



PREFEITURA DE PATOS DE MINAS  
**PLANEJAMENTO**

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

## **REFORMA DO PALÁCIO DE CRISTAIS**

PATOS DE MINAS/MG

MAIO/2025



## **1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

O presente memorial descritivo tem como finalidade especificar os serviços a serem realizados na reforma do Palácio de Cristais, edificação tombada pelo Patrimônio Histórico de Patos de Minas. As intervenções devem ser realizadas de acordo com as normas e diretrizes de preservação do patrimônio histórico, garantindo a integridade estrutural e arquitetônica do edifício, ao mesmo tempo em que se atende às necessidades de modernização e adequação do espaço.

A execução da obra deve ter como parâmetros aquilo estabelecido nestas especificações técnicas, projetos, planilha orçamentária, determinações estabelecidas pela fiscalização, além das prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Os funcionários da obra, técnicos e administrativos, devem utilizar obrigatoriamente equipamentos de proteção individual e coletivos, sendo que é de responsabilidade da empresa contratada fornecer os equipamentos, instruir os funcionários em relação ao uso, além de fiscalizar a utilização.

A empresa contratada tem por obrigação empregar na construção pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços. Além disso, é exigência indispensável que a empresa contratada empregue apenas materiais novos e de primeira qualidade.

Nenhum serviço poderá ser iniciado sem que exista canteiro de obra o Diário de Obras com folhas fixas e numeradas.

Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará o construtor obrigado a demolir e a refazer os trabalhos impugnados pela fiscalização ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto.



As especificações a seguir seguem o padrão da Prefeitura Municipal de Patos de Minas e se aplicam a esta obra.

## **2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **2.1. Placa da obra**

A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. A placa deve ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

Para a confecção da placa, deve-se utilizar chapa galvanizada nº 26, espessura 0,45 mm, com a plotagem realizada por adesivo vinílico. A placa será afixada com rebites de 4,8x40 mm, sendo sua estrutura metálica composta por metalon 20x20 mm, espessura 1,25 mm. O suporte da placa será em eucalipto autoclavado, pintado com tinta PVA em duas demãos, garantindo durabilidade e resistência às intempéries.

A placa deve possuir como dimensões 1,50 x 3,00 m, o texto informativo e o layout a ser usado deve ser solicitado à Secretaria de Planejamento (SEPLAN).

### **2.2. Limpeza manual de vegetação e terreno**

Realizar a limpeza manual da vegetação ao redor do Palácio de Cristais, visando a eliminação de plantas invasoras e outros resíduos, sem causar danos à estrutura da edificação ou ao entorno. A área a ser limpa inclui o pátio do estacionamento e os canteiros ao redor da edificação.

A limpeza será executada de forma manual, utilizando ferramentas adequadas como enxadas e foices. Não será utilizado nenhum tipo de herbicida ou produto químico para controle de vegetação, respeitando as exigências ambientais e preservando o solo e a fauna local.

### **2.3. Remoção de divisórias em PVC**

As divisórias em PVC serão removidas manualmente, sem reaproveitamento dos materiais. O trabalho será executado de forma cuidadosa, para não causar danos à estrutura original do edifício.



#### **2.4. Remoção de chapas e perfis de drywall**

A remoção das chapas e perfis de drywall será feita manualmente, com o descarte dos materiais sem reaproveitamento. O processo será executado com o máximo de cuidado para preservar os elementos da construção.

#### **2.5. Remoção de portas**

As portas danificadas existentes serão removidas manualmente, sem o reaproveitamento dos materiais. A remoção será realizada com atenção para não comprometer a estrutura do edifício.

#### **2.6. Remoção de grade/guarda-corpo metálico**

Realizar a remoção das grades ou guarda-corpos metálicos indicados no projeto arquitetônico. A remoção será realizada de maneira cuidadosa, utilizando ferramentas adequadas para desparafusar ou cortar as fixações metálicas sem causar danos à alvenaria ou aos elementos ao redor. Caso as grades ou guarda-corpos metálicos sejam reutilizáveis ou recuperáveis, serão armazenados de forma adequada para posterior uso ou preservação.

#### **2.7. Remoção de louças e metais sanitários**

As louças e metais sanitários serão removidos de forma manual, sem reaproveitamento. O serviço será executado com cuidado para não danificar as instalações hidráulicas ou a estrutura do edifício.

#### **2.8. Remoção de pias de aço inox, sem reaproveitamento**

A remoção das pias de aço inox no plenarinho e na copa do plenarinho será realizada com ferramentas adequadas para desparafusar fixações e desconectar sistemas hidráulicos, evitando danos às superfícies ao redor.

#### **2.9. Remoção de espelho**

A remoção dos espelhos existentes nos banheiros será feita com cuidado para evitar danos às superfícies. Ferramentas manuais adequadas serão usadas para soltar espelhos fixados com adesivo ou cola, e após a remoção, será feita a reparação das superfícies, se necessário.



#### **2.10. Remoção de bancada, sem reaproveitamento**

As bancadas de pedra (mármore, granito, ardósia, marmorite, etc.) serão removidas manualmente, sem reaproveitamento do material. A remoção incluirá o rasgo em alvenaria, remoção de acessórios de fixação, e o afastamento e empilhamento dos materiais, excluindo o transporte e retirada dos materiais não reaproveitáveis.

#### **2.11. Remoção de armário**

Os armários existentes na copa do plenarinho serão removidos com o uso de ferramentas manuais adequadas.

#### **2.12. Demolição de edificação em alvenaria**

Ao fundo do terreno, existe uma construção de alvenaria. Tal construção deve ser utilizada como barracão de obras, para alocar os funcionários e guarda de ferramentas e equipamentos. Portanto, tal edificação deve ser demolida ao final da reforma do prédio principal.

A demolição da edificação existente no fundo do terreno será completa e deve contemplar toda a estrutura, como paredes, portas, janelas, piso, cobertura, estrutura de concreto, aço e madeira, dentre outros. A demolição deve ser realizada de forma gradual e controlada, utilizando trator de esteiras e marteletes.

Antes do início, serão desligadas todas as instalações hidráulicas e elétricas. O local será isolado para garantir a segurança da equipe. O entulho será separado e transportado para descarte adequado.

#### **2.13. Demolição manual de alvenaria**

A demolição manual será executada utilizando ferramentas apropriadas, como marretas, talhadeiras e outros utensílios manuais, com o objetivo de quebrar e remover a alvenaria de forma controlada. Durante o processo, será garantida a proteção das áreas adjacentes, para evitar danos a estruturas que não serão demolidas. O trabalho será conduzido com cuidado para preservar o restante da edificação.



Após a demolição, o material (tijolos, blocos e argamassa) será removido e separado para descarte adequado. O local será mantido limpo e organizado, e os resíduos serão transportados para o local de descarte regularizado.

A alvenaria a ser demolida consiste nos apoios das bancadas existentes na copa do plenarinho, ouvidoria, além da parede existente na fachada da edificação que possui uma placa.

#### **2.14. Remoção de vidro temperado**

Na Diretoria Adjunta há uma janela com vidro quebrado. O vidro temperado fixado em perfil U será removido com ferramentas adequadas, sem reaproveitamento do material.

#### **2.15. Remoção de calhas e rufos**

As calhas e rufos da edificação deverão ser removidos, sem reaproveitamento, para a substituição dos mesmos. Durante a execução, serão tomados cuidados para não danificar as estruturas ao redor, como telhas e paredes.

#### **2.16. Remoção de interruptores, tomadas e luminárias**

Os interruptores, tomadas e luminárias serão removidos manualmente, sem o reaproveitamento dos materiais. As instalações elétricas serão desconectadas e os pontos desinstalados conforme os padrões de segurança.

#### **2.17. Remoção de cabos elétricos**

Os cabos elétricos e também os cabos de rede serão removidos manualmente. Nenhum material será reaproveitado na edificação, entretanto o material que ainda possuir condições de uso deve ser disponibilizado para a Secretaria Municipal de Obras Públicas. O trabalho será realizado de forma a evitar danos à rede elétrica e à estrutura.

#### **2.18. Remoção de eletrodutos aparentes, eletrocalhas e perfilados**

Serão removidos eletrodutos aparentes, eletrocalhas e perfilados de forma manual, com cuidado para não comprometer as instalações existentes e com o descarte do material, sem reaproveitamento.



### **2.19. Retirada de revestimento de argamassa e reboco**

O revestimento de argamassa emboço/reboco das áreas afetadas por infiltração será retirado visando à eliminação dos danos causados pela umidade e à preparação para reparos posteriores. A retirada do revestimento de argamassa e reboco será feita manualmente, utilizando ferramentas adequadas, como martelos e talhadeiras, para quebrar e remover o revestimento danificado. Após a remoção, as superfícies serão limpas, verificadas e preparadas para o tratamento adequado contra a infiltração e para a aplicação de novos revestimentos.

