



**LAUDO TÉCNICO DE VISTORIA
PREDIAL**

**CDRJ - COMPANHIA DOCAS DO RIO
DE JANEIRO (SUPRIO)**

ENDEREÇO DO IMÓVEL

Avenida Rodrigues Alves, 20 – Saúde

Rio de Janeiro

OUTUBRO/2019

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
1.1. Objetivo do Trabalho	3
1.2. Identificação	3
1.3. Proponente e Responsabilidade Técnica	4
2. DA VISTORIA	4
3. MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS.....	5
3.1. Identificação das Manifestações Patológicas e Análise de Risco	5
3.2. Análise da documentação de manutenção do edifício	41
3. CONCLUSÃO E ENCERRAMENTO.....	42

ANEXO I – ART assinada - 2020190197214

1. INTRODUÇÃO

1.1. Objetivo do Trabalho

O presente trabalho de vistoria foi solicitado pela Companhia Docas do Rio de Janeiro e tem como objetivo a realização de vistoria técnica e elaboração de relatório de vistoria predial do imóvel.

Tal trabalho de inspeção foca na conservação, estabilidade e segurança do imóvel e tem a função de determinar a adequação ou necessidade de reparo para cada um dos subsistemas da edificação.

1.2. Identificação

O imóvel encontra-se localizado na Avenida Rodrigues Alves, 769 – Gamboa, de uso comercial. Edificação de uso do poder público com aproximadamente 93 anos de idade. É composto de 1 torre com 4 pavtos (térreo + 3 pavtos).

A edificação foi construída em estrutura de concreto armado. Paredes em alvenaria tradicional e revestidas com argamassa. A fachada do edifício é constituída revestimento em argamassa.

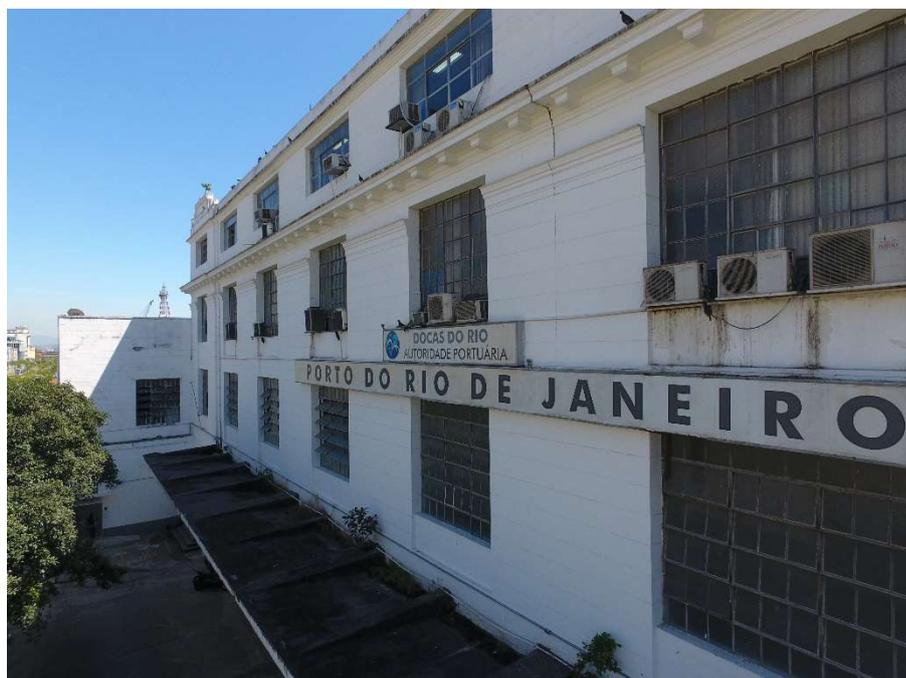


Foto 01 – Fachada do Imóvel

1.3. Proponente e Responsabilidade Técnica

Proponente: Companhia Docas do Rio de Janeiro

CNPJ: 42.266.890/0001-28.

Responsável Técnico: Eng° Civil MARCO DE CASTRO BELOTTI

CREA/RJ n° 2008131689 / Registro Nacional: 200636274-7.

Empresa Contratada M C BELOTTI ENGENHARIA ME - VENTURA ENGENHARIA /

CNPJ: 26.767.656/0001-28 / Inscr. Municipal – 1037378-6 / CREA-RJ 2017200147.

ART: Anotação de Responsabilidade Técnica CREA/RJ: n° 2020190197214

(anexo 01 deste laudo)

2. DA VISTORIA

As vistorias foram realizadas nos dias 10 e 13 de setembro e 03 de outubro de 2019. Acompanhou o trabalho do signatário o senhor Luiz Francisco, engenheiro da Docas do Rio de Janeiro. A vistoria técnica realizada foi visual, não sendo realizados ensaios, testes e prospecções nos sistemas e elementos da edificação. Importante consignar observações, quais sejam:

- Os revestimentos das fachadas foram inspecionados visualmente, sem recurso de balancins e outros equipamentos de elevação. A vistoria é de caráter visual, sem emprego de ensaios ou testes como os de percussão, resistência a tração, dentre outros. As deficiências observadas nas fachadas não foram mapeadas. Considerado o limite da vistoria, não foi avaliada a resistência e a aderência dos revestimentos das fachadas.
- Assim como as fachadas, revestimentos de pisos, paredes e tetos, também, não foram testados e ensaiados.
- Somente os elementos visíveis da estrutura foram inspecionados. Testes de carga, análises de estabilidade estrutural, dentre outros não fazem parte dos trabalhos propostos. As deficiências observadas na estrutura não foram mapeadas.
- O sistema de impermeabilização foi avaliado sob a ótica da incidência de anomalias e falhas, na determinação da sua origem. Não foram realizadas prospecções, testes de estanqueidade, dentre outros.

Cumprido esclarecer que as orientações técnicas dispostas na Vistoria Predial não são especificações, tal que detalhamentos construtivos e elaboração de projetos,

dentre outros aspectos executivos específicos para a solução dos problemas não faz parte do presente trabalho.

3. MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS

O trabalho sobre as manifestações patológicas segue as 3 etapas abaixo descritas, de forma a tornar o presente trabalho mais didático e organizado:

1. Identificação das manifestações patológicas e análise de risco
2. Identificação do nexos causal mais provável
3. Proposta de reparo para a patologia encontrada

3.1. Identificação das Manifestações Patológicas e Análise de Risco

Em vistoria realizada no imóvel, foram constatadas as patologias abaixo:

3.1.1 – Fachada:

