



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO  
SETOR DE PROJETOS**

## TERMO DE REFERÊNCIA

Reforma do Prédio Histórico da Antiga Prefeitura de Arroio dos Ratos

### **1. OBJETO**

O presente Termo de Referência tem por objeto a contratação de empresa especializada para elaboração dos projetos e execução da obra de reforma e restauração do prédio histórico da antiga Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos, com área total de 350 m<sup>2</sup>.

### **2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Recuperar e adaptar as ruínas existentes, respeitando os elementos arquitetônicos originais tombados;
- Garantir a estabilidade estrutural do edifício;
- Preservar as características históricas da fachada e promover a requalificação do espaço para uso público.

### **3. ESCOPO DOS SERVIÇOS**

#### **3.1 Elaboração de Projetos Técnicos:**

- Projeto Estrutural: Dimensionamento e detalhamento da estrutura metálica para sustentação do telhado;
- Projeto Elétrico: Atendendo às normas vigentes de segurança e eficiência;
- Projeto Hidrossanitário: Incluindo instalações de água potável, esgoto sanitário e águas pluviais.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO  
SETOR DE PROJETOS**

### **3.2 Serviços de Restauração e Reforma:**

- Restauração das esquadrias originais da fachada (porta de entrada e janelas), em conformidade com as diretrizes de preservação do patrimônio histórico;
- Execução de piso em concreto polido, com acabamento nivelado e resistência compatível com o uso institucional;
- Instalação de forro em EPS (poliestireno expandido), com acabamento adequado e isolamento térmico;
- Execução de pintura interna e externa com tinta elastomérica fosca, visando maior durabilidade e proteção contra intempéries;
- Execução da cobertura metálica, com estrutura projetada e executada conforme normas técnicas e especificações definidas no projeto estrutural.

### **4. DIRETRIZES E CONSIDERAÇÕES GERAIS**

- A fachada do prédio é tombada como patrimônio histórico, devendo ser respeitada integralmente em qualquer intervenção;
- Todos os materiais e métodos construtivos utilizados devem estar de acordo com as normas da ABNT, especialmente no que tange à restauração de bens históricos;
- A execução da obra deve contar com profissional responsável técnico com habilitação no CREA ou CAU.

### **5. LOCALIZAÇÃO DA OBRA**

Prédio histórico da antiga sede da Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos – RS.

### **6. PRAZO ESTIMADO PARA EXECUÇÃO**

O prazo estimado para elaboração dos projetos e execução da obra será definido conforme cronograma a ser apresentado pela empresa vencedora no momento da contratação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO  
SETOR DE PROJETOS**

## **7. DISPOSIÇÕES FINAIS**

Este Termo de Referência servirá de base para tomada de preços, processo licitatório ou contratação direta, conforme legislação vigente. As empresas interessadas deverão apresentar proposta técnica e financeira detalhada, contemplando todas as etapas previstas.

## **8. VALOR ESTIMADO E JUSTIFICATIVA**

Este valor foi obtido com base em composições de custos da Base SINAPI-RS, consulta a obras similares e avaliação técnica considerando as características específicas desta reforma.

O valor inclui restauração de fachada histórica, projetos complementares, estrutura metálica de cobertura, piso em concreto polido, forro em EPS e pintura especial.

O valor estimado total para a reforma é de aproximadamente R\$ 770.000,00 (setecentos e setenta mil reais).

Considerando uma área total de 350 m<sup>2</sup> e um custo médio de R\$ 2.200,00/m<sup>2</sup> para reforma com restauração e adequações estruturais e prediais.

Arroio dos Ratos, 27/05/2025.

Assinatura:

Eng. Civil Rafael Silveira Corrêa CREA RS 265986

Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO  
SETOR DE PROJETOS**

**MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA DE REFORMA E RESTAURAÇÃO DO PRÉDIO HISTÓRICO  
DA ANTIGA PREFEITURA DE ARROIO DOS RATOS – RS**

**1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

- **Objeto:** Reforma e restauração do prédio histórico da antiga sede da Prefeitura de Arroio dos Ratos
- **Localização:** Arroio dos Ratos – RS
- **Área total de intervenção:** 350,00 m<sup>2</sup>
- **Responsável técnico:** Eng. Civil Rafael Silveira Corrêa – CREA/RS 265986

**2. OBJETIVO DA INTERVENÇÃO**

A presente obra visa promover a recuperação, reabilitação e restauração do edifício histórico, respeitando seus elementos arquitetônicos originais tombados e adaptando-o a novos usos institucionais. A intervenção buscará garantir segurança estrutural, eficiência funcional e adequação estética, preservando sua relevância histórica-cultural para o município.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO  
SETOR DE PROJETOS**

### 3. ESCOPO DA OBRA

#### 3.1. *Projetos Complementares (elaborados por profissionais habilitados)*

Todos os projetos devem ser apresentados em conformidade com as normas da ABNT e legislação vigente.

