

MEMORIAL DESCRITIVO E  
DIRETRIZES TÉCNICAS PARA

**QUADRA FUTEBOL SOCIETY**

BAIRRO PROFILURB

Darlene Torrada Pereira

Prefeita Municipal

Giovana Trindade

Chefe do Gabinete de Programas e Projetos Especiais

Projetista: Eng.<sup>a</sup> Civil Bárbara Lothamer Peixe

Colaborador: Eng.<sup>o</sup> Eletricista Denison Farias Leite

Rio Grande, Agosto de 2025.

## Sumário

- CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	4
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	6
<b>1. CANTEIRO DE OBRAS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....</b>	<b>6</b>
1.1. <i>Aquisição e assentamento de placa de obra .....</i>	6
1.2. <i>Instalações provisórias de obra – container para escritório com banheiro.....</i>	7
1.3. <i>Mobilização e desmobilização – Tipo IV.....</i>	8
1.4. <i>Entrada provisória de água com hidrômetro 7 m<sup>3</sup>/h (1”) .....</i>	8
1.5. <i>Administração Local Tipo I.....</i>	9
<b>2. QUADRA SOCIETY .....</b>	<b>10</b>
2.1 <i>Escavação Mecanizada em campo aberto (decapagem) .....</i>	10
2.2 <i>Regularização e compactação o sub-leito.....</i>	10
2.3 <i>Colocação e compactação de aterro para base ou sub-base .....</i>	11
2.4 <i>Colocação e compactação de brita graduada simples para base .....</i>	11
2.5 <i>Colocação e compactação de base de pó de pedra.....</i>	12
2.6 <i>Fornecimento e Instalação De Grama Sintética 52mm, Cor Verde, Incl/ Cola, Tape, com demarcação branca no mesmo material, mão De Obra Especializada - INCLUSO TRANSPORTE</i> 12	
2.7 <i>Areia fina para assentamento da grama sintética .....</i>	14
2.8 <i>Conjunto p/ futsal c/ duas traves 5,00 x 2,20m em tubo galvanizado 3”, pintura em primer c/ tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 5mm .....</i>	14
2.9 <i>Transporte de material granular .....</i>	14
2.10 <i>Fornecimento e assentamento de meios-fios de concreto pré-moldado 100x15x13x30 cm</i> 16	
2.11 <i>Dreno superficial com tubo de PEAD corrugado perfurado, DN 100 mm.....</i>	18
2.12 <i>Alambrado para quadra poliesportiva, estrutura tubos de aço galvanizado 2” com tela de arame galvanizado fio 14bwg .....</i>	18
2.13 e 2.15. <i>Escavação manual para sapata e concretagem, de sapata fck = 30Mpa, lançamento, adensamento e acabamento.....</i>	19
<b>3. ELÉTRICA .....</b>	<b>19</b>
<b>4. CALÇADAS.....</b>	<b>24</b>
4.1. a 4.3. <i>Escavação mecanizada em campo aberto (decapagem), regularização e compactação do sub-leito e colocação e compactação de aterro para base ou sub-base.....</i>	24
4.2. <i>Lastro de brita nº 2 aplicado em piso- 5 cm .....</i>	24
4.3. <i>Execução de passeio em piso de concreto 20 Mpa – concreto simples - preparo mecânico com betoneira.....</i>	24
4.4. <i>Assentamento de piso podotátil direcional e alerta.....</i>	26
4.5. <i>Bancos em madeira plástica sem encosto .....</i>	26
<b>5. LIMPEZA DA OBRA.....</b>	<b>27</b>
5.1. <i>Limpeza geral da obra .....</i>	27
- PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	27
- MEDIÇÕES .....	28
- PAGAMENTO.....	28

- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO .....	28
- PENALIDADES .....	30
- CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	32

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **QUADRA FUTEBOL SOCIETY**

Bairro Profilurb

#### **- CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O presente projeto destina-se à orientação para a implantação de uma quadra de futebol Society com 40x25 metros.

A quadra será executada em um terreno do Município, localizado na Rua Frei Mario A. Schuh, entre a Rua Seis e a Rua H, no bairro Profilurb, conforme plantas de situação e implantação.

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem a finalidade de caracterizar todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades. Constam no presente memorial a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações.

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

Qualquer dúvida deverá ser sanada 48 horas antes da data e hora marcada para abertura da licitação.