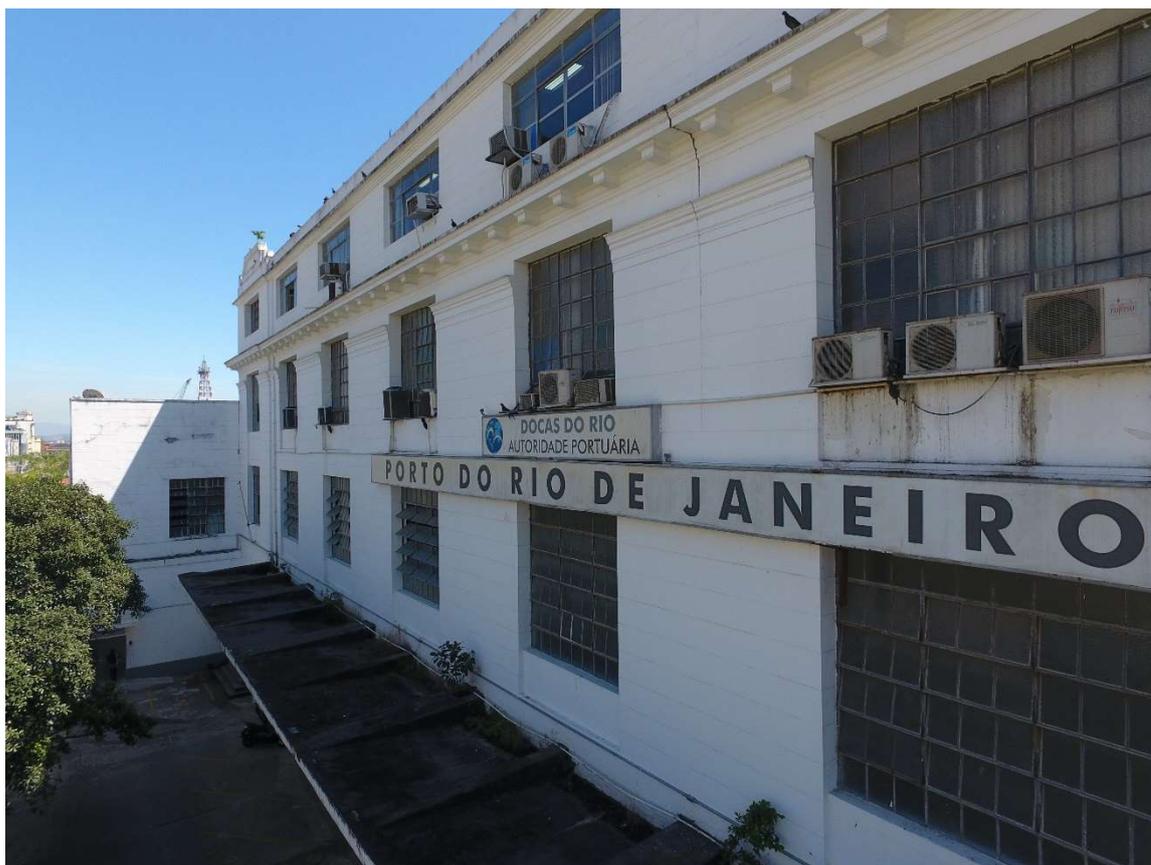


Foto 02 – FOTO AÉREA - Fachada Interna (Av. Rodrigues Alves) SUPRIO com fissuras/trincas (Causa: falta de tela no emboço para tratar a diferença de dilatação entre os materiais / Solução: realizar mapeamento de fachada, para ver os pontos que necessitam de reparo e remover o emboço até o substrato – alvenaria, utilizar tela de polipropileno de 1” de abertura na região das fissuras, passando 30cm para cada lado)



Foto 03 – FOTO AÉREA - Fachada Interna (Av. Rodrigues Alves) SUPRIO com umidade nos beirais, trincas/fissuras na platibanda e presença de vegetação na fachada (Causa: falta de manutenção e limpeza da fachada / Solução: realizar reforma da fachada)



Foto 04 – FOTO AÉREA - Fachada Interna (Av. Rodrigues Alves) SUPRIO com umidade nos beirais (Causa: falta de manutenção e limpeza da fachada / Solução: realizar reforma da fachada)

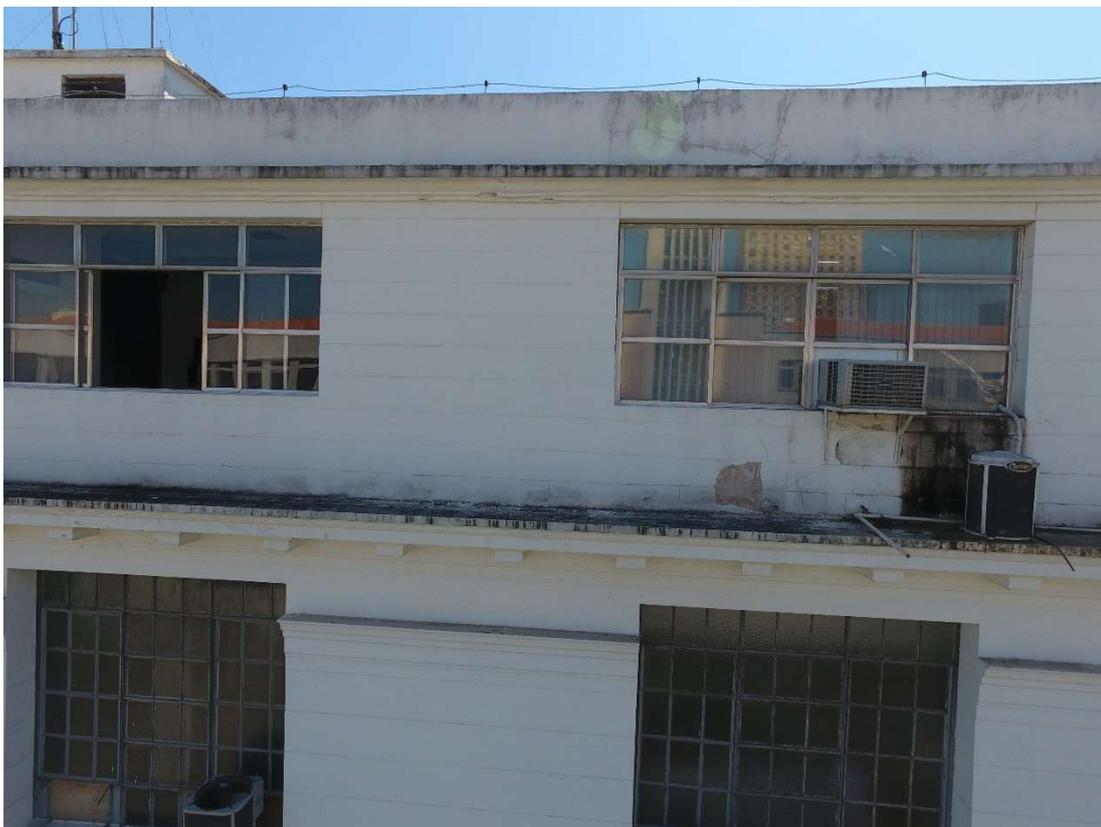


Foto 05 – FOTO AÉREA - Fachada Interna (Av. Rodrigues Alves) SUPRIO com umidade nos beirais, trincas/fissuras na platibanda (Causa: falta de manutenção e limpeza da fachada / Solução: realizar reforma da fachada)



Foto 06 – FOTO AÉREA - Fachada Interna (Av. Rodrigues Alves) SUPRIO com umidade nos beirais, trincas/fissuras na platibanda (Causa: falta de manutenção e limpeza da fachada / Solução: realizar reforma da fachada)



Foto 07 – FOTO AÉREA - Fachada Interna (Av. Rodrigues Alves) SUPRIO com trinca na junta de dilatação do prédio (Causa: falta de assumir a junta de dilatação entre as duas estruturas / Solução: Realizar o tratamento da junta – preencher a junta com Tarucel 20mm e NP-1 da Basf – selante base elastomérica)