### **2.20. Demolição de revestimento cerâmico**

A demolição do revestimento cerâmico dos pisos e paredes será realizada de forma mecanizada com o uso de martelete, sem o reaproveitamento dos materiais, para a substituição do material de acordo com o projeto da reforma. O trabalho será executado com atenção para preservar as partes da construção que não necessitam de intervenção. O processo consistirá em quebrar e soltar as peças cerâmicas das superfícies subjacentes de maneira controlada.

### **2.21. Demolição manual de piso vinílico**

A demolição do piso vinílico será realizada manualmente, com afastamento e empilhamento dos materiais.

### **2.22. Remoção de piso de madeira (assoalho e barrote), de forma manual, sem reaproveitamento**

Realizar a remoção do piso de madeira (assoalho e barrote) de forma manual, sem a intenção de reaproveitamento, para a adequação do espaço conforme o projeto de reforma. A área a remover o piso consiste na recepção do plenarinho.

### **2.23. Remoção de película de vidros**

A remoção das películas aplicadas nos vidros será realizada manualmente, utilizando ferramentas adequadas. Caso haja resíduos de cola, serão removidos com produtos específicos, sem prejudicar a superfície. Após a remoção, os vidros serão limpos cuidadosamente para garantir que fiquem livres de resíduos, mantendo sua integridade.



#### **2.24. Remoção manual de folha de porta ou janela de madeira ou metálica, com reaproveitamento**

A remoção das folhas de portas será feita manualmente, utilizando ferramentas adequadas para evitar danos ao material. As folhas serão desparafusadas ou desconectadas das esquadrias de forma cuidadosa, com o objetivo de reaproveitá-las. Após a remoção, as folhas serão empilhadas de maneira organizada e protegida para evitar danos. Conforme indicado em projeto, as folhas das portas devem ser reinstaladas, com a inversão do sentido que as mesmas abrem, a fim de cumprir o que estabelece o Corpo de Bombeiros.

#### **2.25. Remoção manual de vidro em esquadrias, com reaproveitamento**

A remoção manual dos vidros das esquadrias será realizada com cuidado, utilizando ferramentas apropriadas. As folhas serão desparafusadas ou desconectadas das esquadrias de forma cuidadosa, com o objetivo de reaproveitá-las. Após a remoção, os encaixes serão limpos de resíduos de silicone ou outros materiais, as folhas serão empilhadas de maneira organizada e protegida para evitar danos. Conforme indicado em projeto, as folhas das portas devem ser reinstaladas, com a inversão do sentido que as mesmas abrem, a fim de cumprir o que estabelece o Corpo de Bombeiros.

#### **2.26. Remoção de tubulações (tubos e conexões), de forma manual, sem reaproveitamento:**

A remoção das tubulações e conexões será feita manualmente. As tubulações externas que descaracterizam as quatro fachadas da edificação devem ser removidas. As áreas que tiverem pias desativadas também devem ter a tubulação de água fria e esgoto removidas. Após a remoção, as tubulações e conexões serão descartadas. Todo o serviço será executado com EPIs apropriados para garantir a segurança dos trabalhadores durante o processo.

#### **2.27. Carga, manobra e descarga de entulho**

Será realizada a carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, com a carga sendo feita por escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m<sup>3</sup> / 111 HP). A descarga será feita de forma livre, conforme especificado.



## **2.28. Transporte de entulho**

O transporte de entulho será realizado com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, com distância aproximada de 11,30 km até o bota-fora.

## **3. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL**

### **3.1. Paredes em chapa de gesso acartonado (drywall) – divisão entre áreas secas de uma mesma unidade**

Serão executadas paredes de gesso, tipo dry-wall, as quais deverão ser construídas com sistema construtivo a seco, composto por placas de gesso acartonado estruturados por perfis metálicos em aço galvanizado, tendo como base para as espessuras as instalações e elementos embutidos nas paredes.

As chapas de gesso acartonado devem possuir 12,5 mm de espessura e preferencialmente 1200 mm de largura. A fixação das chapas de gesso acartonado se dará por meio de parafusos, que não devem apresentar saliências em relação à chapa de gesso e nem corte no cartão. Deve ser aplicado massa de rejunte sobre a cabeça dos parafusos para garantir o acabamento liso e plano.

Todos os reforços necessários deverão ser previstos no projeto de montagem para a fixação de elementos que provoquem esforços nas paredes tais como: bancadas, divisórias, armários, entre outros.

Finalizada a instalação das placas de gesso, deverá ser aplicada uma primeira camada de massa de rejunte sobre a região da junta, marcar o eixo da junta com uma espátula e realizar o tratamento das juntas.

Para o tratamento das juntas, pode ser utilizado massa em pó, pronta ou de colagem, sendo vedada a utilização de gesso em pó ou massa corrida. As fitas utilizadas para o tratamento de juntas podem ser de três tipos, sendo elas:

- fita de papel micro perfurado, utilizado para o tratamento de juntas entre chapas;
- fita de papel com reforço metálico, para ângulos salientes;



- fita para isolamento acústico, para o isolamento dos perfis nos perímetros das paredes, forros e revestimentos.

Quando ocorrer cruzamento de juntas, não sobrepor as fitas. Deve-se calafetar os vãos com massa de colagem no caso de distâncias maiores de 3 mm entre as chapas e elementos periféricos.

Deve-se pressionar firmemente a fita para eliminar o excesso de massa, evitando a ocorrência de bolhas de ar, vazios e enrugamento, e cobrir com uma leve camada de massa para que a fita não se desprenda, ainda com a massa sob a fita molhada.

Após a secagem, cujo tempo é variável em função do tipo de massa, deve ser feito o acabamento final com uma ou mais aplicações de massa, dependendo da necessidade. Após a secagem final, a região das juntas e as cabeças de parafusos (que também devem ser cobertas pela massa) deve ser lixada em lixa envolta em taco, eliminando rebarbas e ondulações.

### **3.2. Manta térmica e acústica para drywall de lã de vidro PSI 20, E = 50mm**

A manta térmica e acústica será aplicada nas paredes de drywall (gesso acartonado) com o objetivo de proporcionar isolamento térmico e acústico, garantindo o conforto ambiental e o controle de ruídos nas instalações do Palácio de Cristais. A manta será confeccionada em lã de vidro com características específicas para atender às exigências de conforto térmico e acústico.

Deve-se empregar lã de vidro de alta densidade, com fibras de vidro resfriadas e tratadas, espessura de 50 mm (com tolerância de  $\pm 5\%$ ) e densidade de aproximadamente 20 kg/m<sup>3</sup> (PSI 20).

A instalação da manta deve ser realizada por profissionais qualificados, com experiência no uso de materiais de isolamento.

A manta deve ser posicionada de forma a cobrir toda a superfície de contato entre as chapas de drywall, sem deixar lacunas ou áreas desprotegidas. A fixação do drywall com a manta térmica e acústica deve ser realizada conforme as recomendações do fabricante para garantir o desempenho esperado. Recomenda-se a utilização de perfis metálicos para estruturação do drywall, com espaçamento conforme especificações



técnicas do fabricante do drywall. Deve-se garantir a vedação correta das extremidades das mantas para evitar pontes térmicas e acústicas.

#### **4. ESQUADRIAS**

##### **4.1. Kit de porta-pronta de madeira em acabamento melamínico branco, folha leve ou média, exclusive fechadura, fixação com preenchimento parcial de espuma expansiva**

O kit de porta-pronta será utilizado para as instalações no Palácio de Cristais, com o objetivo de proporcionar funcionalidade, segurança e boa estética. As portas serão fabricadas em madeira com acabamento melamínico branco, com espessura da folha adequada para garantir resistência e isolamento sonoro, sendo instaladas em estruturas de drywall. Os acessórios inclusos são: marco, alizares e dobradiças.

As portas serão instaladas em divisórias de drywall, e devem ser fixadas de forma a garantir a estabilidade e o bom funcionamento da porta. A fixação da porta deverá ser realizada com preenchimento parcial de espuma expansiva (sem comprometer a estrutura do drywall). A espuma expansiva deve ser aplicada nas extremidades da porta, em quantidade suficiente para garantir a vedação adequada, sem excesso que possa deformar ou danificar a estrutura.

As dobradiças devem ser instaladas pelo lado interno da porta e fixadas com parafusos adequados, de acordo com o tipo de drywall e a espessura da porta. A instalação deve ser realizada de forma que as bordas da porta fiquem alinhadas com a estrutura do drywall, sem deixar falhas ou lacunas. Deve ser garantido o alinhamento perfeito da porta para que ela feche de forma eficiente, com travamento seguro da fechadura.

