



**CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SANTIAGO**

PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA

**MEMORIAL DESCRITIVO**

OFICINA ARFA ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA

CNPJ: 55.110.586/0001-39

SANTIAGO - RS

2026

## SUMÁRIO

<b>1. CONVENÇÕES, ABREVIATURAS E SIGLAS.....</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETO.....</b>	<b>5</b>
<b>3. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>6</b>
<b>4. ESCOPO DOS SERVIÇOS.....</b>	<b>7</b>
4.1 Levantamento e análise da edificação existente.....	7
4.2 Projeto arquitetônico.....	7
4.3 Projeto de forro.....	7
4.4 Adequações elétricas.....	8
4.5 Adequações hidráulicas.....	8
4.6 Especificação de pintura.....	8
4.6.1 Padrão de cores do projeto.....	9
4.7 Detalhamento técnico.....	10
<b>5. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS.....</b>	<b>10</b>
<b>6. MÃO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL (EXECUÇÃO DA OBRA).....</b>	<b>11</b>
<b>07. MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO (EXECUÇÃO DA OBRA).....</b>	<b>12</b>
<b>08. MATERIAIS (EXECUÇÃO DA OBRA).....</b>	<b>13</b>
8.1 Substituição de materiais.....	15
8.2 Princípios Sustentáveis.....	16
8.2.1 Aquisição de materiais locais.....	17
8.2.2 Uso de materiais reciclados ou ambientalmente adequados.....	17
<b>09. TRANSPORTES, LOGÍSTICA E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS.....</b>	<b>18</b>
<b>10. AUTORIZAÇÃO PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....</b>	<b>19</b>
10.1. Prazo e cronograma de execução.....	20
<b>11. RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....</b>	<b>20</b>
<b>12. PROJETOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....</b>	<b>21</b>
12.1 Visita técnica e conferência.....	23
<b>13. DIÁRIO DE OBRA.....</b>	<b>23</b>
<b>14. NORMAS A OBSERVAR.....</b>	<b>25</b>
<b>15. PROTEÇÕES, SINALIZAÇÃO E CADASTRAMENTO.....</b>	<b>26</b>
<b>16. SERVIÇOS TÉCNICOS E PROFISSIONAIS.....</b>	<b>27</b>
<b>17. SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS.....</b>	<b>27</b>
17.1 Pessoal.....	27
17.2 Máquinas e equipamentos.....	28
<b>18. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....</b>	<b>29</b>
18.1 Taxas, impostos e licenças.....	29
<b>19. SERVIÇOS PRELIMINARES.....</b>	<b>30</b>
19.1 Demolições e remoções.....	30
<b>20. SERVIÇOS DIVERSOS.....</b>	<b>32</b>
20.1 Limpeza e arremates finais.....	32
<b>21. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO E IDENTIFICAÇÃO DAS INTERVENÇÕES.....</b>	<b>34</b>
<b>22. ENTREGA DA OBRA.....</b>	<b>66</b>
22.1 Recebimento provisório.....	66
22.2 Recebimento Definitivo.....	67
<b>23. ANEXOS.....</b>	<b>68</b>

Este memorial descritivo tem por finalidade estabelecer diretrizes técnicas, critérios de execução e especificações necessárias para a execução da obra de reforma da Câmara Municipal de Vereadores de Santiago, com base no projeto arquitetônico desenvolvido.

Este documento complementa os projetos técnicos e deverá ser utilizado pela empresa executora como referência para execução dos serviços na **Câmara Municipal de Vereadores de Santiago**, localizada na Rua Bento Gonçalves, nº 1642, Centro, no município de Santiago.

Por meio desta especificação técnica, considera-se que a CONTRATADA possui pleno conhecimento das exigências necessárias para a elaboração dos projetos arquitetônicos e complementares, contemplando soluções técnicas adequadas às necessidades funcionais, estéticas e construtivas da edificação pública.

O objeto do contrato consiste na elaboração de projeto arquitetônico para reforma e adequação dos prédios da Câmara Municipal, incluindo estudos técnicos, levantamento das condições existentes, definição de layout e detalhamento construtivo necessário para a correta execução da futura obra .

O projeto contempla a **readequação espacial de ambientes administrativos e pintura completa de toda Câmara Municipal de Vereadores** ,com a reorganização de salas existentes, prevendo a transformação de 10 salas em 6 ambientes funcionais, conforme programa de necessidades da instituição .

Também fazem parte do escopo:

- remoção de paredes e forros em gesso existentes;
- definição de novos fechamentos verticais em alvenaria rebocada e pintada;
- especificação de novos forros em gesso;
- adequações no sistema elétrico das salas e áreas de circulação;
- readequação de esquadrias;

- definição de acabamentos internos e externos;
- especificação de pintura geral da edificação;
- detalhamento técnico necessário para execução da reforma .

Conforme indicado nas plantas baixas, planta de forro e fachadas, o projeto prevê intervenções em paredes internas e externas, incluindo recuperação de superfícies, novas divisórias em alvenaria, pintura geral, substituição de forros e adequações pontuais nos sistemas prediais .

O conjunto de documentos técnicos será composto por plantas baixas, layout, plantas de demolição e construção, vistas planificadas, cortes esquemáticos, especificações de materiais, especificações de pintura e iluminação, além de planilhas orçamentárias, cronograma e demais elementos necessários à adequada compreensão e futura execução da obra .

As soluções propostas visam qualificar os ambientes internos, melhorar a organização funcional dos espaços administrativos e promover a conservação da edificação, respeitando suas características arquitetônicas e garantindo melhores condições de uso, conforto e durabilidade dos elementos construtivos.

## **1. CONVENÇÕES, ABREVIATURAS E SIGLAS**

No texto desta especificação técnica serão utilizadas as convenções, abreviaturas e siglas listadas a seguir, além de outras consagradas pelo uso:

- **CONTRATANTE:** Câmara Municipal de Vereadores de Santiago;
- **CONTRATADA:** empresa responsável pela elaboração do projeto arquitetônico;
- **FISCALIZAÇÃO:** profissional ou servidor designado pela CONTRATANTE para acompanhamento e validação dos serviços técnicos;
- **ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- **NBR:** Normas Brasileiras;

- Projeto Básico: conjunto de elementos necessários e suficientes para caracterizar a obra ou serviço;
- Projeto Executivo: conjunto de informações técnicas necessárias para execução da obra;
- P.E.NP: Parede externa pintada na cor nuvem de papel;
- P.E.M.E: Parede externa pintada na cor madeira esfumada;
- P.L.E.M.E: Pilar externo pintado na madeira esfumada;
- P.I.R.C: Parede interna rebocada e pintada na cor crômio;
- P.E.R.NP: Parede externa rebocada e pintada na cor nuvem de papel;
- P.I.R.NP: Parede Interna rebocada e pintada na cor nuvem de papel;
- P.E.R.C: Parede externa rebocada e pintada na cor branca;
- PA01: Parede nova em alvenaria rebocada e pintada;
- P01, P02, P03: tipologias de portas conforme projeto;
- J01, J02, J03, J04: tipologias de janelas conforme projeto;
- ART / RRT: Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica.

## 2. OBJETO

O presente documento tem como objeto a **contratação de empresa especializada para elaboração do Projeto Básico e Projeto Executivo de Arquitetura** destinados à **reforma e manutenção da edificação da Câmara Municipal de Vereadores de Santiago**, situada na Rua Bento Gonçalves, nº 1642, Centro, no município de Santiago.

Os serviços compreendem o desenvolvimento de soluções técnicas necessárias à reforma da edificação existente, incluindo levantamento das condições atuais, definição de layout, detalhamento construtivo, especificação de materiais e acabamentos, bem como orientações técnicas que possibilitem a futura execução da obra.

O projeto contempla intervenções internas e externas, incluindo:

- pintura geral da edificação (áreas internas e externas);
- recuperação de paredes danificadas;
- execução de novas paredes em alvenaria;
- adequação de layout em área específica do pavimento;
- substituição e adequação de forros;
- definição de soluções para sistemas elétricos e hidráulicos nas áreas modificadas;
- detalhamento técnico necessário para correta execução dos serviços.

Os documentos técnicos deverão apresentar nível de detalhamento compatível com Projeto Executivo, contendo informações suficientes para caracterização completa da intervenção e adequada quantificação dos serviços.

### **3. JUSTIFICATIVA**

A elaboração do Projeto Básico e Executivo para reforma da Câmara Municipal de Vereadores de Santiago justifica-se pela necessidade de adequação dos espaços existentes às demandas atuais de uso, visando melhorar a funcionalidade dos ambientes administrativos, qualificar as condições de trabalho dos servidores e proporcionar melhores condições de atendimento ao público.

A edificação apresenta pontos que necessitam de manutenção corretiva e preventiva, em especial superfícies de paredes internas e externas que apresentam desgaste natural decorrente do tempo de uso, demandando recuperação de revestimentos, pintura e ajustes construtivos.

Além disso, verifica-se a necessidade de reorganização de layout em setor específico da edificação, com objetivo de otimizar a utilização dos espaços, adequando-os às necessidades atuais da instituição.

As intervenções propostas buscam:

- melhorar a organização funcional dos ambientes;
- promover a conservação da edificação pública;
- aumentar a vida útil dos elementos construtivos;
- qualificar o ambiente de trabalho;
- adequar os espaços às demandas institucionais contemporâneas;
- garantir melhores condições de conforto ambiental aos usuários.

O projeto será desenvolvido respeitando as características arquitetônicas existentes, propondo soluções compatíveis com a edificação e observando normas técnicas vigentes.

#### **4. ESCOPO DOS SERVIÇOS**

O escopo do projeto compreende o desenvolvimento dos elementos técnicos necessários à reforma da edificação, conforme descrito a seguir:

##### **4.1 Levantamento e análise da edificação existente**

Deverá ser realizado levantamento das condições atuais da edificação, com verificação dos ambientes que receberão intervenção, análise das patologias construtivas aparentes e identificação das necessidades de adequação espacial.

##### **4.2 Projeto arquitetônico**

O projeto arquitetônico deverá contemplar:

- planta baixa com layout proposto;
- planta de demolição e construção;
- detalhamento de novas paredes em alvenaria;
- compatibilização com estrutura existente;
- definição de áreas que receberão pintura interna e externa;
- definição de acabamentos;

- cortes esquemáticos;
- vistas planificadas quando necessário.

### **4.3 Projeto de forro**

Deverá ser elaborado projeto indicando:

- áreas com substituição de forro existente;
- especificação de materiais;
- detalhamento de rebaxos;
- indicação de forro de gesso, madeira ou PVC conforme necessidade;
- compatibilização com iluminação existente ou proposta.

### **4.4 Adequações elétricas**

Deverão ser indicadas as necessidades de adequação elétrica decorrentes da modificação de layout, incluindo:

- relocação de pontos elétricos;
- novos pontos de tomadas;
- pontos de iluminação;
- compatibilização com forro proposto.

### **4.5 Adequações hidráulicas**

Quando necessário, deverão ser indicadas adequações nos pontos hidráulicos existentes, visando compatibilização com o novo layout.

### **4.6 Especificação de pintura**

O projeto deverá indicar:

- superfícies a serem pintadas;
- preparação de superfícies;

- recuperação de rebocos danificados;
- pintura interna;
- pintura externa;
- padrão de cores;
- indicação de áreas que necessitam regularização.

#### **4.6.1 Padrão de cores do projeto**

O projeto adota um padrão cromático definido, visando a padronização estética da edificação, harmonia entre os elementos arquitetônicos e valorização dos ambientes internos e externos.

