



Prefeitura de Joinville

MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRAS SEI Nº 6260522/2020 - SEINFRA.UBP

1-Objeto para a contratação:

Restauração de parede no Arquivo Histórico de Joinville.

2-Dados gerais da obra:

ARQUIVO HISTÓRICO DE JOINVILLE - SECRETARIA DE CULTURA E TURISMO - SECULT

LOCAL - Av. José Vieira, 315 - América – Joinville/SC

SERVIÇO - Restauo e recuperação

CÓDIGO CarqhistM

INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA	13.20.24.74.0226
ZONA DE USO	SE-02
TAXA DE OCUPAÇÃO	60%
ÁREA DO TERRENO	24.839,00 m ²
TESTADA DO TERRENO	138,80 m
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	4.461,40 m ²
ÁREA CONSTRUÍDA DA EDIFICAÇÃO DO ARQUIVO HISTÓRICO DE JOINVILLE	631,13 m ² (Térreo) 399,52 m ² (Pavto Superior)
ÁREA DE INTERVENÇÃO DA PROPOSTA	53,62 m ²
ÁREA TOTAL EDIFICADA	1030,65 m ²
NÚMERO DE PAVIMENTOS	02 Pvtos

3-Equipe técnica:

Responsável técnico de Arquitetura ou Engenharia, com atribuições específicas para este objeto, devidamente registrado em Conselho de Classe.

4-Condições gerais:

1.00 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente memorial descritivo refere-se ao projeto de recuperação da edificação que abriga o Arquivo Histórico de Joinville com a reconstrução dos fechamentos de parede da edificação principal na face leste e tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar, orientando a execução dos serviços na obra.

Este Memorial Descritivo trata da execução da obra, em todos os seus itens, e as suas informações deverá obedecer **aos projetos**, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial.

Em **caso de divergências** deve ser seguida a hierarquia conforme segue abaixo, devendo, entretanto ser ouvidos respectivamente o autor e a fiscalização:

- 1º. Memorial descritivo;
- 2º. Projeto arquitetônico;
- 3º. Orçamento;
- 4º. Demais projetos complementares.

Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto e fiscalização, por escrito, havendo falta dos mesmos no mercado ou retirada de linha pelo fabricante.

A obra só poderá ser iniciada no canteiro, após aprovação dos projetos e liberação da construção por parte da comissão FISCALIZADORA, anotado no Diário de Obra com as devidas assinaturas.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir:

- **MATERIAIS** – Todos os materiais serão de primeira qualidade e/ou atendendo ao descrito no Memorial, serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA;
- **ACEITAÇÃO** – Todo material a ser utilizado na obra poderá ser recusado, caso não atenda as especificações do projeto, devendo a CONTRATADA substituí-lo quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO;
- **MÃO DE OBRA** – A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário;
- **VISITA PRÉVIA** – Quando a obra for reforma e/ou ampliação, e/ou intervenção no patrimônio edificado a CONTRATADA, ainda na condição de proponente, deverá fazer visita ao local onde será realizada a obra a fim de tomar ciência das estruturas existentes e seu atual estado de conservação, locação, níveis, etc; Para tal, a empresa proponente deverá contactar o Coordenador do Arquivo Histórico, Sr. Dilney Cunha, através do telefone (47) 3422-2154 e/ou e-mail dilney.cunha@joinville.sc.gov.br.
- **RECEBIMENTO** – Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;

Após a execução do contrato, o objeto será recebido:

- provisoriamente, pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

- definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observando o disposto no art. 69 da lei 8666/93.

- **EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA** – Deverá estar disponível na obra para uso dos trabalhadores, visitantes e inspetores;
- **DIÁRIO DE OBRA** – Deverá estar disponível na obra para anotações diversas, tanto pela CONTRATADA, como pela FISCALIZAÇÃO.

1.01 INTRODUÇÃO

Trata-se de projeto de intervenção arquitetônica no patrimônio edificado, que visa atender às necessidades de adequação de fechamento de vão de parede que desabou e outro que corre o mesmo risco, pois apresenta características semelhantes.

2.00 HISTÓRICO DA EDIFICAÇÃO

O Arquivo Histórico de Joinville – AHJ é uma unidade cultural do Município de Joinville (SC). Foi criado por meio da Lei Municipal nº 1.182/1972 e é gerido pela Secretaria de Cultura e Turismo.