Para a instalação das portas, deve-se:

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta, com a previsão de folga de 2 cm no topo e de 3 cm nas laterais do vão;
- com o auxílio de um alicate, dobrar as grapas o suficiente para se executar o chumbamento com a argamassa;



- colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que ela não seja danificada;
- posicionar o kit porta-pronta no vão, conferindo sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- proceder ao chumbamento das grapas com aplicação da argamassa traço 1:3; a argamassa deve ser aplicada com consistência de “farofa” (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão, envolvendo cada grapa cerca de 15cm para cada lado;
- após endurecimento e secagem da argamassa, no mínimo 24 horas após o chumbamento das grapas, retirar os calços de madeira e o papelão, preencher todo o restante do vão entre o marco / batente e a parede; evitar argamassa muito úmida, que redundaria em acentuada retração e pontos de destacamento.

#### **4.2. Recolocação de folhas de porta de madeira**

A recolocação das folhas de porta de madeira, com largura de 80 cm, será realizada com o reaproveitamento do material existente. A reinstalação das folhas será feita com ajustes precisos, garantindo o encaixe adequado, alinhamento e funcionamento perfeito das portas.

As portas devem ser reinstaladas alterado o sentido de abertura, conforme projeto arquitetônico, a fim de atender ao estabelecido pelo Corpo de Bombeiros.

#### **4.3. Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos**

A porta em alumínio de abrir tipo veneziana será utilizada nas cabines dos banheiros do Palácio de Cristais, com o objetivo de fornecer ventilação adequada, privacidade e resistência à umidade, especialmente nas áreas de acesso aos vasos sanitários. Esta porta deve aliar funcionalidade, durabilidade e um acabamento que respeite as normas de segurança e estética do edifício tombado.

As portas devem ser de abrir, tipo veneziana, com lâminas horizontais de alumínio, permitindo a circulação de ar enquanto assegura a privacidade. O material a ser utilizado é alumínio de alta qualidade, com acabamento anodizado natural, resistente à corrosão e ideal para ambientes úmidos, como banheiros.



A porta será acompanhada de guarnição/moldura de alumínio com perfil 25, com acabamento anodizado branco ou brilhante, garantindo vedação adequada e acabamento estético. A fixação será realizada utilizando parafusos de aço zincado de alta resistência, adequados para suportar as condições de umidade e garantir a segurança na instalação.

#### **4.4. Assentamento de esquadria de alumínio**

As portas de vidro, com acabamento em alumínio, que tiverem a necessidade de ter seu sentido de abertura alterados serão assentadas, com aproveitamento do material. A reinstalação das folhas será feita com ajustes precisos, garantindo o encaixe adequado, alinhamento e funcionamento perfeito das portas.

#### **4.5. Fechadura de embutir para portas internas, completa**

O serviço compreende o fornecimento e instalação de fechaduras de embutir do tipo roseta redonda para portas internas. As fechaduras serão instaladas tanto em portas novas de madeira, portas de kit pronta com acabamento melamínico branco e em portas existentes que exigirem substituição de fechaduras.

Este serviço incluirá a execução do furo necessário para embutir a fechadura, instalação e ajuste do mecanismo para garantir a funcionalidade da porta e segurança nas áreas internas.

A fechadura deve ser de embutir tipo roseta redonda. A máquina, testa e contra-testa devem ser fabricados em aço inoxidável, garantindo resistência à corrosão e durabilidade. A maçaneta, lingueta e trincos devem ser fabricados em zamac, uma liga metálica de alta resistência, para os componentes de fechamento. O acabamento deve ser cromado, proporcionando um acabamento brilhante e resistente, adequado ao ambiente interno e em harmonia com as portas e elementos decorativos do Palácio de Cristais.

A fechadura inclui chave tipo externa para controle de acesso às portas, com mecanismo simples e eficiente.



#### **4.6. Tarjeta tipo livre/ocupado**

O serviço compreende o fornecimento e instalação de tarjetas tipo livre/ocupado para portas de alumínio de acesso às cabines sanitárias, visando a funcionalidade de sinalização de ocupação de forma prática e eficiente, em conformidade com os padrões de acessibilidade e segurança.

O corpo da tarjeta deve ser fabricado em zamac, uma liga metálica resistente e durável, adequada para uso em ambientes úmidos como banheiros. Já o espelho deve ser fabricado em latão, material altamente resistente à corrosão, garantindo maior durabilidade e estabilidade das partes móveis da tarjeta.

#### **4.7. Instalação de vidro temperado, e = 8 mm, encaixado em perfil U**

Este serviço refere-se à substituição e instalação de vidro temperado de espessura 8 mm, encaixado em perfil U, em locais previamente ocupados por vidro quebrado. A instalação será realizada com o objetivo de garantir a segurança, resistência e integridade das áreas afetadas pelo vidro quebrado, restaurando as condições de uso e o padrão estético do edifício.

O vidro deve possuir espessura de 8 mm, deve ser incolor (transparente), ou conforme especificações do projeto arquitetônico. O perfil U será fabricado em alumínio ou aço inoxidável, com acabamento anodizado, pintado ou escovado conforme especificações do projeto.

O perfil U será projetado para o encaixe adequado do vidro de 8 mm. O vidro será encaixado no perfil U com o uso de selante de silicone ou material apropriado para vedação e fixação segura, garantindo estabilidade e proteção contra infiltrações.

#### **2.29. Manutenção das maçanetas e fechaduras das portas de madeira**

Na edificação, diversas portas apresentam maçanetas e fechaduras danificadas. Essas peças deverão ser removidas e substituídas por novas maçanetas e fechaduras, garantindo a funcionalidade e a segurança adequadas para o uso.



## **5. SISTEMAS DE COBERTURA**

### **5.1. Revisão do telhado com substituição de peças de madeira e telhas**

O serviço de revisão do telhado tem como objetivo restaurar as condições de segurança e funcionalidade do telhado do Palácio de Cristais, substituindo as peças de madeira danificadas e as telhas metálicas danificadas. Este processo visa garantir a integridade do sistema de cobertura, prevenindo infiltrações e danos à estrutura.

A trama de madeira existente no telhado deverá ser inspecionada e aquelas peças consideradas inservíveis deverão ser removidas de forma manual, sem reaproveitamento. As telhas danificadas serão removidas manualmente, sem reaproveitamento, de forma cuidadosa para não prejudicar as peças de madeira ou a estrutura do telhado.

Deve-se recompor a estrutura de madeira do telhado e telhas metálicas novas.

### **5.2. Calha em chapa de aço galvanizado**

O serviço de instalação de calha tem como objetivo a proteção do edifício contra infiltrações causadas pela água da chuva. A calha será fabricada em chapa de aço galvanizado número 24 e será instalada ao longo da borda do telhado, conforme projeto, para coletar e direcionar a água para o sistema de drenagem, com fixação segura utilizando suportes adequados para garantir a estabilidade e a inclinação necessárias para o escoamento da água da chuva. A fixação será feita com parafusos e/ou suportes metálicos adequados para garantir a segurança e eficiência do sistema de drenagem.

A calha terá 50 cm de desenvolvimento, adequando-se ao projeto arquitetônico do telhado do Palácio de Cristais, respeitando o formato e dimensões exigidos. O serviço inclui o transporte vertical das calhas até o local de instalação no telhado, utilizando guincho de coluna ou outros equipamentos adequados para içamento, garantindo que o material seja transportado de maneira segura até a área a ser instalada.

### **5.3. Rufo em chapa de aço galvanizado**

O serviço de instalação de rufo tem como objetivo garantir a correta vedação e direcionamento das águas pluviais nas bordas do telhado, evitando infiltrações e



danos à estrutura do edifício. O rufo será fabricado em chapa de aço galvanizado número 24, um material altamente resistente à corrosão e adequado para ambientes expostos às intempéries.

O rufo será confeccionado em chapa de aço galvanizado número 24, com corte de 25 cm de largura, seguindo as dimensões exigidas no projeto. O rufo será projetado para vedar adequadamente as juntas entre a cobertura e as paredes, prevenindo infiltrações e danos estruturais.

O rufo será instalado nas bordas do telhado, cobrindo a junção entre o telhado e as paredes, de modo a direcionar a água pluvial para as calhas e evitar que a água escorra pelas paredes ou infiltre no interior do edifício. O rufo será fixado de maneira segura, utilizando suportes e parafusos adequados para garantir a estabilidade e durabilidade da instalação.

O serviço inclui o transporte vertical dos materiais até o local de instalação, utilizando guincho de coluna ou outros equipamentos adequados para içamento, garantindo a segurança e a integridade das peças durante o processo.

#### **5.4. Tubo de PVC rígido para águas pluviais, DN 100 mm**

Para o adequado escoamento das águas pluviais provenientes do telhado, será necessária a instalação de tubos de PVC com diâmetro nominal de 100 mm (DN 100 mm) nas quatro saídas das calhas. Com o objetivo de preservar as fachadas do patrimônio histórico, os tubos não deverão ser posicionados externamente, de forma a não comprometer a estética e integridade da edificação. Assim, a contratada deverá realizar a instalação dos tubos na área interna da construção, assegurando que o sistema de drenagem funcione eficientemente, sem impactar as características arquitetônicas da fachada.