Cores especificadas:

- cor predominante: Nuvem de Papel – Suvinil - Acetinado
- cor de destaque: Madeira Enfumaçada – Coral - Acetinado
- cor interna: Crômio – Suvinil - Acetinado
- elementos metálicos: branco
- forros de madeira: acabamento natural com verniz incolor acetinado

Aplicação:

- paredes externas: cor predominante, com aplicação de cor de destaque em elementos arquitetônicos específicos
- paredes internas: cor clara neutra, visando melhor iluminação e conforto visual
- estruturas metálicas: pintura na cor branca
- elementos em madeira: manutenção da tonalidade natural com acabamento em verniz



As marcas citadas são referenciais, podendo ser substituídas por equivalentes técnicos aprovados pela fiscalização.

#### 4.7 Detalhamento técnico

Deverão ser apresentados detalhes técnicos necessários à compreensão da proposta, incluindo:

- detalhamento de paredes novas;
- especificação de revestimentos;
- indicação de materiais;
- observações técnicas para execução.

### 5. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

O desenvolvimento do projeto deverá atender às normas técnicas brasileiras vigentes, em especial às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como demais legislações pertinentes.

Dentre as principais normas aplicáveis, destacam-se:

- ABNT NBR 6492 – Representação de projetos de arquitetura;
- ABNT NBR 13532 – Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura;

- ABNT NBR 15575 – Edificações habitacionais – Desempenho (no que couber);
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5626 – Sistemas prediais de água fria;
- ABNT NBR 9575 – Impermeabilização – Seleção e projeto;
- ABNT NBR 13245 – Execução de pinturas em edificações;
- ABNT NBR 13749 – Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas;
- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (quando aplicável);
- Normas regulamentadoras aplicáveis à segurança do trabalho;
- Código de obras e legislação municipal vigente no município de Santiago.

## **6. MÃO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL (EXECUÇÃO DA OBRA)**

As diretrizes descritas neste item deverão ser observadas pela empresa a ser contratada para execução da obra de reforma e manutenção da Câmara Municipal de Vereadores de Santiago.

A CONTRATADA executora da obra deverá empregar somente mão de obra qualificada e em quantidade suficiente para garantir o cumprimento do cronograma físico da obra, assegurando a qualidade dos serviços e o atendimento às normas técnicas vigentes.

Caberão à empresa executora todas as despesas relativas às leis sociais, encargos trabalhistas, seguros, transporte, alimentação, equipamentos, ferramentas e demais recursos necessários à adequada execução dos serviços.

Antes do início da obra, a empresa executora deverá apresentar à CONTRATANTE a relação nominal de todos os profissionais envolvidos na execução dos serviços, contendo nome completo, documento de identificação e função exercida, bem como comprovação de vínculo empregatício ou contratual.

No caso de serviços especializados executados por empresas subcontratadas, a empresa executora deverá fornecer previamente a identificação dos profissionais envolvidos e garantir que todos atendam às exigências legais aplicáveis.

A empresa executora será responsável pelo fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e insumos necessários à execução dos serviços, bem como pelos custos indiretos relacionados ao desenvolvimento da obra, incluindo materiais de consumo, limpeza e apoio operacional.

Todos os equipamentos, máquinas e ferramentas utilizados na obra deverão estar em conformidade com a legislação vigente e possuir dispositivos de segurança adequados.

A empresa executora deverá atender à legislação trabalhista, previdenciária e fiscal vigente, bem como responsabilizar-se pelos tributos, taxas e demais encargos decorrentes da execução dos serviços.

Deverão ser adotadas medidas de proteção das áreas existentes que não sofrerão intervenção direta, especialmente durante a execução dos serviços de pintura, demolição ou preparo de superfícies.

A empresa executora deverá garantir a proteção adequada de pisos, esquadrias, vidros, portas, janelas e demais elementos existentes, utilizando materiais apropriados, tais como lonas, plásticos, mantas de proteção, papelão ou outros dispositivos equivalentes. Durante a execução dos serviços de pintura em áreas onde não haverá substituição de piso, deverá ser obrigatoriamente previsto o uso de proteção de piso (salva piso), de forma a evitar manchas, respingos ou danos ao revestimento existente.

As esquadrias e superfícies adjacentes às áreas de intervenção deverão ser devidamente isoladas, evitando contato com tinta, poeira ou materiais provenientes da execução dos serviços.

Eventuais danos causados a elementos existentes, decorrentes da execução inadequada dos serviços ou da ausência de proteção, deverão ser integralmente reparados pela empresa executora, sem ônus para a CONTRATANTE.

Ao final da obra, a empresa executora deverá apresentar a documentação comprobatória de regularidade fiscal e trabalhista, conforme exigido pela legislação aplicável a contratos com a administração pública.

## **07. MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO (EXECUÇÃO DA OBRA)**

As diretrizes descritas neste item deverão ser observadas pela empresa a ser contratada para execução da obra de reforma e manutenção da Câmara Municipal de Vereadores de Santiago.

A empresa executora será responsável pela adoção de todas as medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores, visitantes e usuários da edificação durante a execução da obra, devendo cumprir integralmente as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego e demais legislações aplicáveis.

A empresa executora deverá fornecer e exigir o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados às atividades desempenhadas, conforme previsto na NR-06, bem como implementar medidas de proteção coletiva sempre que necessário.

Todos os profissionais envolvidos na execução da obra deverão estar devidamente uniformizados e identificados, de forma visível, contendo identificação da empresa executora.

Deverão ser adotadas medidas de prevenção de acidentes, incluindo sinalização adequada das áreas em obra, isolamento de locais com risco, organização do ambiente de trabalho e controle de acesso às áreas em intervenção.

A empresa executora deverá manter no local da obra equipamentos de primeiros socorros, bem como garantir que haja profissional capacitado para atendimento em situações emergenciais.

Quando aplicável, deverão ser disponibilizados equipamentos de combate a incêndio em conformidade com a legislação vigente.

A empresa executora deverá garantir que todos os equipamentos, máquinas e ferramentas utilizados estejam em conformidade com as normas de segurança, bem como assegurar que os trabalhadores utilizem os equipamentos de proteção individual adequados às atividades desempenhadas, tais como capacetes, calçados de segurança, luvas, óculos de proteção, protetores auriculares, máscaras e demais itens necessários conforme o risco da atividade.

As áreas afetadas pela obra deverão ser devidamente sinalizadas e isoladas, de forma a garantir a segurança dos usuários da edificação e das pessoas que circulam nas proximidades.

Deverá ser observado o fiel cumprimento das Normas Regulamentadoras aplicáveis à construção civil, em especial a NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, bem como demais normas pertinentes à segurança e saúde ocupacional.

O descumprimento das normas de segurança poderá implicar penalidades conforme previsto na legislação vigente e nas condições contratuais da obra.

## **08. MATERIAIS (EXECUÇÃO DA OBRA)**

As diretrizes descritas neste item deverão ser observadas pela empresa a ser contratada para execução da obra de reforma e manutenção da Câmara Municipal de Vereadores de Santiago.

Todos os materiais necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela CONTRATADA executora da obra, devendo ser de primeira qualidade e atender às normas técnicas brasileiras aplicáveis.

As marcas eventualmente citadas nas especificações técnicas ou nos memoriais descritivos têm caráter meramente referencial, podendo ser substituídas por outras

equivalentes, desde que previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO e que atendam aos requisitos de desempenho, durabilidade, estética e qualidade previstos em projeto.

A CONTRATANTE indicará local adequado para armazenamento dos materiais nas dependências da edificação ou em área previamente definida. O controle, organização, guarda e conservação de todos os materiais armazenados serão de inteira responsabilidade da empresa executora.

A utilização de qualquer material somente poderá ocorrer após a devida verificação e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, que poderá recusar materiais que não atendam às especificações do projeto ou às Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

Será de responsabilidade da empresa executora o controle de qualidade dos materiais empregados na obra, devendo assegurar que todos estejam em conformidade com as especificações técnicas, memoriais descritivos e normas aplicáveis.

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO, a empresa executora deverá apresentar catálogos técnicos, fichas técnicas, certificados de qualidade ou outros documentos que comprovem a conformidade dos materiais a serem utilizados.

Caso sejam instalados equipamentos ou sistemas específicos, a empresa executora deverá fornecer os respectivos manuais técnicos, orientações de operação e manutenção, quando aplicável.

A FISCALIZAÇÃO poderá, a qualquer momento, exigir a substituição de materiais que não estejam em conformidade com o projeto ou que apresentem defeitos, inadequações ou desempenho insatisfatório, sem que isso implique custos adicionais à CONTRATANTE.

### **8.1 Substituição de materiais**

Os materiais especificados em projeto poderão ser substituídos por outros equivalentes somente mediante solicitação formal da empresa executora e aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

Para que seja autorizada a substituição, o material proposto deverá apresentar equivalência técnica em relação ao material especificado, considerando:

- desempenho técnico;
- resistência e durabilidade;
- padrão estético;
- função construtiva;
- qualidade reconhecida no mercado;
- compatibilidade com o sistema construtivo adotado;
- custo equivalente ao originalmente especificado.

A solicitação de substituição deverá ser acompanhada de documentação técnica comprobatória, tais como:

- catálogos técnicos do fabricante;
- fichas técnicas;
- certificados de qualidade;
- laudos técnicos;
- amostras físicas, quando necessário.

A comprovação da similaridade será de responsabilidade da empresa executora, incluindo eventuais custos com ensaios, testes ou laudos técnicos emitidos por profissionais habilitados ou laboratórios especializados, sem ônus adicional à CONTRATANTE.

A substituição de materiais somente poderá ser realizada após autorização formal da FISCALIZAÇÃO, devendo ser registrada no Diário de Obra ou documento equivalente.

Caso algum material especificado em projeto deixe de ser fabricado ou não esteja disponível no mercado, a empresa executora deverá apresentar proposta de substituição que mantenha o padrão de qualidade previsto, sujeita à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A apresentação de material diferente do especificado, ainda que possua custo inferior ou similar ao previsto na proposta da empresa executora, não constitui justificativa automática para alteração das especificações do projeto.

## 8.2 Princípios Sustentáveis

As diretrizes descritas neste item deverão ser observadas pela empresa a ser contratada para execução da obra de reforma e manutenção da Câmara Municipal de Vereadores de Santiago, buscando minimizar impactos ambientais e promover o uso racional de recursos naturais.

De acordo com as diretrizes da Administração Pública para contratações sustentáveis, deverão ser considerados, sempre que tecnicamente viável e economicamente compatível, os seguintes aspectos:

- redução do consumo de materiais e insumos;
- utilização de materiais que apresentem maior durabilidade e menor necessidade de manutenção;
- priorização de soluções que promovam o uso eficiente de recursos naturais, tais como água e energia elétrica;
- análise do ciclo de vida dos materiais empregados, considerando fabricação, transporte, utilização e descarte;
- incentivo ao uso de tecnologias e processos construtivos que reduzam impactos ambientais;
- redução da geração de resíduos provenientes da obra;
- destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil, conforme legislação vigente;
- preferência por materiais que possuam certificações ambientais ou que sejam produzidos de acordo com boas práticas de sustentabilidade;
- adoção de soluções que contribuam para a melhoria do desempenho e conservação da edificação ao longo do tempo.

A empresa executora deverá buscar soluções que promovam o uso consciente de recursos naturais, contribuindo para a redução dos impactos ambientais decorrentes da obra, sem prejuízo da qualidade técnica dos serviços.

As práticas sustentáveis deverão ser compatíveis com as condições técnicas da edificação existente e com o escopo da reforma proposta.

### **8.2.1 Aquisição de materiais locais**

Sempre que possível, a empresa executora deverá priorizar a aquisição de materiais disponíveis no mercado local ou regional, visando:

- redução dos custos e impactos relacionados ao transporte;
- incentivo à economia local;
- diminuição da emissão de poluentes associados à logística de materiais;
- maior agilidade no fornecimento e reposição de insumos.

A escolha de fornecedores locais deverá respeitar os critérios de qualidade e desempenho técnico estabelecidos no projeto.

### **8.2.2 Uso de materiais reciclados ou ambientalmente adequados**

Sempre que tecnicamente viável, poderão ser utilizados materiais reciclados ou que possuam menor impacto ambiental, desde que atendam às exigências de desempenho, segurança e durabilidade estabelecidas nas normas técnicas.

