



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**Gabinete de Compras, Licitações e Contratos.**

**ANEXO V**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS**

A presente Especificação Técnica Mínima constitui elemento fundamental para a classificação quanto ao credenciamento das empresas para execução dos serviços de construção previstos neste Edital.

Caberá à Empresa todo o planejamento técnico e administrativo da execução das obras e serviços, entretanto, o mesmo deverá ser submetido à aprovação prévia, com a inclusão dos Projetos de Arquitetura e Projetos Complementares, Cronograma da Obra, Memorial Descritivo, Caderno de Encargos e Orçamento que deverão satisfazer as normas para financiamento do Programa Minha Casa Minha Vida, observando a tabela SINAPI.

**TIPOLOGIA A – Apartamento de 2 quartos**

Projeto: Apartamento com sala / 2 dormitórios / cozinha / área de serviço / banheiro.

**1. Características Gerais**

**1.1.** Área de construção interna mínima deverá ser de 46 m<sup>2</sup>.

**1.2.** O projeto de arquitetura deverá atender todas as normas estabelecidas na legislação vigente, isto é, Código de Obras e Edificações de Rio Grande, Plano Diretor de Rio Grande e normas de acessibilidade e deverá ser APROVADO pela Prefeitura Municipal de Rio Grande.

**1.3.** Os projetos complementares deverão obedecer às normas das Concessionárias locais, e serem APROVADOS NAS CONCESSIONÁRIAS quando for o caso.

**1.4.** Toda a documentação necessária para a construção e entrega dos edifícios deverá ser de responsabilidade da empresa, tais como: Projetos Aprovados, Alvará de Construção, Memoriais Descritivos registrados, Emissão dos Documentos de Registro Cartoriais, Carta de Habite-se, etc.



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**Gabinete de Compras, Licitações e Contratos.**

## **2. Sistemas Construtivos**

2.1. Fundações: Serão executadas de acordo com a sondagem do terreno na solução definida em projeto específico elaborado por profissional habilitado, com dimensões em função das cargas fornecidas pelo cálculo estrutural.

2.2. Estrutura: sistema construtivo aprovado pelo agente financeiro operador do PMCMV2.

2.3. Alvenaria: sistema construtivo aprovado pelo agente financeiro operador do PMCMV2.

2.4. Impermeabilização: Todas as áreas descobertas, varandas, jardineiras, caixas d'água, calhas e rufos deverão ser devidamente preparadas e impermeabilizadas com material próprio e dada garantia sobre os serviços de 5 anos.

## **3. Equipamentos**

3.1. Interfone: Serão instalados aparelhos de interfone em todos os apartamentos, garantindo um sistema de comunicação com a porta de acesso ao edifício.

3.2. Antena TV, TV à Cabo: Será instalada tubulação para antena coletiva com pontos na sala.

3.3. Portão eletrônico: O portão do estacionamento ou garagem deverá ter previsão para acionamento automático.

## **4. Instalações**

### **4.1 Elétrica**

4.1.1 Terão os projetos aprovados e serão executadas em observância aos regulamentos e normas da CEEE.

4.1.2 A tubulação deverá ser de PVC e embutida nas paredes e lajes.

4.1.3 A fiação para circuitos de iluminação deverá ser de 1,5 mm<sup>2</sup>; a fiação para circuitos de força (tomadas) deverá ser de 2,5 mm<sup>2</sup> e a fiação do chuveiro deverá atender ao especificado pelo fabricante do chuveiro.



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**Gabinete de Compras, Licitações e Contratos.**

4.1.4 Número mínimo de pontos de tomadas elétricas: 2 na sala, 4 na cozinha, 1 na área de serviço, 2 em cada dormitório, 1 tomada no banheiro e mais 1 tomada para chuveiro elétrico (mesmo em caso de aquecimento solar).