#### **5.5. Cobertura para estacionamento**

No fundo do terreno, onde será realizada a demolição da edificação existente, será implantada a cobertura para o estacionamento.

O serviço inclui a execução de blocos em concreto armado para a ancoragem dos pilares. Os blocos serão fabricados com concreto de resistência característica de



20 MPa, e terão lastro de 5 cm de espessura em concreto magro com resistência de 9 MPa. A execução incluirá o uso de formas laterais e a desforma.

Os pilares serão confeccionados em tubo de aço industrial com seção transversal quadrada de 100 x 100 mm e espessura de 2,65 mm. Cada pilar será ancorado ao solo/bloco de concreto com 1 metro de profundidade. De acordo com o projeto, serão necessários 14 pilares, todos os quais deverão receber aplicação de duas demãos de tinta alquídica de fundo e acabamento, com esmalte sintético na cor grafite.

A instalação das treliças de banzos paralelos será realizada utilizando perfis UDC 40 x 75 x 40 mm, com espessura de 2,65 mm e comprimento de 5 metros. O fornecimento e instalação incluirão a aplicação de duas demãos de tinta alquídica de fundo e acabamento (esmalte sintético grafite).

A trama de aço composta por terças para telhados de até duas águas, projetadas para suportar telhas metálicas deverá ser fornecida com transporte vertical, conforme especificação técnica. Está prevista a utilização do perfil "U" enrijecido, em chapa dobrada de aço laminado,  $e = 3,75$  mm,  $h = 200$  mm,  $l = 75$  mm (9,94 kg/m). As terças devem receber pintura, com duas demãos de tinta alquídica de fundo e acabamento (esmalte sintético grafite).

Por fim, será fornecida e instalada a cobertura composta por telhas metálicas galvanizadas tipo trapezoidal, espessura de 0,50 mm e acabamento natural. Todos os acessórios necessários para a fixação das telhas também serão fornecidos e instalados.

## **6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS**

### **6.1. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro**

O chapisco será aplicado nas áreas internas de alvenarias e estruturas de concreto que sofreram remoção do revestimento devido à presença de infiltração. O objetivo do chapisco é fornecer uma superfície aderente para o revestimento posterior (reboco). A aplicação será realizada utilizando argamassa traço 1:3 (cimento:areia) e preparada em betoneira de 400L.



### **6.2. Massa única, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual**

O serviço consiste na aplicação de reboco em massa única em paredes internas de ambientes da edificação, nas áreas que sofreram demolição do revestimento devido a infiltrações. O reboco será executado com argamassa traço 1:2:8 (cimento:cal:areia), preparado manualmente e aplicado com espessura de 10 mm, utilizando taliscas para garantir a regularidade da camada.

### **6.3. Revestimento para paredes internas em porcelanato com dimensões 60x60 cm**

O serviço consiste na execução de revestimento em porcelanato nas paredes internas dos banheiros, utilizando peças de 60x60 cm, aplicadas em toda altura das paredes. O revestimento será feito em conformidade com as especificações do projeto e as normas vigentes, atendendo aos requisitos de resistência e estética para ambientes úmidos.

Serão refugadas as peças que apresentarem defeitos de fabricação, ou de transporte e manuseio, tais como: discrepância de bitola incompatível com o tipo de material em questão, empenamento excessivo, arestas lascadas, imperfeições de superfície (manchas, descolorações, falhas, etc.), ou imperfeições estruturais (saliências, depressões, trincas, presença de corpos estranhos, etc.).

As peças de porcelanato deverão atender às condições de ortogonalidade, retitude lateral, planaridade, absorção d'água, carga de ruptura e módulo de resistência à flexão, expansão por umidade, resistência à gretamento, etc., determinadas pela ABNT NBR 15463/2020.

As peças cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas, etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o projeto ajuste de arremate.

As paredes devem ser preparadas adequadamente, com limpeza e remoção de impurezas, poeira, resíduos de obras ou qualquer material que possa prejudicar a



aderência do revestimento cerâmico. As superfícies devem ser niveladas, corrigindo eventuais irregularidades com massa para nivelamento ou outros produtos indicados para garantir um acabamento perfeito. Em áreas onde houver umidade excessiva, deve-se garantir que a superfície esteja completamente seca antes da aplicação do revestimento.

Após o assentamento das placas, o rejuntamento deve ser realizado, garantindo a vedação das juntas de forma uniforme e com acabamento perfeito. Após o rejuntamento, é necessário proceder com a limpeza final das placas cerâmicas, removendo qualquer resíduo de rejunte ou adesivo da superfície das cerâmicas.

Verificar o acabamento de todas as juntas, corrigindo eventuais falhas e garantindo a integridade do revestimento. Certificar-se de que todas as placas estão niveladas e alinhadas corretamente, conforme especificação do projeto.

## **7. SISTEMA DE PISOS**

### **7.1. Piso em granilite, marmorite ou granitina em ambientes internos, com espessura de 8 mm**

Para execução do revestimento em granilite, o contrapiso/emoço deverá ser muito bem limpo e lavado, com superfície rugosa. Os perfis plásticos devem se posicionar nivelado e aprumado ao acabamento do piso/parede, na cor preto, cinza, palha ou branco.

Os revestimentos em granilite devem ser executados em painéis de 1,20 x 1,20m, e não ultrapasse 1,50 x 1,50m no máximo, limitados por juntas de plástico. As juntas devem ser fixadas com uma camada fina de argamassa de cimento branco e areia (4: 1). A modulação de 1,00 x 1,00 m garante melhor planicidade do revestimento.

Deve-se preparar a massa com o cimento branco, areia, água e os agregados de granilite, de acordo com as instruções do fabricante. A argamassa de granilite será sarrafeada com régua de alumínio. Após, lançar o agregado puro do granilite por cima da massa aplicada anteriormente. use um rolete (que pode ser feito com cano de PVC preenchido com concreto) para compactar os agregados na massa.



Usar uma desempenadeira metálica para alisar a superfície. A recomendação é fazer cura úmida por 48 horas ou mais, antes do polimento. Utilizar junta Plástica de Dilatação para Pisos, cor Cinza, 17 X 3 mm (Altura X Espessura). Para fazer o polimento grosso, usar a máquina politriz com esmeril de grãos 36 e 60.

Em seguida, iniciar o processo de estucamento, com uso do esmeril grão 120, em que se espalha cimento branco puro e água, formando uma nata, para calafetar os poros do piso. Utilizar ainda um rodo para movimentar a nata de cimento, enquanto passa a politriz, a fim de verificar o resultado do polimento.

Após três ou quatro dias fazer o acabamento usando a máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso.

O acabamento final pode ser feito com cera à base de petróleo ou duas demãos de resina acrílica, isto já com a superfície seca. Os revestimentos de Granilite Polido, são constituídos de uma de uma argamassa de cimento branco e ou comum e mármore moído no traço (50:80 kg) para pisos.

A espessura mínima da camada de revestimento em granilite é de 8 mm. Concluídos os serviços, o piso deverá ser completamente limpo, para efetuar o estucamento (calafetação dos poros) com cimento, corrigindo eventuais falhas.

## **7.2. Polimento do piso em granitina com aplicação de selador acrílico premium e cera líquida**

Primeiramente, a limpeza do piso deve ser iniciada com uma inspeção cuidadosa da superfície de granitina, com o objetivo de identificar áreas com danos, manchas ou sujeiras mais pesadas. O piso deve ser desobstruído de móveis e outros objetos que possam interferir no processo de limpeza. O primeiro passo na execução do serviço é a remoção de sujeiras soltas, poeira e detritos do piso, utilizando vassouras ou aspiradores industriais.

Após a remoção da sujeira visível, será necessário proceder com uma limpeza profunda utilizando uma polidora de piso equipada com discos específicos para granitina. A polidora deve ser operada de forma que o piso seja limpo de maneira uniforme, com atenção especial às áreas mais sujas. Caso necessário, deve ser utilizado um produto de limpeza específico para granitina diluído em água para ajudar



na remoção de manchas mais difíceis, sempre garantindo que o produto seja compatível com o tipo de piso para evitar danos.

Depois de completada a limpeza profunda, o piso deverá ser completamente seco, sem resíduos de produtos de limpeza ou água. Em seguida, será aplicado uma cera líquida de alta qualidade, que deve ser distribuída uniformemente por toda a superfície utilizando um aplicador adequado. A cera líquida tem a função de restaurar o brilho do piso, além de criar uma camada protetora contra a sujeira e desgaste, conferindo resistência e facilidade na manutenção.

Finalmente, para garantir a durabilidade e proteção a longo prazo do piso de granitina, será aplicado um selador acrílico. O selador acrílico deve ser aplicado de maneira uniforme, cobrindo toda a superfície do piso. O produto deve ser distribuído com o auxílio de uma máquina polidora ou pano macio, garantindo que o selador seja absorvido adequadamente e forme uma camada protetora que prolongue a vida útil do piso e facilite a sua manutenção futura.