Poderão ser adotadas soluções que contribuam para:

- redução da geração de resíduos;
- reutilização de materiais existentes quando possível;
- utilização de produtos com menor emissão de compostos prejudiciais à saúde;
- escolha de materiais com maior vida útil;
- redução de desperdícios durante a execução da obra.

A utilização de materiais sustentáveis deverá manter compatibilidade com as especificações técnicas do projeto e ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

## **09. TRANSPORTES, LOGÍSTICA E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS**

Todos os custos e responsabilidades relacionados ao transporte de pessoal, materiais, equipamentos, ferramentas e insumos necessários à execução da obra serão de responsabilidade da empresa executora.

A empresa executora deverá planejar a logística de entrega e armazenamento dos materiais de forma a não prejudicar o funcionamento das atividades da Câmara Municipal, minimizando interferências no uso da edificação durante o período de execução dos serviços.

De acordo com a Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a empresa executora será responsável pela correta destinação final dos resíduos de construção civil e demolição (RCD) gerados durante a execução da obra.

Deverão ser adotadas medidas que minimizem a dispersão de poeira, resíduos e detritos durante as etapas de demolição, preparo de superfícies, remoção de revestimentos, substituição de forros e demais serviços previstos.

A empresa executora deverá realizar a remoção periódica dos resíduos gerados, mantendo os ambientes organizados e em condições adequadas de limpeza e segurança.

Durante o carregamento e transporte de materiais e entulhos, a empresa executora deverá adotar medidas preventivas para evitar danos às áreas existentes da edificação, bem como evitar transtornos às atividades administrativas da Câmara Municipal.

A escolha do local de destinação final dos resíduos será de responsabilidade da empresa executora, devendo ser respeitada a legislação ambiental vigente, não cabendo à

CONTRATANTE qualquer responsabilidade sobre eventuais danos decorrentes do descarte inadequado.

Sempre que necessário, deverão ser utilizadas caçambas, recipientes apropriados ou outros meios adequados para acondicionamento e transporte dos resíduos gerados pela obra.

## **10. AUTORIZAÇÃO PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

Nenhum serviço ou fornecimento de material que resulte em acréscimo de custos para a CONTRATANTE poderá ser executado pela empresa executora sem prévia autorização formal da fiscalização do contrato.

Qualquer necessidade de alteração do escopo inicialmente previsto deverá ser comunicada formalmente à CONTRATANTE, acompanhada de justificativa técnica e estimativa de custos, para análise e deliberação.

Somente após autorização formal poderão ser executados serviços adicionais ou modificações no projeto originalmente aprovado.

A fiscalização do contrato não poderá autorizar serviços que impliquem acréscimo de valor sem a devida aprovação da autoridade competente da Câmara Municipal.

### **10.1. Prazo e cronograma de execução**

A execução da obra deverá obedecer a cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela empresa CONTRATADA e previamente aprovado pela CONTRATANTE.

O cronograma deverá contemplar todas as etapas da obra, incluindo serviços preliminares, execução, acabamentos e entrega final, de forma compatível com a complexidade dos serviços previstos.

O prazo total de execução da obra será definido no contrato administrativo e deverá ser rigorosamente cumprido pela CONTRATADA.

Eventuais ajustes no cronograma somente poderão ser realizados mediante justificativa técnica e aprovação formal da FISCALIZAÇÃO.

O descumprimento dos prazos estabelecidos poderá implicar aplicação de penalidades conforme previsto em contrato.

## **11. RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

A empresa executora da obra assumirá integral responsabilidade pela correta execução dos serviços, observando as Especificações Técnicas, projetos, memoriais descritivos e demais documentos fornecidos pela CONTRATANTE.

A empresa executora será responsável pela qualidade dos serviços realizados, bem como por quaisquer danos causados à edificação, aos seus usuários, às áreas adjacentes ou a terceiros, decorrentes da execução dos trabalhos.

Antes do início da obra, a empresa executora deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) de execução da obra, emitida pelo profissional legalmente habilitado responsável técnico pelos serviços, sendo os custos de emissão de responsabilidade da empresa executora.

Durante a execução da obra, eventuais dúvidas técnicas, incompatibilidades de projeto ou situações não previstas deverão ser comunicadas formalmente à FISCALIZAÇÃO, cabendo ao responsável técnico da empresa executora apresentar solução técnica adequada, para análise e aprovação.

A empresa executora responderá pela solidez, segurança e qualidade dos serviços executados, nos termos da legislação vigente, especialmente conforme disposto no artigo 618 do Código Civil Brasileiro, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos a contar da data do recebimento definitivo da obra.

A empresa executora também será responsável por eventuais defeitos, vícios construtivos ou imperfeições nos serviços realizados, incluindo defeitos aparentes ou ocultos, observados os prazos legais aplicáveis e as condições normais de uso da edificação.

Quando forem utilizados equipamentos ou materiais que possuam garantia do fabricante, a empresa executora deverá fornecer à CONTRATANTE cópia das respectivas notas fiscais, manuais técnicos e certificados de garantia.

A responsabilidade técnica da empresa executora não será reduzida ou excluída em razão da aprovação dos serviços pela FISCALIZAÇÃO, permanecendo integral a responsabilidade quanto à qualidade, segurança e desempenho dos serviços executados.

O prazo prescricional para eventuais ações civis relativas à responsabilidade técnica observará o disposto no artigo 205 do Código Civil Brasileiro.

## **12. PROJETOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Compete à empresa executora da obra realizar análise criteriosa e detalhada de todos os projetos, desenhos técnicos, memoriais descritivos, especificações técnicas e demais documentos fornecidos pela CONTRATANTE, antes do início dos serviços.

Caso sejam identificadas divergências, incompatibilidades, omissões, erros ou qualquer situação que possa comprometer a correta execução da obra, a empresa executora deverá comunicar formalmente à FISCALIZAÇÃO, por escrito, antes do início dos trabalhos, indicando de forma clara os pontos a serem verificados ou ajustados, evitando prejuízos ao andamento da obra.

A empresa executora não poderá alegar desconhecimento, erro de interpretação ou falhas nos projetos e documentos técnicos fornecidos como justificativa para execução

inadequada dos serviços, devendo sempre observar as boas práticas da engenharia e arquitetura, bem como as normas técnicas vigentes.

Sempre que previsto nas Especificações Técnicas, a empresa executora deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO projetos complementares, detalhamentos executivos, desenhos técnicos ou memórias de cálculo necessários à correta execução dos serviços, para análise e aprovação prévia.

Os projetos complementares, quando solicitados, deverão ser entregues em formato digital editável, compatível com softwares técnicos utilizados no desenvolvimento do projeto (como AutoCAD ou Revit), bem como em formato PDF, acompanhados das respectivas memórias de cálculo quando aplicável.

Toda documentação técnica deverá atender às normas da ABNT e ser assinada por profissional legalmente habilitado, devidamente registrado no conselho profissional competente (CAU ou CREA), assumindo responsabilidade técnica pelos documentos apresentados.

A eventual aprovação de projetos ou documentos técnicos pela FISCALIZAÇÃO não exime a empresa executora e seus responsáveis técnicos da responsabilidade por erros, omissões ou inconsistências que venham a ser identificadas posteriormente.

Em caso de divergências entre documentos técnicos, deverão ser observados os seguintes critérios:

- As cotas indicadas nos desenhos prevalecem sobre medidas obtidas por escala;
- Os desenhos em maior escala prevalecem sobre os de menor escala;
- Os documentos com data mais recente prevalecem sobre versões anteriores;
- As normas técnicas da ABNT prevalecem sobre estas Especificações Técnicas;
- Os detalhes constantes nos projetos, ainda que não mencionados explicitamente nestas especificações ou no orçamento, serão considerados parte integrante do objeto contratado.

Nos casos de divergências não previstas, prevalecerá a solução que melhor atenda aos requisitos técnicos, funcionais e de qualidade da obra, mediante orientação da FISCALIZAÇÃO.

Durante o andamento da obra, a CONTRATANTE poderá fornecer documentos técnicos complementares ou esclarecimentos necessários à correta execução dos serviços.

Não será permitida qualquer modificação nos projetos ou especificações técnicas por iniciativa da empresa executora sem prévia autorização formal da FISCALIZAÇÃO.

Quando houver alterações autorizadas, a empresa executora deverá atualizar os documentos técnicos correspondentes, apresentando ao final da obra o conjunto de documentos “Como Construído” (As Built), refletindo fielmente o que foi efetivamente executado.

### **12.1 Visita técnica e conferência**

A empresa executora deverá realizar visita técnica ao local da obra antes do início dos serviços, sendo responsável pela verificação das condições existentes.

A apresentação de proposta implicará na aceitação integral das condições da edificação, não sendo admitidas alegações posteriores de desconhecimento.

## **13. DIÁRIO DE OBRA**

A empresa executora deverá providenciar o **Diário de Obra** antes do início dos serviços, contendo número de páginas suficiente para o registro de todo o período de execução da obra, devendo constar os dados da empresa executora, da CONTRATANTE e dos responsáveis técnicos na folha de abertura.

O Diário de Obra deverá possuir páginas numeradas e rubricadas pela empresa executora e pela FISCALIZAÇÃO, devendo permanecer disponível no local da obra durante todo o período de execução dos serviços.

Deverão ser registrados no Diário de Obra, pela empresa executora, no mínimo, os seguintes itens:

- Data de assinatura do contrato e da emissão da Ordem de Serviço;
- Condições climáticas que possam interferir no andamento dos serviços;
- Ocorrências que impactem o cronograma da obra;
- Dificuldades técnicas encontradas durante a execução dos serviços;
- Solicitações de esclarecimento encaminhadas à FISCALIZAÇÃO;
- Datas de início e conclusão de etapas da obra, conforme cronograma aprovado;
- Registro de acidentes de trabalho, quando houver;
- Interferências de terceiros que possam impactar a execução dos serviços;
- Medidas corretivas adotadas em situações imprevistas;
- Demais ocorrências relevantes para o acompanhamento da obra.

Serão registrados no Diário de Obra, pela FISCALIZAÇÃO:

- Observações relacionadas aos registros efetuados pela empresa executora;
- Avaliação do andamento dos serviços em relação aos projetos, especificações técnicas e cronograma;
- Orientações técnicas e esclarecimentos prestados à empresa executora;
- Determinação de providências necessárias para o correto cumprimento do contrato;
- Notificações relacionadas à qualidade dos serviços executados;
- Registros de situações que possam impactar prazo, custo ou qualidade da obra;
- Demais fatos relevantes para o adequado acompanhamento da execução dos serviços.

O Diário de Obra constitui documento oficial de acompanhamento da execução contratual, devendo ser mantido atualizado e disponível para consulta durante todo o período de execução dos serviços.

#### **14. NORMAS A OBSERVAR**

A empresa executora da obra deverá cumprir integralmente todas as leis, decretos, portarias, normas técnicas, regulamentos e demais dispositivos legais aplicáveis ao objeto contratado, em âmbito federal, estadual e municipal, incluindo também as exigências dos órgãos fiscalizadores e concessionárias de serviços públicos, ainda que não estejam explicitamente mencionados neste documento.

Deverão ser observadas, entre outras:

- Legislação urbanística e códigos de obras aplicáveis ao município;
- Normas técnicas elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e regulamentadas pelo INMETRO;
- Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego, especialmente aquelas relacionadas à segurança do trabalho na construção civil;
- Normas e resoluções dos conselhos profissionais competentes (CREA, CONFEA e CAU);
- Normas do Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária e concessionárias de serviços públicos, quando aplicável;
- Demais legislações e normas pertinentes ao objeto do contrato.

Caso sejam verificadas divergências entre os projetos, especificações técnicas e a legislação vigente, a empresa executora deverá comunicar formalmente à FISCALIZAÇÃO, que orientará quanto à adequação necessária antes da execução dos serviços.