Tem por finalidade coordenar e implementar a gestão documental, a guarda permanente, a organização, a preservação e a difusão dos documentos produzidos, recebidos e/ou acumulados pelo Poder Executivo Municipal, bem como dos documentos privados considerados de interesse público e social sob sua custódia, visando o acesso à informação.

Sua origem enquanto “Arquivo Histórico Municipal de Joinville” ocorreu em uma sala da Biblioteca Pública Municipal Prefeito Rolf Colin. Em 18 de julho de 1986, foi inaugurado o atual prédio, construído especificamente para ser um arquivo, fruto de um convênio com o governo da República Federal da Alemanha e Prefeitura Municipal de Joinville. (Imagem 01)

Em 2015, por meio da Lei Municipal nº 7.992/2015, teve sua denominação alterada para Arquivo Histórico de Joinville e sua política de acervo redefinida.

Fonte: <https://www.joinvilleiros.com.br/arquivo-historico-de-joinville/>



Imagem 01: Inauguração do atual prédio do AHJ em 18/07/1986

Edificação construída para receber o acervo do AHJ. Vista principal
(Data: Setembro/2018)

Fonte: file:///C:/Users/u22807/Downloads/ELISANGELA_DA_SILVA.PDF (adaptado)



Imagem 02: Edificação construída para receber o acervo do AHJ.
Vista lateral esquerda.
(Data: Setembro/2018)
Fonte: Seinfra – BP



Imagem 03: Edificação construída para receber o acervo do Arquivo Histórico de Joinville.
Vista dos fundos a partir do terreno da Casa da Cultura.
(Data: Setembro/2018)
Fonte: Seinfra – BP

3.00 FISCALIZAÇÃO

Será nomeada a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização (CAF), composta pela equipe de profissionais da SEINFRA e da SECULT, pela Prefeitura Municipal de Joinville como CONTRATANTE, designados para acompanhamento e vistoria da obra.

4.00 TERMO DE RECEBIMENTO

Após a execução do contrato, o objeto será recebido:

- provisoriamente, pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;
- definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observando o disposto no art. 69 desta lei 8666/93.

5.00 PROGRAMA DA OBRA

5.01. OBJETO DA OBRA

- Restauro de fachada, esquadrias metálicas externas.
- Demolição de parede em alvenaria de tijolos laminados e instalação de novo fechamento.
- Substituição dos fechamentos em alvenaria do pavimento térreo (na elevação afetada pela ação do vento) por cortina de vidro estruturada (método *estrutural Glazing*).

5.02. RELAÇÃO DAS PRANCHAS

PRANCHA	ARQUITETÔNICO	CONTEÚDO
AR 01/04	CarqhistAva	Implantação
AR 02/04	CarqhistAva	Planta Baixa / Cortes / Vistas Externas
AR 03/04		Vista Interna-1 / Vista Externa-1 / Corte AA-1/ Corte BB-1

	CarqhistAva	
AR 04/04	CarqhistAva	Vista Interna-2 / Vista Externa-2 / Corte AA-2 / Corte BB-2

5-Identificação e descrição dos serviços (especificação), de materiais e equipamentos a incorporar a obra, em conformidade com a planilha:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.00 PRELIMINARES

6.01. PROJETOS

Os projetos fornecidos pela SEINFRA (Banco de Projetos)

- Projeto Arquitetônico;
- Memorial Descritivo;
- Orçamento; e
- Cronograma.

Antes do início da obra, todos os projetos deverão ser analisados pela CONTRATADA para resolver quaisquer dúvidas eventuais e somente após o “de acordo” dos projetos, é que poderá ser iniciada a obra.

A execução dos serviços de construção obedecerá rigorosamente aos projetos e materiais especificados. Detalhes construtivos e esclarecimentos adicionais deverão ser solicitados à FISCALIZAÇÃO. Nenhuma modificação poderá ser feita no projeto sem consentimento por escrito, da FISCALIZAÇÃO e do autor do projeto.

6.02. PREPARO DO TERRENO

6.02.01. TAPUMES

A edificação deverá ser protegida por tapumes para fachada em chapa compensada plastificada (fenólica) e =10 mm, para o fechamento da obra em altura mínima de 2,20 m em relação ao passeio e capazes de resistir a impactos. Este tapume será instalado quando houver a remoção da parede existente, mantendo as entradas do prédio livres.