Todos os produtos utilizados devem ser de alta qualidade, especialmente formulados para o tipo de piso em questão, e deverão ser aplicados de acordo com as instruções do fabricante. Além disso, a empresa contratada deverá garantir que os materiais utilizados não causem danos ao piso ou ao ambiente do Palácio de Cristais.

A conclusão do serviço deverá ser acompanhada de uma inspeção final, assegurando que o piso esteja perfeitamente limpo, com o brilho restaurado e a proteção adequada, conforme o estipulado nas especificações técnicas.

### **7.3. Aplicação de verniz, com acabamento brilhante, em piso de madeira, tipo assoalho/tábua corrida, duas demãos, inclusive raspagem e calafetação**

O serviço de revitalização do piso de madeira tombado pelo patrimônio histórico da edificação deverá ser realizado com o máximo cuidado e respeito às normas de preservação do patrimônio, utilizando técnicas específicas para garantir a integridade do material, sem comprometer suas características originais.

A primeira etapa do processo será a raspagem do piso de madeira, que deverá ser executada com equipamentos adequados, como uma lixadeira de madeira ou uma máquina raspadora. A raspagem deve ser feita de forma gradual, com a intenção de



remover camadas superficiais de sujeira, manchas e verniz antigo, sem prejudicar a estrutura da madeira. Durante a raspagem, é necessário que a operação seja realizada com alta precisão para evitar danos à madeira, como sulcos ou desgastes excessivos. A madeira deverá ser cuidadosamente lixada, respeitando sua textura original e sem comprometer suas fibras.

Após a raspagem, o piso deve ser inspecionado para identificar possíveis imperfeições, fissuras ou buracos que necessitem de reparo. Para isso, será realizada a **\*\*calafetação\*\***, onde as fendas e espaços entre as tábuas serão preenchidos com um composto adequado, geralmente à base de cera ou resina, que deve ser perfeitamente compatível com o tipo de madeira e com as normas de preservação de bens tombados. A calafetação deve ser feita com esmero, garantindo que o composto seja aplicado de maneira uniforme e que todas as fendas sejam completamente preenchidas, nivelando a superfície de forma a restaurar sua aparência original.

Após o processo de calafetação, o piso deverá ser lixado novamente de maneira suave, para garantir que a superfície esteja uniforme, lisa e sem imperfeições visíveis. A madeira deve ser limpa completamente de qualquer resíduo de pó gerado durante a raspagem e calafetação, utilizando aspiradores ou panos secos, a fim de garantir que o piso esteja livre de partículas antes da aplicação do verniz.

O próximo passo é a aplicação do verniz, que será feita em **\*\*duas demãos\*\***, utilizando um verniz de alta qualidade e especialmente formulado para pisos de madeira de alto valor histórico. O verniz escolhido deve ser transparente, para preservar a cor natural da madeira, e possuir características de proteção contra desgaste, umidade e agentes externos, além de proporcionar acabamento fosco ou brilhante, conforme o solicitado. A aplicação deve ser realizada com pincéis ou rolos apropriados, de maneira uniforme e cuidadosa, sem deixar marcas ou excessos de produto. Após a aplicação da primeira demão, o piso deverá ser deixado para secar por um período adequado, respeitando as orientações do fabricante do verniz. Após a secagem, será feita uma leve lixagem para garantir a aderência da segunda demão, que será aplicada com os mesmos cuidados da primeira.

A finalização do processo deverá incluir uma última inspeção para garantir que o piso de madeira esteja completamente revitalizado, com sua superfície nivelada, sem



imperfeições ou falhas visíveis, e com a camada de verniz devidamente curada, proporcionando a proteção necessária para a preservação do piso a longo prazo. Durante todo o processo, a empresa contratada deve assegurar que as técnicas e materiais utilizados respeitem as normas de preservação do patrimônio histórico, garantindo a integridade e a autenticidade do piso de madeira tombado.

#### **7.4. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm**

A contratada deverá fornecer e assentar pisos cerâmicos em porcelanato, com dimensões de 60 x 60 cm, cuja cor e modelo serão definidos pela equipe técnica da Prefeitura (Contratante), conforme o projeto arquitetônico e orçamento. O assentamento dos pisos deverá ser realizado sobre o contrapiso, que deverá estar completamente limpo, seco e curado.

Para o assentamento, deverá ser aplicada argamassa colante tipo ACIII, conforme as especificações do fabricante, utilizando desempenadeira dentada metálica de 8,0 mm e aplicação circular tanto sobre o contrapiso quanto no tardo das peças cerâmicas, garantindo a espessura adequada para o assentamento. A aplicação da argamassa deve ser feita de forma a respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada.

Durante o assentamento, a contratada deverá aplicar a argamassa de assentamento utilizando o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre a base, facilitando a colocação das placas cerâmicas. Após isso, o lado denteado da desempenadeira deve ser utilizado, com ângulo de aproximadamente 60 graus, formando cordões e sulcos para garantir a aderência das peças cerâmicas.

As placas cerâmicas deverão ser assentadas, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha, para garantir o alinhamento e nivelamento. A contratada deverá ainda colocar os espaçadores niveladores, com 5 cm de distância aproximadamente das extremidades das placas, e as cunhas niveladoras nas aberturas dos espaçadores, se necessário, utilizando alicate nivelador.

Após a secagem da argamassa, a contratada deverá romper lateralmente os espaçadores niveladores com o martelo de borracha e retirar as cunhas niveladoras



para reutilização. O rejuntamento será realizado após no mínimo 72 horas da aplicação das placas cerâmicas, utilizando argamassa industrializada tipo flexível, com espessura de junta conforme especificação do fabricante do revestimento cerâmico.

O rejunte deverá ser aplicado nas juntas entre as placas, preenchendo completamente as frestas, e a limpeza do excesso será feita imediatamente após a aplicação, para evitar resíduos visíveis nas placas. A limpeza das juntas também exigirá a remoção de excesso de argamassa e poeira, sendo proibido o uso de borrachas ou "chinelos". O acabamento final será verificado para garantir que as placas estejam corretamente alinhadas, sem falhas ou marcas indesejadas, com as juntas devidamente preenchidas e limpas.

A contratada também deverá comprovar, por meio de laudo técnico do fabricante, o PEI (Índice de Resistência ao Desgaste) do piso a ser instalado.

#### **7.5. Rodapé em poliestireno**

O serviço consiste na instalação de rodapé em poliestireno com altura de 7 cm nas paredes de drywall. O assentamento será realizado com cola específica para poliestireno e, após a instalação, será realizada a calafetação com silicone nas juntas para garantir acabamento perfeito, vedação e durabilidade. O rodapé em poliestireno oferece uma solução estética e prática, com fácil manutenção e resistência.

O serviço consiste na preparação de superfícies de paredes ou forros em chapa de gesso acartonado (drywall) para emassamento e pintura, incluindo a aplicação de uma (1) demão de selador acrílico. O processo visa garantir a aderência e durabilidade do acabamento final, além de proporcionar uma superfície lisa, uniforme e pronta para a pintura com tinta látex ou acrílica.

As superfícies de drywall (gesso acartonado) devem ser limpas, secas e livres de poeira, óleo ou qualquer substância que possa prejudicar a aderência dos materiais. Verificar a integridade das placas de drywall, corrigindo imperfeições ou danos (como furos ou rachaduras) com gesso ou massa apropriada. A superfície do drywall deve estar completamente seca antes de iniciar o processo de emassamento e pintura.



## **7.6. Pavimentação externa**

No entorno da edificação, deverá ser realizada a limpeza com aplicação de produtos para remoção de manchas, sujeiras, encardidos das pedras portuguesas. Deve-se tomar todos os cuidados necessários a fim de preservar a integridade do piso.

Na área de paisagismo, deverá ser efetuado o plantio de grama São Carlos em placas, conforme as especificações técnicas. O plantio de grama será o convencional, com preparação do solo utilizando terra vegetal (fornecida pela contratada), eliminando resíduos, vegetação, entulhos, pedras, madeiras, ervas daninhas entre outros, finalizando de forma manual (com enxadas) pequenos ajustes topográficos conforme a necessidade.

A grama deverá ser plantada na modalidade placas contínua, colocada manualmente, uma a uma, cobrindo todo o espaço a ser gramado indicado pela prefeitura e com condições de vegetabilidade, livre de sementes erva daninha e detritos de qualquer natureza; para tanto, admite-se o uso das técnicas de capina manual, mecânica ou aplicação de herbicida não seletivo.

A empresa prestadora do serviço deverá responsabilizar-se pela manutenção da grama nos primeiros 30 (trinta) dias após a conclusão e entrega da obra. Os cuidados incluirão a irrigação e substituição das placas que por ventura não vierem a germinar.