Foto 08 – FOTO AÉREA - Fachada Interna (Av. Rodrigues Alves) SUPRIO com umidade nos beirais e na platibanda (Causa: falta de manutenção e limpeza da fachada / Solução: realizar reforma da fachada)



Foto 09 – FOTO AÉREA - Fachada Interna (Av. Rodrigues Alves) SUPRIO com umidade nos beirais e na platibanda (Causa: falta de manutenção e limpeza da fachada / Solução: realizar reforma da fachada)

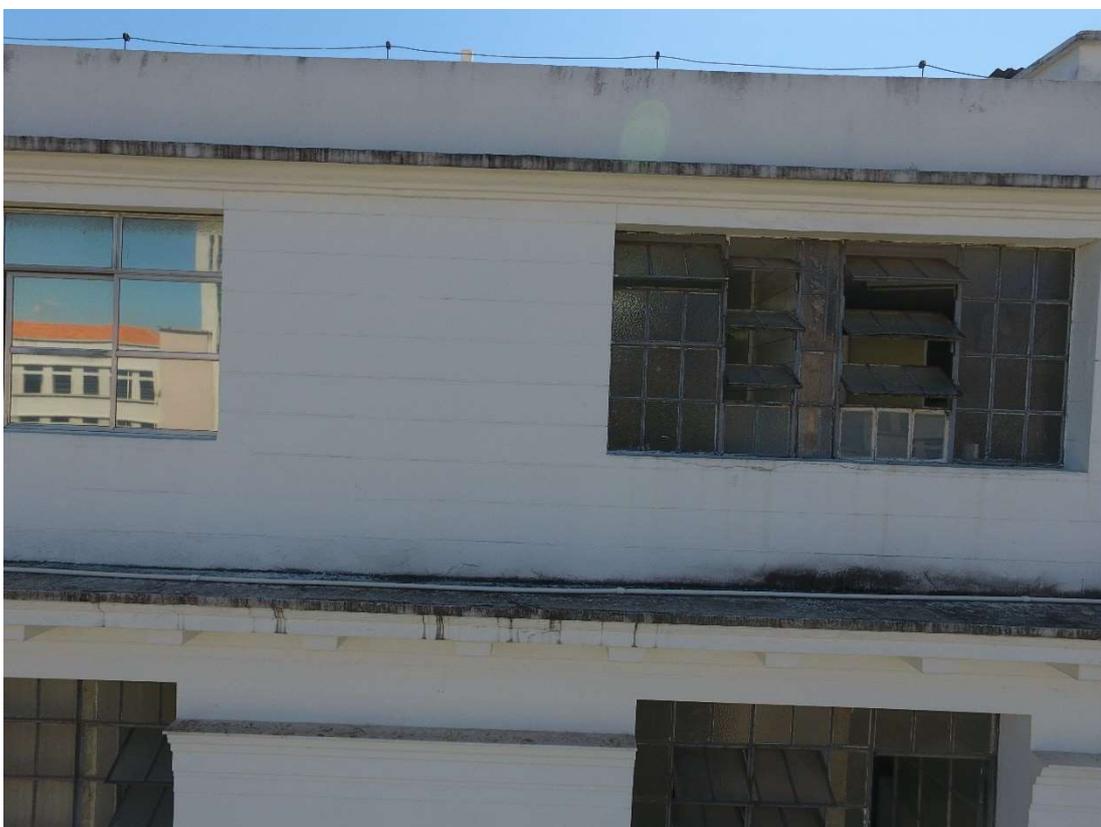


Foto 10 – FOTO AÉREA - Fachada Interna (Av. Rodrigues Alves) SUPRIO com umidade nos beirais e na platibanda (Causa: falta de manutenção e limpeza da fachada / Solução: realizar reforma da fachada)



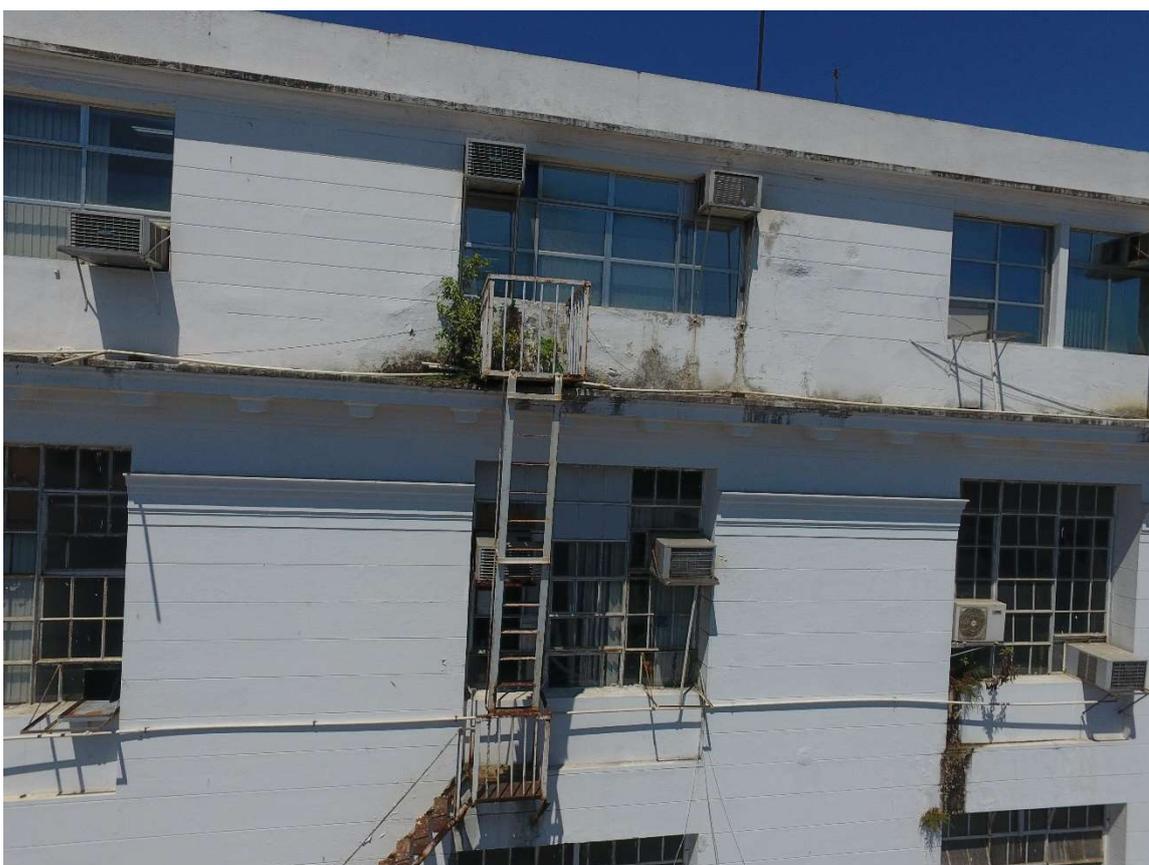
Fotos 11 e 12 – FOTO AÉREA - Fachada Interna (Av. Rodrigues Alves) SUPRIO com umidade na marquise e a presença de vegetação nos seus apoios (Causa: falta de manutenção e limpeza da marquise / Solução: realizar reforma da marquise, após o laudo de segurança estrutural)



