- Sistemas de impermeabilização.

O reaterro deverá ser executado utilizando material previamente aprovado pela fiscalização.

O lançamento deverá ocorrer em camadas sucessivas com espessura máxima de 20 cm.

Cada camada deverá ser compactada manualmente utilizando soquetes apropriados.

Deverão ser removidos previamente:

- Entulhos;
- Madeira;
- Resíduos orgânicos;
- Materiais inadequados.

A compactação deverá ser uniforme objetivando minimizar recalques futuros.

Ao final dos serviços o terreno deverá apresentar:

- Nivelamento adequado;
- Acabamento regular;
- Compactação homogênea.

Controle de Qualidade

- Verificação visual da compactação;
- Controle das espessuras das camadas;
- Conferência dos níveis finais;
- Registro fotográfico.

Quando solicitado pela fiscalização poderão ser exigidos ensaios de compactação.

Cuidados com Patrimônio Histórico

Em áreas adjacentes às edificações históricas deverá ser utilizada compactação manual leve.

Não será permitida a utilização de equipamentos vibratórios que possam transmitir esforços às fundações existentes.

A compactação deverá preservar a estabilidade dos imóveis tombados.

Critério de Medição

Por metro cúbico efetivamente executado e aprovado pela fiscalização.

11.5. CRITÉRIOS GERAIS DE CONTROLE E ACEITAÇÃO DO ITEM 11

A movimentação de terra somente será considerada aceita quando:

- Atender integralmente ao projeto executivo;
- Manter a estabilidade das edificações existentes;
- Não provocar danos ao patrimônio histórico;
- Possuir registro fotográfico das etapas executivas;
- Apresentar aprovação da fiscalização.

12. INFRAESTRUTURA

12.1. DIRETRIZES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA EM BENS TOMBADOS

Os serviços de infraestrutura deverão garantir a estabilidade, funcionalidade e durabilidade das intervenções, preservando integralmente os elementos históricos existentes.

Toda intervenção deverá observar os princípios de:

- Mínima intervenção;
- Compatibilidade entre materiais novos e originais;
- Reversibilidade quando tecnicamente possível;
- Preservação da autenticidade construtiva;
- Controle permanente de vibrações;
- Proteção das estruturas históricas adjacentes.

Antes do início dos serviços deverão ser executados:

- Levantamento fotográfico;
- Inspeção das fundações próximas;
- Verificação das interferências existentes;
- Implantação de proteções provisórias;
- Aprovação dos procedimentos pela fiscalização.

Não será permitida a execução de serviços que provoquem recalques, vibrações excessivas ou danos ao patrimônio protegido.

12.2. GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARG = 30 CM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Procedimento Executivo

A instalação deverá ocorrer após a execução da canaleta de drenagem.

As etapas compreendem:

1. Limpeza da superfície de apoio.
2. Verificação dos níveis da canaleta.
3. Assentamento dos quadros metálicos.
4. Travamento mecânico.
5. Instalação das grelhas.
6. Teste de estabilidade.

Controle de Qualidade

- Verificação do alinhamento;
- Verificação do nivelamento;

- Teste de resistência operacional.

Cuidados Patrimoniais

A instalação deverá preservar os pisos históricos adjacentes.

12.3. GRADIL DE FERRO GALVANIZADO - SUBSTITUIÇÃO

Procedimento Executivo

Antes da substituição deverá ser realizado registro fotográfico e levantamento dimensional completo.

O novo gradil deverá reproduzir:

- Geometria;
- Modulação;
- Perfil;
- Altura;
- Aspecto visual original.

Deverão ser executadas:

1. Remoção controlada do gradil existente.
2. Recuperação dos apoios.
3. Instalação dos novos elementos.
4. Galvanização e pintura quando prevista.

Cuidados Patrimoniais

As características históricas deverão ser integralmente preservadas.

12.4. GRADIL DE FERRO GALVANIZADO - RECUPERAÇÃO

Procedimento Executivo

A recuperação deverá priorizar a preservação do material original.

Poderão ser executados:

- Limpeza mecânica;
- Remoção de corrosão;
- Soldagem localizada;
- Recomposição de elementos faltantes;
- Aplicação de proteção anticorrosiva.

Controle de Qualidade

- Inspeção das soldas;
- Verificação da estabilidade;
- Uniformidade do acabamento.

12.5. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

Procedimento Executivo

Após regularização do terreno deverá ser executado o lançamento do material granular.

O material será espalhado e nivelado até obtenção da espessura especificada.

Controle de Qualidade

- Verificação da espessura;
- Controle de nivelamento;
- Conferência da compactação.

12.6. ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2 MM, MALHA 15X15 CM

Procedimento Executivo

A tela deverá ser posicionada sobre espaçadores adequados.

As emendas deverão respeitar os transpasse mínimos normativos.

Controle de Qualidade

- Verificação dos cobrimentos;
- Conferência dos transpasse;
- Verificação da integridade da armadura.

12.7. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Procedimento Executivo

Executado em camadas sucessivas de até 20 cm com compactação manual.

Controle de Qualidade

- Controle de espessura das camadas;
- Verificação visual da compactação.

Cuidados Patrimoniais

Não utilizar equipamentos vibratórios próximos a fundações históricas.

12.8. CONCRETO FCK = 15 MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Procedimento Executivo

A dosagem deverá observar rigorosamente os proporcionamentos especificados.

O preparo ocorrerá em superfície limpa e impermeável.

Controle de Qualidade

- Homogeneidade da mistura;
- Controle visual da consistência;
- Registro de aplicação.

PREFEITURA DE SANTO ANDRÉ

12.9. CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, ESPESSURA 10 CM. AF_09/2017

Procedimento Executivo

Etapas:

1. Regularização do terreno.
2. Execução do lastro.
3. Instalação das armaduras.
4. Lançamento do concreto.
5. Adensamento.
6. Acabamento superficial.
7. Cura controlada.

Cuidados Patrimoniais

Deverão ser adotadas juntas compatíveis com o entorno histórico.

12.10. ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, FBK = 4,5 MPA. AF_12/2014

Procedimento Executivo

Os blocos deverão ser assentados em fiadas rigorosamente niveladas e prumadas.

As juntas deverão apresentar espessura uniforme.

Controle de Qualidade

- Prumo;
- Nível;
- Alinhamento;
- Espessura das juntas.

12.11. CANALETA ESCOAMENTO ÁGUA PLUVIAL

Procedimento Executivo

A canaleta deverá ser implantada conforme projeto hidráulico.

Deverão ser observados:

- Declividade mínima;
- Continuidade hidráulica;
- Estanqueidade.

Controle de Qualidade

Teste de escoamento ao término dos serviços.

12.12. ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS 5X10X20 CM

Procedimento Executivo

A execução deverá respeitar as técnicas construtivas tradicionais compatíveis com edificações históricas.

Os tijolos serão assentados com argamassa traço 1:2:8.

Cuidados Patrimoniais

Priorizar compatibilidade física e visual com estruturas históricas existentes.

12.13. CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Procedimento Executivo

Após limpeza da base será aplicada camada aderida de contrapiso.

O acabamento deverá apresentar superfície regular.

Controle de Qualidade

- Planeza;
- Nível;
- Espessura.

12.14. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, E=4 MM. AF_09/2023

Procedimento Executivo

Etapas:

1. Preparação da base.
2. Aplicação do primer.
3. Colagem da manta.
4. Sobreposição das juntas.
5. Teste de estanqueidade.

Cuidados Patrimoniais

Evitar bloqueio de mecanismos tradicionais de respiração das alvenarias históricas.

12.15. PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3, E=3 CM. AF_09/2023

Procedimento Executivo

Após a impermeabilização será executada camada protetora de argamassa.

A aplicação deverá ocorrer continuamente para evitar juntas frias.