Independentemente de estarem previstos neste memorial, quaisquer danos causados a Terceiros ou a Prefeitura Municipal do Rio Grande, direta ou

indiretamente, serão sanados imediatamente pela contratada, sem direito de compensações em serviço ou a qualquer outra situação.

É obrigatório à empresa responsável pela execução a contratação de seguro contra terceiros com vigência igual ao tempo previsto em cronograma, sendo obrigatório a apresentação de adendo do seguro, em prazo igual a qualquer adendo de prazo que porventura venha a ocorrer no contrato original. Este valor deverá estar computado no BDI apresentado.

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 qualidade e serão submetidos à Fiscalização, e esta poderá exigir testes e certificações dos mesmos a qualquer momento sem onerar a Prefeitura, visto ser obrigação da contratada provar a qualidade dos itens propostos.

Todas as certificações e testes só serão aceitos por empresas reconhecidas nacionalmente para estes fins. Toda divergência entre projetos executivos e o descrito no memorial descritivo vale o que está descrito no memorial descritivo.

Todo material impugnado não poderá permanecer no Canteiro de Obras, devendo ser retirado no prazo máximo em 48 horas.

É obrigatório ao contratante manter o Diário de Obras 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 contenha:

- Aceitação por escrita e assinada do Projetista;
- Descrição no Diário de obras;
- Aceitação do corpo técnico da Prefeitura;
- Projeto, memorial, orçamento e cronograma específico;
- Adendo pronto e assinado pelos responsáveis pelo contrato.

Todas as obras deverão ser executadas rigorosamente em

consonância com os projetos fornecidos.

Serão de responsabilidade da contratada:

- Conter no corpo técnico um Engenheiro responsável que tenha o mínimo de 2 anos de experiência em todos os serviços descritos neste memorial, e este deverá ser presente na obra no mínimo 1 hora por dia;

- Licenciamento documentado e pagamento das taxas necessárias às interligações com as redes de serviços públicos, caso necessários e ARTs necessárias;

- Instalação do canteiro de obras e serviços;

- Serviço de terraplanagem conforme projeto;

- Execução de base e sub-base;

- Execução de todos ensaios e testes constantes das normas, bem como aqueles solicitados pela Fiscalização, documentando os resultados aferidos, anexando as informações ao Diário de Obras;

- Execução da limpeza geral dos serviços, de seus complementos, de seus acessos, interligações e estornos, e demais partes afetadas com a execução dos serviços e tratamento final das partes executadas.

## **- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **1. CANTEIRO DE OBRAS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

#### *1.1. Aquisição e assentamento 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:

Área total:  
Proporção 8X x 4X

Área Brasão PMRG (A)  
Cor de fundo: branca  
Fonte: Candara Bold - caixa alta  
Cor da fonte: preta

Área nome PMRG (A)  
Cor de fundo: branca  
Fonte: Arial 15 - caixa alta  
Cor da fonte: preta

Área Nome da obra (B)  
Cor de fundo: azulclaro 3  
Fonte: Arial bold - caixa alta  
Cor da fonte: preta

Área Informações da obra (C):  
Cor de fundo: azul claro 2  
Fonte: Arial Narrow bold - caixa alta  
Cor da fonte: preta