Em caso de divergência entre documentos técnicos, será adotada a seguinte ordem de prevalência:

- a) As normas da ABNT e legislações vigentes prevalecem sobre estas Especificações Técnicas;
- b) As Especificações Técnicas prevalecem sobre o orçamento quanto à descrição dos serviços;
- c) As cotas indicadas nos desenhos prevalecem sobre medidas obtidas por escala;
- d) Os desenhos em maior escala prevalecem sobre os de menor escala;

- e) Os documentos mais recentes prevalecem sobre versões anteriores;
- f) Todos os serviços indicados em projeto, ainda que não mencionados expressamente nas especificações técnicas, serão considerados parte integrante do objeto contratado.

Nos casos omissos ou que gerem dúvidas técnicas, a empresa executora deverá consultar a FISCALIZAÇÃO, que emitirá orientação formal para a correta execução dos serviços.

## **15. PROTEÇÕES, SINALIZAÇÃO E CADASTRAMENTO**

Antes do início dos serviços, a empresa executora deverá realizar vistoria técnica no local da obra, juntamente com a FISCALIZAÇÃO, com o objetivo de identificar interferências existentes, elementos construtivos, redes de utilidades, acessos, áreas sensíveis e demais condicionantes que possam impactar a execução dos serviços.

A empresa executora deverá providenciar todas as medidas necessárias para garantir a segurança dos usuários da edificação, incluindo:

- Sinalização de alerta e orientação nas áreas de intervenção;
- Isolamento das áreas em obra;
- Proteção de pisos, mobiliários, equipamentos e elementos existentes que não façam parte do escopo da intervenção;
- Controle de acesso de pessoas não autorizadas ao local da obra;
- Organização do local de trabalho de forma a minimizar riscos e interferências no funcionamento da edificação.

Todas as medidas de proteção, isolamento e sinalização deverão ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO e deverão atender às normas de segurança vigentes.

Os custos relacionados às proteções provisórias, sinalizações e isolamento das áreas deverão estar incluídos no valor global da proposta da empresa executora.

## **16. SERVIÇOS TÉCNICOS E PROFISSIONAIS**

Os serviços deverão ser executados em conformidade com as normas técnicas aplicáveis e seguindo as boas práticas da engenharia e da arquitetura, garantindo qualidade, durabilidade, segurança e adequado desempenho dos elementos executados.

Todos os serviços deverão ser realizados por profissionais qualificados e devidamente orientados por responsável técnico habilitado.

## **17. SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS**

### **17.1 Pessoal**

A empresa executora deverá manter equipe técnica compatível com a complexidade dos serviços a serem executados.

Deverá ser indicado, como responsável técnico pela execução da obra, profissional legalmente habilitado, podendo ser Engenheiro Civil ou Arquiteto, devidamente registrado no conselho profissional competente (CREA ou CAU), com a respectiva ART ou RRT de execução da obra.

O responsável técnico deverá acompanhar a execução dos serviços e estar disponível para prestar esclarecimentos à FISCALIZAÇÃO sempre que solicitado.

Caso ocorra substituição do responsável técnico durante a execução da obra, a empresa executora deverá:

- Apresentar novo profissional com qualificação técnica compatível;
- Emitir nova ART ou RRT de execução;
- Registrar a substituição no Diário de Obra;

- Informar formalmente à FISCALIZAÇÃO.

A empresa executora deverá manter no local da obra profissional encarregado ou supervisor responsável pelo acompanhamento diário dos serviços, apto a prestar informações à FISCALIZAÇÃO sempre que solicitado.

O encarregado deverá manter relação atualizada dos trabalhadores presentes no local da obra, contendo identificação e função desempenhada, devendo apresentar estas informações à FISCALIZAÇÃO quando solicitado.

## 17.2 Máquinas e equipamentos

A empresa executora deverá fornecer todos os equipamentos, ferramentas e dispositivos necessários à adequada execução dos serviços, em perfeitas condições de uso e segurança.

Para serviços executados em altura superior a 2,00 m, deverão ser utilizados andaimes adequados, devidamente dimensionados por profissional habilitado, garantindo condições seguras de trabalho, estabilidade estrutural e proteção dos usuários da edificação.

Os andaimes deverão:

- Possuir piso de trabalho estável, nivelado e antiderrapante;
- Ser montados de forma segura e conforme normas técnicas aplicáveis;
- Possuir sistema de guarda-corpo e rodapé quando necessário;
- Possuir acesso seguro para os trabalhadores;
- Ser utilizados somente após liberação da FISCALIZAÇÃO;

- Ser utilizados apenas por profissionais capacitados e orientados quanto aos procedimentos de segurança.

É proibida a utilização de estruturas improvisadas ou equipamentos que não atendam às condições mínimas de segurança.

Não será permitido deslocar andaimes com trabalhadores sobre a estrutura.

A empresa executora deverá garantir que todos os equipamentos utilizados atendam às normas de segurança do trabalho vigentes.

## **18. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **18.1 Taxas, impostos e licenças**

A empresa executora será responsável pelo pagamento de todas as taxas, impostos e encargos necessários à execução dos serviços, incluindo a emissão das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) e/ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) referentes à execução da obra.

As ART e/ou RRT deverão contemplar de forma clara a descrição dos serviços executados, garantindo que todas as atividades que exijam responsabilidade técnica estejam devidamente vinculadas a profissional legalmente habilitado.

As ART/RRT deverão ser apresentadas à FISCALIZAÇÃO antes do início dos serviços, acompanhadas do respectivo comprovante de pagamento.

Recomenda-se que os documentos sejam previamente submetidos à FISCALIZAÇÃO para conferência dos dados referentes à obra, evitando inconsistências ou divergências de informação. Documentos emitidos com erro ou informações incompletas deverão ser corrigidos e reapresentados pela empresa executora.

Todos os custos relacionados à emissão de ART/RRT e demais encargos necessários à execução dos serviços deverão estar inclusos na proposta apresentada pela empresa executora, não cabendo solicitação posterior de reequilíbrio financeiro por este motivo.

## **19. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **19.1 Demolições e remoções**

Os serviços de demolição e remoção compreendem a retirada de elementos existentes indicados em projeto, memorial descritivo ou definidos pela FISCALIZAÇÃO, incluindo a remoção de revestimentos deteriorados, raspagem de pinturas existentes e demais intervenções necessárias para viabilizar a execução dos novos serviços.

Antes do início das demolições ou remoções, a empresa executora deverá confirmar, junto à FISCALIZAÇÃO, todos os elementos a serem retirados, registrando eventuais dúvidas no Diário de Obra. Não serão aceitos erros decorrentes da remoção indevida de elementos não previstos, sendo a empresa executora responsável pela recomposição ou reparo dos itens eventualmente danificados.

Durante a execução dos serviços de demolição e remoção, todos os trabalhadores deverão utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados, incluindo, no mínimo:

- capacete de segurança;
- luvas de proteção;
- óculos de proteção;
- protetores auriculares quando necessário;
- vestimentas adequadas e resistentes.

A empresa executora deverá garantir o isolamento das áreas em intervenção, evitando a circulação de pessoas não autorizadas nos locais onde estejam sendo realizados serviços que ofereçam risco à integridade física dos usuários da edificação.

Antes da realização das remoções, deverão ser verificadas as condições das instalações existentes, especialmente redes elétricas e hidráulicas, garantindo que estejam devidamente desligadas ou protegidas, evitando riscos de acidentes.

Todo material proveniente das demolições ou remoções que não possuir reaproveitamento deverá ser acondicionado adequadamente e destinado a local apropriado, sendo a empresa executora integralmente responsável pelo transporte, destinação final e eventuais custos associados.

A empresa executora deverá observar as diretrizes estabelecidas na legislação vigente referente à gestão de resíduos da construção civil, incluindo:

- Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Resolução CONAMA nº 307/2002;
- demais normas aplicáveis ao gerenciamento de resíduos de construção civil.

Os resíduos gerados durante a obra deverão ser armazenados provisoriamente em local definido pela FISCALIZAÇÃO e posteriormente transportados para local devidamente licenciado ou autorizado pelo órgão municipal competente.

A empresa executora poderá contratar empresa especializada para transporte e destinação dos resíduos, devendo apresentar documentação comprobatória da destinação ambientalmente adequada dos materiais descartados.

Deverá ser mantido controle da destinação dos resíduos, contendo informações sobre:

- origem do resíduo;
- tipo de material descartado;
- quantidade estimada;

- identificação do transportador;
- local de destinação final.

Os resíduos deverão ser segregados preferencialmente no local de geração, de forma a possibilitar reaproveitamento ou reciclagem quando aplicável.

Os materiais deverão ser acondicionados em recipientes adequados, como bombonas, bags, baias ou caçambas estacionárias, devidamente identificados conforme o tipo de resíduo armazenado.

Durante o transporte dos resíduos, a empresa executora deverá adotar medidas que evitem dispersão de poeira, sujeira ou detritos nas áreas internas e externas da edificação, realizando limpeza sempre que necessário.

A empresa executora será integralmente responsável pelos serviços de bota-fora, incluindo escolha do local de destinação, transporte e eventuais danos decorrentes desta atividade, não cabendo à CONTRATANTE qualquer responsabilidade sobre tais serviços.

Inclui-se neste item a remoção de camadas de pintura existentes nas superfícies de alvenaria, quando necessário, devendo a empresa executora realizar raspagem, lixamento ou outros procedimentos adequados para preparação da superfície, conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.

Ao término dos serviços, todas as áreas deverão ser entregues limpas, organizadas e livres de entulhos ou resíduos provenientes da execução da obra.

## **20. SERVIÇOS DIVERSOS**

### **20.1 Limpeza e arremates finais**

Após a conclusão de todos os serviços e a verificação das etapas executadas, a empresa executora deverá realizar a limpeza geral da área de intervenção, removendo todos

os resíduos provenientes da obra, tais como restos de materiais, poeira, manchas, respingos de tinta, argamassa ou quaisquer sujeiras resultantes da execução dos serviços.

A limpeza final deverá ser realizada de forma cuidadosa, utilizando materiais, produtos e equipamentos adequados ao tipo de superfície existente, de modo a não causar danos aos acabamentos, revestimentos, esquadrias, vidros, pisos ou demais elementos da edificação.

A obra deverá ser entregue em perfeitas condições de limpeza, conservação e funcionamento, devendo todos os elementos afetados pela intervenção apresentar condições adequadas de uso.

Poderão ser utilizados produtos usuais de limpeza, tais como:

- detergentes neutros;
- sabão;
- esponjas;
- removedores apropriados;
- solventes adequados ao tipo de sujeira;
- outros produtos compatíveis com os materiais existentes.

A utilização de produtos químicos deverá observar as recomendações dos fabricantes, evitando danos às superfícies. Após a aplicação de qualquer produto químico, a área deverá ser enxaguada com água limpa, quando aplicável.

Deverão ser removidos respingos de tinta, argamassa ou qualquer outro material aderido às superfícies, incluindo pisos, paredes, vidros, esquadrias e demais elementos existentes.

A limpeza de vidros deverá ser realizada com materiais adequados, evitando riscos ou manchas permanentes.

Quando necessário, poderá ser utilizada limpeza com jato de água sob pressão moderada, especialmente em superfícies externas ou áreas que apresentem acúmulo de

sujeira aderida, devendo ser observados os cuidados necessários para não danificar revestimentos, pinturas ou elementos construtivos.

Durante a execução da limpeza, a empresa executora deverá adotar medidas que evitem danos às partes já concluídas da obra. Caso ocorra qualquer dano decorrente da limpeza, a empresa executora deverá providenciar os devidos reparos ou substituições, sem custos adicionais para a CONTRATANTE.

A verificação dos serviços será realizada por inspeção visual da FISCALIZAÇÃO, observando-se o atendimento aos padrões de qualidade exigidos pelas normas técnicas aplicáveis.