Controle de Qualidade

- Espessura uniforme;
- Integridade superficial;

- Aderência.

12.16. RESTAURAÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ

Procedimento Executivo

A restauração deverá abranger:

1. Recorte regular da área.
2. Limpeza da superfície.
3. Aplicação de pintura de ligação.
4. Lançamento do CBUQ.
5. Compactação.
6. Acabamento final.

Controle de Qualidade

- Temperatura de aplicação;
- Compactação;
- Regularidade superficial.

Cuidados Patrimoniais

Nos sítios históricos deverá ser evitada a descaracterização de pavimentações originais existentes.

Quando houver pavimento histórico remanescente, sua recuperação deverá ser priorizada em relação à substituição.

12.17. CRITÉRIOS GERAIS DE ACEITAÇÃO DO ITEM 12

Os serviços de infraestrutura somente serão considerados concluídos após:

- Aprovação da fiscalização;
- Atendimento aos projetos executivos;
- Verificação da estabilidade das estruturas;
- Testes de funcionamento dos sistemas de drenagem;
- Registro fotográfico completo;
- Comprovação de compatibilidade com os bens protegidos.

Todas as atividades deverão observar as normas da ABNT aplicáveis, as orientações dos responsáveis técnicos e as exigências dos órgãos de preservação patrimonial IPHAN, CONDEPHAAT e COMDEPHAAPASA.

13. PISOS

13.1. DIRETRIZES GERAIS PARA INTERVENÇÕES EM PISOS HISTÓRICOS

Os serviços deste capítulo compreendem a recuperação, substituição, restauração e execução de pisos em madeira, concreto, cerâmica e pedra, observando rigorosamente

as diretrizes de preservação patrimonial do IPHAN, CONDEPHAAT e COMDEPHAAPASA.

Nas edificações históricas, os pisos constituem elementos de elevado valor documental e arquitetônico, devendo ser preservados sempre que tecnicamente viável.

Antes do início dos serviços deverão ser executados:

- Levantamento fotográfico completo;
- Cadastro das peças existentes;
- Mapeamento das patologias;
- Identificação das espécies de madeira quando aplicável;
- Avaliação estrutural dos apoios;
- Registro das paginações originais;
- Aprovação da fiscalização.

Deverá ser adotado o princípio da mínima intervenção, priorizando a recuperação em detrimento da substituição.

13.2. PLATAFORMA DE PISO EM MADEIRA

SUBSTITUIÇÃO TOTAL DE VIGA DE PISO

Procedimento Executivo

A substituição somente será executada quando constatada a inviabilidade da recuperação.

Etapas:

1. Inspeção estrutural.
2. Escoramento do piso.
3. Remoção controlada da viga deteriorada.
4. Tratamento preventivo dos apoios.
5. Instalação da nova viga.
6. Fixação estrutural.
7. Nivelamento.
8. Liberação do escoramento.

A nova peça deverá possuir resistência mecânica equivalente ou superior à original.

Cuidados Patrimoniais

Sempre que possível deverá ser empregada madeira da mesma espécie da estrutura existente.

RECUPERAÇÃO DE VIGA DE PISO

Procedimento Executivo

A recuperação deverá preservar a maior quantidade possível de material original.

Poderão ser executados:

- Enxertos estruturais;
- Consolidação de madeira;
- Tratamento fungicida;
- Tratamento inseticida;
- Reforços metálicos ocultos.

Controle de Qualidade

- Verificação estrutural;
- Teste de estabilidade;
- Avaliação do alinhamento.

TRATAMENTO DA EXTREMIDADE DE VIGA DE PISO

Procedimento Executivo

As extremidades deterioradas deverão ser saneadas mediante:

- Remoção da madeira comprometida;
- Aplicação de preservativos;
- Execução de enxertos;
- Impermeabilização dos apoios.

Cuidados Patrimoniais

A intervenção deverá preservar a aparência original da estrutura.

REMOÇÃO DE SOALHO

Procedimento Executivo

Cada tábua deverá ser identificada individualmente.

As peças serão removidas manualmente sem causar danos aos encaixes e sistemas de fixação.

Cuidados Patrimoniais

Peças históricas deverão ser armazenadas para eventual reinstalação.

PISO EM TÁBUAS NOVAS DE MADEIRA COM INSTALAÇÃO

Procedimento Executivo

As tábuas novas deverão reproduzir:

- Largura;
- Espessura;
- Perfil;
- Espécie;
- Paginação do piso histórico.

Após a regularização da estrutura será executada a instalação.

Controle de Qualidade

- Planeza;
- Alinhamento;

- Nivelamento;
- Uniformidade dos encaixes.

RECUPERAÇÃO DE PISO DE MADEIRA COM INSTALAÇÃO

Procedimento Executivo

Os serviços compreenderão:

- Remoção das peças;
- Limpeza;
- Tratamento;
- Correção de deformações;
- Reposição de partes danificadas;
- Reinstalação.

Cuidados Patrimoniais

As tábuas originais deverão ser preservadas ao máximo.

SUBSTITUIÇÃO TOTAL OU PARCIAL DE BARROTE DE MADEIRA

Procedimento Executivo

Após escoramento da área serão removidas as peças deterioradas.

Os novos barrotes deverão ser tratados contra fungos e insetos.

Controle de Qualidade

- Verificação estrutural;
- Alinhamento;
- Nivelamento.

REMOÇÃO DE BARROTE DE MADEIRA

Procedimento Executivo

A remoção ocorrerá após escoramento do piso e desmontagem das peças superiores.

Cuidados Patrimoniais

Não provocar deslocamentos da estrutura histórica existente.

RODAPÉ EM MADEIRA H = 7 CM

Procedimento Executivo

Os rodapés deverão reproduzir os padrões históricos originais.

As etapas compreendem:

1. Conferência dimensional.
2. Corte das peças.
3. Tratamento da madeira.
4. Instalação.
5. Acabamento.

Controle de Qualidade

- Alinhamento;

- Acabamento;
- Continuidade visual.

RODAPÉ EM MADEIRA H = 10 CM

Procedimento Executivo

Os rodapés deverão reproduzir os padrões históricos originais.

As etapas compreendem:

6. Conferência dimensional.
7. Corte das peças.
8. Tratamento da madeira.
9. Instalação.
10. Acabamento.

Controle de Qualidade

- Alinhamento;
- Acabamento;
- Continuidade visual.

RODAPÉ EM MADEIRA H = 15 CM

Procedimento Executivo

Os rodapés deverão reproduzir os padrões históricos originais.

As etapas compreendem:

11. Conferência dimensional.
12. Corte das peças.
13. Tratamento da madeira.
14. Instalação.
15. Acabamento.

Controle de Qualidade

- Alinhamento;
- Acabamento;
- Continuidade visual.

RODAPÉ EM ARDÓSIA ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 ALTURA 10 CM

Procedimento Executivo

A ardósia será assentada sobre base limpa, nivelada e regularizada.

As juntas deverão apresentar espessura uniforme.

CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE SOLEIRA DE MADEIRA (60 A 80 CM)

Procedimento Executivo

As peças deverão ser confeccionadas conforme o padrão arquitetônico existente.

Deverão receber:

- Tratamento preservativo;

- Acabamento compatível;
- Fixação discreta.

CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE SOLEIRA DE MADEIRA (90 A 150 CM)

Procedimento Executivo

As peças deverão ser confeccionadas conforme o padrão arquitetônico existente.

Deverão receber:

- Tratamento preservativo;
- Acabamento compatível;
- Fixação discreta.

RODAPÉ CERÂMICO DE 7 CM DE ALTURA

Procedimento Executivo

Instalação mediante argamassa colante apropriada e acabamento com rejunte uniforme.