Área Assinaturas (D)  
Cor de fundo: branca  
Assinaturas centralizadas

Espaço entre linhas: 1x

#### 1. PADRÃO GERAL PLACA DE OBRAS

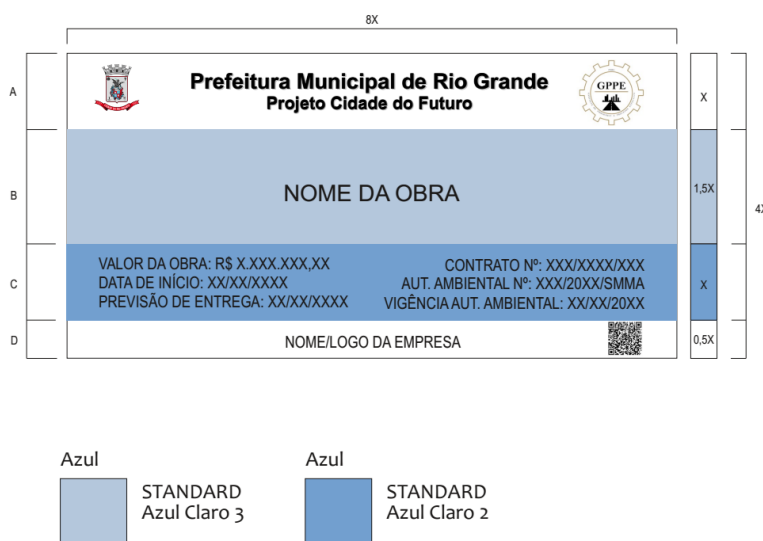


Figura 1 - Layout Placa de obra

#### 1.2. Instalações provisórias de obra – container para escritório com banheiro

Deverá ter no canteiro de obras, um container, ou estrutura similar, com unidade sanitária, que servirá como escritório. O mesmo será apoiado sobre

rodas, o qual se deslocará ao longo da obra, devendo ser aprovado pela fiscalização. Não será permitida a interrupção de calçadas e acessos às garagens dos moradores.

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

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

### *1.3. Mobilização e desmobilização – Tipo IV*

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

Para a composição do item foi considerada 2 horas de viagem de todos os equipamentos necessários, incluindo caminhão prancha para o transporte dos equipamentos.

A composição do item para Mobilização e Desmobilização tipo IV engloba o transporte de motoniveladora, caminhão basculante, retroescavadeira e rolo compactador vibratório.

O pagamento deverá ser feito por unidade, contabilizada 1 unidade para mobilização e 1 para desmobilização.

### *1.4. Entrada provisória de água com hidrômetro 7 m<sup>3</sup>/h (1”)*

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.

### *1.5. Administração Local Tipo I*

Neste item está inclusa a permanência de Engenheiro Civil e Encarregado na obra, na totalidade do prazo de execução para todos os serviços.

São funções do encarregado: orientar, acompanhar e supervisionar o desempenho da equipe, delegar atividades, garantir a execução conforme projetos fornecidos, exigir ritmo e produtividade adequados com o prazo previsto, preencher o Relatório Diário de obras, entre outras atividades.

O encarregado deve estar na obra por 8 horas diárias.

São funções do engenheiro civil de execução de obra: orientar o encarregado da obra a respeito das diretrizes de execução dos serviços, quantificar e garantir os materiais necessários para a execução de todos os serviços, planejar as etapas de execução da obra conforme cronograma físico-financeiro proposto, garantir a qualidade técnica do serviço executado pela equipe de acordo com as normas vigentes, garantir o cumprimento das cláusulas contratuais, entre outras atividades.

#### - Autorização Ambiental:

Também é função do engenheiro civil da obra respeitar e controlar as exigências da autorização ambiental da mesma, além de providenciar todos os documentos solicitados nesta autorização, respeitando prazos de entrega e especificações de serviços. Além disso, a contratada deve atender o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil da Prefeitura Municipal do Rio Grande.

#### - Equipamentos de proteção individual – EPI:

Também é de responsabilidade da empresa, e cabe ao engenheiro civil de execução da obra, propiciar aos seus funcionários o atendimento das medidas preventivas de Segurança do Trabalho, conforme NR-6, NR-8 e NR-18,

sob pena de suspensão dos serviços pela Fiscalização em caso de não cumprimento dessas medidas. Todos os EPIs necessários para o cumprimento das exigências das NRs mencionadas e segurança dos operários deverão ser fornecidos pela contratada.

## **2. QUADRA SOCIETY**

Inicialmente deve ser realizado o preparo do terreno através de decapagem e regularização, que irão rebaixar o mesmo em até 20 cm. Posteriormente deve-se proceder com as bases conforme projeto, assentamento de meios-fios para contenção lateral, drenos, instalação da grama sintética e equipamentos de futebol e alambrado.

### *2.1 Escavação Mecanizada em campo aberto (decapagem)*

Esse tipo de escavação mecanizada deverá ocorrer onde há camada vegetal no local. Deve-se retirar até 20 cm de camada vegetal mais o necessário equivalente ao corte, de acordo com greide de projeto.

### *2.2 Regularização e compactação o sub-leito*

Com uma motoniveladora faz-se a regularização do subleito, removendo uma camada de até 10 cm de solo. Após os serviços de corte e aterro de acordo com o Projeto de Pavimentação, o solo natural, que servirá de subleito da rua, estará pronto para receber a compactação do subleito com um rolo compactador.