Ao final dos serviços, todos os ambientes deverão estar livres de resíduos, manchas ou imperfeições visíveis, prontos para uso.

## **21. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO E IDENTIFICAÇÃO DAS INTERVENÇÕES**

O relatório fotográfico tem como objetivo apresentar o registro visual das condições atuais da edificação da Câmara Municipal de Vereadores de Santiago, permitindo a identificação das áreas que necessitam intervenção, manutenção ou adequação conforme previsto no projeto arquitetônico.

Cada imagem contém identificação, podendo ser indicada diretamente sobre a imagem ou por meio de legenda, contendo:

- nome do ambiente;
- descrição da intervenção prevista;
- indicação do tipo de serviço;
- referência ao desenho correspondente (quando aplicável).

O relatório fotográfico possui caráter orientativo e complementar, podendo não contemplar a totalidade dos pontos de intervenção existentes na edificação.

O presente memorial descritivo e o relatório fotográfico possuem caráter complementar e deverão ser analisados em conjunto com o projeto arquitetônico e demais projetos técnicos que compõem a documentação da obra.

Em caso de divergência entre informações constantes neste memorial, nas imagens ou nos desenhos técnicos, prevalecerão as indicações contidas nos projetos técnicos, cabendo à empresa executora consultar a fiscalização para esclarecimentos antes da execução dos serviços.

Este documento não substitui os projetos técnicos, devendo ser utilizado como instrumento de apoio para melhor compreensão das intervenções previstas.

## FOTO 01 – FACHADA PRINCIPAL

Intervenção prevista:

A fachada externa apresenta degradação do revestimento, com presença de destacamento de pintura, fissuras no reboco, formação de bolhas, eflorescência e desprendimento de material, principalmente na faixa inferior das paredes.

Observa-se concentração das patologias na base da edificação, caracterizando ocorrência de umidade ascendente por capilaridade, possivelmente relacionada à diferença de nível entre o interior da edificação (com aterro) e o nível da via pública.

Execução de recuperação completa das superfícies afetadas, incluindo remoção dos materiais deteriorados, tratamento da umidade, regularização da base e aplicação de novo sistema de pintura adequado para áreas sujeitas à umidade.

Procedimento:

- remover totalmente a pintura deteriorada, com raspagem manual e/ou mecânica
- retirar reboco solto ou sem aderência
- ampliar a remoção além das áreas afetadas (mínimo 30 cm)
- realizar escovação da superfície com escova de aço ou nylon
- remover poeira, partículas soltas e contaminantes
- tratar áreas com mofo utilizando solução fungicida
- remover eflorescência (sais superficiais provenientes da umidade)
- aguardar secagem da superfície

Aplicar tratamento impermeabilizante:

- utilizar impermeabilizante cimentício polimérico (ex: Viaplus, SikaTop ou Vedacit Vedatop)
- aplicar conforme especificações do fabricante
- garantir proteção contra umidade negativa (proveniente do solo)

Regularização da superfície:

- executar novo reboco onde necessário
- aplicar massa acrílica para correção de imperfeições
- realizar lixamento para uniformização

Preparação para pintura:

- aplicar selador acrílico para uniformizar absorção da superfície

Pintura final:

- utilizar tinta acrílica premium para áreas externas
- características: antimofa, lavável e com boa permeabilidade ao vapor
- aplicar no mínimo 2 a 3 demãos, respeitando o tempo de secagem

Padrão de cores:

- cor predominante: Nuvem de Papel – Suvinil
- cor de destaque: Madeira Enfumaçada – Coral

Observações:

- a tinta deve permitir que a parede respire, evitando o aprisionamento da umidade
- não utilizar massa corrida PVA em áreas externas ou sujeitas à umidade
- recomenda-se verificar as condições de drenagem e impermeabilização na base da edificação
- caso a umidade persista, poderá ser necessária intervenção complementar



## FOTO 02 – ACESSO DE VEÍCULOS

Intervenção prevista:

As paredes do acesso de veículos apresentam degradação do revestimento, com destacamento de pintura, bolhas, eflorescência, desprendimento de reboco e manchas de umidade, concentradas principalmente na faixa inferior das paredes.

Verifica-se a presença de umidade ascendente por capilaridade, possivelmente associada à diferença de nível entre o interior da edificação e o nível externo, além de agravamento pela baixa ventilação do ambiente, o que dificulta a evaporação da umidade.

Execução de recuperação completa das superfícies afetadas, incluindo remoção dos materiais deteriorados, tratamento da umidade, recomposição do revestimento e aplicação de sistema de pintura adequado para áreas sujeitas à umidade.

Procedimento:

- remover totalmente a pintura deteriorada e partes soltas do reboco
- ampliar a remoção além das áreas afetadas (mínimo 30 cm)
- realizar limpeza da superfície com escova de aço ou nylon
- remover poeira, sujeira, partículas soltas e eflorescência
- tratar áreas com mofo utilizando solução fungicida
- aguardar secagem da superfície

Aplicar tratamento impermeabilizante:

- utilizar impermeabilizante cimentício polimérico (ex: Viaplus, SikaTop ou Vedacit Vedatop)
- aplicar conforme orientação do fabricante
- garantir proteção contra umidade negativa (proveniente do solo)

### Regularização da superfície:

- executar novo reboco nas áreas removidas
- aplicar massa acrílica para correção de imperfeições
- realizar lixamento para uniformização

### Preparação para pintura:

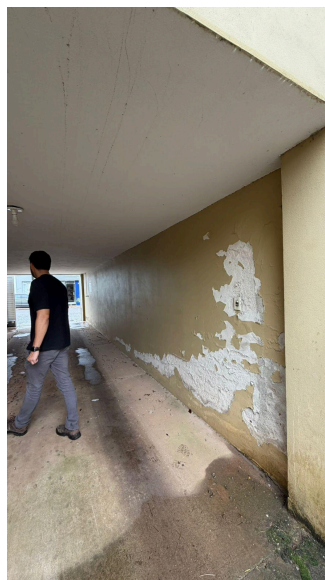
- aplicar selador acrílico para uniformizar absorção da superfície

### Pintura final:

- utilizar tinta acrílica premium para áreas internas/externas
- características: antimoho, lavável e com boa permeabilidade ao vapor
- aplicar no mínimo 2 a 3 demãos, respeitando o tempo de secagem

### Observações:

- devido à baixa ventilação do ambiente, recomenda-se o uso de tinta com ação antimoho
- não utilizar massa corrida PVA em áreas sujeitas à umidade
- a tinta deve permitir a respiração da parede, evitando aprisionamento da umidade
- recomenda-se avaliar medidas complementares para redução da umidade, como drenagem ou barreira impermeabilizante na base



### FOTO 03 – FACHADA EXTERNA - FUNDOS

Intervenção prevista:

As superfícies externas apresentam desgaste natural da pintura, com perda de uniformidade, sujeira superficial e pontos localizados de pequenas imperfeições no revestimento, sem indícios de umidade ou comprometimento estrutural significativo.

Execução de manutenção e renovação da pintura, incluindo preparo da superfície, correção de imperfeições pontuais e aplicação de novo sistema de pintura externa.

Procedimento:

- realizar limpeza geral da superfície para remoção de sujeira, poeira e contaminantes
- executar lavagem com água e, quando necessário, utilizar escova ou lavadora de baixa pressão
- remover partes soltas ou com baixa aderência
- corrigir imperfeições pontuais no reboco

Regularização da superfície:

- aplicar massa acrílica nas áreas necessárias para correção de falhas
- realizar lixamento para uniformização da superfície

Preparação para pintura:

- aplicar selador acrílico para uniformizar a absorção da base

Pintura final:

- utilizar tinta acrílica premium para áreas externas
- características: lavável, resistente às intempéries e com boa durabilidade
- aplicar no mínimo 2 a 3 demãos, respeitando o tempo de secagem

- Está prevista a remoção de abraçadeiras, suportes e fixações metálicas ou plásticas de tubulações antigas que não estejam mais em uso ou que comprometam o acabamento das superfícies. Após a remoção, os pontos de fixação deverão ser devidamente tratados, incluindo fechamento de furos, regularização da superfície e preparo para recebimento de pintura ou novo revestimento

#### Observações:

- não há necessidade de tratamento impermeabilizante nesta área
- garantir que a superfície esteja limpa, seca e livre de contaminantes antes da pintura
- respeitar as recomendações do fabricante quanto ao intervalo entre demãos



## FOTO 04 – FUNDO DA EDIFICAÇÃO (ÁREA COM AUSÊNCIA DE REBOCO)

Intervenção prevista:

A área externa apresenta trechos com ausência de revestimento em argamassa, com exposição da alvenaria, além de pontos com fissuras e desgaste do acabamento superficial, especialmente na região superior da parede.

Observa-se a necessidade de recomposição do revestimento para garantir proteção da alvenaria, melhoria do desempenho da vedação e padronização do acabamento.

Execução de novo revestimento em argamassa (chapisco, emboço e reboco), seguido de preparo da superfície e pintura final.

Procedimento:

- realizar limpeza da superfície, removendo poeira, partículas soltas e contaminantes
- remover eventuais partes soltas ou deterioradas do revestimento existente
- executar chapisco no traço adequado para promover aderência à base
- executar emboço para regularização da superfície
- executar reboco para acabamento final
- aguardar o tempo de cura do revestimento

Regularização da superfície:

- aplicar massa acrílica quando necessário para correção de imperfeições
- realizar lixamento para uniformização

Preparação para pintura:

- aplicar selador acrílico para uniformizar absorção da superfície

Pintura final:

- utilizar tinta acrílica premium para áreas externas
- aplicar no mínimo 2 a 3 demãos, respeitando o tempo de secagem

Observações:

- garantir adequada cura do reboco antes da aplicação da pintura
- o revestimento deve apresentar boa aderência e uniformidade
- a recomposição do reboco é fundamental para proteção da alvenaria contra intempéries



## FOTO 05 – ENTRADA PRINCIPAL DA CÂMARA

Intervenção prevista:

As superfícies da entrada principal apresentam desgaste natural da pintura, com perda de uniformidade, presença de sujeira superficial e pontos localizados de pequenas imperfeições no revestimento, sem indícios significativos de umidade ou comprometimento estrutural relevante.

Execução de manutenção e renovação da pintura das superfícies, visando padronização estética, melhoria do acabamento e conservação da edificação.

Procedimento:

- realizar limpeza geral das superfícies para remoção de poeira, sujeira e contaminantes
- executar lavagem com água, podendo ser utilizada lavadora de baixa pressão quando necessário
- remover partes soltas ou com baixa aderência
- corrigir imperfeições pontuais no revestimento

Regularização da superfície:

- aplicar massa acrílica nas áreas necessárias para correção de falhas
- realizar lixamento para uniformização da superfície

Preparação para pintura:

- aplicar selador acrílico para uniformizar a absorção da base

Pintura final:

- utilizar tinta acrílica premium para áreas externas
- características: lavável, resistente às intempéries e com boa durabilidade
- aplicar no mínimo 2 a 3 demãos, respeitando o tempo de secagem

### Observações:

- garantir que a superfície esteja limpa, seca e livre de contaminantes antes da pintura
- respeitar as recomendações do fabricante quanto ao intervalo entre demãos
- manter padronização de cores conforme definido no projeto arquitetônico



### FOTO 06 – DETALHE DA ENTRADA PRINCIPAL (MARQUISE E ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS)

#### Intervenção prevista:

As superfícies externas da área de entrada principal apresentam desgaste natural da pintura, com perda de uniformidade, manchas e pontos localizados de imperfeições no revestimento, sem indícios relevantes de infiltração ou comprometimento estrutural.

Execução de manutenção e renovação da pintura das superfícies verticais e elementos arquitetônicos, visando padronização estética e conservação da edificação.