13.3. PISO DE CONCRETO

PISO DE CONCRETO PARA PASSEIO/RODEIRO

Procedimento Executivo

Após regularização da base serão executados:

1. Lastro.
2. Armadura quando prevista.
3. Lançamento do concreto.
4. Acabamento superficial.
5. Cura.

Cuidados Patrimoniais

Deverá ser mantida a compatibilidade estética com o entorno histórico.

CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO

Procedimento Executivo

Executado sobre impermeabilização previamente testada e aprovada.

Controle de Qualidade

- Planeza;
- Espessura;
- Aderência.

ESCADA EM CONCRETO ARMADO, FCK = 15 MPA, MOLDADA IN LOCO

Procedimento Executivo

Etapas:

1. Locação.
2. Formas.
3. Armaduras.

4. Concretagem.
5. Cura.
6. Desforma.

Cuidados Patrimoniais

Garantir compatibilidade volumétrica e arquitetônica com o imóvel histórico.

ATERRO COMPACTADO E CONTRAPISO DE CONCRETO 5 CM

Procedimento Executivo

O aterro será executado em camadas compactadas.

Posteriormente será executado contrapiso em concreto com espessura mínima prevista.

PISO CIMENTADO TRAÇO 1:3, ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3 CM

Procedimento Executivo

Após preparo da base deverá ser executado o piso cimentado.

O acabamento deverá apresentar superfície uniforme e sem fissuras aparentes.

Controle de Qualidade

- Planeza;
- Esquadro;
- Espessura.

SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2 CM

Procedimento Executivo

As soleiras deverão ser instaladas após medição individual dos vãos.

A fixação deverá ocorrer mediante argamassa apropriada.

Controle de Qualidade

- Alinhamento;
- Nivelamento;
- Acabamento superficial.

13.4. CRITÉRIOS GERAIS DE ACEITAÇÃO DO ITEM 13

Os serviços de pisos serão considerados concluídos quando:

- Estiverem em conformidade com o projeto executivo;
- Atenderem aos padrões de restauração patrimonial;
- Apresentarem nivelamento adequado;
- Não possuírem deslocamentos, empenamentos ou peças soltas;
- Receberem aprovação da fiscalização.

Nas edificações históricas deverá ser sempre priorizada a conservação das peças originais existentes, com substituição limitada apenas aos elementos irrecuperáveis, mantendo-se a autenticidade construtiva e arquitetônica do bem protegido.

14. ESTRUTURA PORTANTE E PAREDES

14.1. DIRETRIZES GERAIS PARA INTERVENÇÕES EM ESTRUTURAS HISTÓRICAS

Os serviços contemplados neste capítulo compreendem a recuperação, substituição, restauração e reforço de elementos estruturais em madeira, alvenaria e estruturas metálicas integrantes de bens protegidos pelos órgãos de preservação patrimonial.

Todas as intervenções deverão observar os princípios de:

- Mínima intervenção;
- Preservação da autenticidade construtiva;
- Compatibilidade de materiais;
- Reversibilidade das soluções sempre que tecnicamente possível;
- Rastreabilidade dos elementos substituídos;
- Preservação da volumetria original;
- Manutenção das técnicas construtivas históricas.

Antes do início dos serviços deverão ser realizados:

- Levantamento fotográfico detalhado;
- Mapeamento das patologias;
- Inspeção estrutural;
- Cadastro dos elementos existentes;
- Identificação das espécies de madeira;
- Avaliação das deformações existentes;
- Aprovação dos procedimentos pela fiscalização.

Toda substituição deverá ser precedida da comprovação técnica da impossibilidade de recuperação.

14.2. PAREDE DE MADEIRA

ALINHAMENTO E NIVELAMENTO DE PAINÉIS

Procedimento Executivo

Os painéis deverão ser previamente inspecionados e escorados.

As etapas compreenderão:

1. Levantamento geométrico.
2. Instalação dos escoramentos.
3. Correção gradual dos desaprumos.
4. Fixação definitiva.
5. Conferência final.

Cuidados Patrimoniais

As correções deverão ocorrer de forma gradual para evitar rupturas das ligações históricas.

CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA PARA PAREDE INTERNA

Procedimento Executivo

A estrutura deverá reproduzir o padrão construtivo existente.

As peças deverão receber:

- Tratamento fungicida;
- Tratamento inseticida;
- Controle de umidade.

A montagem deverá respeitar os espaçamentos previstos em projeto.

Controle de Qualidade

- Prumo;
- Esquadro;
- Alinhamento;
- Estabilidade estrutural.

RECUPERAÇÃO / SUBSTITUIÇÃO DE MONTANTE MESTRE EM PAREDES COM FECHAMENTO SIMPLES

Procedimento Executivo

Inicialmente será avaliado o grau de deterioração do elemento.

Quando possível serão executados:

- Enxertos estruturais;
- Consolidação da madeira;
- Tratamento preservativo.

A substituição integral ocorrerá apenas nos casos tecnicamente justificados.

Cuidados Patrimoniais

Manter as dimensões e tipologias originais.

RECUPERAÇÃO / SUBSTITUIÇÃO DE MONTANTE MESTRE EM PAREDES COM FECHAMENTO DUPLO

Procedimento Executivo

Procedimento semelhante ao item anterior, observando a necessidade de estabilização simultânea dos dois fechamentos.

O escoramento deverá ser mantido durante toda a intervenção.

RECUPERAÇÃO / SUBSTITUIÇÃO DE MONTANTE SECUNDÁRIO EM PAREDES COM FECHAMENTO SIMPLO

Procedimento Executivo

Os montantes deverão ser tratados ou substituídos conforme laudo técnico.

As novas peças deverão reproduzir:

- Seção;
- Espécie;
- Posicionamento;
- Sistema de fixação.

RECUPERAÇÃO / SUBSTITUIÇÃO DE MONTANTE SECUNDÁRIO EM PAREDES COM FECHAMENTO DUPLO

Procedimento Executivo

A intervenção deverá ser executada mantendo o travamento geral da parede.

As substituições serão realizadas individualmente para evitar perda de estabilidade.

SUBSTITUIÇÃO DE TRAVESSAS OU TRAVAMENTOS DE MONTANTES

Procedimento Executivo

As peças danificadas serão removidas cuidadosamente e substituídas por elementos compatíveis.

Controle de Qualidade

- Verificação dos encaixes;
- Fixação adequada;
- Rigidez da estrutura.

RECUPERAÇÃO / SUBSTITUIÇÃO DE CINTAMENTO SUPERIOR DE PAREDE EXTERNA DE MADEIRA

Procedimento Executivo

Antes da intervenção deverá ser providenciado escoramento completo da parede.

A recuperação deverá priorizar:

- Consolidação;
- Enxertos;
- Substituições localizadas.

Cuidados Patrimoniais

Preservar os encaixes históricos existentes.

RECUPERAÇÃO / SUBSTITUIÇÃO CINTAMENTO INFERIOR DE MADEIRA

Procedimento Executivo

Deverá ser executado escoramento prévio da parede.

Após a remoção das partes comprometidas serão instalados novos elementos estruturais compatíveis.

Cuidados Patrimoniais

Especial atenção às interfaces com fundações históricas.

INSTALAÇÃO DE TÁBUAS NOVAS

Procedimento Executivo

As tábuas deverão reproduzir:

- Perfil;
- Espessura;
- Paginação;
- Textura;
- Acabamento.

A fixação deverá respeitar os sistemas originais da edificação.

RECUPERAÇÃO DE TÁBUAS - INCLUI REMOÇÃO E REINSTALAÇÃO

Procedimento Executivo

Os serviços compreenderão:

1. Remoção.
2. Limpeza.
3. Tratamento fungicida.
4. Correção de deformações.
5. Recomposição de perdas.
6. Reinstalação.

Controle de Qualidade

Conferência do alinhamento e acabamento final.