### *2.3 Colocação e compactação de aterro para base ou sub-base*

Consiste no espalhamento de uma camada de areia, sobre o solo existente. Esta camada deverá ser molhada até atingir a umidade ótima e posteriormente compactada com rolo compactador vibratório de 10 ton. Suas principais funções são permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente.

A camada final deve possuir 30 cm já compactada.

As camadas de base são medidas por m<sup>3</sup>, conforme planilha orçamentária, e serão pagos 100% com a base pronta, nivelada, compactada e na altura correta de acordo com as cotas estipuladas no projeto, caso não esteja 100% executada, o fiscal pode medir o item proporcionalmente.

### *2.4 Colocação e compactação de brita graduada simples para base*

A brita graduada simples é composta de diferentes faixas de granulometria de pedras com diâmetro nominal de no máximo 38 mm, mais usuais com diâmetros nominais menores (25,0mm ou 19,0mm), poucos finos passantes na peneira 200 (0,075mm): em geral entre 3 e 9%. A brita graduada possui também Índice de Suporte Califórnia em geral maior que 60%. Para vias de tráfego médio, pesado ou muito pesado ( $N \geq 106$  repetições do eixo padrão de 80 kN), o ISC deve ser superior a 80%. Expansão nula ou muito baixa. Possui Módulo de Resiliência em geral entre 100 e 400 MPa.

A distribuição do material é feita preferencialmente por vibroacabadora, embora possa ser realizada por motoniveladora. A compactação é feita por rolos de pneus e/ou lisos, com vibração ou não, e deve ser realizada logo após espalhamento, em camadas de no máximo 20 cm.

As camadas de base são medidas por m<sup>3</sup>, conforme planilha orçamentária, e serão pagos 100% com a base pronta, nivelada, compactada e

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

No projeto em questão foi prevista base de brita graduada com espessura de 9 cm já compactada, conforme corte transversal apresentado em planta.

### *2.5 Colocação e compactação de base de pó de pedra*

Como última camada de base para a quadra deve-se colocar uma camada de 5 cm de pó de pedra já compactado.

Todas as camadas descritas nos itens 2.3, 2.4 e 2.5 devem estar perfeitamente niveladas e compactadas antes de proceder com a instalação da grama sintética.

### *2.6 Fornecimento e Instalação De Grama Sintética 52mm, Cor Verde, Incl/ Cola, Tape, com demarcação branca no mesmo material, mão De Obra Especializada - INCLUSO TRANSPORTE*

A grama sintética deve ser na cor verde, com altura mínima de 52mm, tipos de fios monofilamento de polietileno, densidade de tecimento de no mínimo 160 pontos por metro linear e escartamento de tecimento de no máximo 17,00mm, base em tela dupla (primária e secundária) recoberta de látex enriquecido de alta densidade.

Na instalação deverá ser verificada a simetria entre carreiras, utilizando o menor número de junções formando um aspecto homogêneo e a união dos rolos de grama sintética deverá ser feita com fita reforçada de 30cm de largura e adesivo especial de poliuretano e à prova de água. O tapete de grama sintética deverá possuir furos distribuídos de modo a garantir uma

permeabilidade de água de no mínimo 180 mm/h.

A aplicação da grama sintética deve ser executada acima da camada de cola tape para aderência correta.

A demarcação das linhas deverá ser na cor branca, executada com o mesmo material da grama sintética citado acima, e no padrão do campo de futebol Society.

Após deverá ser realizado o preenchimento dos espaços entre fios com lastro de areia branca fina e seca de 25 mm de espessura (considerada no item 2.7), granulometria 40/45 ou 50/60, complementando-se a altura dos fios expostos com grânulos de borracha (15mm de espessura) SBR preta malha 10 (0,70 a 2,00mm).

Está incluso no valor o transporte do material até o local da obra.

Este serviço deve ser executado por empresa especializada e devem cumprir as exigências abaixo:

#### EXIGÊNCIAS TÉCNICAS:

- Deverão ser apresentados laudos de ensaios realizados pelo IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas em amostras de produtos de grama sintética que comprovem as especificações técnicas descritas acima, sobre os itens: determinação da altura dos tufo, determinação do título dos fios, determinação de escartamento de tecimento, determinação do número de tufo (pontos) por metro linear.
- Deverão ser apresentados laudos de ensaios de performance realizados pelo IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas em amostras de produtos de grama sintética que comprovem os itens e resultados, segundo as normas citadas conforme abaixo:
  - Repique vertical da bola (altura média do repique ente 0,60 e 0,85m);
  - Comportamento da bola angularmente (média das duas direções entre

45% e 80%);

- Ancoragem ( $\geq 30N$ );
- Ensaio de abrasão mecânica simulando o uso.