Obs: Onde houve a queda da parede já existe um fechamento apropriado em madeira, não sendo necessário a instalação de um tapume.

6.02.02. PLACA DE OBRA

A placa de obra modelo da PMJ terá as medidas de 1,00 x 2,00 m, e será executada conforme o padrão das obras públicas municipais.

6.02.03. DEMOLIÇÕES

As demolições e remoções necessárias para a execução da obra serão realizadas de acordo com as indicações em projeto. Os entulhos deverão ser imediatamente armazenados em caçambas e removidos à medida que sejam produzidos de maneira que os locais dos trabalhos sejam mantidos limpos e organizados. As demolições deverão ser feitas cuidadosamente, considerando que a edificação é um **bem cultural tombado pelo município**, devendo-se evitar quaisquer danos às estruturas originais.

6.02.04. ANDAIMES

6.02.04.01 Andaimes Externos

Os andaimes serão construídos ou montados para executar os serviços nas áreas elevadas, onde eles não possam ser realizados com segurança, a partir do piso da edificação e cujo tempo de duração – ou tipo de atividade – não justifique o uso de escadas.

Todos os andaimes deverão ter em suas extremidades elementos/painéis com escadas para acesso aos mesmos e controle da FISCALIZAÇÃO.

Todos os andaimes deverão ter plataformas horizontais de trabalho.

O piso das plataformas de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. O piso de trabalho deverá ser em chapas compensadas de madeira com 15 mm de espessura, pregadas nas plataformas horizontais de trabalho para evitar escorregamento. O material utilizado neste piso não deverá apresentar empenos ou rachaduras.

Não será permitido o acúmulo de fragmentos, ferramentas ou quaisquer materiais sobre os andaimes, de maneira a oferecerem perigo ou risco aos trabalhadores. Não será permitida, sobre os estrados dos andaimes, a utilização de escadas ou outros meios para atingir lugares mais altos.

Os montantes de andaimes simplesmente apoiados estarão devidamente apurados e contraventados, de acordo com a sua previsão de emprego. O contraventamento deverá ser bem ajustado aos montantes por borboleta ou encaixe metálico.

O andaime deverá ser fabricado conforme norma ABNT NBR-6494.

Os montantes desses andaimes devem apoiar-se em bases sólidas, resistentes e que os mantenham perfeitamente apurados.

Os andaimes externos à construção serão dotados de amarrações que resistam à ação dos ventos. **A amarração não poderá causar nenhuma obstrução ou perfuração nas paredes originais da edificação.**

Os andaimes deverão apresentar sapatas ajustáveis, montante monobloco de alta resistência no ponto de apoio, ou seja, as ponteiros são conformadas no próprio tubo, sem soldas ou prensagem. Toda movimentação vertical de componentes e de acessórios para montagem e/ou desmontagem do andaime, e por ventura, de materiais durante a obra, deve ser realizada através de cordas ou sistemas próprios de içamento, escolhendo-se um ponto de aplicação, de modo a não comprometer a estabilidade nem a segurança do andaime ou da obra.

6.02.04.02 Andaimes internos

Os andaimes internos modulares serão construídos ou montados sempre que for necessário executar trabalhos em lugares elevados, onde eles não possam ser realizados com segurança, a partir do piso da edificação e cujo tempo de duração – ou tipo de atividade – não justifique o uso de escadas. Deverão ser utilizadas, no mínimo, 02 unidades para recuperação da estrutura original das esquadrias e instalação da nova estrutura metálica tipo “estrutural Glazing”, com altura compatível com as necessidades.

Os andaimes deverão ser fabricados conforme norma ABNT NBR-6494 e atender às demais normas de segurança do trabalho.

6.03. CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS

Será definido junto à fiscalização, bem como aprovado por ela, projeto para o canteiro de obras.

Deverão ser providenciados pela empresa: a estrutura necessária para abrigar materiais, documentos, projetos e alojamento dos funcionários com sanitário e local para aquecimento de marmitas, obedecendo a NR 18, à custa da CONTRATADA.

