetação, conforme grau de umidade do solo.

As mudas deverão ser monitoradas durante o primeiro ciclo vegetativo. O técnico responsável deverá acompanhar o desenvolvimento das mudas e propor solução para os problemas eventualmente observados. Todas as mudas plantadas deverão ser observadas quanto aos ataques de pragas e ocorrência de doenças, se necessário o profissional habilitado deverá propor estratégia para a correção do acometimento.

9.2. CANTEIRO PARA MONUMENTO DE PEDRA

No local de implantação do monumento a vala deverá estar escavada com 30 cm livres para a execução do canteiro. Primeiramente será lançada uma camada de areia média com 5 cm de espessura, nivelando toda a área. Posteriormente, será assentado o meio-fio em concreto para trecho curvo na delimitação do canteiro. Na borda interna do meio-fio, serão distribuídas as 17 peças de granito restantes que foram removidas do elemento central da área recreativa (parquinho). As peças ficarão com espaçamento aproximado de 35 cm, para isso o diâmetro do canteiro deve ser exatamente 3,50 m conforme orientação anterior neste memorial. Ao redor das pedras será realizada um preenchimento com pedra britada nº 3, formando uma vala de infiltração e nas demais áreas será aplicada terra vegetal para imediato plantio das plantas arbustivas conforme item a seguir.

9.3. PLANTIO DE FORRAÇÃO E ADUBAÇÃO

Os locais de plantio de arbustos (ao lado do monumento da praça) e forrações (floreiras do parquinho) devem ser cobertos com uma camada de terra própria para plantio, preparada 15 cm de profundidade de composto orgânico para os arbustos e 10 cm de profundidade de areia para as forrações

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

(se suculentas – sugerida: onze-horas).

OBS.: A utilização de adubo poderá ser substituída se a terra utilizada for tipo substrato comercial pronto para plantio.

9.4. MANEJO E ACOMPANHAMENTO DE ÁRVORES DURANTE A OBRA

Está prevista a mão de obra de profissional da área de jardinagem para acompanhamento das árvores plantadas e poda do volume excessivo das copas das árvores existentes, bem como a remoção dos pneus existentes na base de algumas árvores existentes. O acompanhamento deve ser feito ao longo de pelo menos dois meses, sendo a contatada responsável pelo replantio em caso de perda das mudas plantadas ou qualquer dano às árvores existentes.

10. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

10.1. LIMPEZA GERAL DA OBRA

A obra deverá ser permanentemente limpa e organizada, não será permitido o acúmulo de sujidade. Qualquer entulho deverá ser removido imediatamente, depositado de maneira organizada e removido brevemente. Em caso de previsão de condições climáticas desfavoráveis o RESPONSÁVEL TÉCNICO deverá adotar as devidas precauções para evitar danos aos serviços desenvolvidos no canteiro de obras, bem como, certificar-se de que os serviços não causarão danos a terceiros (materiais soltos, estruturas não concluídas, etc.).

Após a conclusão dos trabalhos, deverão ser recolhidos todos os entulhos, restos de materiais, consumíveis etc. A obra deverá ser entregue limpa, isenta de sujeiras, poeiras ou marcas de produtos utilizados durante a execução.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA

O prazo para execução da obra constante neste memorial será de **120 dias**, conforme planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro proposto.

Deverá contar a partir da ORDEM DE INÍCIO DOS SERVIÇOS expedida pela Prefeitura Municipal do Rio Grande, após cada via do contrato com a respectiva empresa vencedora da licitação estiverem devidamente assinadas, sendo descontados os dias impraticáveis da execução dos serviços.