O pagamento dos serviços considerados neste item só será realizado após a apresentação dos laudos citados acima.

### *2.7 Areia fina para assentamento da grama sintética*

Conforme descrito no item anterior, após a finalização da pintura e secagem deverá ser espalhada uma camada de areia fina por cima da grama sintética. Portanto, neste item foi considerado esta quantidade necessária de areia.

### *2.8 Conjunto p/ futsal c/ duas traves 5,00 x 2,20m em tubo galvanizado 3", pintura em primer c/ tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 5mm*

Traves de futebol Society desmontável modelo caixote removível confeccionado com tubo 4", pintado em esmalte sintético ou pintura eletrostática nas medidas de 5,00 x 2,20 metros. As redes devem ser na cor branca de polietileno com fio 5 mm.

As traves serão fixadas em esperas em tubo de aço de diâmetro adequado para encaixe e fixação.

### *2.9 Transporte de material granular*

Neste item foi considerada a distância média estimada entre a jazida mais próxima e a cidade do Rio Grande. Como podemos observar na figura 2 este trajeto tem a distância de aproximadamente 75 km.

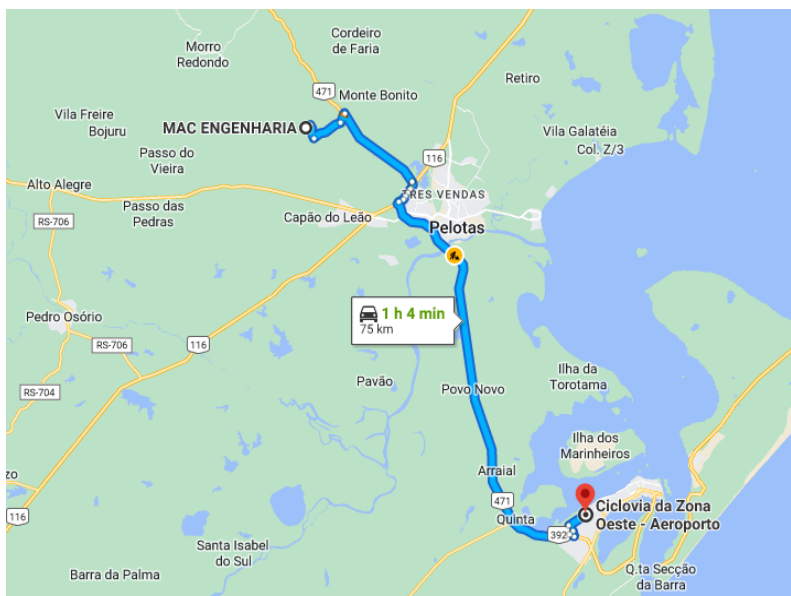


Figura 2 - Trajeto estimado até a jazida mais próxima

Para o transporte dos materiais granulares foram considerados os seguintes coeficientes de empolamento:

- pó de pedra: 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.

- rachão: 1,15 – para rochas de acordo com tabela do livro Equipamentos de Terraplanagem de Lopes Pereira.

- brita graduada: 1,2778 - de acordo com o indicado para base de brita graduada simples no Caderno técnico de composições da Caixa para Aterros, bases, sub-bases e imprimações.

- saibro: 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.

### 2.10 *Fornecimento e assentamento de meios-fios de concreto pré-moldado 100x15x13x30 cm*

O meio-fio, por definição, é um elemento pré-moldado em concreto destinado a separar a faixa de pavimentação do passeio.

Para fins deste memorial trataremos como meio-fio, as peças individuais que serão utilizadas com fins específicos para execução de contenção do passeio e do pavimento. São elementos executados em concreto de cimento Portland com formato definido e único, após executados e rejuntados de acordo com o projeto executivo de pavimentação, formarão as guias para o pavimento urbano proposto.