INSTALAÇÃO DE SAIA PARA ACABAMENTO DE BASE DE PAREDE EXTERNA

Procedimento Executivo

A saia deverá ser confeccionada conforme padrão histórico existente.

A instalação deverá garantir proteção contra umidade e agentes externos.

ELEVAÇÃO DE COTA DE MONTANTE SECUNDÁRIO COM INSTALAÇÃO DE SAIA EXTERNA

Procedimento Executivo

Quando constatada deterioração provocada por umidade ascendente, será promovida a elevação controlada do montante.

Após o reposicionamento será instalada saia protetora.

14.3. ALVENARIA E FECHAMENTOS

CHAMINÉ A RECUPERAR

Procedimento Executivo

A recuperação compreenderá:

- Limpeza;
- Remoção de vegetação;
- Rejuntamento;

- Recomposição de elementos perdidos;
- Estabilização estrutural.

Cuidados Patrimoniais

Manter a volumetria e aparência original.

GOLA DE ALVENARIA

Procedimento Executivo

Executada com alvenaria compatível ao sistema existente, observando dimensões e acabamento previstos.

MURETA DE CERCAMENTO (SEM A CERCA)

Procedimento Executivo

A mureta deverá ser executada conforme projeto aprovado.

As alvenarias deverão apresentar:

- Prumo;
- Nível;
- Uniformidade.

ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO MACIÇO 1/2 VEZ

Procedimento Executivo

Os tijolos deverão ser assentados com argamassa traço 1:2:8.

As juntas deverão possuir espessura uniforme.

Cuidados Patrimoniais

Utilizar tijolos compatíveis com os padrões históricos da edificação.

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA SEM PRESENÇA DE VÃOS

Procedimento Executivo

Aplicação manual mediante preparação adequada da superfície.

O chapisco deverá proporcionar aderência ao revestimento subsequente.

EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8

Procedimento Executivo

Aplicação manual sobre superfície previamente chapiscada.

O acabamento deverá reproduzir a textura histórica quando existente.

Cuidados Patrimoniais

Evitar superfícies excessivamente lisas incompatíveis com o patrimônio.

ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO MACIÇO 1 VEZ

Procedimento Executivo

Execução conforme projeto executivo e padrões construtivos tradicionais.

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA COM PRESENÇA DE VÃOS

Procedimento Executivo

A aplicação deverá garantir uniformidade junto aos vãos, vergas e contravergas.

ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PARA EMBOÇO, MASSA ÚNICA E ASSENTAMENTO

Procedimento Executivo

A preparação deverá garantir homogeneidade da mistura e compatibilidade com os materiais históricos.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS

Procedimento Executivo

As placas cerâmicas deverão ser assentadas conforme paginação definida em projeto.

O rejuntamento deverá apresentar acabamento uniforme.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO

Procedimento Executivo

Após regularização da base serão assentadas as placas cerâmicas.

As juntas deverão ser alinhadas e uniformes.

PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL

Procedimento Executivo

A estrutura metálica deverá ser montada conforme especificação do fabricante.

As chapas serão fixadas em ambas as faces da estrutura.

Cuidados Patrimoniais

Nas áreas históricas o drywall deverá ser empregado apenas onde aprovado pelos órgãos de preservação.

DIVISÓRIA CEGA (N1) - PAINEL MSO/COMEIA E=35MM

Procedimento Executivo

Instalação dos painéis sobre estrutura metálica devidamente nivelada.

PORTA/PAINEL CEGO PARA DIVISÓRIA (N1)

Procedimento Executivo

Instalação completa incluindo:

- Batente;
- Testeiro;
- Ferragens;
- Ajustes;
- Regulagens.

ALAMBRADO EM PERFIS METÁLICOS RETANGULARES COM GRADIL METÁLICO

Procedimento Executivo

Implantação dos postes, fixação dos painéis e ajustes finais.

Controle de Qualidade

- Prumo;
- Nivelamento;
- Tensionamento.

PREFEITURA DE SANTO ANDRÉ

REVESTIMENTOS - RECUPERAÇÃO REVESTIMENTO TIJOLO BOCA-DE-SAPO

Procedimento Executivo

A restauração compreenderá:

1. Limpeza manual.
2. Rejuntamento.
3. Recomposição de perdas.
4. Tratamento das manifestações patológicas.

Cuidados Patrimoniais

A textura original deverá ser preservada integralmente.

ESTRUTURA METÁLICA

Procedimento Executivo

Compreende fabricação, montagem e fixação de elementos metálicos previstos em projeto.

As soldas deverão ser executadas por profissionais qualificados.

Controle de Qualidade

- Inspeção dimensional;
- Verificação das soldas;
- Controle do esquema de pintura.

Cuidados Patrimoniais

As estruturas metálicas deverão ser discretamente integradas ao conjunto histórico, evitando descaracterizações visuais.

14.4. CRITÉRIOS GERAIS DE ACEITAÇÃO DO ITEM 14

Os serviços de estrutura portante e paredes serão considerados concluídos quando:

- Estiverem executados conforme projeto aprovado;
- Apresentarem estabilidade estrutural adequada;
- Mantiverem as características arquitetônicas do bem protegido;
- Possuírem acabamento compatível com o patrimônio existente;
- Receberem aprovação da fiscalização e dos órgãos competentes quando aplicável.

Nas intervenções em edificações históricas deverá prevalecer a preservação das estruturas originais, limitando-se substituições aos elementos comprovadamente irrecuperáveis, devidamente documentados e registrados em relatório técnico de restauração.

15. ESQUADRIAS E GUARDA-CORPO

15.1. DIRETRIZES GERAIS PARA INTERVENÇÕES EM ESQUADRIAS

HISTÓRICAS

As esquadrias constituem elementos fundamentais para a preservação da autenticidade arquitetônica dos bens protegidos pelos órgãos de patrimônio. Todas as intervenções deverão priorizar a conservação dos componentes originais, limitando substituições aos casos em que a recuperação seja comprovadamente inviável.

Deverão ser observados os princípios de:

- Mínima intervenção;
- Preservação da materialidade original;
- Reversibilidade das intervenções;
- Compatibilidade dos materiais;
- Reprodução fiel dos elementos históricos;
- Manutenção das proporções, perfis, detalhamentos e acabamentos existentes.

Antes do início dos serviços deverão ser executados:

- Levantamento fotográfico completo;
- Cadastro individual das esquadrias;
- Registro dimensional;
- Mapeamento das patologias;
- Identificação das ferragens originais;
- Avaliação estrutural dos componentes.

Toda peça removida deverá ser identificada e catalogada.

15.2. GUARDA CORPO E CORRIMÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Procedimento Executivo

A instalação deverá obedecer ao projeto executivo aprovado.

As etapas compreenderão:

1. Conferência dimensional.
2. Locação dos pontos de fixação.
3. Execução dos chumbamentos ou fixações mecânicas.
4. Montagem dos elementos.
5. Ajustes e alinhamentos.
6. Acabamentos finais.

Controle de Qualidade

- Verificação da estabilidade;
- Alinhamento;
- Nivelamento;
- Resistência mecânica.

Cuidados Patrimoniais

As fixações deverão provocar o mínimo de intervenção possível nos elementos históricos existentes.

15.3. RECUPERAÇÃO JANELA 50% - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

A recuperação compreenderá aproximadamente cinquenta por cento dos componentes da esquadria.

Etapas:

1. Registro fotográfico.
2. Numeração das peças.
3. Remoção controlada.
4. Decapagem.
5. Tratamento fungicida e inseticida.
6. Substituição das partes deterioradas.
7. Recuperação das ferragens.
8. Reinstalação.
9. Regulagem.
10. Pintura.

Cuidados Patrimoniais

Deverão ser preservados os perfis históricos característicos do padrão Paranapiacaba.