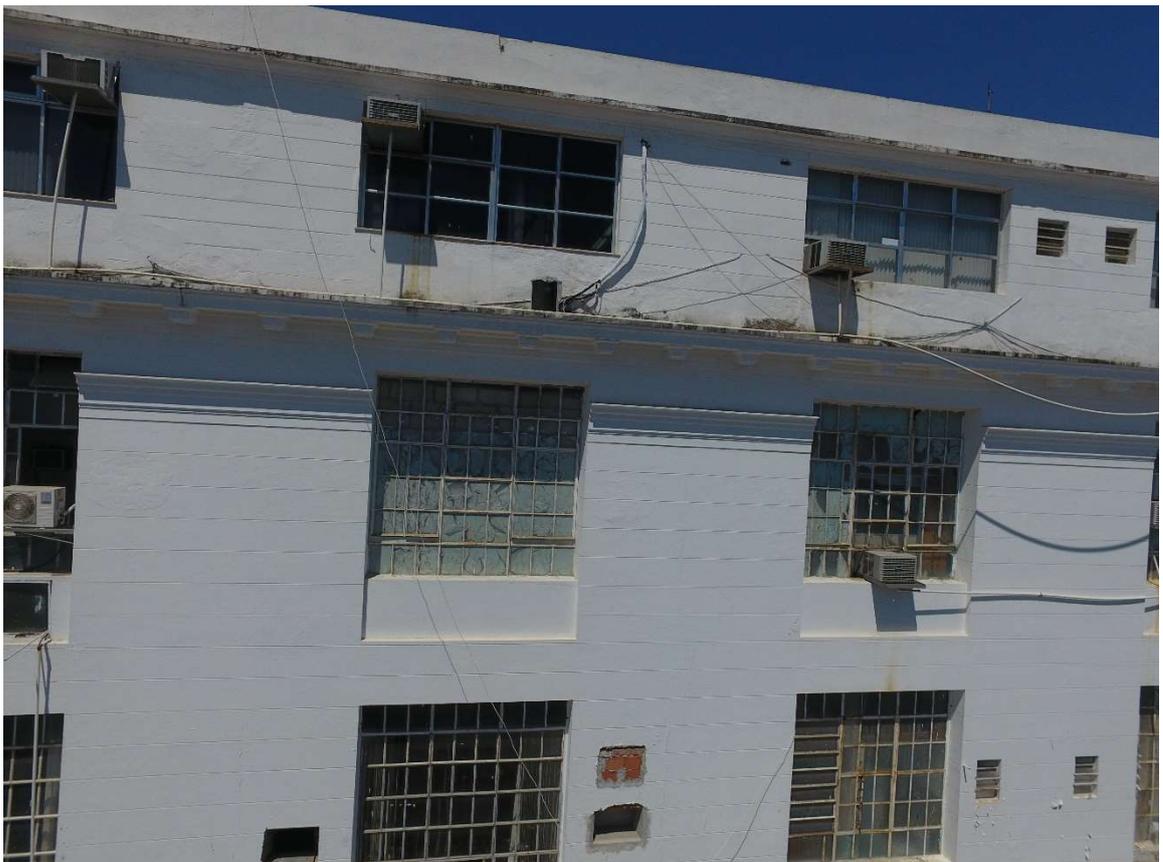
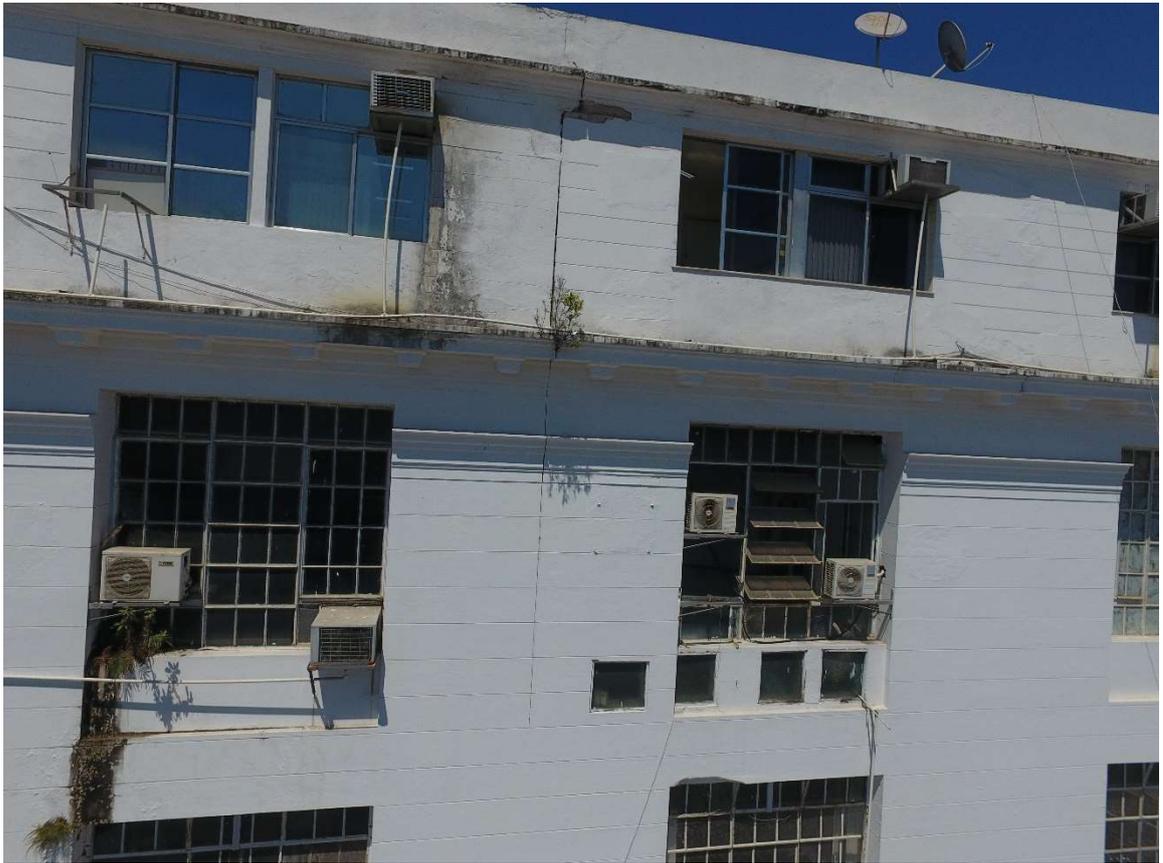
Foto 13 – FOTO AÉREA - Fachada Interna (Av. Rodrigues Alves) SUPRIO detalhe da presença de vegetação nos seus apoios (Causa: falta de manutenção e limpeza da marquise / Solução: realizar reforma da marquise, após o laudo de segurança estrutural)