Os meios-fios 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, de acordo com a figura 3 a seguir:

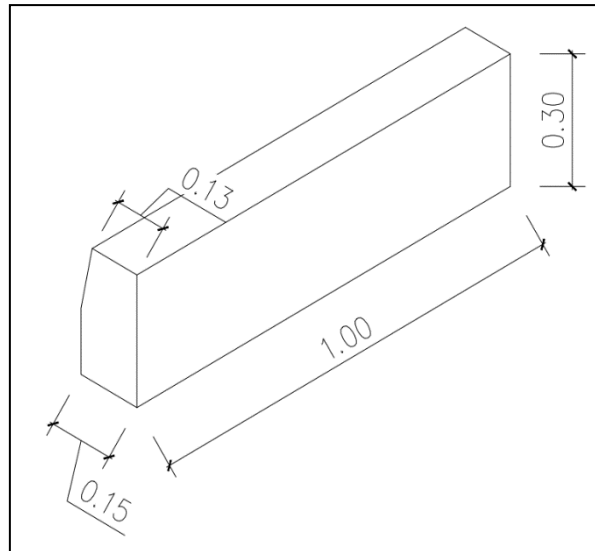


Figura 3 - Desenho esquemático do meio-fio

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 desempenho 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 30 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-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.

O meio-fio previsto deve servir de contenção lateral às camadas de base de quadra e deve ser instalado conforme detalhe em planta.

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.

#### *2.11 Dreno superficial com tubo de PEAD corrugado perfurado, DN 100 mm*

O sistema de drenagem deve ser realizado nas laterais da quadra com a execução de valas na camada abaixo da base de BGS, serão executadas valas onde serão colocados os tubos dreno PEAD corrugado de 100mm, estas valas devem ser preenchidas com BGS.

Serão instalados 4 drenos longitudinais e devem ser instalados com dimensões e espaçamentos especificados na planta.

#### *2.12 Alambrado para quadra poliesportiva, estrutura tubos de aço galvanizado 2" com tela de arame galvanizado fio 14bwg*

Alambrado com tubos de aço galvanizado, com 4,00 m de altura, travessas e escoras de 1 1/4" de diâmetro, e tela de arame galvanizado (fio 2,11 mm) 14 BWG em malha quadrangular com espaçamento de 5x5 cm, altura total da tela galvanizada de 4,00 m.

A tela deverá ser esticada, transpassada e perfeitamente fixa com arame galvanizado 14 BWG nos tubos de aço.

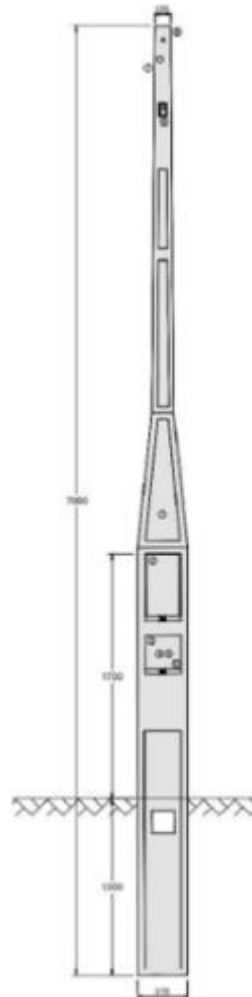
**2.13 e 2.15. Escavação manual para sapata e concretagem, de sapata  $f_{ck} = 30\text{Mpa}$ , lançamento, adensamento e acabamento**

Trata-se da escavação manual e concretagem das sapatas dos montantes do alambrado, no tamanho de 60 x 60 x 60 cm, conforme detalhes em planta.

### **3. ELÉTRICA**

O Projeto Elétrico consiste em iluminação da Quadra e do entorno. A instalação deve ser subterrânea conforme projeto.

A entrada de energia / MEDIÇÃO PADRÃO CEEE EQUATORIAL (fornecedor homologado) será em poste particular de concreto armado com medição acoplada, altura de 5,50 m, com disjuntor bifásico de 63 A, com saída subterrânea. O ramal de ligação entre o poste concessionária e o poste particular será instalado pela CEEE EQUATORIAL, do poste particular parte através de ramal subterrâneo os condutores de cobre 3#4 mm<sup>2</sup> isolação 0,6/1 KV para a energização do circuito de iluminação.



*Figura 5 - Poste entrada definitiva de energia*

O circuito de iluminação será energizado através de disjuntor bipolar DR de 25 A, o qual estará no compartimento do poste de medição entre o disjuntor geral 2x63 A e o circuito de iluminação. Nos bornes de entrada do disjuntor bifásico geral deverá ser instalado 02 DPS 175 V / 20 KA ligados ao terra do poste.