15.4. RECUPERAÇÃO JANELA 25% - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

Recuperação localizada compreendendo substituições limitadas a aproximadamente vinte e cinco por cento dos componentes.

Priorizar:

- Consolidação da madeira;
- Recuperação das ferragens;
- Ajustes de funcionamento.

15.5. CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PORTA EXTERNA (82 X 208 CM) FOLHA SIMPLES COM FECHADURA - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

A porta deverá reproduzir integralmente o modelo histórico aprovado.

Os serviços compreendem:

- Fabricação;
- Tratamento preservativo;

- Instalação;
- Ajustes;
- Colocação da fechadura;
- Acabamento final.

15.6. CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PORTA EXTERNA (101 X 252 CM) FOLHA SIMPLES COM BANDEIRA E FECHADURA - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

A fabricação deverá respeitar:

- Dimensões originais;
- Perfil dos montantes;
- Molduras;
- Bandeira superior;
- Sistema de abertura.

A instalação deverá ocorrer após conferência dos vãos.

15.7. CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PORTA INTERNA (82 X 208 CM) FOLHA SIMPLES SEM FECHADURA - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

Execução conforme detalhes arquitetônicos aprovados.

A folha deverá apresentar acabamento compatível com os ambientes históricos internos.

15.8. CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PORTA EXTERNA (101 X 252 CM) FOLHA DUPLA COM BANDEIRA E FECHADURA - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

Instalação após conferência do prumo e esquadro dos vãos.

As duas folhas deverão apresentar perfeito alinhamento e funcionamento.

15.9. RECUPERAÇÃO DE PORTA 50% - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

Serviços compreendendo:

- Recuperação estrutural;
- Recomposição de painéis;
- Recuperação de ferragens;
- Tratamento preservativo;
- Pintura.

Cuidados Patrimoniais

Manter características originais da peça.

15.10. RECUPERAÇÃO DE PORTA 25% - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

Intervenção localizada destinada à correção de deteriorações pontuais.

Priorizar a manutenção máxima do material original.

15.11. JANELA MAXIM AR (50 X 200 CM) - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

Executar fabricação e instalação conforme projeto aprovado.

As ferragens deverão garantir funcionamento adequado e durabilidade.

15.12. CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PORTA INTERNA (90 X 210 CM) FOLHA SIMPLES SEM FECHADURA - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

Produção em madeira compatível com o padrão histórico definido pela fiscalização.

15.13. CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PORTA EXTERNA (69 X 175 CM) FOLHA SIMPLES COM FECHADURA - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

A instalação deverá garantir:

- Estanqueidade;
- Funcionamento;
- Compatibilidade estética.

15.14. CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PORTA INTERNA (70 X 210 CM) FOLHA SIMPLES SEM FECHADURA - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

Execução conforme detalhamento arquitetônico aprovado.

15.15. CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PORTA INTERNA (60 X 180 CM) FOLHA SIMPLES SEM FECHADURA - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

Deverá ser instalada observando alinhamento, prumo e perfeito funcionamento.

15.16. JANELA (90 X 106 CM) - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

A fabricação deverá reproduzir fielmente o modelo histórico existente.

15.17. JANELA MAXIM AR (50 X 120 CM) - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

Montagem e instalação conforme especificações arquitetônicas e patrimoniais.

15.18. JANELA BASCULANTE (60 X 60 CM) - PADRÃO PARANAPIACABA

Procedimento Executivo

Instalação após conferência dos vãos e alinhamento dos caixilhos.

15.19. PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA, 80X210 CM

Procedimento Executivo

Instalação completa com dobradiças, regulagens e conferência de funcionamento.

Controle de Qualidade

- Prumo;
- Esquadro;
- Abertura e fechamento.

15.20. FECHADURA DE EMBUTIR SEM CILINDRO PARA PORTAS INTERNAS

Procedimento Executivo

A instalação deverá ser executada sem provocar danos à esquadria.

As ferragens deverão apresentar alinhamento e funcionamento adequado.

15.21. JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR COM VIDRO INCLUSO

Procedimento Executivo

Instalação conforme orientações do fabricante.

As interfaces deverão receber vedação adequada com silicone.

Cuidados Patrimoniais

Sua utilização deverá ocorrer apenas em locais aprovados pelos órgãos de preservação.

15.22. PELÍCULA ADESIVA APLICADA EM VIDROS - TIPO INSULFILM

Procedimento Executivo

Etapas:

1. Limpeza dos vidros.
2. Aplicação da película.
3. Eliminação de bolhas.
4. Acabamento e inspeção.

Controle de Qualidade

Verificar aderência e uniformidade visual.

15.23. PERSIANA HORIZONTAL DE ALUMÍNIO 25 MM

Procedimento Executivo

Instalação mediante suportes apropriados e regulagem de funcionamento.

15.24. VIDRO LISO INCOLOR 3 MM ENGAVETADO COM MASSA

Procedimento Executivo

Os vidros deverão ser cortados conforme medidas exatas dos vãos.

Etapas:

1. Limpeza dos caixilhos.
2. Instalação do vidro.
3. Aplicação da massa.
4. Acabamento.
5. Limpeza final.

Controle de Qualidade

- Ausência de trincas;
- Fixação adequada;
- Acabamento uniforme.

15.25. CRITÉRIOS GERAIS DE ACEITAÇÃO DO ITEM 15

Os serviços de esquadrias e guarda-corpo somente serão considerados concluídos quando:

- Apresentarem funcionamento perfeito;
- Estiverem em conformidade com o projeto executivo;
- Mantiverem as características históricas da edificação;
- Possuírem acabamento compatível com o padrão patrimonial;
- Receberem aprovação da fiscalização.

Nas edificações históricas, toda substituição deverá reproduzir rigorosamente as dimensões, perfis, modulações, ferragens e acabamentos das peças originais, preservando a autenticidade arquitetônica do conjunto tombado.

16. COBERTURA - ESTRUTURA E TELHADO

16.1. DIRETRIZES GERAIS PARA INTERVENÇÕES EM COBERTURAS HISTÓRICAS

As coberturas constituem elementos essenciais para a preservação dos imóveis históricos, sendo responsáveis pela proteção das estruturas originais contra infiltrações,

umidade, ação biológica e degradação dos materiais construtivos.

Todas as intervenções deverão obedecer aos princípios de conservação patrimonial estabelecidos pelo IPHAN, CONDEPHAAT e COMDEPHAAPASA, priorizando:

- Preservação da estrutura existente;
- Mínima intervenção;
- Reversibilidade sempre que possível;
- Compatibilidade dos materiais;
- Manutenção da volumetria original;
- Conservação dos elementos históricos;
- Rastreabilidade dos componentes substituídos.

Antes do início dos serviços deverão ser realizados:

- Levantamento fotográfico completo;
- Inspeção estrutural da cobertura;
- Verificação de ataques biológicos;
- Verificação de deformações;
- Mapeamento de infiltrações;
- Cadastro das peças removidas;
- Aprovação da metodologia pela fiscalização.

Será obrigatória a proteção provisória da edificação durante as intervenções, evitando exposição das áreas internas às intempéries.

16.2. LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO TORRE

Procedimento Executivo

A montagem deverá obedecer às normas de segurança vigentes.

As etapas compreendem:

1. Regularização da base.
2. Montagem modular.
3. Instalação de travamentos.
4. Instalação de guarda-corpos.
5. Instalação de rodapés.
6. Inspeção de segurança.

Controle de Qualidade

- Verificação do prumo;
- Conferência dos travamentos;
- Inspeção diária.

Cuidados Patrimoniais

Os apoios deverão ser protegidos para evitar danos aos pisos históricos.

16.3. SUBSTITUIÇÃO/RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA DE COBERTURA - TERÇAS (GERAL)

Procedimento Executivo

Inicialmente deverá ser realizada inspeção estrutural detalhada.