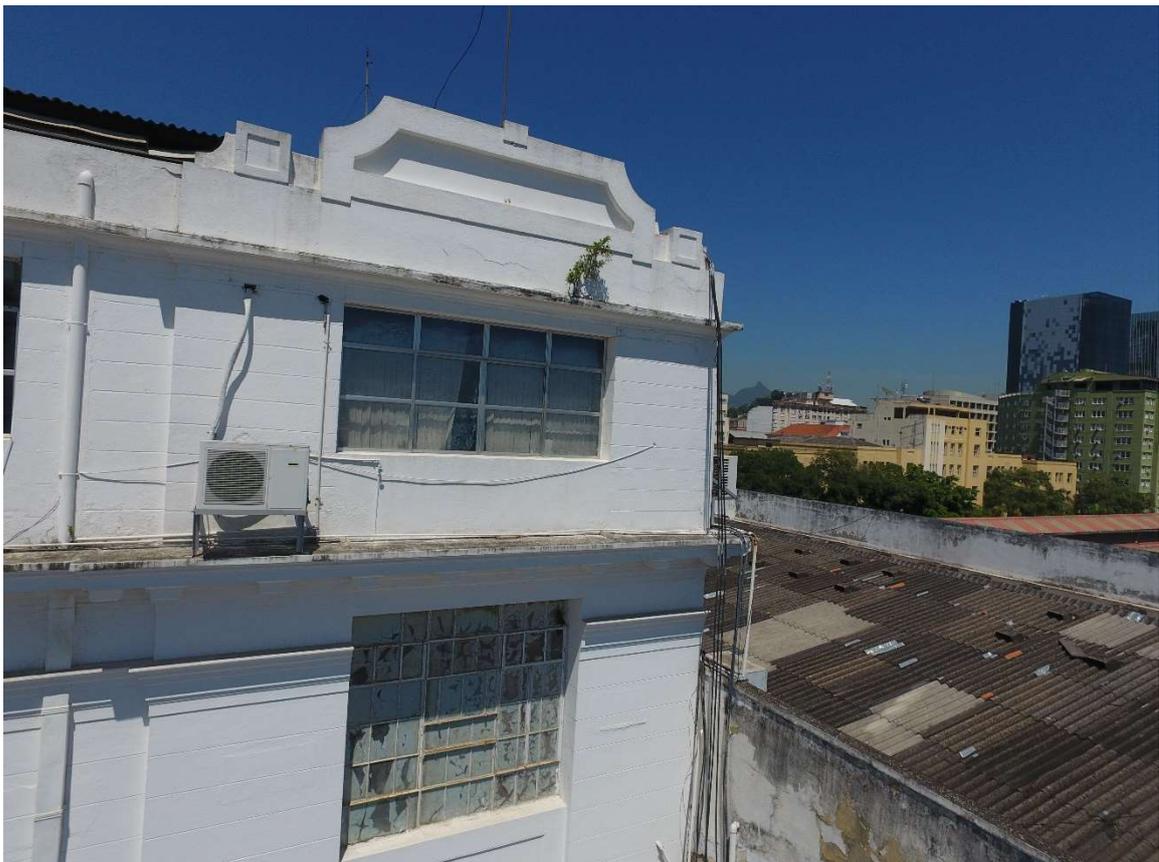
Foto 14 – FOTO AÉREA - Fachada Lateral e Fundos SUPRIO com fissuras/trincas (Causa: falta de tela no emboço para tratar a diferença de dilatação entre os materiais / Solução: realizar mapeamento de fachada, para ver os pontos que necessitam de reparo e remover o emboço até o substrato – alvenaria, utilizar tela de polipropileno de 1” de abertura na região das fissuras, passando 30cm para cada lado)



Fotos 15 e 16 – FOTO AÉREA - Fachada Fundos SUPRIO com umidade nos beirais, na platibanda, presença de vegetação na fachada e com escada de incêndio sem condições de uso (Causa: falta de manutenção e limpeza da fachada / Solução: realizar reforma da fachada e da escada de incêndio externa)



Fotos 17 e 18 – FOTO AÉREA - Fachada Fundos SUPRIO com trinca na junta de dilatação do prédio
(Causa: falta de assumir a junta de dilatação entre as duas estruturas / Solução: Realizar o tratamento da junta – preencher a junta com Tarucel 20mm e NP-1 da Basf – selante base elastomérica)



Fotos 19 e 20 – FOTO AÉREA - Fachada Fundos SUPRIO com umidade nos beirais, na platibanda, presença de vegetação na fachada e com tubulações de dreno e alimentação do ar condicionado instaladas de forma desordenada e sem suporte (Causa: falta de manutenção e limpeza da fachada / Solução: realizar reforma da fachada e organização das tubulações de ar condicionado)

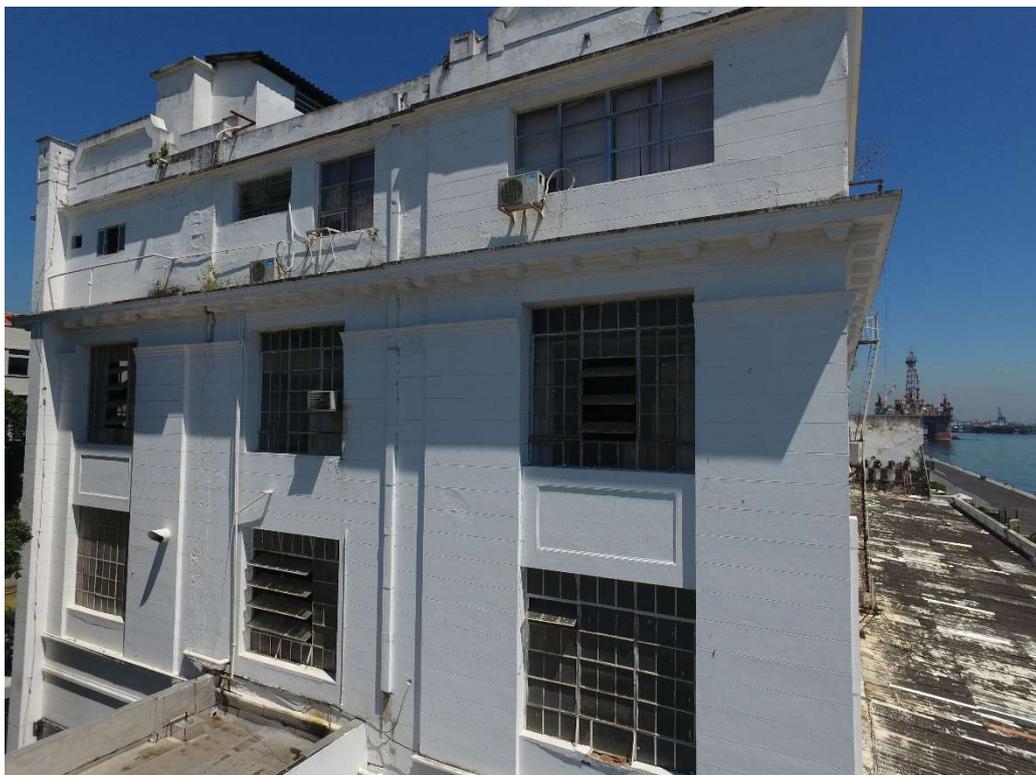


Foto 21 – FOTO AÉREA - Fachada Lateral SUPRIO com umidade nos beirais, na platibanda, presença de vegetação na fachada (platibanda e 3 andar) e com tubulações de dreno e alimentação do ar condicionado instaladas de forma desordenada e sem suporte (Causa: falta de manutenção e limpeza da fachada / Solução: realizar reforma da fachada)