Deste DR parte circuito composto por três cabos de 4 mm<sup>2</sup> (2F + terra), isolamento EPR 0,6/1 KV.

O circuito alimentador de 4 mm<sup>2</sup> será derivado dentro poste em janela

de inspeção para a energização das luminárias instaladas nas cruzetas, com cabo tipo PP 3x2,5 mm<sup>2</sup>, desta derivação se for o caso segue para o próximo poste.

### CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

As caixas de passagem, deverão ser instaladas nas posições indicadas nos desenhos de Projeto e nos locais necessários à correta passagem da fiação. As tubulações deverão ser cuidadosamente instaladas para não ficar em local onde passará equipamentos de perfuração, corte ou peso para não correr o risco de danificar a fiação elétrica.

### SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO

A iluminação para o campo de Society será ligada por fiação subterrânea, ligados por cabo de bitola # 4 mm<sup>2</sup> de cobre isolamento EPR 0,6/1 kV. A iluminação será sustentada em cruzetas para 3 projetores de LED com ângulo de fecho de 100°, potência máxima de 200 W e o fluxo luminoso mínimo de 23000 lumens com acionamento por relé fotoelétrico. Foi projetado um braço para iluminação pública com uma luminária com potência máxima de 100 W e nível de iluminamento mínimo de 15000 lumens e acionados por relé fotoelétrico.

### ELETRODUTOS E CAIXAS

Os Eletrodutos flexíveis do tipo PEAD 2" – 50 mm protegerão os circuitos alimentadores que energizarão os postes, os quais subirão 30 cm dentro dos postes até a janela de inspeção. Nas janelas de inspeção os cabos serão derivados com cabo PP 3x2,5 mm<sup>2</sup> para energizar as luminárias. As Caixas de passagem necessárias para a derivação do circuito alimentador estão indicadas nos desenhos com sua respectiva dimensão.

As tubulações serão envelopadas com concreto.

As caixas indicadas em projeto para derivação do circuito alimentador serão em alvenaria de tijolos maciços, com dimensões internas de 0,30x0,30x0,30m. Elas devem ser enterradas 20 cm e lacradas após a passagem dos cabos.

### FIAÇÃO ELETRICA

A fiação elétrica sairá do compartimento da medição e seguirá pelas caixas de passagem e postes energizando os grupos de luminárias em cada poste.

### GENERALIDADES

O projeto deverá ser executado de acordo com informações contidas nos originais de projeto, bem como as disposições dos equipamentos;

A entrada/medição de energia após ter sido instalada deverá ser comunicado a fiscalização para que a Prefeitura faça a solicitação perante a CEEE, é de responsabilidade da empresa a colocação do número da instalação no poste e realizar caso seja solicitado pela concessionária as correções necessárias para a energização.

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

Fase R – preto

Fase S – vermelho

Terra - verde

Todos os condutores da Rede de Iluminação devem estar instalados em eletrodutos corretamente montados com continuidade elétrica assegurada.

Não serão admitidos condutores fixos aparentes.

Qualquer isolamento de emendas de condutores, deverá ser feito com fita isolante tipo auto fusão e após protegidas por fita isolante.

### ESPECIFICAÇÃO GERAL DOS PROJETOS

As especificações e os desenhos destinam-se a descrição para uma execução de obra completamente acabada.

Eles devem ser considerados completamente entre si, e o que constar de um dos documentos, e tão obrigatório como se constasse em ambos.

O executor dos serviços deverá ser responsável pela verificação das quantificações dos materiais e qualquer divergência deverá ser consultada o Eng. Responsável.

O executor deves satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos ou das especificações.

As cotas que constarem dos desenhos deverão prevalecer.

### NORMAS BÁSICAS PARA EXECUÇÃO

Para os serviços de execução das instalações constantes do projeto e descritos no respectivo memorial, o executor se obriga a seguir as normas oficiais vigentes, bem como as práticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços.

O executor, deverá manter contato sempre com o Eng. Responsável a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, conforme o projeto, bem como após a instalação do poste medição com sua devida identificação, informar ao fiscal para que a Prefeitura solicite o pedido de ligação perante a concessionária.