Na área dos fundos do terreno, onde será demolida a edificação existente para a construção de um estacionamento, o piso deverá ser revestido com brita nº 1, com espessura mínima de 5 cm, garantindo a estabilidade e adequação do local. O terreno deve ser previamente limpo, conforme especificado nos serviços preliminares, e a camada de brita 1 deve ser distribuída de forma uniforme e compactada corretamente. Para assegurar a durabilidade e a permeabilidade do pavimento, deve-se utilizar brita de boa qualidade, livre de impurezas. É fundamental realizar verificações periódicas da compactação e da drenagem, além de monitorar o controle de vegetação, a fim de evitar problemas futuros.

Para a vaga de estacionamento destinada a deficientes e para as áreas de circulação que proporcionem acesso à edificação, no estacionamento dos fundos, deverá ser executado um piso de concreto com espessura de 6 cm, atendendo às normas de acessibilidade e segurança.



Para a execução do piso de concreto, deve-se montar as fôrmas para conter o concreto sobre a camada de material granular regularizada, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado. Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento necessário. Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto. Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

## **8. PINTURAS E ACABAMENTOS**

Para a execução de qualquer tipo de pintura, devem ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- as superfícies a serem pintadas devem cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- as superfícies a pintar devem protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- cada demão de tinta somente deve ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- igual cuidado deve ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- devem ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se os seguintes cuidados para proteção de superfícies e peças:

- isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.



Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,5 x 1,0 m no próprio local a que se destina, para aprovação da fiscalização. Devem ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou pela fiscalização. As tintas aplicadas devem ser diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas devem ser uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Para pinturas internas de recintos fechados, devem ser usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deve haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados devem ser suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

#### **8.1. Paredes internas, externas e teto**

Em todas as superfícies rebocadas, devem ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies devem estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

Para as paredes internas novas de drywall, a preparação para emassamento deve começar com o lixamento da superfície. Após o lixamento, aplica-se uma demão de selador acrílico, seguido de uma camada de massa corrida PVA (uma demão). Após o processo de emassamento, realiza-se um novo lixamento para nivelar a superfície e prepará-la adequadamente para a pintura.

No caso das paredes internas existentes, deve-se iniciar o processo com o lixamento para remoção da tinta antiga, garantindo que a superfície esteja limpa e uniforme.

Após a preparação das novas e das paredes existentes, deve-se proceder com a aplicação de duas demãos de pintura látex acrílica premium, garantindo um acabamento uniforme e de alta qualidade.

Para as paredes externas, deve-se iniciar com o lixamento para remoção da tinta antiga. Em seguida, aplica-se uma demão de fundo selador acrílico, garantindo uma base adequada para a pintura. Após a secagem do selador, deve-se aplicar duas



demãos de pintura látex acrílica premium, assegurando um acabamento durável e de alta qualidade.

No caso do teto, o processo começa com o lixamento prévio para preparar a superfície, seguido pela aplicação de duas demãos de pintura látex acrílica premium, garantindo um acabamento uniforme e perfeito.

## **8.2. Esquadrias**

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, devem ser removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Devem também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, deve ser aplicada uma demão de primer anticorrosivo.

As superfícies de madeira devem ser previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições devem ser corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar com lixa n.º 00 ou n.º 000 antes da aplicação da pintura de base.

Para as superfícies de ferro ou aço, ferro e aço galvanizado, após a devida preparação, as superfícies devem ser lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa. Em seguida, devem ser aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo projetista e observando sempre as recomendações do fabricante.

O portão de acesso à edificação pela Rua José de Santana deve ser pintado inicialmente com uma demão de tinta alquídica de fundo (tipo zarcão), aplicada por pulverização. Em seguida, deve receber duas demãos de tinta alquídica esmalte sintético acetinado, também aplicadas por pulverização.

Para a pintura dos mastros das bandeiras, da grade externa, das estruturas metálicas das janelas e das portas, a contratada deverá aplicar uma demão de zarcão com rolo ou pincel, seguida de duas demãos de tinta alquídica esmalte sintético acetinado, utilizando os mesmos métodos de rolo ou pincel.



A superfície de madeira, após o preparo, deve ser aplicada uma demão de verniz à base de poliuretano, na diluição indicada pelo fabricante. Após 24 horas, a superfície deve ser lixada com lixa fina, espanando-se o pó e aplicando-se outra demão do verniz.

### **8.3. Piso**

No estacionamento a ser construído no fundo da edificação, está prevista a instalação de uma vaga PCD, que deve ser devidamente pintada e identificada para garantir o acesso adequado à edificação. Além disso, o piso do subsolo também será pintado.

O preparo do piso cimentado para pintura inicia-se com o lixamento, a fim de remover impurezas e irregularidades, seguido por uma limpeza completa para garantir a aderência da tinta. Após a limpeza, aplica-se uma demão de fundo preparador, e, em seguida, duas demãos de tinta acrílica, aplicadas manualmente, respeitando o intervalo de secagem recomendado entre cada demão.

A pintura da sinalização para a vaga de estacionamento destinada a portadores de necessidades especiais será realizada com tinta específica de alta durabilidade e visibilidade, de acordo com as normas de acessibilidade, garantindo uma aplicação precisa e conforme as dimensões corretas estabelecidas.

### **8.4. Elementos da fachada**

A fachada da edificação é tombada pelo patrimônio histórico e, por isso, deve ser preservada em suas características originais. A contratada deve realizar a manutenção da fachada com cuidado para não alterar as cores e detalhes que são características do imóvel.

Inicialmente, a contratada deve proceder com a montagem dos andaimes metálicos, incluindo piso metálico, rodapé e guarda-corpo em madeira, garantindo a segurança dos trabalhadores. O serviço deve ser executado com total atenção às normas de segurança, assegurando a estabilidade do andaime durante o uso. A empresa será responsável pela locação do andaime metálico, incluindo piso metálico e sapatas, para garantir a estabilidade do sistema. Após a conclusão dos trabalhos, a contratada deverá realizar a desmontagem dos andaimes.

As pedras da fachada devem ser limpas cuidadosamente com detergente neutro e escovação manual. O detergente deve ser suave, para evitar danos ao material, e a



escovação deve ser feita de forma delicada, utilizando escovas adequadas, a fim de manter a integridade e aparência das superfícies. A limpeza com jato de alta pressão será realizada com equipamento apropriado, aplicando jatos de água a alta pressão para remover sujeiras e impurezas acumuladas, sem prejudicar a estrutura. Este processo deverá ser conduzido com atenção à segurança e ao controle de impactos nas superfícies e no ambiente.

Após a limpeza, será realizada a impermeabilização da superfície com membrana à base de resina acrílica, em três demãos. Cada camada de resina será aplicada de forma uniforme, criando uma barreira eficaz contra a umidade. A superfície deverá estar limpa, seca e livre de impurezas antes de aplicar a resina. As demãos devem ser aplicadas com os intervalos necessários entre elas, para garantir a eficácia do produto, resultando em um acabamento liso e uniforme, que assegure a proteção contra infiltrações.

Nos filetes de concreto aparente na fachada, será executada a pintura com resina acrílica em duas demãos, com a aplicação de uma demão de selador acrílico antes da pintura. O concreto deverá estar limpo e seco, e a resina acrílica será aplicada de maneira uniforme, garantindo cobertura duradoura e resistente, respeitando os tempos de secagem entre as demãos.

No contorno da edificação, as pedras de mão localizadas abaixo da grade que limita o imóvel devem ser limpas com jato de alta pressão. Após a limpeza, deverá ser aplicada uma camada de resina acrílica em três demãos, conforme as mesmas orientações de impermeabilização, garantindo a proteção da superfície contra umidade e intempéries.

## **9. LOUCAS, ACESSÓRIOS E METAIS**

A instalação de vaso sanitário sifonado convencional com louça branca deve ser realizada de acordo com as normas técnicas vigentes. O serviço inclui o fornecimento e a instalação do vaso sanitário, com o conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável. O vaso deve ser instalado com total atenção ao nivelamento e à fixação segura, respeitando a infraestrutura do local.



Para o vaso sanitário sifonado convencional para PCD (Portador de Deficiência), sem furo frontal, também com louça branca, o fornecimento e a instalação devem ser feitos com a mesma atenção, incluindo o conjunto de ligação ajustável, garantindo adequação à acessibilidade conforme as normas estabelecidas.

O fornecimento e a instalação de assentos brancos para vasos sanitários devem garantir a compatibilidade com os modelos fornecidos, assegurando o encaixe correto e a fixação segura do assento. Para os assentos para PNE (Portadores de Necessidades Especiais), deve-se garantir que o produto atenda à NBR 9050, com dimensões e especificações adequadas à acessibilidade e conforto do usuário.

No caso do lavatório suspenso em louça branca, deve-se garantir a instalação correta, respeitando as normas de fixação e estabilidade. O serviço inclui o fornecimento e a instalação do lavatório, com a devida vedação e conexão hidráulica.

O sifão tipo flexível em PVC, nas dimensões 1" x 1 1/2", deverá ser fornecido e instalado com total atenção à vedação e ao dimensionamento correto, assegurando o funcionamento adequado do sistema de drenagem.