4.1.5 Pontos mínimos de iluminação: 1 sala, 1 em cada quarto, 1 cozinha, 1 no banheiro e 1 na área de serviço.

4.1.6 Campainha: 01 ponto.

4.1.7 Número de circuitos: Prever circuitos independentes para chuveiro (dimensionado para a potência usual do mercado local), tomadas e iluminação.

#### **4.2 Telefone e Antena**

4.2.1 O projeto de telefone deverá obedecer as normas das concessionárias destes serviços.

4.2.2 A tubulação deverá ser de PVC e embutida nas paredes e pisos.

4.2.3 Número mínimo de pontos diversos: 1 ponto de telefone e 1 ponto de antena.

4.2.4 Serão instalados os cabos da rede interna, da caixa de distribuição geral até os pontos telefônicos internos onde serão colocadas tomadas para ligação dos aparelhos telefônicos.

#### **4.3 Hidráulica e Esgoto**

4.3.1 Serão executadas conforme projeto elaborado de acordo com as normas técnicas brasileiras, com dimensionamento dos diâmetros das tubulações em função da demanda.

4.3.2 As tubulações de água fria em tubo de PVC, inclusive as prumadas e barriletes.

4.3.3 As tubulações de esgoto, água pluvial e ventilação serão em tubos de PVC.

4.3.4 As áreas de serviço terão tanque de PVC e instalações para máquina de lavar roupas.

4.3.5 O abastecimento de água será assegurado por um reservatório superior e inferior, com capacidade a ser calculada de acordo com a ABNT.

4.3.6 O banheiro deverá ter ralo seco e ralo sifonado.

4.3.7 Deverão ser instaladas caixa de gordura e caixa sifonada de acordo com as normas da CORSAN com tampas PVC.

4.3.8 Todas as caixas de inspeção deverão seguir as normas da CORSAN.

#### **4.4 Sistema de Prevenção a Incêndios**



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**Gabinete de Compras, Licitações e Contratos.**

4.4.1 Deverá ser elaborado projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros e executado segundo às normas, com os sistemas que se fizerem necessários.

## **5. Revestimentos**

### **5.1 Revestimento de parede:**

5.1.1 Áreas secas: Massa única.

5.1.2. Áreas molhadas: Azulejo com altura mínima de 1,50m em todas as paredes dos banheiros, cozinha e área de serviço.

### **5.2. Revestimento de piso:**

5.2.1. Todos os compartimentos em cerâmica – PEI - 3.

## **6. Esquadrias**

6.1. Janelas: em PVC ou alumínio com vidro liso e transparente ou fantasia.

6.2. Portas: internas e externas do apartamento em madeira, todas com dimensões de 80x210cm.

6.3. Todas as portas deverão ter 3 dobradiças e fechaduras completas com maçanetas de alavanca.

## **7. Louças e Metais**

7.1. Lavatório: de louça com ou sem coluna e torneira metálica cromada.

7.2. Vaso Sanitário: de louça com caixa de descarga acoplada.

7.3. Tanque: Capacidade mínima de 20 litros, em PVC com ou sem coluna e torneira metálica cromada e sifão em PVC.

7.4. Bancada da cozinha: 1,20 x 0,55m com cuba de granilite ou mármore sintético, torneira metálica cromada, sifão em PVC.

## **8. Pinturas**

8.1 Paredes internas áreas molhadas: em duas demãos de tinta acrílica, acima de 1,50m, inclusive no teto.

8.2 Paredes internas áreas secas: em duas demãos de tinta PVA, sobre massa, inclusive no teto.



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**Gabinete de Compras, Licitações e Contratos.**