Os serviços deverão ser executados em perfeito sincronismo com o

andamento da obra geral, devendo ser observadas as seguintes condições: deverão ser empregadas ferramentas adequadas a cada caso, e durante a concretagem todas as pontas de tubos expostos, bem como as caixas, deverão ser vedadas; os serviços, equipamentos e todos os materiais, deverão atender a norma Técnicas da ABNT.

#### **4. CALÇADAS**

##### *4.1.a 4.3. Escavação mecanizada em campo aberto (decapagem), regularização e compactação do sub-leito e colocação e compactação de aterro para base ou sub-base*

Devem ocorrer na área proposta para calçada da mesma maneira descrita nos itens 2.1, 2.2 e 2.3. O aterro para a sub-base da calçada foi considerado de 10cm já compactado.

##### *4.2. Lastro de brita nº 2 aplicado em piso- 5 cm*

Para a base do passeio em concreto deverá ser executado um lastro de brita nº. 2 apiloada manualmente, com 5 cm de espessura. Caso haja necessidade da camada ser maior, por conta de nível do sub-leito existente, essa diferença de altura deve ser preenchida com aterro, devendo permanecer a camada de lastro de brita com 5 cm de espessura já compactada.

##### *4.3. Execução de passeio em piso de concreto 20 Mpa – concreto simples - preparo mecânico com betoneira*

Após o lastro de brita concluído, deverá ser executada a camada de revestimento com concreto simples moldado "in loco" com 7 cm de espessura.

Concreto moldado "in-loco", é quando o concreto é produzido em central ou na própria obra, é simplesmente desempenado e vassourado.

Especificações:

Resistência à compressão de concreto –  $F_{ck} > 20$  MPa.

Espessura - 7 cm.

Base – solo compactado com camada separadora de brita (lastro de 5 cm).

Juntas de dilatação – serão executadas de 3 em 3 m.

Características:

Durabilidade: elevada durabilidade, desde que respeitadas às 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 de 2%.

Tempo para liberação ao tráfego: 48h para tráfego leve de pedestres e 72h para tráfego de veículos leves (acesso as garagens).

Limpeza: jato de água.

A calçada será executada em duas partes de maneira a deixar um espaço de 0,25 m entre as partes, onde posteriormente será executado o piso podotátil.

#### *4.4. Assentamento de piso podotátil direcional e alerta*

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 na planta de acessibilidade. Os ladrilhos serão assentados sobre o piso de concreto com argamassa colante, e deverão ficar no mesmo nível do passeio.

#### *4.5. Bancos em madeira plástica sem encosto*

Devem ser instalados conforme indicação em planta.

Banco em madeira plástica marrom (semelhante à madeira ipê)

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

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



*Figura 6 - Modelo banco madeira plástica*

## 5. LIMPEZA DA OBRA

### 5.1. Limpeza geral da obra

A limpeza do canteiro de obra deverá ser feito logo após o término de cada etapa (trecho) concluída, evitando o acúmulo desnecessário de entulho no local da obra e será paga após a limpeza geral final da obra. A fiscalização dará o destino para esse material (local apropriado).

#### - 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. 57 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 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 repostos 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;

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 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 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 Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

2.4 Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

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 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 por ventura vier a ocorrer no decorrer da obra.

A instalação de sinalização diurna e noturna completas nos locais sob intervenção, garantindo a perfeita orientação e segurança do tráfego de veículos e pedestres, de acordo com as normas do SENATRAN.

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.

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.

Deverão ser apresentados laudos referentes às resistências características dos materiais utilizados nestas obras, sendo que a fiscalização da Prefeitura será a responsável pela escolha dos materiais que serão ensaiados, ficando de responsabilidade o carregamento e transporte dos lotes dos mesmos, os quais nos testes não atingirem o exigido nas normas específicas.

O órgão contratado para aferir os ensaios será o Órgão que a Prefeitura Municipal do Rio Grande escolher. Obrigatoriamente este deverá ser homologado pelo Inmetro, rede idônea de metrologia ou credenciados para execução de ensaios para o programa de selo de Qualidade da ABCP. Todo material impugnado não poderá permanecer no Canteiro de Obras, devendo ser retirado no prazo máximo em 48 horas.

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

Rio Grande, 28 de agosto de 2025.

RESPONSÁVEL TÉCNICA DO PROJETO:

---

Eng<sup>a</sup> Civil Bárbara Lothamer Peixe

CREA/RS – 202.828

CHEFE DE GABINETE:

---

Giovana Trindade

Chefe de Gabinete - GPPE