Procedimento:

- realizar limpeza geral das superfícies para remoção de poeira, sujeira e contaminantes
- executar lavagem com água, podendo ser utilizada lavadora de baixa pressão quando necessário
- remover partes soltas ou com baixa aderência
- corrigir imperfeições pontuais no revestimento

Regularização da superfície:

- aplicar massa acrílica nas áreas necessárias para correção de falhas
- realizar lixamento para uniformização da superfície

Preparação para pintura:

- aplicar selador acrílico para uniformizar a absorção da base

Pintura final:

- utilizar tinta acrílica premium para áreas externas
- características: lavável, resistente às intempéries e com boa durabilidade
- aplicar no mínimo 2 a 3 demãos, respeitando o tempo de secagem

Coberturas:

- todas as coberturas em poliestireno deverá ser apenas limpa
- realizar lavagem com água e remoção de sujeiras acumuladas
- não há necessidade de pintura neste elemento

Observações:

- garantir que as superfícies estejam limpas, secas e livres de contaminantes antes da pintura
- respeitar as recomendações do fabricante quanto ao intervalo entre demãos
- manter padronização de cores conforme definido no projeto





## FOTO 07 – ÁREA EXTERNA (ABRIGO TÉCNICO / CAIXA DE INSTALAÇÕES)

Intervenção prevista:

A estrutura apresenta desgaste da pintura, com perda de uniformidade, manchas e pequenas patologias superficiais no revestimento. Observa-se também deterioração na porta metálica de acesso, com presença de corrosão e falhas no acabamento.

Execução de manutenção geral da estrutura, incluindo preparo da superfície, repintura das áreas em alvenaria e tratamento específico da porta metálica.

Procedimento:

- realizar limpeza geral da superfície para remoção de sujeira, poeira e contaminantes
- executar raspagem das áreas com pintura deteriorada ou sem aderência
- corrigir imperfeições pontuais no revestimento

Regularização da superfície:

- aplicar massa acrílica para correção de falhas
- realizar lixamento para uniformização

Preparação para pintura:

- aplicar selador acrílico para uniformizar a absorção da base

Pintura das superfícies em alvenaria:

- utilizar tinta acrílica premium para áreas externas
- aplicar no mínimo 2 a 3 demãos, respeitando o tempo de secagem

Tratamento da porta metálica:

- realizar lixamento para remoção de ferrugem e pintura deteriorada
- executar limpeza da superfície metálica

- aplicar fundo anticorrosivo (primer) adequado para metal
- realizar pintura com esmalte sintético ou tinta específica para superfícies metálicas
- aplicar no mínimo 2 demãos

Observações:

- garantir adequada preparação da superfície metálica antes da pintura, evitando reaparecimento da corrosão
- a pintura da porta deve garantir proteção contra intempéries
- manter padronização de cores conforme definido no projeto



## FOTO 08 – GRELHAS METÁLICAS DE DRENAGEM

Intervenção prevista:

As grelhas metálicas de drenagem apresentam sinais de corrosão superficial, acúmulo de sujeira, resíduos e presença de vegetação, o que compromete tanto o escoamento adequado da água quanto a durabilidade dos elementos metálicos.

Execução de limpeza, desobstrução e tratamento das superfícies metálicas, seguida de pintura com sistema anticorrosivo.

Procedimento:

- realizar remoção de resíduos sólidos, folhas, terra e vegetação existente
- executar limpeza completa das grelhas e do interior das caixas de drenagem
- garantir desobstrução do sistema para adequado escoamento da água

Tratamento das superfícies metálicas:

- realizar lixamento manual ou mecânico para remoção de ferrugem e pintura deteriorada
- efetuar limpeza da superfície para remoção de poeira e partículas soltas

Proteção anticorrosiva:

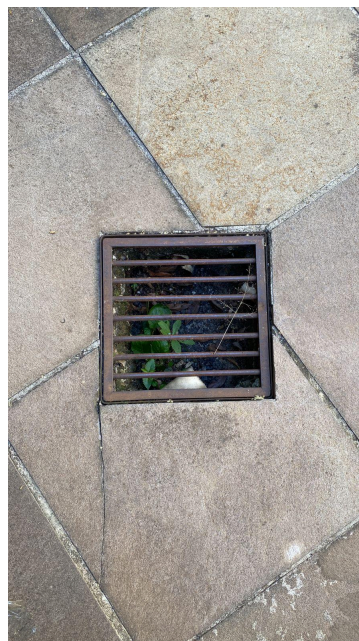
- aplicar fundo anticorrosivo (primer) específico para superfícies metálicas
- garantir cobertura uniforme em toda a peça

Pintura final:

- aplicar tinta esmalte sintético ou tinta específica para metal
- aplicar no mínimo 2 demãos, respeitando o tempo de secagem

### Observações:

- a correta limpeza e desobstrução é fundamental para o funcionamento do sistema de drenagem
- o tratamento anticorrosivo é indispensável para aumentar a vida útil das grelhas
- recomenda-se manutenção periódica para evitar novo acúmulo de resíduos



## FOTO 09 – BICICLETÁRIO METÁLICO

Intervenção prevista:

O bicicletário metálico apresenta desgaste da pintura e pontos iniciais de corrosão, comprometendo o acabamento e a proteção do material.

Execução de manutenção do elemento metálico, incluindo preparo da superfície, tratamento anticorrosivo e repintura.

Procedimento:

- realizar limpeza da estrutura para remoção de sujeira e contaminantes
- executar lixamento manual ou mecânico para remoção de ferrugem e pintura deteriorada
- remover poeira e partículas soltas

Tratamento da superfície:

- aplicar fundo anticorrosivo (primer) específico para metal
- garantir cobertura uniforme em toda a estrutura

Pintura final:

- aplicar tinta esmalte sintético ou tinta específica para superfícies metálicas
- cor: branca
- aplicar no mínimo 2 demãos, respeitando o tempo de secagem

Observações:

- o tratamento anticorrosivo é fundamental para aumentar a durabilidade da estrutura
- garantir adequada preparação da superfície antes da pintura
- recomenda-se manutenção periódica para conservação do elemento



### **FOTO 10 – GARAGEM (ALVENARIA APARENTE)**

Intervenção prevista:

A edificação apresenta paredes em alvenaria sem revestimento, com exposição direta dos tijolos, além de elementos estruturais com acabamento irregular. A ausência de revestimento compromete a durabilidade da edificação, deixando a estrutura suscetível à ação de intempéries.

Execução de revestimento completo das paredes em argamassa, seguido de preparo da superfície e pintura final, visando proteção da alvenaria e padronização estética.

#### Procedimento:

- realizar limpeza da superfície, removendo poeira, sujeira e materiais soltos
- preparar a base para recebimento do revestimento

#### Execução do revestimento:

- aplicar chapisco para promover aderência à alvenaria
- executar emboço para regularização da superfície
- executar reboco para acabamento final
- aguardar o tempo de cura do revestimento

#### Regularização da superfície:

- aplicar massa acrílica, quando necessário, para correção de imperfeições
- realizar lixamento para uniformização

#### Preparação para pintura:

- aplicar selador acrílico para uniformizar a absorção da base

#### Pintura final:

- utilizar tinta acrílica premium para áreas externas
- cor: Nuvem de Papel – Suvinil
- aplicar no mínimo 2 a 3 demãos, respeitando o tempo de secagem

#### Elementos metálicos:

- realizar lixamento da estrutura metálica do portão para remoção de ferrugem e pintura deteriorada
- aplicar fundo anticorrosivo (primer)
- realizar pintura com esmalte sintético ou tinta específica para metal
- cor: branca
- aplicar no mínimo 2 demãos

### Observações:

- o revestimento é essencial para garantir a durabilidade e proteção da alvenaria
- respeitar o tempo de cura do reboco antes da pintura
- garantir padronização estética com as demais edificações



### FOTO 11 – AMBIENTE INTERNO (PAREDES COM INFILTRAÇÃO)

#### Intervenção prevista:

As paredes internas apresentam manifestações patológicas características de umidade, com presença de bolhas, destacamento de pintura, manchas e deterioração do revestimento, principalmente na faixa inferior das superfícies.

Observa-se ocorrência de infiltração e/ou umidade ascendente, comprometendo o acabamento e a durabilidade da pintura existente.

Execução de recuperação completa das superfícies afetadas, incluindo remoção dos materiais deteriorados, tratamento da umidade, regularização da base e aplicação de novo sistema de pintura adequado.

#### Procedimento:

- remover totalmente a pintura deteriorada e partes soltas do revestimento
- ampliar a remoção além das áreas afetadas (mínimo 30 cm)
- realizar limpeza da superfície, removendo poeira e contaminantes
- tratar áreas com mofo utilizando solução fungicida
- remover eflorescência, quando presente
- aguardar secagem da superfície

#### Tratamento da base:

- aplicar produto impermeabilizante adequado para áreas internas, quando necessário
- garantir que a superfície esteja seca antes das etapas seguintes

#### Regularização da superfície:

- aplicar massa acrílica para correção de imperfeições
- realizar lixamento para uniformização

#### Preparação para pintura:

- aplicar selador acrílico para uniformizar a absorção da base

#### Pintura final:

- utilizar tinta acrílica premium para ambientes internos
- características: antimoho, lavável e com boa cobertura

- cor: Cromio – Suvinil
- aplicar no mínimo 2 a 3 demãos, respeitando o tempo de secagem

#### Observações:

- não utilizar massa corrida PVA em áreas com presença de umidade
- a correta eliminação da umidade é fundamental para evitar reincidência do problema
- recomenda-se verificar a origem da infiltração para solução definitiva



## FOTO 12 – PORTAS METÁLICAS

Intervenção prevista:

As portas metálicas apresentam desgaste da pintura, com perda de acabamento e pontos de corrosão superficial, comprometendo a proteção do material e o aspecto estético.

Execução de manutenção das superfícies metálicas, incluindo preparo adequado, tratamento anticorrosivo e repintura.

Procedimento:

- realizar limpeza das superfícies para remoção de sujeira, poeira e contaminantes
- executar lixamento manual ou mecânico para remoção de ferrugem e pintura deteriorada
- remover resíduos e partículas soltas

Tratamento da superfície:

- aplicar fundo anticorrosivo (primer) específico para metal
- garantir cobertura uniforme em toda a superfície

Pintura final:

- aplicar tinta esmalte sintético ou tinta específica para superfícies metálicas
- cor: branca
- aplicar no mínimo 2 demãos, respeitando o tempo de secagem

Observações:

- o tratamento anticorrosivo é essencial para aumentar a durabilidade das portas
- garantir adequada preparação da superfície antes da pintura
- recomenda-se manutenção periódica para conservação do acabamento



### FOTO 13 – TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS (PVC)

Intervenção prevista:

As tubulações aparentes de águas pluviais em PVC apresentam desgaste superficial e despadrão estético em relação às superfícies adjacentes, comprometendo a harmonia visual do conjunto.

Execução de pintura das tubulações, visando padronização estética e melhor integração com a edificação.

Procedimento:

- realizar limpeza completa das superfícies, removendo poeira, sujeiras e resíduos
- efetuar lixamento leve para promover melhor aderência da pintura
- garantir que as superfícies estejam secas antes da pintura

#### Preparação da superfície:

- aplicar fundo preparador ou primer específico para PVC, conforme recomendação do fabricante
- garantir cobertura uniforme em toda a tubulação

#### Pintura final:

- utilizar tinta adequada para superfícies plásticas (PVC)
- cor: Madeira Enfumaçada – Coral
- aplicar no mínimo 2 demãos, respeitando o tempo de secagem

#### Observações:

- a aplicação de primer é essencial para garantir a aderência da tinta em superfícies plásticas
- a pintura deverá seguir o padrão cromático definido para a edificação
- garantir acabamento uniforme, sem escorrimentos ou falhas de cobertura



## FOTO 14 – GUARDA-CORPO METÁLICO

Intervenção prevista:

O guarda-corpo metálico apresenta desgaste da pintura e pontos de oxidação superficial, comprometendo a proteção do material e o aspecto estético do conjunto.