- **Projeto Estrutural:**
  - Estrutura metálica para nova cobertura, incluindo cálculos de dimensionamento, detalhamento de ligações e compatibilização com o edifício existente.
  - Reforços estruturais necessários para estabilização de paredes e fundações.
- **Projeto Elétrico:**
  - Instalação conforme NBR 5410, com quadros, circuitos, dispositivos DR e DPS, tomadas, iluminação interna e externa em LED, cabeamento organizado e proteção compatível com a finalidade institucional.
  - Infraestrutura para futura automação e acessibilidade tecnológica.

### CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO – COM PREVISÃO PARA SISTEMA DE AR CONDICIONADO

#### 1. *Diretrizes Gerais*

O projeto elétrico será elaborado com foco em segurança, eficiência energética e flexibilidade de uso, respeitando os requisitos da **NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão**, contemplando as cargas atuais e a **previsão de cargas futuras para climatização artificial** dos ambientes (ar condicionado tipo split hi-wall).

#### 2. *Infraestrutura para Ar Condicionado*

- **Capacidade prevista:** Serão previstos pontos de energia específicos para **até 4 equipamentos de ar condicionado split**, com potência estimada entre 9.000 a



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO**  
**SETOR DE PROJETOS**

18.000 BTUs, podendo ser ajustado conforme levantamento detalhado de carga térmica futura de cada ambiente;

- **Tensão de alimentação:** 220V (monofásico ou bifásico, conforme necessidade do equipamento);
- **Circuitos dedicados:**
  - Cada unidade evaporadora terá um **circuito exclusivo**, protegido por disjuntor termomagnético no quadro geral (QDG);
  - Fiação exclusiva, sem compartilhamento com outros pontos de energia;
  - Fios de cobre antichama, com seção mínima de 2,5 mm<sup>2</sup> a 4,0 mm<sup>2</sup>, dependendo da potência prevista;
- **Proteção e segurança:**
  - Disjuntores termomagnéticos e diferenciais residuais (DR) individuais para os circuitos dos aparelhos;
  - 
  - Aterramento funcional e de proteção interligado à malha equipotencial do sistema;
- **Infraestrutura civil:**
  - Passagem de eletrodutos rígidos de PVC anti-chama com diâmetro mínimo de 25 mm embutidos nas paredes ou sobrepostos com acabamento técnico;
  - Ponto de dreno com queda livre e previsão de instalação de tubo de dreno embutido em shaft técnico;
  - Espaço técnico para instalação das unidades evaporadoras sem interferência com elementos históricos preservados;
  - Caixas de passagem embutidas, com tampas metálicas e acesso discreto para futuras manutenções.

---

### 3. Quadro de Distribuição e Reserva Técnica

- **Dimensionamento do QDG:**
  - Capacidade total ampliada, com 30% de folga sobre a carga instalada para futuras expansões;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO  
SETOR DE PROJETOS**

- Barramentos dimensionados para corrente nominal superior à demanda total prevista;
  - Identificação clara dos circuitos específicos para ar condicionado;
  - **Reserva técnica:**
    - Espaço físico reservado no QDG e nos eletrodutos principais para instalação futura de disjuntores adicionais;
    - Canaletas técnicas acessíveis para passagem de cabos adicionais sem necessidade de intervenção civil.
- 

**4. Eficiência e Normas Técnicas**

- **Eficiência energética:**
  - Prioridade à instalação de equipamentos com selo de eficiência energética (em momento oportuno);
  - Disposição dos pontos prevista para evitar sobrecarga em períodos de pico.
- **Normas atendidas:**
  - NBR 5410 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
  - NBR 13534 – Instalações para condicionadores de ar;
  - NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas (se aplicável);
  - Normas do Corpo de Bombeiros locais e concessionária de energia (CEEE Equatorial ou conforme jurisdição).
- **Projeto Hidrossanitário:**
  - Sistema de abastecimento de água potável, rede de esgoto sanitário e águas pluviais conforme NBR 5626, NBR 8160 e NBR 10844.
  - Pontos adaptados para acessibilidade e uso público.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO  
SETOR DE PROJETOS**

**3.2. Serviços de Obra**

**3.2.1. Restauração da Fachada**

- Manutenção e restauro minucioso das esquadrias (portas e janelas) originais em madeira nobre, conforme diretrizes de patrimônio histórico.
- Substituição apenas das partes irrecuperáveis, utilizando madeiras e técnicas equivalentes.
- Limpeza, recuperação de rebocos e ornamentos originais com argamassas compatíveis.
- Proteção final com aplicação de vernizes hidro-repelentes e fungicidas.