Quando possível deverão ser executados:

- Tratamentos preservativos;
- Enxertos estruturais;
- Consolidação da madeira.

A substituição integral será admitida apenas para peças irrecuperáveis.

Cuidados Patrimoniais

As novas peças deverão reproduzir as dimensões originais existentes.

16.4. SUBSTITUIÇÃO/RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA DE COBERTURA - CAIBROS

Procedimento Executivo

Após escoramento da cobertura deverão ser executadas:

- Remoção das peças danificadas;
- Tratamento preventivo;
- Instalação de novos caibros;
- Reconstituição das ligações estruturais.

Controle de Qualidade

- Alinhamento;
- Espaçamento;
- Fixação.

16.5. SUBSTITUIÇÃO/CONSERVAÇÃO DA VIGA DE CUMEEIRA

Procedimento Executivo

A intervenção deverá ser precedida de escoramento geral da estrutura.

A recuperação deverá ser priorizada por meio de:

- Consolidação estrutural;
- Enxertos;
- Tratamentos preservativos.

Cuidados Patrimoniais

Preservar integralmente os encaixes históricos existentes.

16.6. CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9

Procedimento Executivo

As peças deverão ser assentadas após conclusão do telhamento.

Etapas:

1. Conferência do alinhamento.
2. Preparação da argamassa.
3. Assentamento das peças.
4. Acabamento.
5. Limpeza.

Controle de Qualidade

- Alinhamento longitudinal;
- Aderência;
- Estanqueidade.

16.7. SISTEMA DE COBERTURA COM TELHAS CERÂMICAS NOVAS - INCLUI MANTA

Procedimento Executivo

Etapas executivas:

1. Montagem dos acessos.
2. Revisão estrutural.
3. Instalação da manta.
4. Assentamento das telhas.
5. Fixação das peças.
6. Instalação das cumeeiras.
7. Teste de estanqueidade.

Cuidados Patrimoniais

As telhas deverão apresentar tipologia compatível com o padrão histórico da edificação.

16.8. SISTEMA DE COBERTURA COM TELHAS CERÂMICAS RECUPERADAS - INCLUI MANTA

Procedimento Executivo

As telhas removidas deverão ser:

- Inspecionadas;
- Limpas;
- Classificadas;
- Recuperadas quando necessário.

Após seleção, serão reinstaladas seguindo a modulação original.

Cuidados Patrimoniais

Priorizar o reaproveitamento das telhas históricas existentes.

16.9. TABEIRA, VIGA DE BORDA E CALHA

Procedimento Executivo

Os elementos deverão reproduzir fielmente os modelos existentes.

As peças receberão:

- Tratamento preservativo;
- Acabamento compatível;
- Sistema adequado de fixação.

Controle de Qualidade

- Alinhamento;
- Acabamento;
- Estanqueidade.

16.10. TABEIRA LATERAL

Procedimento Executivo

A execução deverá manter:

- Perfil;
- Dimensões;
- Ornamentações existentes.

Cuidados Patrimoniais

Reproduzir fielmente os detalhes históricos originais.

16.11. CALHA DE ÁGUA FURTADA - INCLUI INSTALAÇÃO

Procedimento Executivo

A instalação deverá assegurar perfeita coleta e condução das águas pluviais.

As juntas deverão apresentar estanqueidade total.

Controle de Qualidade

Teste hidráulico ao término da instalação.

16.12. PRUMADA PARA CONDUÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Procedimento Executivo

As prumadas deverão ser instaladas respeitando:

- Alinhamento vertical;

- Locação definida em projeto;
- Interferências arquitetônicas.

Cuidados Patrimoniais

Minimizar impactos visuais sobre fachadas históricas.

16.13. SUBSTITUIÇÃO/RECUPERAÇÃO DE MÃO FRANCESA TIPO 1 EM CURVA

Procedimento Executivo

Priorizar a recuperação da peça original por meio de:

- Limpeza;
- Consolidação;
- Recomposição localizada.

A substituição somente ocorrerá quando tecnicamente necessária.

16.14. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24

Procedimento Executivo

Montagem e fixação conforme projeto hidráulico.

As emendas deverão ser estanques e protegidas contra corrosão.

16.15. RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24

Procedimento Executivo

Os rufos deverão ser instalados em todas as interfaces entre cobertura e elementos verticais.

Controle de Qualidade

Verificação de estanqueidade e acabamento.

16.16. PINTURA COM RESINA HIDROFUGANTE EM DUAS DEMÃOS EM TELHA OU TIJOLO CERÂMICO

Procedimento Executivo

Etapas:

1. Limpeza da superfície.
2. Secagem completa.
3. Aplicação da primeira demão.
4. Intervalo de cura.
5. Aplicação da segunda demão.

Controle de Qualidade

Verificação da uniformidade da aplicação.

Cuidados Patrimoniais

O produto deverá ser compatível com materiais históricos e não alterar significativamente sua aparência.

16.17. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM

Procedimento Executivo

A instalação deverá obedecer às orientações do fabricante.

Etapas:

1. Conferência da estrutura.
2. Posicionamento das telhas.
3. Fixação mecânica.
4. Instalação dos acessórios.
5. Inspeção final.

Controle de Qualidade

- Alinhamento;
- Sobreposição;
- Estanqueidade.

16.18. CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM

Procedimento Executivo

A instalação deverá ocorrer após a conclusão do telhamento.

As peças deverão ser fixadas conforme especificação técnica do fabricante.

Controle de Qualidade

- Estanqueidade;
- Alinhamento;
- Fixação.

16.19. CRITÉRIOS GERAIS DE ACEITAÇÃO DO ITEM 16

Os serviços de cobertura somente serão considerados concluídos quando:

- Apresentarem estanqueidade total;
- Estiverem executados conforme projeto executivo;
- Mantiverem as características arquitetônicas históricas;
- Não apresentarem deformações estruturais;
- Receberem aprovação da fiscalização.

Nas edificações históricas deverá ser sempre priorizada a recuperação dos elementos originais, preservando-se a volumetria, modulação, inclinação, beirais, cumeeiras, mãos-francesas, tabeiras e demais componentes característicos do conjunto arquitetônico

protegido.

17. FORRO

17.1. DIRETRIZES GERAIS PARA INTERVENÇÕES EM FORROS HISTÓRICOS

Os forros constituem elementos arquitetônicos de relevante valor patrimonial, possuindo função estética, construtiva e de proteção das estruturas de cobertura.

Todas as intervenções deverão observar rigorosamente os princípios de preservação estabelecidos pelo IPHAN, CONDEPHAAT e COMDEPHAAPASA, priorizando:

- Preservação dos elementos originais;
- Mínima intervenção;
- Compatibilidade dos materiais;
- Manutenção das técnicas construtivas históricas;
- Reversibilidade das soluções, quando possível;
- Registro e rastreabilidade dos componentes substituídos.

Antes do início dos serviços deverão ser realizados:

- Levantamento fotográfico completo;
- Cadastro dos elementos existentes;
- Mapeamento das patologias;
- Inspeção da estrutura de sustentação;
- Verificação de umidade, fungos e cupins;
- Aprovação da metodologia executiva pela fiscalização.

Toda remoção de componentes históricos deverá ser precedida de identificação, catalogação e registro fotográfico.

17.2. ESTRUTURA DE FORRO EM MADEIRA

Procedimento Executivo

A estrutura deverá ser executada ou recuperada respeitando as características construtivas do imóvel.

As peças deverão receber:

- Tratamento fungicida;
- Tratamento inseticida;
- Controle de umidade;
- Preparação para recebimento do acabamento.

Em casos de restauração, a recuperação das peças existentes deverá ser priorizada.

Controle de Qualidade

- Alinhamento;

- Nivelamento;
- Rigidez estrutural;
- Qualidade dos encaixes.