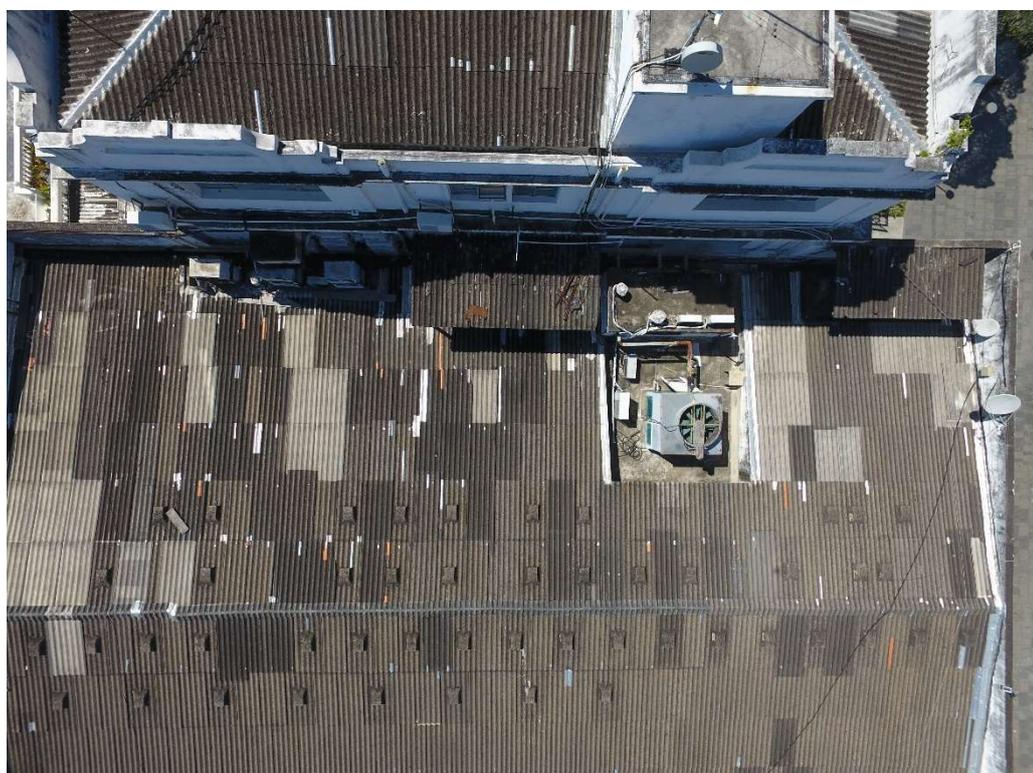


Foto 22 – FOTO AÉREA - Fachada Lateral SUPRIO com umidade nos beirais, na platibanda, presença de vegetação na fachada (platibanda e 4 pavto) e com tubulações de dreno e alimentação do ar condicionado instaladas de forma desordenada e sem suporte (Causa: falta de manutenção e limpeza da fachada / Solução: realizar reforma da fachada)



Fotos 23, 24, 25 e 26 – Parte inferior da marquise frontal com umidade (Causa: falta de manutenção e limpeza da marquise / Solução: realizar reforma da marquise)

3.1.2 – Telhado:

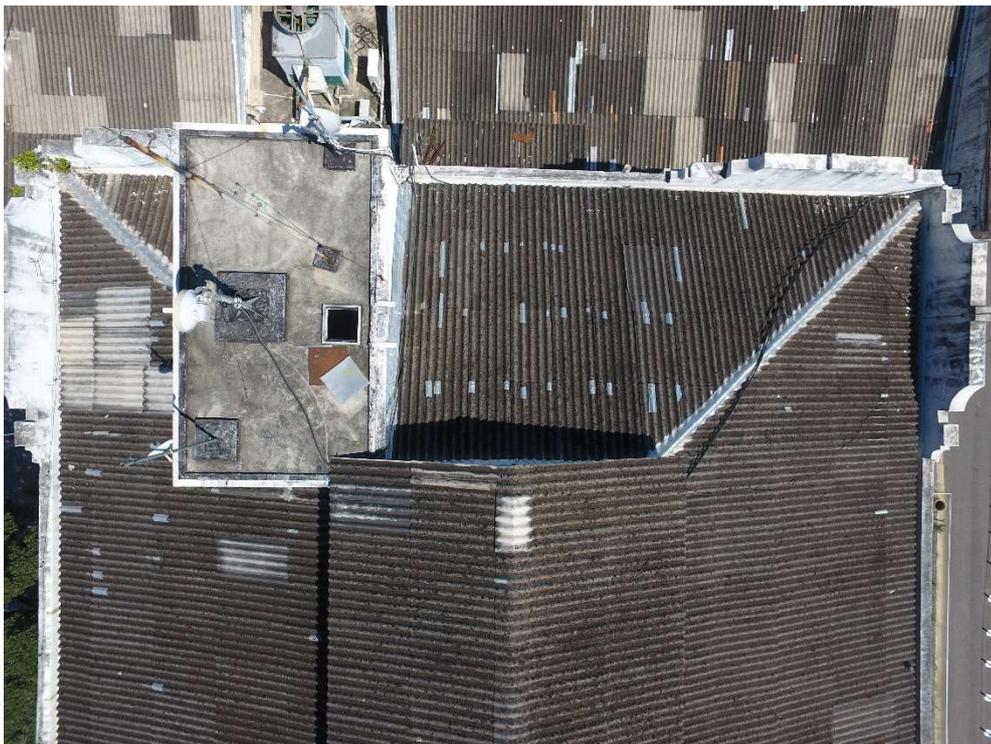


Foto 27 – FOTO AÉREA – Telhado SUPRIO – caixa d'água sem tampa e sem escada de acesso com guarda-corpo de segurança; calha de coleta de águas pluviais e telhado com muitos pontos de reforço com manta aluminizada, demonstrando a necessidade de troca da calha e telhas (Causa: falta de manutenção / Solução: executar tampa, escada conforme NR-18 e reforma geral com troca dos componentes do telhado)