**3.2.2. Piso em Concreto Polido**

- Execução de contrapiso com traço controlado, junta de dilatação a cada 20 m<sup>2</sup>, adensamento mecânico.
- Aplicação de concreto com resistência mínima  $f_{ck} = 30$  MPa.
- Polimento mecânico em múltiplas etapas, acabamento com endurecedor químico e selador acrílico fosco.
- Tolerância de nivelamento inferior a 3 mm/m<sup>2</sup>.

**3.2.3. Forro em EPS (Poliestireno Expandido)**

- Estrutura metálica galvanizada com pintura anticorrosiva.
- Chapas de EPS tipo painel sanduíche com revestimento vinílico ou pintura, espessura mínima 30 mm.
- Acabamento com junta seca, respeitando alinhamento e simetria.
- Propriedades termoacústicas garantidas com laudo do fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO  
SETOR DE PROJETOS

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FORRO EM EPS (POLIESTIRENO EXPANDIDO)

### 1. Painéis de EPS (Forro Termoacústico)

- **Composição:** Painéis em poliestireno expandido (EPS) de alta densidade, revestidos com película de proteção ou acabamento superficial conforme projeto (PVC, pintura ou massa acrílica lisa);
- **Densidade mínima:**  $\geq 20 \text{ kg/m}^3$ ;
- **Espessura mínima:** 30 mm (compatível com desempenho termoacústico e estabilidade dimensional);
- **Condutividade térmica ( $\lambda$ ):**  $\leq 0,036 \text{ W/m.K}$ ;
- **Resistência à compressão:**  $\geq 100 \text{ kPa}$  a 10% de deformação;
- **Absorção de água:**  $\leq 5\%$  em volume após imersão total por 24h (NBR 9778);
- **Reação ao fogo:** Classe II-B (autoextinguível, conforme NBR 9442 e IT 10 do Corpo de Bombeiros – quando combinado com revestimento conforme exigência local);
- **Estabilidade dimensional:** Mínima variação sob variação térmica de  $-10^\circ\text{C}$  a  $50^\circ\text{C}$ ;
- **Durabilidade esperada:**  $\geq 20$  anos em ambiente interno seco e ventilado;
- **Acabamento superficial:** Liso, sem poros visíveis, pronto para pintura ou revestimento;
- **Propriedades adicionais:**
  - Resistente à umidade e ao ataque de fungos;
  - Leveza que reduz sobrecarga nas estruturas;
  - Alta capacidade de isolamento térmico e atenuação sonora.

---

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA ESTRUTURA DE SUPORTE DO FORRO

### 2. Estrutura Metálica de Fixação

- **Material:** Perfis metálicos em aço galvanizado a frio, com espessura mínima de 0,50 mm;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO**  
**SETOR DE PROJETOS**

- **Tratamento superficial:** Galvanização por imersão a quente, com camada mínima de zinco de 275 g/m<sup>2</sup> (Z275);
- **Perfis principais:** Tipo U ou T invertido com furos para passagem de fixadores e nivelamento;
- **Perfis auxiliares (travessas):** Metálicos, intertravados ou conectados com parafusos autobrocantes;
- **Suspensores:** Arames galvanizados de diâmetro mínimo 2,65 mm ou tirantes reguláveis com buchas metálicas fixadas em laje, conforme carga prevista;
- **Sistema de fixação:** Utilização de suportes metálicos e parafusos zincados com arruela plástica de apoio ao painel de EPS;
- **Capacidade de carga distribuída:** ≥ 15 kg/m<sup>2</sup> com flecha máxima admissível de L/360;
- **Normas técnicas atendidas:**
  - NBR 7190 (dimensionamento de estruturas);
  - NBR 6355 (perfis de aço galvanizado);
  - NBR 15885 (revestimentos e forros em EPS).

#### 3.2.4. Pintura Interna e Externa

- Preparação das superfícies com lavagem, lixamento e correção de trincas.
- Aplicação de fundo preparador e 2 demãos de tinta elastomérica fosca de alta resistência (tipo Sherwin Williams, Coral ou similar), antimoho, antialga e com proteção UV.
- Cores conforme orientação da equipe de preservação histórica.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS TINTAS

##### 1. TINTA EXTERNA – Elastomérica Fosca para Fachadas

- **Composição Base:** Resina acrílica elastomérica pura à base d'água;
- **Aspecto após secagem:** Acabamento fosco com película elástica;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO**  
**SETOR DE PROJETOS**