Cuidados Patrimoniais

Deverão ser mantidos os sistemas construtivos tradicionais sempre que identificados na edificação.

17.3. INSTALAÇÃO DE FORRO HORIZONTAL OU INCLINADO (SAIA E BLUSA), INCLUINDO RODA TETO

Procedimento Executivo

Os painéis deverão ser instalados sobre estrutura previamente nivelada.

Etapas:

1. Conferência da estrutura.
2. Locação das peças.
3. Fixação dos elementos.
4. Execução da saia e blusa.
5. Instalação dos roda-tetos.
6. Acabamentos finais.

Controle de Qualidade

- Planeza;
- Alinhamento;
- Continuidade visual;
- Acabamento das juntas.

Cuidados Patrimoniais

Deverão ser reproduzidos os perfis e paginações originais existentes.

17.4. REMOÇÃO DE FORRO DE MADEIRA

Procedimento Executivo

A desmontagem deverá ser realizada manualmente.

Etapas:

1. Identificação das peças.
2. Registro fotográfico.
3. Remoção gradual dos acabamentos.
4. Desmontagem do forro.
5. Catalogação dos componentes.

As peças recuperáveis deverão ser armazenadas adequadamente.

Cuidados Patrimoniais

Evitar danos aos encaixes originais e aos elementos decorativos existentes.

17.5. INSTALAÇÃO DE FORRO DE MADEIRA HORIZONTAL OU INCLINADO - INCLUI RODA TETO

Procedimento Executivo

O forro deverá ser executado utilizando madeira compatível com a tipologia histórica do imóvel.

Deverão ser observados:

- Alinhamento das réguas;
- Uniformidade das juntas;
- Nivelamento;
- Compatibilidade estética.

Controle de Qualidade

- Verificação visual do acabamento;
- Conferência das fixações;
- Homogeneidade do conjunto.

Cuidados Patrimoniais

Em imóveis tombados deverão ser mantidos os padrões históricos de paginação e acabamento.

17.6. FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS

Procedimento Executivo

A estrutura de sustentação deverá ser instalada previamente.

As réguas deverão ser fixadas conforme orientações do fabricante.

Etapas:

1. Montagem da estrutura.
2. Nivelamento.
3. Instalação das réguas.
4. Colocação dos arremates.
5. Limpeza final.

Controle de Qualidade

- Alinhamento;
- Nivelamento;
- Fixação adequada;
- Acabamento.

Cuidados Patrimoniais

A utilização de PVC somente deverá ocorrer em locais previamente aprovados pela fiscalização e pelos órgãos de patrimônio, quando não houver prejuízo à leitura histórica do ambiente.

17.7. FORRO EM DRYWALL PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS

Procedimento Executivo

A execução deverá compreender:

1. Locação dos níveis.
2. Instalação dos perfis.
3. Fixação dos pendurais.
4. Montagem da estrutura.
5. Instalação das chapas.
6. Tratamento das juntas.
7. Acabamento final.

Controle de Qualidade

- Planeza;
- Nivelamento;
- Tratamento correto das juntas;
- Ausência de fissuras.

Cuidados Patrimoniais

A utilização deverá restringir-se às áreas autorizadas, sem interferência sobre elementos históricos preservados.

17.8. REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Procedimento Executivo

A remoção deverá ocorrer de forma manual e controlada.

Etapas:

1. Isolamento da área.
2. Proteção dos ambientes.
3. Desmontagem progressiva.
4. Segregação dos resíduos.
5. Transporte para descarte adequado.

Controle de Qualidade

- Verificação da integridade dos elementos remanescentes;

- Limpeza da área após a remoção.

Cuidados Patrimoniais

A desmontagem deverá evitar impactos sobre paredes, esquadrias e estruturas históricas.

17.9. FORRO DE ESTUQUE

Procedimento Executivo

A recuperação ou execução de forro de estuque deverá seguir técnicas tradicionais compatíveis com o período histórico da edificação.

Os serviços poderão compreender:

- Limpeza;
- Consolidação do suporte;
- Recuperação das fibras;
- Recomposição das áreas danificadas;
- Aplicação do revestimento final;
- Acabamento.

Controle de Qualidade

- Uniformidade de superfície;
- Ausência de fissuras;
- Compatibilidade dos materiais utilizados;
- Integridade das molduras e ornamentos.

Cuidados Patrimoniais

Por se tratar de elemento histórico de alto valor patrimonial, toda intervenção deverá buscar a máxima preservação do material original, sendo vedada a substituição integral sem justificativa técnica formal e aprovação da fiscalização.

17.10. CRITÉRIOS GERAIS DE ACEITAÇÃO DO ITEM 17

Os serviços de forro serão considerados concluídos quando:

- Estiverem executados conforme projeto executivo;
- Apresentarem estabilidade adequada;
- Mantiverem as características arquitetônicas existentes;
- Possuírem alinhamento e nivelamento satisfatórios;
- Apresentarem acabamento compatível com o padrão patrimonial do imóvel;
- Receberem aprovação da fiscalização.

Nas edificações protegidas pelos órgãos de patrimônio, a recuperação dos elementos originais deverá sempre prevalecer sobre a substituição, devendo ser preservadas as técnicas construtivas, os detalhes decorativos, os perfis, as molduras, os roda-tetos e demais componentes característicos da edificação histórica.

708

18. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DADOS

18.1. DIRETRIZES GERAIS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM IMÓVEIS TOMBADOS

As instalações elétricas, sistemas de comunicação, dados, telefonia, rede lógica, segurança eletrônica e sistemas complementares deverão ser executados de forma a preservar integralmente as características arquitetônicas e construtivas dos imóveis protegidos pelo IPHAN, CONDEPHAAT e COMDEPHAAPASA.

Toda intervenção deverá observar os princípios de:

- Mínima intervenção no patrimônio histórico;
- Reversibilidade dos sistemas instalados;
- Compatibilidade visual com a edificação;
- Segurança das instalações;
- Rastreabilidade das intervenções;
- Ocultação máxima das infraestruturas modernas;
- Preservação dos elementos construtivos originais.

Antes do início dos serviços deverão ser realizados:

- Levantamento das instalações existentes;
- Cadastro fotográfico completo;
- Análise dos percursos de infraestrutura;
- Compatibilização com arquitetura e estrutura;
- Aprovação prévia da fiscalização.

Será terminantemente proibido:

- Rasgar paredes históricas sem autorização;
- Cortar elementos estruturais originais;
- Perfurar esquadrias históricas;
- Eliminar elementos decorativos para passagem de infraestrutura.

Sempre que possível deverão ser utilizados:

- Percursos existentes;
- Vazios construtivos;
- Entreforros;
- Pisos elevados;
- Canalizações previamente existentes.

18.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

Procedimento Executivo

Antes da implantação das instalações deverão ser executados:

709

1. Levantamento das condições existentes.
2. Testes das instalações remanescentes.
3. Mapeamento dos circuitos.
4. Identificação das cargas existentes.
5. Definição dos percursos.
6. Aprovação dos pontos de intervenção.

Controle de Qualidade

- Conferência dos projetos;
- Compatibilização com demais disciplinas;
- Aprovação da fiscalização.

18.3. INFRAESTRUTURA ELÉTRICA

Procedimento Executivo

A infraestrutura compreenderá:

- Eletrodutos;
- Eletrocalhas;
- Perfilados;
- Caixas de passagem;
- Quadros de distribuição;
- Caixas de tomada;
- Caixas de interruptores.

As instalações deverão seguir os percursos indicados em projeto.

Cuidados Patrimoniais

Os eletrodutos aparentes deverão ser evitados nas áreas históricas.

Quando inevitáveis deverão possuir:

- Acabamento compatível;
- Cor aprovada pela fiscalização;
- Fixação discreta.