O local que a empresa destinará ao uso do escritório deverá manter o livro da obra, uma via de cada ART e RRT (de execução e de cada projeto) da obra, matrícula da obra no INSS, um jogo completo de cada projeto aprovado e mais um jogo completo de cada projeto para atualização na obra.

Deverá haver na obra, disponível para uso, todo o equipamento de segurança dos trabalhadores, visitantes e inspetores.

6.04. PROJETO

O imóvel será protegido com tapumes na altura de 220 cm e portão de acesso a pedestres.

Destaca-se aqui a necessidade de cuidados especiais quanto às atividades de demolição e remoção, necessárias para a realização das obras e caberá à Contratada zelar por sua total integridade.

Serão utilizados andaimes na área externa e interna da edificação.

A CONTRATADA deverá anotar toda e qualquer modificação do projeto no diário de obra e num jogo de cópias do projeto que deverá ficar anexo ao diário, este jogo não poderá ser usado para manuseio na obra sendo documento a ser entregue ao final da obra para a SECULT e SEINFRA providenciarem o relatório.

7.00 PAREDES

7.01. TIJOLO CERÂMICO

A parede em alvenaria de tijolos laminados que faz o fechamento entre as estruturas de esquadrias da sala posicionada no lado direito do elevador deverá ser desmontada com os devidos cuidados.



Imagem 04 e 05: Vista parcial da parede em alvenaria a ser demolida
(Data: Setembro/2018)

Fonte: Seinfra – BP

7.02. SISTEMA DE FECHAMENTO COM ESTRUTURA METÁLICA

7.02.01. FACHADA GLAZING - PELE DE VIDRO

Os fechamentos em alvenaria que foram suprimidos serão substituídos por fechamentos em “Pele de Vidro (*structural glazing*)”, conforme detalhe na Imagem 06, o vidro deverá ser colado com silicone estrutural nos perfis dos quadros de alumínio, ficando a estrutura oculta na face interna.

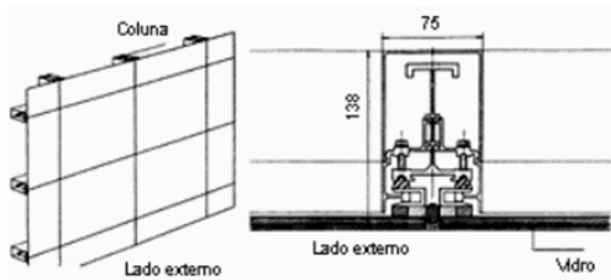


Imagem 06: Detalhe do sistema Structural Glazing

Fonte: <https://www.arcoweb.com.br/finestra/tecnologia/sistemas-de-fachadas-01-05-2005>

As esquadrias devem atender aos parâmetros de estanqueidade, resistência e funcionamento estabelecidos na **NBR 10.821**.

Os perfis metálicos devem ser de alumínio anodizado na cor preta. Todos os parafusos devem ser de aço inox austenítico AISI 304, passivado, sendo os aparentes com fenda Philips. Os chumbadores de expansão e os parafusos de fixação das colunas deverão ser fabricados em aço galvanizado. Todos os acessórios devem ser pintados na cor da esquadria.

As peças para fixação das travessas deverão ser usinadas e instaladas na fábrica. A usinagem para fixação dos braços tanto na coluna como na folha devem ser executadas na fábrica. As colunas inclusive as de canto, serão fixadas com chumbadores de expansão à estrutura e deverão permitir regulagem para o perfeito posicionamento das mesmas.

Não será aceito detalhe de vedação que apresente contato entre gaxeta de EPDM e silicone. As gaxetas de EPDM devem atender aos parâmetros estabelecidos na norma NBR-13.756. Todas as gaxetas do quadro e a periférica devem ter os cantos vulcanizados por injeção. As gaxetas devem possuir formato e dimensionamento adequado para garantir a vedação e ter os cantos perfeitamente ajustados.

Os perfis de alumínio deverão ser limpos com álcool isopropílico e vedados internamente com selante de silicone monocomponente, que apresente uma boa adesão ao vidro e alumínio. Resistente aos fungos e ao bolor, com boa elasticidade, 100% silicone, sem solventes. Deve estar em conformidade com a norma 11600-G-25HM. Resistente ao ozônio, a radiação ultravioleta e a temperaturas elevadas. A cor deverá ser compatível com a pintura, antes do fechamento dos quadros e na junção dos perfis.