- **Rendimento teórico:** 2,5 a 3,5 m<sup>2</sup>/L/demão, considerando superfície rugosa absorvente;
- **Secagem:**
  - Ao toque: 2 horas;
  - Entre demãos: mínimo 6 horas;
  - Cura total: 7 dias;
- **Aplicação:** Rolo de lã de pelo baixo, trincha ou airless;
- **Resistência à intempérie:** Alta durabilidade sob exposição solar, chuva, variações térmicas e umidade;
- **Elasticidade da película:** ≥ 300% de alongamento sem fissuração;
- **Impermeabilidade:** Capaz de bloquear microfissuras até 0,5 mm;
- **pH recomendado da base:** Entre 6 e 10;
- **Propriedades adicionais:**
  - Antimofo e antialgas;
  - Lavável;
  - Alta retenção de cor (pigmentação inorgânica);
  - Baixo VOC (atende diretrizes LEED e normas ambientais);
- **Normas técnicas atendidas:** NBR 11702 (tintas para construção civil – classificação), NBR 15079 (desempenho em paredes externas), e ASTM D2370 (resistência à tração de películas).

---

2. *TINTA INTERNA – Acrílica Fosca Premium*

- **Composição Base:** Resina acrílica pura com aditivos antifúngicos;
- **Aspecto após secagem:** Fosco uniforme;
- **Rendimento teórico:** 10 a 14 m<sup>2</sup>/L/demão sobre superfície selada;
- **Secagem:**
  - Ao toque: 1 hora;
  - Entre demãos: mínimo 4 horas;
  - Cura total: 5 dias;
- **Aplicação:** Rolo de lã ou trincha de cerdas macias;
- **Acabamento:** Cobertura uniforme com baixa marca de retoque;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO**  
**SETOR DE PROJETOS**

- **Lavabilidade:** Elevada, sem perda de pigmentação ou brilho;
- **Resistência à alcalinidade e abrasão úmida:** Classe I ( $\geq 5.000$  ciclos);
- **Baixo odor e baixo VOC:** Compatível com ambientes fechados, conforme legislação ambiental;
- **Propriedades adicionais:**
  - Antimofo;
  - Alta cobertura ( $\geq 95\%$  por demão em ensaio de contraste);
  - Excelente nivelamento e aderência;
- **Normas técnicas atendidas:** NBR 15079-1 e NBR 15494 (tintas para uso interno em edificações), além de testes de abrasão úmida segundo ISO 11998.

#### 3.2.5. Cobertura Metálica

- Estrutura em perfis galvanizados tipo “U” e “I”, com tratamento anticorrosivo.
- Telhas termoacústicas do tipo sanduíche com núcleo em PU ou EPS, espessura mínima 30 mm.
- Calhas e condutores em alumínio ou galvanizado com pintura eletrostática, dimensionados conforme vazão calculada.
- Isolamento térmico mínimo de 70% da carga térmica incidente.
- Execução conforme NBR 8800 e NBR 7190.

#### 4. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS E DIRETRIZES EXECUTIVAS

- Todas as intervenções devem respeitar a **integridade estética e histórica** da edificação, sendo vedadas alterações sem prévia autorização técnica.
- Os **materiais utilizados devem possuir certificação técnica** (INMETRO, ISO, etc.) e nota fiscal.
- A obra será executada sob a responsabilidade de **profissional habilitado e registrado no CREA/CAU**, com emissão de ART/RRT.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO  
SETOR DE PROJETOS**

- A empresa contratada deverá manter **diário de obra** atualizado, com registros fotográficos e de controle de qualidade.
- Devem ser adotadas **medidas de proteção ao entorno e trabalhadores**, conforme NR-18 e demais normas de segurança.
- É obrigatória a **implantação de canteiro de obras organizado**, com placa de identificação e área de armazenamento coberta.

#### 5. QUALIDADE E CONTROLE TECNOLÓGICO

- Controle rigoroso da qualidade dos materiais, com ensaios de recebimento conforme norma (slump test, resistência, absorção, etc.).
- Fiscalização contínua da execução por equipe técnica, com **checklist de inspeção por etapa**.
- Relatórios de conformidade das instalações elétricas e hidrossanitárias, com **testes de funcionamento documentados**.
- Laudo técnico final atestando a compatibilidade da intervenção com os princípios da restauração patrimonial.

#### 6. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo global será definido no cronograma executivo apresentado pela empresa contratada. Recomenda-se, para fins de referência, que o período de execução não ultrapasse **180 dias corridos**, desde a emissão da ordem de início dos serviços.

#### 7. DISPOSIÇÕES FINAIS

Este memorial deverá ser considerado como documento orientador da execução, sendo parte integrante do processo licitatório e do contrato.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DOS RATOS  
SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO  
SETOR DE PROJETOS**

Qualquer divergência técnica deverá ser resolvida com apoio do responsável técnico e da equipe de preservação patrimonial.

**Arroio dos Ratos, 27 de maio de 2025.  
Eng. Civil Rafael Silveira Corrêa  
CREA-RS 265986**

**Link de acesso à visualização 3D do projeto**

<https://tour.meupasseiovirtual.com/view/fMLAr1iILsJ>