18.4. ELETRODUTOS E CAIXAS DE PASSAGEM

Procedimento Executivo

A instalação deverá obedecer aos seguintes critérios:

1. Marcação dos percursos.
2. Fixação dos suportes.
3. Instalação dos eletrodutos.
4. Instalação das caixas.
5. Conferência dos alinhamentos.

6. Teste de passagem.

Controle de Qualidade

- Continuidade dos trechos;
- Integridade da infraestrutura;
- Ausência de obstruções.

Cuidados Patrimoniais

Evitar interferências com elementos históricos aparentes.

18.5. CABEAMENTO ELÉTRICO

Procedimento Executivo

O lançamento dos cabos deverá ocorrer após aprovação da infraestrutura.

Os cabos deverão ser:

- Identificados;
- Organizados;
- Etiquetados;
- Separados por circuito.

Controle de Qualidade

- Teste de continuidade;
- Teste de isolação;
- Conferência dos circuitos.

18.6. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Procedimento Executivo

Os quadros deverão ser instalados em locais definidos no projeto executivo.

As etapas compreendem:

1. Fixação do quadro.
2. Instalação dos disjuntores.
3. Organização dos circuitos.
4. Identificação dos componentes.
5. Ensaios operacionais.

Controle de Qualidade

- Aperto das conexões;
- Identificação dos circuitos;
- Funcionamento dos dispositivos de proteção.

Cuidados Patrimoniais

A localização deverá minimizar impacto visual no conjunto histórico.

18.7. TOMADAS E INTERRUPTORES

Procedimento Executivo

A instalação deverá ocorrer após conclusão do acabamento das paredes.

As peças deverão ser instaladas:

- Niveladas;
- Alinhadas;
- De acordo com o projeto executivo.

Controle de Qualidade

- Funcionamento;
- Fixação adequada;
- Acabamento.

Cuidados Patrimoniais

Nas áreas históricas poderão ser especificados modelos com características compatíveis com a arquitetura do imóvel.

18.8. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

Procedimento Executivo

A instalação compreenderá:

- Luminárias;
- Refletores;
- Arandelas;
- Projetores;
- Iluminação de emergência.

As luminárias deverão ser posicionadas conforme projeto luminotécnico.

Controle de Qualidade

- Níveis de iluminância;
- Fixação;
- Funcionamento;
- Acabamento.

Cuidados Patrimoniais

A iluminação de destaque arquitetônico deverá valorizar os elementos históricos sem provocar descaracterização.

18.9. ILUMINAÇÃO HISTÓRICA E CÊNICA

Procedimento Executivo

Nos imóveis históricos a iluminação deverá considerar:

- Fachadas;

- Esquadrias;
- Beirais;
- Coberturas;
- Elementos ornamentais.

A temperatura de cor deverá ser compatível com as características patrimoniais da edificação.

Cuidados Patrimoniais

Evitar ofuscamentos e interferências visuais que alterem a percepção histórica do imóvel.

18.10. SISTEMA DE ATERRAMENTO

Procedimento Executivo

O sistema deverá ser executado conforme projeto específico.

As etapas compreendem:

1. Instalação dos eletrodos.
2. Interligações.
3. Medição da resistência.
4. Emissão dos testes.

Controle de Qualidade

- Resistência de aterramento;
- Continuidade elétrica;
- Integridade das conexões.

18.11. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

Procedimento Executivo

A execução deverá obedecer integralmente à ABNT NBR 5419.

Deverão ser instalados:

- Captores;
- Condutores de descida;
- Sistema de aterramento;
- Equipotencialização.

Cuidados Patrimoniais

Os elementos do SPDA deverão ser posicionados de forma discreta para minimizar impactos visuais sobre o conjunto arquitetônico.

18.12. REDE DE DADOS E TELEFONIA

Procedimento Executivo

O cabeamento estruturado deverá compreender:

- Cabos de dados;
- Tomadas lógicas;
- Patch panels;
- Racks;
- Equipamentos de conectividade.

Controle de Qualidade

- Certificação da rede;
- Testes de transmissão;
- Identificação dos pontos.

Cuidados Patrimoniais

Utilizar preferencialmente percursos ocultos e reversíveis.

18.13. SISTEMAS DE SEGURANÇA ELETRÔNICA

Procedimento Executivo

Poderão ser instalados:

- CFTV;
- Alarmes;
- Sensores;
- Controle de acesso;
- Detecção de intrusão.

Os equipamentos deverão ser posicionados de forma a preservar a estética do imóvel.

Controle de Qualidade

- Testes operacionais;
- Cobertura dos ambientes;
- Integração dos sistemas.

18.14. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

Procedimento Executivo

A instalação deverá atender às normas do Corpo de Bombeiros e legislação aplicável.

Poderão ser instalados:

- Detectores;
- Acionadores manuais;
- Sirenes;
- Central de alarme.

Cuidados Patrimoniais

Deverão ser priorizadas soluções que reduzam intervenções nos elementos históricos.

714

18.15. ENSAIOS, TESTES E COMISSIONAMENTO

Procedimento Executivo

Ao término dos serviços deverão ser realizados:

- Teste de continuidade;
- Teste de isolação;
- Teste funcional dos circuitos;
- Teste de aterramento;
- Teste do SPDA;
- Teste das redes de dados;
- Teste dos sistemas especiais.

Controle de Qualidade

Todos os ensaios deverão ser registrados em relatório específico.

18.16. CRITÉRIOS GERAIS DE ACEITAÇÃO DO ITEM 18

Os serviços de instalações elétricas e dados somente serão considerados concluídos quando:

- Estiverem executados conforme projeto executivo;
- Atenderem às normas técnicas vigentes;
- Possuírem laudos e testes aprovados;
- Não apresentarem interferências negativas nos elementos históricos;
- Receberem aprovação da fiscalização.

Nas edificações tombadas deverá ser sempre privilegiada a utilização de percursos reversíveis e soluções de baixa interferência visual, preservando a autenticidade arquitetônica do imóvel e garantindo a possibilidade futura de manutenção ou remoção das instalações sem danos ao patrimônio histórico.

19. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

19.1. DIRETRIZES GERAIS PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM BENS TOMBADOS

Os serviços de instalações hidráulicas, sanitárias, águas pluviais, reservação e dispositivos complementares deverão ser executados observando rigorosamente os critérios de preservação patrimonial estabelecidos pelo IPHAN, CONDEPHAAT e COMDEPHAAPASA.

As intervenções deverão priorizar:

- Mínima interferência nos elementos históricos;
- Reversibilidade das instalações;

- Compatibilidade com os sistemas construtivos originais;
- Preservação das alvenarias históricas;
- Redução de impactos visuais;
- Facilidade de manutenção futura;
- Controle de umidade ascendente e infiltrações.

Antes do início dos serviços deverão ser executados:

- Levantamento das instalações existentes;
- Cadastro fotográfico;
- Mapeamento de vazamentos;
- Inspeção das redes aparentes e embutidas;
- Compatibilização com arquitetura e estrutura;
- Aprovação da metodologia pela fiscalização.

Será proibida a abertura indiscriminada de rasgos em paredes históricas, devendo ser priorizado o aproveitamento de trajetos existentes.

19.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Procedimento Executivo

A rede de abastecimento deverá ser executada conforme projeto executivo.

As etapas compreenderão:

1. Marcação dos percursos.
2. Instalação dos suportes.
3. Montagem da tubulação.
4. Execução das conexões.
5. Instalação dos registros.
6. Teste de estanqueidade.

As juntas deverão ser executadas conforme especificações dos fabricantes.

Controle de Qualidade

- Teste hidrostático;
- Verificação de vazamentos;
- Conferência dos diâmetros;
- Inspeção visual das conexões.

Cuidados Patrimoniais

As tubulações aparentes deverão ser evitadas em áreas históricas de destaque arquitetônico.

19.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

Procedimento Executivo