8.3. Portas internas: pintadas com tinta esmalte sintético ou envernizadas.

**9. Das áreas comuns do Edifício**

9.1. Escadas: piso antiderrapante, corrimãos conforme as Norma Técnicas e legislação do CORPO DE BOMBEIROS.

9.2. Reservatórios superiores e inferiores deverão atender às Normas da CORSAN e legislação do CORPO DE BOMBEIROS.

9.3. Vagas para veículos: Vagas de garagem ou estacionamento deverão obedecer a legislação vigente.

9.4. Cercamento do lote ou condomínio: conforme legislação vigente.

9.5. Proteção da alvenaria externa: Piso em concreto de 0,50 m de largura ao redor da edificação.

9.6. Calçadas: Seguir o Código de Edificações, Normas de Acessibilidade e o Programa Calçada Legal.

9.7. Distâncias mínimas entre blocos: Conforme legislação local.

9.8. Laje: regularizada com massa única, gesso ou pintura PVA.

9.9. Cobertura: Telha fibrocimento ou cerâmica sob estrutura de madeira.

9.10. Rufos em concreto.

9.11. Revestimento áreas comuns: Massa desempenada com pintura acrílica ou texturizada.

9.12. Nas áreas comuns (hall) e escadas, piso cimentado.

9.13. Revestimento Externo: Massa desempenada impermeabilizada com pintura acrílica ou texturizada.

9.14. Esquadrias: Portas e janelas em madeira, PVC ou em alumínio, todas as portas deverão ter 80x210.

9.15. Toda madeira utilizada na edificação deverá apresentar comprovação de que é madeira de reflorestamento.

9.16. Os empreendimentos na forma de condomínio com mais de 60 (sessenta) unidades habitacionais, deverão conter equipamentos de uso comum, priorizando: espaço coberto para uso comunitário ou espaço descoberto para lazer e recreação infantil ou quadra de esportes.



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**Gabinete de Compras, Licitações e Contratos.**

**TIPOLOGIA B – Casas e Sobrados de 2 quartos**

Projeto: Casas com sala / 2 dormitórios / cozinha / área de serviço / banheiro.

**1. Características Gerais**

- 1.1. Área de construção interna mínima deverá ser de 46 m<sup>2</sup>.
- 1.2. O projeto de arquitetura deverá atender todas as normas estabelecidas na legislação vigente, isto é, Código de Obras e Edificações de Rio Grande, Plano Diretor De Rio Grande e normas de acessibilidade e deverá ser APROVADO PELA Prefeitura Municipal de Rio Grande.
- 1.3. Os projetos complementares deverão obedecer às normas das Concessionárias locais, e serem APROVADOS NAS CONCESSIONÁRIAS quando for o caso.
- 1.4. Toda a documentação necessária para a construção e entrega das casas deverá ser de responsabilidade da empresa, tais como: Projetos Aprovados, Alvará de Construção, Memoriais Descritivos registrados, Emissão dos Documentos de Registro Cartoriais, Carta de Habite-se, etc.

**2. Sistemas Construtivos**

- 2.1. Fundações: Serão executadas de acordo com a sondagem do terreno na solução definida em projeto específico elaborado por profissional habilitado, com dimensões em função das cargas fornecidas pelo cálculo estrutural.
- 2.2. Estrutura: sistema construtivo aprovado pelo agente financeiro operador do PMCMV2.
- 2.3. Alvenaria: sistema construtivo aprovado pelo agente financeiro operador do PMCMV2.
- 2.4. Impermeabilização: Todas as áreas descobertas, varandas, jardineiras, caixas d'água, calhas e rufos deverão ser devidamente preparadas e impermeabilizadas com material próprio e dada garantia sobre os serviços de 5 anos.

**3. Equipamentos**

- 3.1. Antena TV: Será instalada tubulação p/ antena com pontos na sala.



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**Gabinete de Compras, Licitações e Contratos.**

#### **4. Instalações**

##### **4.1 Elétrica**

4.1.1 Terão os projetos aprovados e serão executadas em observância aos regulamentos e normas da CEEE.

4.1.2 A tubulação deverá ser de PVC e embutida nas paredes e lajes.

4.1.3 A fiação para circuitos de iluminação deverá ser de 1,5 mm<sup>2</sup>; a fiação para circuitos de força (tomadas) deverá ser de 2,5 mm<sup>2</sup> e a fiação do chuveiro deverá atender ao especificado pelo fabricante do chuveiro.