A válvula de metal cromado de 1 1/2" x 1 1/2", destinada a tanque ou lavatório, deverá ser instalada com o fornecimento do material, incluindo, se necessário, o ladrão, garantindo o bom funcionamento do sistema de escoamento de águas residuais.

Para a instalação da cuba de embutir oval em louça branca, com 35 x 50 cm ou equivalente, deve-se assegurar que a instalação seja realizada corretamente, incluindo o fornecimento da válvula metálica cromada e o sifão flexível em PVC, respeitando as normas de vedação e fixação. A cuba deve ser instalada de forma segura, garantindo sua estabilidade e funcionalidade.

No caso da cuba em aço inoxidável de embutir, com dimensões de 560 x 330 x 115 mm, deverá ser fornecido e instalado o material conforme especificação, incluindo a válvula de escoamento metálica com acabamento cromado e sifão de metal tipo copo, com acabamento cromado, assegurando a resistência e durabilidade do conjunto.

A instalação da torneira cromada de mesa, de 1/2" ou 3/4", para lavatório, deve ser realizada conforme as especificações do fabricante, com o fornecimento e a instalação do material, garantindo a vedação adequada e a funcionalidade da torneira.



A torneira cromada tubo móvel, de mesa, de 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, deve ser instalada conforme as orientações do fabricante, garantindo a mobilidade do tubo e o fornecimento adequado de água.

As barras de apoio em aço inox polido, reta, para acessibilidade, com comprimentos de 40 cm, 70 cm e 80 cm, devem ser instaladas na parede ou na porta conforme a NBR 9050 e conforme estabelecido em projeto, garantindo a fixação segura e a conformidade com as normas de acessibilidade (PMR/PCR). O fornecimento inclui todos os acessórios necessários para a instalação.

A instalação da grelha/porta grelha de aço inox, com fecho giratório de 150 x 150 mm, deverá ser realizada com atenção ao encaixe e à vedação adequada, garantindo a funcionalidade e resistência do sistema de drenagem.

A válvula de descarga metálica, com base de 1 1/2" e acabamento metálico cromado, deve ser fornecida e instalada de acordo com as especificações, garantindo a eficiência no sistema de acionamento da descarga.

Por fim, o espelho de cristal com dimensões de 40 x 60 cm, espessura de 4 mm, e acabamento lapidado, deve ser instalado com fixação adequada, utilizando parafusos tipo finesson, garantindo a segurança e a estética do ambiente.

## **10. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

Conforme Corpos de Bombeiros para a edificação em questão são exigidos os seguintes sistemas:

- Hidrantes: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes.
- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos de LED, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.



- Alarme manual: Sistema adotado para acionamento sonoro em caso de incêndio.

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes em normativos do Corpo de Bombeiros local;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### **10.1. Sistema de combate por água sob comando**

O sistema de combate a incêndio por água sob comando, hidrantes, integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bombas exclusivas para tal finalidade, instaladas na casa de bombas - conforme projeto - e interligadas pelo barrilete de sucção ao reservatório. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha. Para a alimentação dos hidrantes deverá ser utilizado tubulação de ferro maleável Classe 10.

O princípio de operação se dará quando ocorrer uma queda de pressão na rede de alimentação, em decorrência do acionamento da válvula globo angular, instalada no interior das caixas de hidrantes. Esta despressurização será detectada por pressostatos elétricos de simples estágios instalados na casa de bomba e regulados com pressão diferenciada para sequenciamento de energização das respectivas bombas de incêndio, principal e reserva, que devido as suas características quando em operação somente poderá ser desligada no quadro elétrico, mesmo que a pressão de pressurização da rede tenha sido restabelecida.

Para uma fácil e rápida identificação de entrada de bomba em operação, o fluxo de água na tubulação, será monitorado por um fluxostato automático de água interligado à Central de Detecção e Alarme, através do módulo de monitoramento específico e



de laço de detecção, o qual será ativado sempre que ocorrer fluxo de água através do fluxostato em decorrência de sinistro ou quando de realização de testes operacionais simulados através da abertura de qualquer Hidrante.

Os hidrantes convencionais deverão ser instalados e locados no interior de caixas metálicas dotadas de portas de acesso, obedecendo à altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento. Para maiores detalhes consultar projeto específico.

### **10.2. Bombas**

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. As bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim.

A automação da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deverá ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para ela, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

### **10.3. Sistema de combate por extintores**

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para o edifício.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados, adequado ao tipo de risco local.



#### **10.4. Sistema de sinalização de emergência e rota de fuga**

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos, e de tal forma que em cada bloco da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

#### **10.5. Sistema alarme manual**

O sistema de alarme manual é composto por central de alarme, avisadores sonoros e acionadores manuais, todos sem fio. Em casos de incêndio os acionadores manuais são ligados, onde mandam um comando para central de alarme ligar os avisadores sonoros.

### **11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

No projeto de instalações elétricas foi definida distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220/127V.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.



A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e normas da concessionária local, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### **11.1. Eletrodutos e Eletrocalhas**

Os eletrodutos aparentes deverão ser de aço galvanizado. Os eletrodutos embutidos (piso e no entreferro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. Todas as curvaturas de eletrodutos deverão ser realizadas utilizando curva tipo longa, e não mais que duas entre caixas de passagem. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos. Todo cabeamento deverá ser identificado nas duas pontas por meio de anilhas.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

Os eletrodutos, eletrocalhas e eletrodutos metálicos, deverão ter continuidade (interligando-se caso sejam interrompidos por trechos não metálicos) e serem aterrados em uma ou ambas as extremidades.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.



A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar-condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

### **11.2. Fios e Cabos**

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os alimentadores dos quadros elétricos, advindos do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) serão de alta condutividade, classe de isolamento de 0,6/1KV, com isolamento termoplástica, com temperatura limite de 90°C em regime, com cobertura protetora do tipo XLPE (Composto termofixo à base de polietileno reticulado).

Os fios ou cabos dos pontos de tomadas, iluminação e demais pontos elétricos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 450/750 V, com isolamento termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm<sup>2</sup> poderá ser feita com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

- a) Circuitos bifásicos
  - Fase A - Preto



- Fase B - Vermelho
- Neutro - Azul claro
- Retorno - Amarelo
- Terra (PE Proteção) – Verde

b) Elétrica comum

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

### **11.3. Disjuntores**

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopolares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento.

### **11.4. Quadros Elétricos**

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.



### **11.5. Interruptores e Tomadas**

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, com identificador de tensão.

### **11.6. Luminárias**

São previstas luminárias com lâmpadas LED nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada a equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia.

### **11.7. Disposições construtivas**

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.



## **12. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO**

A climatização de ambientes visa possibilitar o atendimento às condições locais de conforto térmico com fornecimento da infraestrutura para instalação de equipamento de ar-condicionado tipo Split nas dependências da edificação

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As condensadoras serão instaladas na platibanda do edifício, conforme indicado em projeto, sobre suporte metálico.

A tubulação frigorífica será toda em cobre, terá solda com alto teor de prata, deverá usar curvas e conexões padronizadas e será revestida com borracha elastomérica protegida de intempéries por aluminizado.

A infraestrutura a executar estará apta para a instalação de equipamentos de ar-condicionado split inverter, do tipo HI-WALL. As instalações das unidades deverão seguir as especificações dos fabricantes. Todos os condicionadores de ar deverão ser fornecidos com controle remoto sem fio. As ligações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar deverão atender as prescrições das normas técnicas. Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC.

## **12. CABEAMENTO ESTRUTURADO**

Serão fornecidos e instalados trinta Access Points Wi-Fi, com tecnologia de alta performance e compatibilidade com redes corporativas, garantindo cobertura uniforme e estável. Será instalado switch tipo rack com 48 portas, adequado para gerenciamento de redes de médio a grande porte, com suporte a conexões de alta velocidade e gerenciamento eficiente de tráfego. O patch panel de 48 portas, categoria 6, será fornecido e instalado, garantindo organização, identificação e acesso aos pontos de rede com desempenho adequado para transmissões em gigabit.



Um rack fechado para servidor também será fornecido e instalado, com estrutura metálica robusta, porta frontal com vidro temperado, ventilação adequada e espaço para acomodação de equipamentos ativos e passivos de rede. Serão fornecidos telefones IP com portas Ethernet de 10/100 Mbps, com detecção automática de velocidade, comutador duplo e suporte a PoE (Power over Ethernet), ideais para ambientes corporativos com infraestrutura moderna.

Serão instaladas tomadas de rede RJ45, categoria 6, para conexão de equipamentos à rede estruturada. Os conectores plug macho RJ45, categoria 6, serão fornecidos com capa protetora e realizar-se-á a crimpagem adequada, não incluindo serviços de certificação de rede. A infraestrutura de cabeamento contará com eletrocalha perfurada com dimensões de 100x50 mm, fabricada em chapa de aço galvanizado nº 18, com tratamento pré-zincado, tampas de encaixe, suportes de fixação superior, conexões e demais acessórios necessários para completa instalação.