A aplicação de silicone só poderá ser feita em superfície totalmente limpa, desengordurada, isentas de poeira e de umidade. Todas as esquadrias deverão ser fornecidas com embalagem adequadas, devendo ser transportadas e estocadas adequadamente uma vez que não será aceito peças com arranhões, amassados, manchas na anodização ou qualquer

outro defeito. O serviço de colocação da pele de vidro só deve ser executado após o acabamento final na alvenaria, pilares e vigas. **Todas as medidas devem ser confirmadas na obra antes da fabricação das esquadrias.**

7.02.02. FECHAMENTO EM VIDRO

A Pele de Vidro do sistema *structural glazing*, será executada com placas em vidro 12 mm temperado e laminado, de acordo com as dimensões no Projeto Arquitetônico e confirmada previamente na obra.

Os vidros deverão ser de 1ª qualidade, perfeitamente planos, sem bolhas, sem defeitos, serão instalados nos locais indicados nos desenhos do projeto arquitetônico.

O transporte e armazenamento dos vidros deverão ser feitos de modo a protegê-los contra acidentes, utilizando embalagens apropriadas e evitando a estocagem em pilhas. As etiquetas de fábrica deverão permanecer, até serem instalados e inspecionados.

Os vidros serão fornecidos em dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas das esquadrias tiradas na obra.

Não serão aceitos vidros com bolhas, ondulações, ranhuras ou outros defeitos, antes durante ou após instalação. A colocação de vidros nos caixilhos deverá ser feita com gaxeta elástica e deverá apresentar estanqueidade e resistência ao vento e à água.

Relação de tipos: VIDRO temperado e laminado em tom fumê;

A instalação dos vidros deverá obedecer à **NBR 7199** (Projeto, execução e aplicação de vidros na Construção Civil). Os vidros serão instalados apenas quando todos os pertences necessários à sua perfeita execução estiverem na obra, como gaxetas, calços e equipamentos de segurança. Os serviços de vidraçaria serão executados em conformidade e de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante da caixilharia.

8.00 ABERTURAS

8.01 Esquadrias em alumínio

8.01.01 Janelas

As esquadrias de janelas das áreas de intervenção serão substituídas por novas esquadrias nos moldes e modelo das antigas.

As novas esquadrias serão em alumínio anodizado, na cor preta, com acabamento fosco. Seguindo o estabelecido na **NBR 12.609**. Camada Anódica: A 13 - 11 a 15 micras.

8.01.02 Substituição dos vidros

Os vidros das antigas esquadrias não serão reutilizados e deverão ser substituídos por vidros novos do tipo laminado, com espessura mínima de 6 mm

A instalação dos vidros deverá obedecer à **NBR 7199** (Projeto, execução e aplicação de vidros na Construção Civil). Os vidros serão instalados apenas quando todos os pertences necessários à sua perfeita execução estiverem na obra, como gaxetas, calços e equipamentos de segurança. Os serviços de vidraçaria serão executados em conformidade e de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante da caixilharia.

8.01.03 Ferragens

As esquadrias em alumínio terão fechaduras entregues pelo próprio fabricante. Nos caixilhos com altura de peitoril superior a 1.20m, deverá ser prevista haste de abertura prolongada dos maxim-ar e alavanca com prolongamento para os basculantes.

8.02. PROJETO

As esquadrias antigas serão totalmente substituídas por novas esquadrias a serem executadas com estrutura e perfis em alumínio anodizado, pintado na cor preta, conforme o projeto arquitetônico.

ESPECIFICAÇÃO:

- Esquadrias de alumínio anodizado pintado na cor preta, com acabamento fosco;
- VIDRO temperado e laminado em tom fumê, espessura 12 mm;
- Vidro – laminado, liso, em tom fumê, espessura mínima 6 mm;
- Ferragens seguindo o mesmo padrão das existentes;

9.00 PISO

Os pisos serão recuperados em etapa posterior.

9.01 – SOLEIRAS

A imagem 07, mostra parcialmente a soleira na esquadria remanescente no fechamento de parede que sofreu desabamento causado pela ação do vento que será substituída por peça inteira em mármore branco (imagem 08), conforme especificação em projeto, de espessura 2,0 cm. As medidas dos vãos deverão ser conferidas na obra. As pedras devem estar isentas de quebras e rachaduras, cada uma, terá largura de 15,0 cm, onde 2,0 cm deverão ficar para a parte externa da edificação como pingadeira.