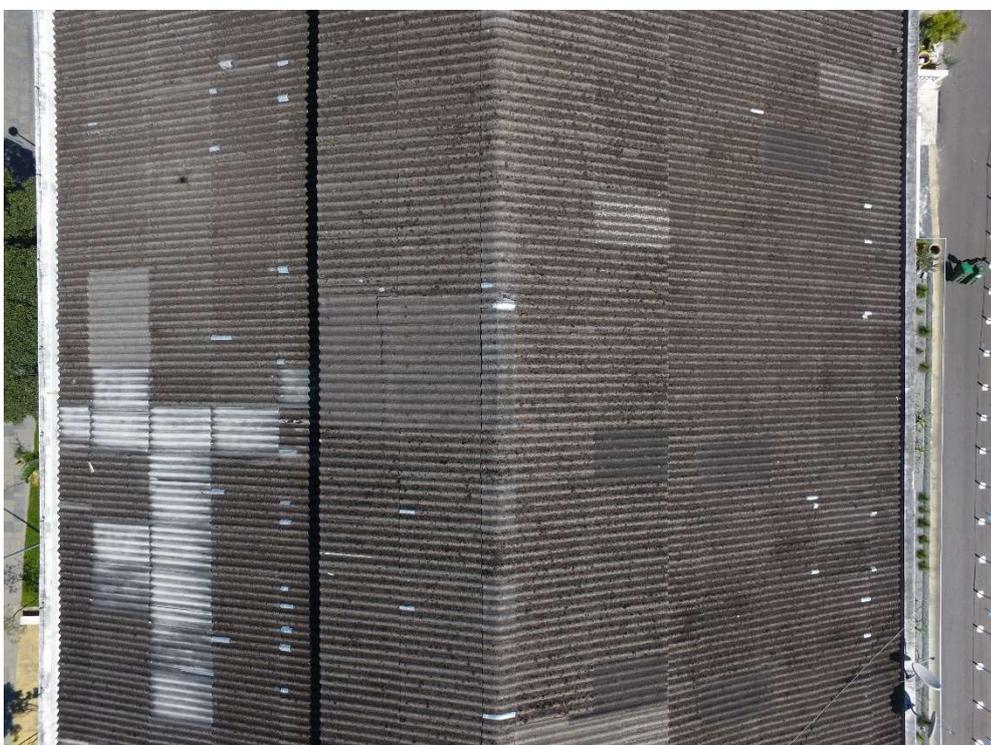
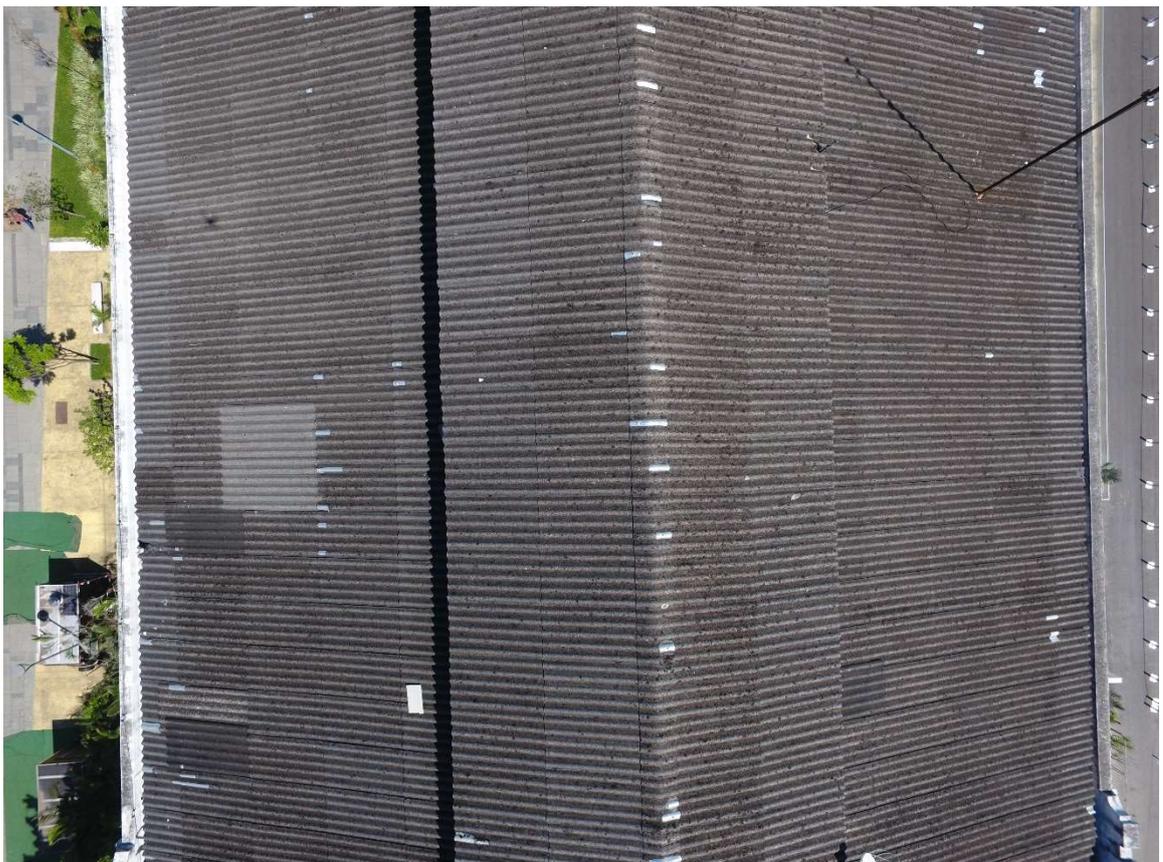


Foto 28 – FOTO AÉREA – Telhado SUPRIO – calha de coleta de águas pluviais e telhado com muitos pontos de reforço com manta aluminizada, demonstrando a necessidade de troca da calha e telhas (Causa: falta de manutenção / Solução: reforma geral com troca dos componentes do telhado)

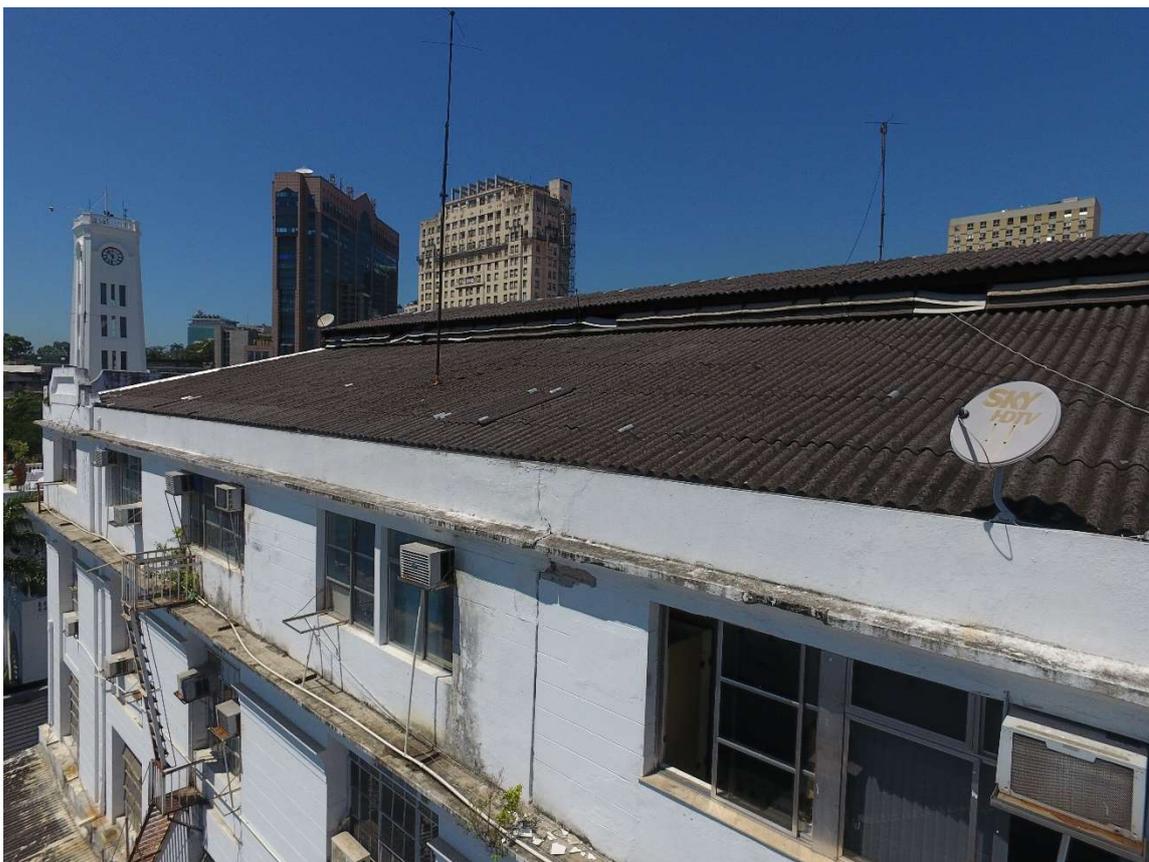


Fotos 29 e 30 – FOTO AÉREA – Telhado SUPRIO – calha de coleta de águas pluviais e telhado com muitos pontos de reforço com manta aluminizada, demonstrando a necessidade de troca da calha e telhas (Causa: falta de manutenção / Solução: reforma geral com troca dos componentes do telhado)