Também serão utilizadas canaletas em PVC com dimensões de 20 x 10 mm para instalações elétricas aparentes, incluindo conexões e suportes, garantindo acabamento estético e segurança. O sistema de segurança contará com câmeras externas sem fio com resolução Full HD 1080p, ângulo de visão de 360°, microfone embutido, capacidade de capturar imagens coloridas à noite, detecção de movimento, reconhecimento de pessoas e envio de notificações, incluindo fornecimento e instalação completa.

Será instalado um DVR gravador com capacidade para 32 canais, adequado para o gerenciamento e armazenamento das imagens captadas pelas câmeras. Quanto ao cabeamento, será fornecido e instalado cabo eletrônico categoria 6 em edificação institucional, conforme especificações da AF\_11/2019, com desempenho compatível com redes gigabit. Adicionalmente, será utilizado cabo de fibra óptica multimodo 50/125 micrômetro, interno/externo, de dois canais, com capa preta, adequado para interligação de ambientes com alta demanda de velocidade e estabilidade de transmissão.

### **13. ELEVADOR**

O elevador elétrico possui 3 paradas e entrada/saída unilateral, com capacidade para



600 kg ou 8 passageiros. As dimensões internas da cabine são 1100 mm de largura, 1250 mm de profundidade e 2250 mm de altura. O acabamento interno da cabine é em aço inox, com corrimão tubular fixado no painel da cabine. O sistema de controle é baseado em um quadro de comando eletrônico microprocessado, garantindo eficiência e precisão. A botoeira da cabine é em aço inox escovado e inclui botões de microcurso auto iluminados, sistema Braille para deficientes visuais, indicador de pavimento digital (IPD), central de alarme e chave liga/desliga para controle da operação.

As botoeiras de pavimentos são compostas em aço escovado, com botões iluminados, proporcionando facilidade de uso. O elevador opera com duas velocidades, garantindo uma movimentação eficiente e confortável. Além disso, o sistema conta com recursos de segurança, como alarme e chave de emergência, assegurando a proteção dos usuários. O equipamento atende às normas de segurança e regulamentações técnicas aplicáveis, oferecendo um transporte de passageiros seguro, eficiente e de alta qualidade.

#### **14. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

Nos banheiros e nas copas devem ser instaladas bancadas, conforme indicado em projeto. As bancadas serão fabricadas em granito de cor cinza andorinha, com espessura de 2 cm e acabamento polido. A estrutura será suportada por console de metalon com dimensões de 50x30 mm. O serviço incluirá rodabanca/frontão em granito, cor cinza andorinha, com espessura de 2 cm e altura de 7 cm, sendo aplicado rejuntamento em massa plástica na cor da pedra. Também será fornecida uma testeira/faixa em granito, na mesma cor e espessura, com altura de 10 cm, incluindo polimento, corte/colagem em meia esquadria e aplicação de massa plástica na cor da pedra para acabamento. Além disso, será feito o furo para bojo na bancada de granito ou mármore, com colagem utilizando massa plástica, para instalação das cubas.

Para os banheiros da edificação será fornecida papeleira metálica cromada, incluindo fixação. Também será instalada uma papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico de rolo e uma saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido, com reservatório de 1500 ml.



Para segurança e acessibilidade, será instalado guarda-corpo em aço inox com tubo de 1 1/2" de diâmetro, subdividido por tubos de 1/2", com altura de 1,10 m, além de corrimão duplo de tubo de aço inox de 1 1/2", conforme indicado em projeto arquitetônico.

Finalmente, será aplicada película adesiva tipo Insulfilm nos vidros das fachadas, para oferecer maior privacidade e conforto térmico.

## **15. LIMPEZA FINAL E PLACA DE INAUGURAÇÃO**

A limpeza final para entrega da obra será realizada de forma detalhada, assegurando que todos os ambientes estejam devidamente limpos e preparados para a entrega. Isso inclui a remoção de resíduos de construção, poeira e sujeiras de todos os pisos, paredes, bancadas e demais superfícies. Será feita uma higienização minuciosa de todos os acabamentos, com atenção especial a áreas como bancadas, metais, vidros e demais detalhes, garantindo que a obra seja entregue com acabamento impecável.

Além disso, será instalada uma placa de alumínio fundido para a inauguração, com dimensões de 60x40 cm. A placa será fixada adequadamente no local determinado, garantindo sua estabilidade e visibilidade. A fixação da placa será realizada de maneira segura, com os devidos suportes para garantir sua durabilidade e alinhamento correto.

## **16. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados diariamente por um Engenheiro Civil de obras Pleno. Este item está previsto com todos os encargos complementares. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva e acompanhamentos regulares na obra. A medição será por horas trabalhadas.

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado Geral que deve permanecer integralmente no canteiro de obras, durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização. A obra não poderá ser



executada se tal profissional não estiver presente no canteiro. Item previsto com todos os encargos complementares.

O cumprimento da permanência de cada profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização da CONTRATANTE e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

## 17. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Os custos com mobilização correspondem aos gastos com transporte de equipamentos, ferramentas, utensílios e pessoal para o canteiro de obras. Os gastos com desmobilização são feitos na retirada do pessoal, maquinário e instalações do canteiro de obras ao final do contrato ou em eventual interrupção dos trabalhos.

A Contratada terá 15 dias úteis para a desmontagem das instalações provisórias do canteiro, a completa remoção dos materiais provenientes desta desmontagem, bem como os resíduos e/ou entulhos resultantes da obra. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação apresentando funcionamento ideal para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes com todas as ligações às redes de serviços públicos.

marina@patosdeminas.mg.gov.br

Assinado  
Marina da Mota Pereira  
D4Sign

---

**Marina da Mota Pereira**

TNSI Engenheira Civil  
CREA/MG 190.578-D  
Matrícula 26.015

luiz@patosdeminas.mg.gov.br

Assinado  
LUIZ FELLIPE CALDEIRA ROCHA  
D4Sign

---

**Luiz Fellipe Caldeira Rocha**

Arquiteto e Urbanista CAU/MG A304491-2  
Diretor de Planejamento Urbano e Projetos Técnicos  
Matrícula 36.599

## Memorial Descritivo pdf

Código do documento 33b11b6e-f97e-4aeb-9644-145398edd156



## Assinaturas



Marina da Mota Pereira  
marina@patosdeminas.mg.gov.br  
Assinou



LUIZ FELLIPE CALDEIRA ROCHA  
luiz@patosdeminas.mg.gov.br  
Assinou

LUIZ FELLIPE CALDEIRA ROCHA

## Eventos do documento

### 16 May 2025, 14:24:33

Documento 33b11b6e-f97e-4aeb-9644-145398edd156 **criado** por ELAINE MARIA MACILON BORGES (cd058b2b-6bdd-4991-8f95-4d0a1202714e). Email: planejamento@patosdeminas.mg.gov.br. - DATE\_ATOM: 2025-05-16T14:24:33-03:00

### 16 May 2025, 14:25:35

Assinaturas **iniciadas** por ELAINE MARIA MACILON BORGES (cd058b2b-6bdd-4991-8f95-4d0a1202714e). Email: planejamento@patosdeminas.mg.gov.br. - DATE\_ATOM: 2025-05-16T14:25:35-03:00

### 16 May 2025, 14:27:06

MARINA DA MOTA PEREIRA **Assinou** (a324b1cd-a6c3-45be-9266-4f843a192fcb) - Email: marina@patosdeminas.mg.gov.br - IP: 138.0.66.22 (138-0-66-22-static.onnettelecom.com.br porta: 23464) - Documento de identificação informado: 085.277.296-36 - DATE\_ATOM: 2025-05-16T14:27:06-03:00

### 16 May 2025, 14:28:36

LUIZ FELLIPE CALDEIRA ROCHA **Assinou** - Email: luiz@patosdeminas.mg.gov.br - IP: 138.0.66.22 (138-0-66-22-static.onnettelecom.com.br porta: 2736) - **Geolocalização: -18.5942541 -46.5138646** - Documento de identificação informado: 103.793.266-80 - DATE\_ATOM: 2025-05-16T14:28:36-03:00

## Hash do documento original

(SHA256):5b1fdb11c731bad4bec36770e4c0fc0d80a9277d21e82c981a7a8c0e30e32d5a

(SHA512):0fa840f32adc74bb818cfbce5359ee2486ad091f69944ecbedcbaf09e9bc341d537e9439112b934694ddefa570a75e87364fe3f183c801cdadd0cd1b09980696

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima



Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign

**Integridade certificada no padrão ICP-BRASIL**

Assinaturas eletrônicas e físicas têm igual validade legal, conforme **MP 2.200-2/2001** e **Lei 14.063/2020**.