O prazo de vigência do contrato será detalhadamente previsto no CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, já incluindo os prazos para os recebimentos provisório e definitivo, iniciando no dia estabelecido na Ordem de Início da prestação de serviços emitida pela Secretaria responsável, sendo que:

a) os dias considerados impraticáveis por motivo de força maior, se comprovados pela CONTRATADA e reconhecidos pela fiscalização do CONTRATANTE através do Relatório Diário de Obras e demais justificativas pertinentes serão abonados na contagem do(s) prazo(s) contratual(is).

b) Deverão ser registrados no diário de obras todos os eventos em especial os que justifiquem atrasos ou dias impraticáveis. Os registros servirão de base para concessão de adendos de prazos e poderão justificar eventuais medições abaixo do cronograma físico-financeiro apresentado pela empresa.

c) A eventual prorrogação do prazo será admitida nas condições estabelecidas no art. 105/111 da Lei nº 14.133/2021.

MEDIÇÕES

As medições serão efetuadas **mensalmente de acordo com cronograma físico-financeiro proposto,** pela empresa executora da obra, com a anuência da fiscalização, onde serão medidos os serviços já executados

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

de acordo com projeto, cronograma físico-financeiro, normas vigentes e em cada contrato respectivamente. Os itens que não forem executados em sua totalidade, podem ser medidos proporcionalmente, com a autorização da fiscalização.

A contratada deverá exercer o máximo cuidado ao executar os serviços solicitados, pois qualquer descuido ou negligência da mesma, causando perda de material ou dano ao meio ambiente, o serviço deverá ser refeito e reposto os materiais, sem ônus para a Contratante.

PAGAMENTO

O pagamento será efetuado com base na medição referida no item anterior, aos preços unitários propostos, de acordo com o contrato.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

A empresa deverá apresentar junto com a proposta o **cronograma físico-financeiro** compatível e de acordo com o prazo de execução das obras estipulado no presente memorial, sendo que a medição final será de no mínimo 10% do valor das obras.

O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO deverá ser apresentado pela LICITANTE junto com proposta, devendo ser e aprovado e aceito pelo técnico que analisará a proposta passando a ser parte integrante do contrato e somente poderá ser alterado mediante autorização e aprovação da FISCALIZAÇÃO e do respectivo de adendo. Além de expressar a programação das atividades e o correspondente desembolso mensal o cronograma, deverá obrigatoriamente:

a) identificar o Plano de Gerenciamento de Tempo necessário à execução do objeto contratado no prazo pactuado;

b) apresentar informações suficientes e necessárias para o monitoramento e controle das etapas da obra;

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

c) o cronograma deverá representar o integral planejamento do empreendimento, inclusive das suas etapas/serviços, de modo a permitir o fiel acompanhamento dos prazos avençados;

d) O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO deverá representar todas as ATIVIDADES da planilha orçamentária, com grau de detalhamento compatível com o planejamento de execução da CONTRATADA;

e) A CONTRATADA deverá efetuar seu próprio planejamento, levando em conta a produtividades de suas máquinas, equipamentos e mão de obra, sem, contudo, exceder o prazo estabelecido na CLÁUSULA - DO PRAZO;

f) Além das obrigações descritas na CLÁUSULA - DO PRAZO, compete à CONTRATADA cumprir fielmente os prazos de término de cada etapa, de acordo com o CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;

g) A CONTRATADA deverá executar as obras de acordo com cada etapa estabelecidas no CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, sujeitando-se as penalidades a título de atrasos injustificados na execução do contrato ou pelo descumprimento parcial ou total das obrigações assumidas, conforme previsto na CLÁUSULA – DAS PENALIDADES;

h) Quando da elaboração do CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, a CONTRATADA deverá atentar-se especialmente aos prazos normativos de execução, escoramento e cura dos materiais empregados, de acordo com a Responsabilidade Técnica assumida pela execução, atenta ao fato de que a FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE não atua como corresponsável pela execução dos serviços.

PENALIDADES

1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 14.133/2021, a CONTRATADA que:

a) inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

assumidas em decorrência da contratação;

b) ensejar o retardamento da execução do objeto;

c) falhar ou fraudar na execução do contrato;

d) comportar-se de modo inidôneo; ou

e) cometer fraude fiscal.