Execução de manutenção completa, incluindo preparo da superfície, tratamento anticorrosivo e repintura.

Procedimento:

- realizar limpeza da superfície, removendo poeira, sujeiras e resíduos
- executar lixamento manual ou mecânico para remoção de ferrugem e pintura deteriorada
- eliminar partes soltas e contaminantes

Tratamento da superfície:

- aplicar fundo anticorrosivo (primer) específico para metal
- garantir cobertura uniforme em toda a estrutura

Pintura final:

- utilizar tinta esmalte sintético ou tinta específica para superfícies metálicas
- cor: branca
- aplicar no mínimo 2 demãos, respeitando o tempo de secagem

Observações:

- o tratamento anticorrosivo é essencial para garantir maior durabilidade
- assegurar adequada preparação da superfície antes da pintura
- manter padrão de acabamento uniforme em toda a extensão do guarda-corpo



### FOTO 15 – COBERTURA (TELHADO)

Intervenção prevista:

A cobertura apresenta acúmulo de sujeira, manchas de umidade, presença de fungos e detritos orgânicos, comprometendo o aspecto visual e podendo reduzir a durabilidade dos materiais.

Não foram identificadas, visualmente, patologias estruturais aparentes que demandem substituição de elementos, sendo indicada apenas a limpeza da superfície.

Procedimento:

- realizar limpeza completa da cobertura, removendo sujeiras, folhas, poeira e detritos acumulados
- executar lavagem com água sob baixa ou média pressão, evitando danos às telhas
- utilizar solução adequada para remoção de fungos, mofo e manchas

### Cuidados:

- evitar uso de alta pressão que possa danificar as telhas
- garantir o correto escoamento da água durante a limpeza
- adotar medidas de segurança para trabalho em altura

### Observações:

- recomenda-se limpeza periódica para manutenção das condições da cobertura
- verificar durante a execução possíveis pontos de infiltração ou peças danificadas
- manter calhas e condutores desobstruídos



## FOTO 16 – FORRO INTERNO EM MADEIRA

Intervenção prevista:

Os forros internos em madeira apresentam desgaste natural do acabamento, com perda de brilho e proteção superficial, comprometendo o aspecto estético e a durabilidade do material.

Para os elementos que não necessitem substituição, será prevista a revitalização das superfícies.

Procedimento:

- realizar limpeza completa do forro, removendo poeira, sujeiras e resíduos acumulados
- efetuar lixamento leve para remoção do acabamento deteriorado e abertura dos poros da madeira
- remover completamente o pó gerado pelo lixamento

Tratamento da superfície:

- verificar a integridade das peças de madeira, substituindo elementos comprometidos, quando necessário

Acabamento:

- aplicar verniz incolor apropriado para madeira
- acabamento: acetinado
- proteção contra umidade e desgaste natural
- aplicar no mínimo 2 a 3 demãos, respeitando o tempo de secagem

Observações:

- manter a tonalidade natural da madeira
- garantir aplicação uniforme, evitando manchas ou excesso de produto
- recomenda-se manutenção periódica para preservação do acabamento



## 22. ENTREGA DA OBRA

O recebimento da obra será realizado em duas fases, após comunicação formal de conclusão dos serviços pela CONTRATADA à CONTRATANTE.

### 22.1 Recebimento provisório

Quando as obras e serviços contratados estiverem integralmente concluídos, em conformidade com o contrato, será lavrado o Termo de Recebimento Provisório, emitido em 03 (três) vias de igual teor, devidamente assinadas por representantes da CONTRATANTE e da CONTRATADA.

O recebimento provisório ocorrerá no prazo de até 15 (quinze) dias após a comunicação da CONTRATADA, desde que atendidas as seguintes condições:

- realização de todas as medições da obra, incluindo eventuais acréscimos e modificações;
- entrega à CONTRATANTE, quando aplicável, dos certificados de aprovação de instalações e garantias de equipamentos, materiais ou serviços especializados;
- entrega dos compromissos de manutenção gratuita de equipamentos ou instalações especiais durante o período de garantia.

## **22.2 Recebimento Definitivo**

O recebimento definitivo observará a legislação vigente aplicável e atenderá às seguintes condições:

- será de caráter global, abrangendo a totalidade das obras e serviços contratados;
- será realizado no prazo máximo de 90 (noventa) dias após o recebimento provisório;
- ocorrerá após a apresentação do Certificado de Quitação (CQ) junto ao INSS e FGTS;
- o Termo de Recebimento Definitivo deverá conter declaração formal de que o prazo previsto no artigo 618 do Código Civil será contado a partir da data de sua emissão, estabelecendo a responsabilidade da CONTRATADA pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos;
- somente será emitido após o atendimento integral de todas as exigências da FISCALIZAÇÃO, incluindo correções de defeitos ou imperfeições identificadas nos serviços executados;
- deverá ser comprovada a inexistência de pendências relativas a pagamentos de operários, fornecedores de materiais e prestadores de serviços vinculados à obra.

Qualquer correção necessária, de responsabilidade da CONTRATADA, antes ou após o recebimento definitivo, implicará na obrigação de execução de todos os serviços complementares decorrentes, sem ônus adicional à CONTRATANTE.

### 23. ANEXOS

ANEXO I A – MODELO DE DIÁRIO DE OBRA;

OFICINA ARFA  
ARQUITETURA E  
CONSTRUCAO  
LTDA:55110586000139

Assinado de forma digital por  
OFICINA ARFA ARQUITETURA  
E CONSTRUCAO  
LTDA:55110586000139  
Dados: 2026.03.27 19:02:11  
-03'00'

---

**OFICINA ARFA ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA**  
CAU/RS nº PJ66875-1  
CNPJ:55.110.586/0001-39

# MEMORIAL DESCRITIVO

Interessado: Câmara de Vereadores de Santiago

Obra: Reforma da Câmara de Vereadores de Santiago

Endereço: Rua Bento Gonçalves, 1642 - Centro, Santiago - RS

## 1. OBJETIVO

O presente documento tem por finalidade apresentar as especificações e detalhes dos materiais a serem empregados no serviço de reforma das instalações elétricas da Câmara de Vereadores de Santiago.

## 2. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas devem ser observadas as normas a seguir relacionadas:

- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- Normas IEC, quando da inexistência de normas ABNT;
- Normas ABNT, para equipamentos e materiais produzidos no Brasil;
- Normas Regulamentadoras (NR's), para regulamentação de Segurança e Saúde do Trabalho.

## 3. MATERIAIS

### 3.1. Condutores elétricos de cobre

Os condutores dos circuitos deverão ser de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, tipo cabo flexível, isolamento de composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC) para 750V, tipo antichama (BWF) e autoextinguível, com características especiais quanto a não propagação e autoextinção do fogo, devendo apresentar-se com isolamento contínua e uniforme ao longo de todo seu comprimento. Protótipo comercial: CORFIO, ou similar.

Deverão apresentar na parte externa de seu isolamento as seguintes informações: marca seção nominal e norma da ABNT a que atendem.

Deverão possuir cores diversas, cujo emprego deverá obedecer as seguintes convenções.

Proteção	Verde
Fase A	Vermelho
Fase B	Preto
Fase C	Amarelo
Neutro	Azul claro
Retorno	Cinza

Os condutores deverão ser instalados em lances contínuos, não serão permitidas emendas.

As ligações dos condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que os fios de seção igual ou menor que 10mm<sup>2</sup> poderão ser ligados diretamente aos bornes, sob pressão de parafuso; e os condutores de seção maior do que as acima especificadas serão ligados por meio de terminais adequados.

A instalação dos condutores só poderá ser procedida depois de executados os seguintes serviços de limpeza e secagem interna da tubulação, pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina.

Todas as descidas e subidas deverão ser feitas em eletrodutos de PVC rígido, cor cinza.

Os condutores que estiverem sujeitos a solicitações mecânicas acidentais (a critério da FISCALIZAÇÃO) deverão possuir proteções contra esforços longitudinais e transversais.

Todos os condutores deverão ter boa proteção contra ataques de agentes químicos e atmosféricos, bem como ser imunes aos efeitos da umidade.

Todas as conexões de condutores com os barramentos deverão ser feitas por meio de terminais ilhós ou olhal.

### 3.2. Eletrodutos

As instalações elétricas serão executadas com eletrodutos de PVC corrugado flexível, embutidos em paredes e acima do forro. Os eletrodutos quando embutidos no piso deverão ser do tipo reforçado.

### 3.3. Caixas

Nos pontos de tomadas e interruptores deverão ser instaladas caixas 4"x2" de PVC. As caixas que servirem para passagem de circuitos deverão possuir tampa cega.



Figura: Caixa PVC 4"x2".

Nas paredes de drywall deverão ser aplicadas caixas 4"x2" específicas para tal destinação.



Figura: Caixa PVC 4"x2" para drywall.

### 3.4. Disjuntores e Interruptor Diferencial Residual

A proteção dos circuitos de distribuição deverá ser por meio de disjuntores termomagnéticos, tipo DIN, com capacidade de interrupção e corrente nominal conforme indicado em projeto e planilha orçamentária.

Os disjuntores deverão obrigatoriamente possuir certificação pelo INMETRO.

Todos os disjuntores deverão ser identificados por meio de etiquetas, coladas à tampa interna do quadro e que indiquem o circuito protegido. Simultaneamente os condutores de cada circuito deverão ser identificados por meio de anilhas de PVC.



Disjuntor DIN

Para os circuitos de atendimento dos chuveiros deverão ser fornecidos e instalados dispositivos de proteção contra corrente de fuga e com sensibilidade para correntes de 30 mA, conforme projeto e planilha orçamentária. Os interruptores IDR deverão ser acondicionados no quadro de distribuição junto ao circuito.

Para cada circuito o IDR deve ser instalado em série com os disjuntores do quadro de distribuição.

Número de Pólos: 2 (F+N)

Corrente nominal: conforme projeto;

Sensibilidade: 30mA



Figura: Modelo de Interruptor Diferencial Residual

### 3.5. Dispositivo Protetor de Surto (DPS)

No quadro de distribuição deverá ser instalado dispositivo protetor contra surtos elétricos, classe II, com as seguintes características técnicas:

Voltagem nominal	220VCA
Voltagem de operação (Uc)I	275VCA
Voltagem nominal do varistor	680V ±10%
Normas	IEC61643-1
Corrente de descarga	20kA @20ms

Corrente máxima de descarga	40kA @20ms
Tempo de resposta	<25ns
Frequência da rede	50/60Hz
Energia máxima suportada	1500J @2ms
Temperatura ambiente de uso	-40°C ~ 80°C
Modo de fixação	Trilho din
Grau de proteção	IP20
Classe de proteção	Classe II



Figura: Modelo de DPS.

### 3.6. Quadros de Distribuição

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto - circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.

Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e

380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC.

### 3.7. Haste de aterramento e caixa de inspeção

Para o sistema de aterramento deverá ser instalado haste de aterramento cobreada 5/8 x 2,40m, com grampo tipo U para conexão do cabo à haste. A haste de aterramento deverá ser instalada dentro de caixa de inspeção em PVC com tampa.



Figura: Caixa de inspeção de aterramento.

### 3.8. Tomadas

O circuito com cabo multiplexado do trecho aéreo entre o QGBT e a edificação dos alojamentos será suportado por poste circular de fibra de vidro (PRFV), com comprimento e capacidade nominal conforme projeto e planilha orçamentária.

## 4. Memorial de cálculo

### 4.1. Fatores de demanda

A demanda foi aplicada para determinar a potência demandada pelo quadro. Foram considerados os seguintes critérios para cálculo:

#### QD1

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	8.44	100.00	8.44
Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)	11.33	91.20	10.33
TOTAL			18.77

#### 4.2. Queda de tensão

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

Queda de tensão admissível (CA)

Total (%)	5
Alimentação (%)	4
Iluminação (%)	4
Força (%)	4
Controle (%)	1

#### 4.3. Temperatura ambiente

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para o cálculo do Fator de correção por temperatura. O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção da fiação do circuito.