4.1.4 Número mínimo de pontos de tomadas elétricas: 2 na sala, 4 na cozinha, 1 na área de serviço, 2 em cada dormitório, 1 tomada no banheiro e mais 1 tomada para chuveiro elétrico (mesmo em caso de aquecimento solar).

4.1.5 Pontos mínimos de iluminação: 1 sala, 1 em cada quarto, 1 cozinha, 1 no banheiro e 1 na área de serviço.

4.1.6 Campainha: 01 ponto.

4.1.7 Número de circuitos: Prever circuitos independentes para chuveiro (dimensionado para a potência usual do mercado local), tomadas e iluminação.

##### **4.2 Telefone e Antena**

4.2.1 O projeto de telefone deverá obedecer as normas das concessionárias destes serviços.

4.2.2 A tubulação deverá ser de PVC e embutida nas paredes e pisos.

4.2.3 Número mínimo de pontos diversos: 1 ponto de telefone e 1 ponto de antena.

4.2.4 Serão instalados os cabos da rede interna, da caixa de distribuição geral até os pontos telefônicos internos onde serão colocadas tomadas para ligação dos aparelhos telefônicos.

##### **4.3 Hidráulica e Esgoto**

4.3.1 Serão executadas conforme projeto elaborado de acordo com as normas técnicas brasileiras, com dimensionamento dos diâmetros das tubulações em função da demanda.

4.3.2 As tubulações de água fria em tubo de PVC, inclusive as prumadas e barriletes.

4.3.3 As tubulações de esgoto, água pluvial e ventilação serão em tubos de PVC.

4.3.4 As áreas de serviço terão tanque de PVC e instalações para máquina de lavar roupas.



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**Gabinete de Compras, Licitações e Contratos.**

4.3.5 O abastecimento de água será assegurado por um reservatório superior e inferior, com capacidade a ser calculada de acordo com a ABNT.

4.3.6 O banheiro deverá ter ralo seco e ralo sifonado.

4.3.7 Deverão ser instaladas caixa de gordura e caixa sifonada de acordo com as normas da CORSAN.

4.3.8 Todas as caixas de inspeção deverão atender as normas da CORSAN.

## **5. Revestimentos**

### **5.1. Revestimento de parede:**

5.1.1. Áreas secas: Massa única.

5.1.2. Áreas molhadas: Azulejo com altura mínima de 1,50m em todas as paredes dos banheiros, cozinha e área de serviço.

### **5.2. Revestimento de piso:**

5.2.1. Todos os compartimentos em cerâmica – PEI - 3.

## **6. Esquadrias**

6.1. Janelas: em PVC ou alumínio com vidro liso e transparente ou fantasia.

6.2. Portas: internas e externas em madeira, todas com dimensões de 80x210cm.

6.3. Todas as portas deverão ter 3 dobradiças e fechaduras completas com maçanetas de alavanca.

## **7. Louças e Metais**

7.1. Lavatório: de louça com ou sem coluna e torneira metálica cromada.

7.2. Vaso Sanitário: de louça com caixa de descarga acoplada.

7.3. Tanque: Capacidade mínima de 20 litros, em PVC com ou sem coluna e torneira metálica cromada e sifão em PVC.

7.4. Bancada da cozinha: 1,20 x 0,55m com cuba de granilite ou mármore sintético, torneira metálica cromada, sifão em PVC.





**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**Gabinete de Compras, Licitações e Contratos.**

**8. Pinturas**

- 8.1. Paredes internas áreas molhadas: em duas demãos de tinta acrílica, acima de 1,50m, inclusive no teto.
- 8.2. Paredes internas áreas secas: em duas demãos de tinta PVA, sobre massa, inclusive no teto.
- 8.3. Portas internas: pintadas com tinta esmalte sintético ou envernizadas.



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**Gabinete de Compras, Licitações e Contratos.**