2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

2.1 **Advertência por escrito**, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

2.2 **Após duas (02) Advertências, multa de:**

2.2.1. 0,1% (um décimo por cento) por dia sobre o valor da medição mensal a ser realizada no período, de acordo com o cronograma previsto, em caso de atraso na execução dos serviços ou execução insatisfatória, limitada a incidência a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução parcial ou total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

2.2.2. 0,5% (cinco décimos por cento) até 5% (cinco por cento) sobre o saldo contratual, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

2.2.3. 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

2.2.4. 0,007% (sete milésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de **0,5%** (cinco décimos por cento). O

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato e aplicação de penalidade prevista no item 2.2.3;

2.2.5. As obras paralisadas injustificadamente por período superior a 30 dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato e aplicação de penalidade prevista no item 2.2.3;

2.2.6. as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

2.2.7. as penalidades de multa referentes aos itens 2.2.1, 2.2.2 e 2.2.3 serão abatidas da próxima medição do serviço.

2.3. Impedimento de licitar e contratar pelo prazo de até 3 (três) anos no âmbito do Município, nos termos do art. 156, inciso III e § 4º, da Lei 14.133/2021;

2.4. Declaração de inidoneidade para licitar pelo prazo de 3 a 6 anos nos termos do art. 156, inciso IV e § 5º, da Lei 14.133/2021.A aplicação das sanções deverá observar o procedimento previsto na Lei nº 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 19.707/2023;

3. As sanções previstas nos subitens 2.1, 2.3 e 2.4 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa;

4. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

4.1 As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa e cobrados judicialmente;

4.2 Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 7 (sete) dias, a contar da data do recebimento da

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

comunicação enviada pela autoridade competente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra deverá ser mantida limpa, sendo os entulhos removidos para local determinado pela FISCALIZAÇÃO dos serviços, imediatamente após a conclusão dos mesmos.

Durante a execução dos serviços deverá haver uma sinalização terrestre adequada, conforme legislações de trânsito vigentes. Será de responsabilidade da CONTRATADA qualquer dano causado a terceiros se porventura vier a ocorrer no decorrer da obra.

A executante deverá exercer o máximo cuidado em evitar perdas ou danos nos materiais, sendo de sua inteira responsabilidade a reposição dos mesmos sem ônus a CONTRATANTE. Independentemente de estarem previstos neste memorial, quaisquer danos causados a terceiros ou a Prefeitura Municipal do Rio Grande direta ou indiretamente deverão ser reparados convenientemente e imediatamente pela CONTRATADA, sem direito de compensações em serviço ou a qualquer outra situação.

Os desvios de tráfego e acesso aos moradores, no local de execução das obras, deverão ser executados e mantidos pela CONTRATADA, conforme normas de trânsito vigentes.

A empresa CONTRATADA pela PMRG para execução dos serviços deverá realizar os ensaios tecnológicos que se fizerem necessários para manter a integridade dos materiais e serviços objeto deste, sem causar ônus para a CONTRATANTE. A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar ensaios quando achar necessário, que também serão realizados sem ônus para a CONTRATANTE.

Toda e qualquer alteração nos serviços contratados oriundos deste memorial, somente poderá ser modificada mediante prévia e expressa autorização do projetista, constante em Diário de Obras e através de Termo

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB

Aditivo.

A aceitação do projeto por parte da empresa significa concordância com tudo que nele conste, e, portanto, a responsabilidade por tudo de imprevisto que durante os serviços venham a surgir, não sendo repassado nenhum ônus para a PMRG.

A obra deverá ser mantida limpa e organizada durante toda a execução dos serviços.

Rio Grande, 28 de setembro de 2026.

RESPONSÁVEL TÉCNICA PELO PROJETO:

_____

Arq. Urbª Sarah Juliane Dorneles da Silva
CAU A191578-9

CHEFE DE GABINETE:

_____

Giovana Trindade
Chefe de Gabinete – GPPE

Documento assinado em via eletrônica por **SARAH JULIANE DORNELES DA SILVA, ARQUITETO URBANISTA,** em 01/10/2026 14:33:25
Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=TCHO.QGNQ.NDOL.ZNQB