Ambiente (°C)	30
Solo (°C)	20

### 5. Relatório de dimensionamento de quadros

#### 5.1. Dimensionamento QD1

Circuito QD1 -				Quadro		
				Nenhum		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-F: 380 V / F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004)  1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004)  1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	6604.44	6663.33	6501.11	19768.89		
Potência demandada (VA)	6341.40	6288.97	6141.03	18771.39		
Corrente (A)	28.82	28.59	27.91	Projeto (Ip) 28.82	Projeto (Ib) 28.82	Corrigida (Id) =Ip/(FCAx FCT) 28.82
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da	Capacidade de condução de corrente	Queda de tensão		Corrente de curto-circuito (kA)		

NBR5410/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	dV% parcial admissível: 4.00	10
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 6 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 36.00 A	dV% parcial dV% total	16mm <sup>2</sup> 0.00 0.00
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>	
I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (16mm <sup>2</sup> ) 28.82 < 32.00 < 68.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V	
Dispositivo de proteção		Seção	
Disjuntor tripolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 63 A - 10 kA - C		Fase 16 mm <sup>2</sup>	Neutro 16 mm <sup>2</sup> Terra -
		Capacidade de condução (Fase): 68.00 A	

## 5.2. Circuitos

### Dimensionamento 1 - Ilum. hall/banheiros/emergência

<b>Circuito 1 - Ilum. hall/banheiros/emergência</b>				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.93	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 453.33 VA
Corrente de projeto (I <sub>p</sub> ) 2.06	Corrente de projeto (I <sub>n</sub> ) 2.06	Corrente corrigida (I <sub>n'</sub> ) (I <sub>n'</sub> = I <sub>n</sub> / (FCA*FCT)) 2.06		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Ponto de luz			15.00	8
	Pontos de força - Uso geral			111.11	3
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão		

		dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Misto Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1		1.5mm <sup>2</sup>	
	Seção: 0.5 mm <sup>2</sup>	dV% parcial	0.10	
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% total	0.10	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>		
I <sub>p</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub> (1.5mm <sup>2</sup> ) 2.06 < 10.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 1.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 1.5 mm <sup>2</sup>	Terra 1.5 mm <sup>2</sup>
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A		

### Dimensionamento 10 - TUG sala 3 vereador

<b>Circuito 10 - TUG sala 3 vereador</b>				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1333.33 VA
Corrente de projeto (I <sub>p</sub> ) 6.06	Corrente de projeto (I <sub>n</sub> ) 6.06	Corrente corrigida (I <sub>n'</sub> ) (I <sub>n'</sub> = I <sub>n</sub> / (FCA*FCT)) 6.06		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso geral			222.22	12
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1		2.5mm <sup>2</sup>		
	Seção: 0.5 mm <sup>2</sup>	dV% parcial	0.61		
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% total	0.61		

<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>	<b>Condutor</b>		
$I_p < I_n < I_z$ (2.5mm <sup>2</sup> ) 6.06 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre)		
	Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN	Fase	Neutro	Terra
Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

### Dimensionamento 11 - AC sala 3 vereador

<b>Circuito 11 - AC sala 3 vereador</b>				<b>Quadro</b>	
Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT	Potência
F+N (T)	F-N: 220 V	0.90	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)	1205.56 VA
			1.00	1.00	
Corrente de projeto (Ip)	Corrente de projeto (In)	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))		Corrente de curto-circuito (kA)	
5.48	5.48	5.48		3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1205.56	1
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão			
		dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Força	Método de instalação: B1			2.5mm <sup>2</sup>	
Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Seção: 0.5 mm <sup>2</sup>		dV% parcial	0.53	
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% total	0.53	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>	<b>Condutor</b>				
$I_p < I_n < I_z$ (2.5mm <sup>2</sup> ) 5.48 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre)				
	Isol.PVC - 450/750V				

Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase	Neutro	Terra
	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>
Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 12 - Ilum. sala 4 vereador

<b>Circuito 12 - Ilum. sala 4 vereador</b>				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 30.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.14	Corrente de projeto (In) 0.14	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.14		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Ponto de luz			15.00	2
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00			
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A			1.5mm <sup>2</sup>	
		dV% parcial		0.02	
		dV% total		0.02	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (1.5mm <sup>2</sup> ) 0.14 < 10.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase	Neutro	Terra	

	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>
Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

### Dimensionamento 13 - TUG sala 4 vereador

<b>Circuito 13 - TUG sala 4 vereador</b>				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação  F+N (T)	Tensão  F-N: 220 V	FP  0.90	FCA  (Tabela 42 da NBR5410/2004)  1.00	FCT  (Tabela 40 da NBR5410/2004)  1.00	Potência  1333.33 VA
Corrente de projeto (Ip)  6.06	Corrente de projeto (In)  6.06	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))  6.06		Corrente de curto-circuito (kA)  3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso geral			222.22	12
<b>Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível  (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente  (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força  Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1  Seção: 0.5 mm <sup>2</sup>  Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup>  0.29	
			dV% total	0.29	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> )  6.06 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre)  Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN  Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C		Fase  2.5 mm <sup>2</sup>		Neutro  2.5 mm <sup>2</sup>	Terra  2.5 mm <sup>2</sup>
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 14 - AC sala 4 vereador

Circuito 14 - AC sala 4 vereador				Quadro	
Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 5.48		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1205.56	1
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 0.35	
			dV% total	0.35	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 5.48 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 15 - Ilum. sala 5 vereador

Circuito 15 - Ilum. sala 5 vereador				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 30.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.14	Corrente de projeto (In) 0.14	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.14		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Ponto de luz			15.00	2
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	1.5mm <sup>2</sup> 0.02	
			dV% total	0.02	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (1.5mm <sup>2</sup> ) 0.14 < 10.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 1.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 1.5 mm <sup>2</sup>	Terra 1.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

## Dimensionamento 16 - TUG sala 5 vereador

Circuito 16 - TUG sala 5 vereador				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1333.33 VA
Corrente de projeto (Ip) 6.06	Corrente de projeto (In) 6.06	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 6.06		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso geral			222.22	12
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 0.30	
			dV% total	0.30	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 6.06 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>		Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 17 - AC sala 5 vereador

Circuito 17 - AC sala 5 vereador				Quadro	
Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 5.48		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1205.56	1
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 0.36	
			dV% total	0.36	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 5.48 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>		Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 18 - Ilum. sala 6 vereador

Circuito 18 - Ilum. sala 6 vereador				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 30.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.14	Corrente de projeto (In) 0.14	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.14		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Ponto de luz			15.00	2
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	1.5mm <sup>2</sup> 0.01	
			dV% total	0.01	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (1.5mm <sup>2</sup> ) 0.14 < 10.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 1.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 1.5 mm <sup>2</sup>	Terra 1.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

## Dimensionamento 19 - TUG sala 6 vereador

Circuito 19 - TUG sala 6 vereador				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1333.33 VA
Corrente de projeto (Ip) 6.06	Corrente de projeto (In) 6.06	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 6.06		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso geral			222.22	12
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 0.32	
			dV% total	0.32	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 6.06 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>		Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 2 - TUG hall e banheiros

Circuito 2 - TUG hall e banheiros				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1111.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.05	Corrente de projeto (In) 5.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 5.05		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de comando e força			111.11	2
	Pontos de força - Uso geral			222.22	8
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 0.17	
			dV% total	0.17	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 5.05 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>		Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 20 - AC sala 6 vereador

Circuito 20 - AC sala 6 vereador				Quadro	
Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 5.48		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1205.56	1
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 0.28	
			dV% total	0.28	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 5.48 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 21 - Ilum. sala 7 vereador

Circuito 21 - Ilum. sala 7 vereador				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 30.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.14	Corrente de projeto (In) 0.14	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.14		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Ponto de luz			15.00	2
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	1.5mm <sup>2</sup> 0.01	
			dV% total	0.01	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (1.5mm <sup>2</sup> ) 0.14 < 10.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 1.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 1.5 mm <sup>2</sup>	Terra 1.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

## Dimensionamento 22 - TUG sala 7 vereador

Circuito 22 - TUG sala 7 vereador				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1555.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 7.07	Corrente de projeto (In) 7.07	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 7.07		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso geral			222.22	14
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 0.30	
			dV% total	0.30	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 7.07 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 23 - AC sala 7 vereador

Circuito 23 - AC sala 7 vereador				Quadro	
Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 5.48		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1205.56	1
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 0.30	
			dV% total	0.30	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 5.48 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

### Dimensionamento 3 - Ilum. sala 1 vereador

Circuito 3 - Ilum. sala 1 vereador				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 30.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.14	Corrente de projeto (In) 0.14	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.14		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Ponto de luz			15.00	2
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	1.5mm <sup>2</sup> 0.03	
			dV% total	0.03	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (1.5mm <sup>2</sup> ) 0.14 < 10.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 1.5 mm <sup>2</sup>		Neutro 1.5 mm <sup>2</sup>	Terra 1.5 mm <sup>2</sup>
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

## Dimensionamento 4 - TUG sala1 vereador

Circuito 4 - TUG sala1 vereador				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004)  1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004)  1.00	Potência  1333.33 VA
Corrente de projeto (Ip)  6.06	Corrente de projeto (In)  6.06	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))  6.06		Corrente de curto-circuito (kA)  3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso geral			222.22	12
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível  (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente  (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força  Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1  Seção: 0.5 mm <sup>2</sup>  Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup>  0.61	
			dV% total	0.61	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> )  6.06 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre)  Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN  Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C		Fase  2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro  2.5 mm <sup>2</sup>	Terra  2.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 5 - AC sala 1 vereador

Circuito 5 - AC sala 1 vereador				Quadro	
Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 5.48		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1205.56	1
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 0.53	
			dV% total	0.53	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 5.48 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 6 - Ilum sala 2 vereador

Circuito 6 - Ilum sala 2 vereador				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 30.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.14	Corrente de projeto (In) 0.14	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.14		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Ponto de luz			15.00	2
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	1.5mm <sup>2</sup> 0.02	
			dV% total	0.02	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (1.5mm <sup>2</sup> ) 0.14 < 10.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 1.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 1.5 mm <sup>2</sup>	Terra 1.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

## Dimensionamento 7 - TUG sala 2 vereador

Circuito 7 - TUG sala 2 vereador				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1333.33 VA
Corrente de projeto (Ip) 6.06	Corrente de projeto (In) 6.06	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 6.06		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso geral			222.22	12
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 0.47	
			dV% total	0.47	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 6.06 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 8 - AC sala 2 vereador

Circuito 8 - AC sala 2 vereador				Quadro	
Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1205.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.48	Corrente de projeto (In) 5.48	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 5.48		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1205.56	1
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	2.5mm <sup>2</sup> 0.40	
			dV% total	0.40	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (2.5mm <sup>2</sup> ) 5.48 < 10.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C		Fase 2.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 2.5 mm <sup>2</sup>	Terra 2.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

## Dimensionamento 9 - Ilum sala 3 vereador

Circuito 9 - Ilum sala 3 vereador				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)				QD1 (Pavimento)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 30.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.14	Corrente de projeto (In) 0.14	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.14		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
<b>Pontos inseridos</b>					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Ponto de luz			15.00	2
<b>Crítérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</b>					
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)		Queda de tensão  dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm <sup>2</sup>	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm <sup>2</sup> Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% parcial	1.5mm <sup>2</sup> 0.03	
			dV% total	0.03	
<b>Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</b>		<b>Condutor</b>			
Ip < In < Iz (1.5mm <sup>2</sup> ) 0.14 < 10.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C		Fase 1.5 mm <sup>2</sup>	Neutro 1.5 mm <sup>2</sup>	Terra 1.5 mm <sup>2</sup>	
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

Santa Maria-RS, 14 de junho de 2026.



Jeferson Prates Marques  
Engenheiro Eletr. e Seg. Trabalho  
CREA/RS 182322