Imagem 07 Detalhe da soleira original da sala que teve sua alvenaria de fechamento demolida pela ação do vento. **Fonte:** BP – SEINFRA, 2019.



Mármore Branco

Imagem 08 - Fonte: http://faculdadeinap.edu.br/materiais_didaticos_disciplinas/materiais%20e%20tecnologia/rochas_marmores_e_granitos.pdf

10.00 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

10.01 RECOLAÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

As instalações elétricas da edificação, que eram embutidas na alvenaria demolida deverão ser reinstaladas, levando em consideração o novo fechamento do vão em pele de vidro, visando a recuperação da estrutura elétrica utilizada anteriormente, conforme Memorial Descritivo e Projeto específico.

10.02 Recuperação das instalações elétricas

Deverão ser reinstaladas as tomadas 1 e 2 (conforme **Imagem 08 e 09**) substituindo o cabeamento antigo por cabeamento novo, assim como as caixas de tomadas que serão substituídas por caixas de entrada dupla.

10.03 PROJETO

Manutenção das instalações elétricas existentes conforme as especificações do projeto elétrico.

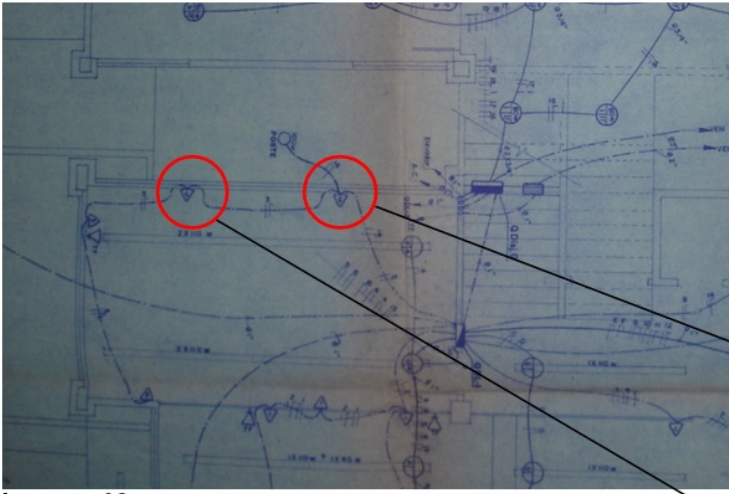


Imagem 08 – Imagem parcial do projeto elétrico da edificação do Arquivo Histórico de Joinville. **Fonte:** BP - SEINFRA



Imagem 09 – Área interna onde ocorreu o desabamento da parede e o consequente arrancamento da instalação elétrica. **Fonte:** BP - SEINFRA

11.00 LIMPEZA

Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho do terreno sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as pavimentações, revestimentos, lajotas, pedras, vidros, etc., serão limpos e cuidadosamente lavados com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções ácidas, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Haverá particular cuidado em removerem-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida ou outros produtos aplicados durante a obra; nas superfícies. manchas e salpicos serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita limpeza dos vidros e ferragens das esquadrias.

E deverá ser levada em consideração a proteção preventiva dos pisos na escala máxima, evitando assim intervenções no material existente.

12.00 BIBLIOGRAFIA

<https://www.soportasejanelas.com.br/pagina/especificacoes-aluminio.html>

<http://au17.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/205/artigo213261-1.aspx>

<http://www5.chesf.gov.br/anexos/drab-0025-2011.pdf>

file:///C:/Users/u22807/Downloads/01-3_Especificayyo_Tycnica.pdf

http://www.praia grande.sp.gov.br/arquivos/Tomada_Preco/7701.pdf

<http://arcoweb.com.br/finestra/tecnologia/protacao-anodica-novas-tecnologias-01-12-2007>



Documento assinado eletronicamente por **Simone Schroeder, Servidor(a) Público(a)**, em 12/08/2020, às 08:47, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **6260522** e o código CRC **D41B8B54**.

Rua Saguçu, 265 - Bairro Saguçu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

20.0.039578-8

6260522v8

Criado por u00071, versão 8 por u27426 em 11/08/2020 08:44:03.