Foto 31 – FOTO AÉREA – Telhado SUPRIO – calha de coleta de águas pluviais e telhado com muitos pontos de reforço com manta aluminizada, demonstrando a necessidade de troca da calha e telhas (Causa: falta de manutenção / Solução: reforma geral com troca dos componentes do telhado)

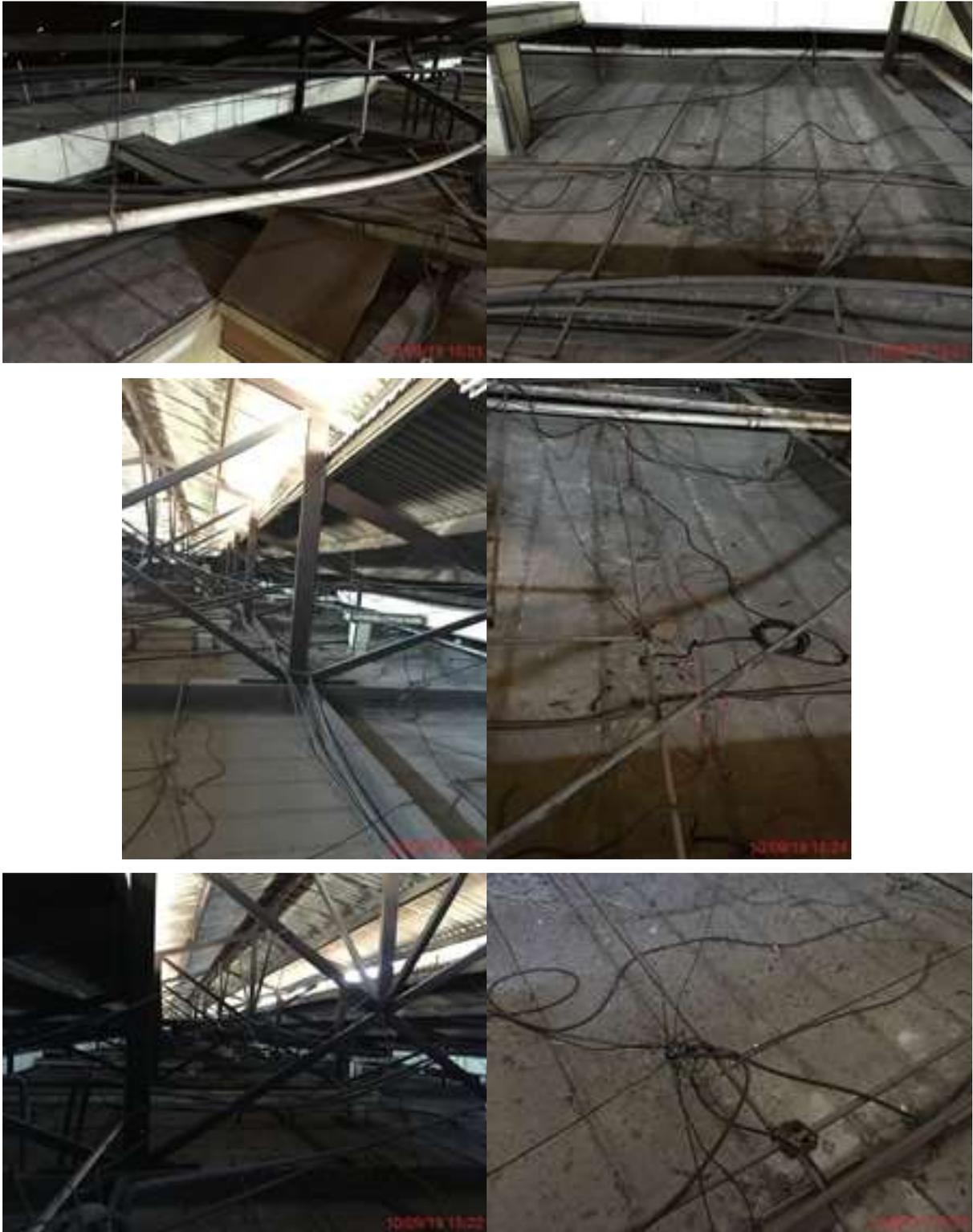
Evidenciado tubo com abertura para cima, que gera entrada direta de água de chuva. (Causa: falta de manutenção / Solução: verificar a utilidade do tubo, se não for útil eliminar, caso seja útil colocar terminal de ventilação ou curva, para evitar a entrada de água).



Fotos 32 e 33 – FOTO AÉREA – Telhado SUPRIO - ventilação cruzada do telhado com trechos sem suporte (Causa: falta de manutenção / Solução: reforma geral com troca dos componentes do telhado)



Fotos 34, 35, 36, 37, 38 e 39 – Entreforro do telhado com pontos falhos de vedação nas haletas de ventilação cruzada, alvenaria quebrada lateralmente próximo à casa de máquinas de elevador desativada, possibilitando a entrada de água de chuva e tubulações de ar condicionado central amassadas e empenadas (Causa: falta de manutenção / Solução: reforma geral com troca dos componentes do telhado, fechamento ou tratamento adequado da passagem na parede e manutenção dos dutos de ar condicionado, para evitar perdas de eficiência)



Fotos 40, 41, 42, 43, 44 e 45 – Entreforro do telhado com desordenação das fiações que alimentam as salas do 3 andar, fiações sem duplo isolamento em determinados trechos, o que pode gerar curto-circuito (Causa: falta de manutenção / Solução: reforma geral ordenando os circuitos que passam no entreforro e isolando os pontos sem duplo isolamento)

3.1.3 – Estrutura:



Fotos 46, 47, 48, 49, 50 e 51 – Evidenciadas trincas/fissuras em trechos do teto do 3 pavto, no encontro das lajes pré-moldadas com as vigas e um apoio com sua estrutura parcialmente rompida (Causa: desconhecida / Solução: contratar consultoria técnica em estruturas para a verificação da causa e efeito dessas trincas/fissuras e rompimento do apoio das lajes pré-moldadas)



Fotos 52, 53, 54, 55, 56 e 57 – Evidenciadas diversas trincas/fissuras no piso do 3 pavto
(Causa: falta de assumir a junta de dilatação existente nos pilares / Solução: Realizar o tratamento da junta – preencher a junta com Tarucel 20mm e NP-1 da Basf – selante base elastomérica)

3.1.4 – Sistema de incêndio:

Constatado que o imóvel não possui sistema de pressurização das tubulações de incêndio, existindo sistema de combate a incêndio por extintores.

As CB's existentes estão sem mangueiras de combate a incêndio.

O sistema de detecção de fumaça é antigo e não funciona mais.

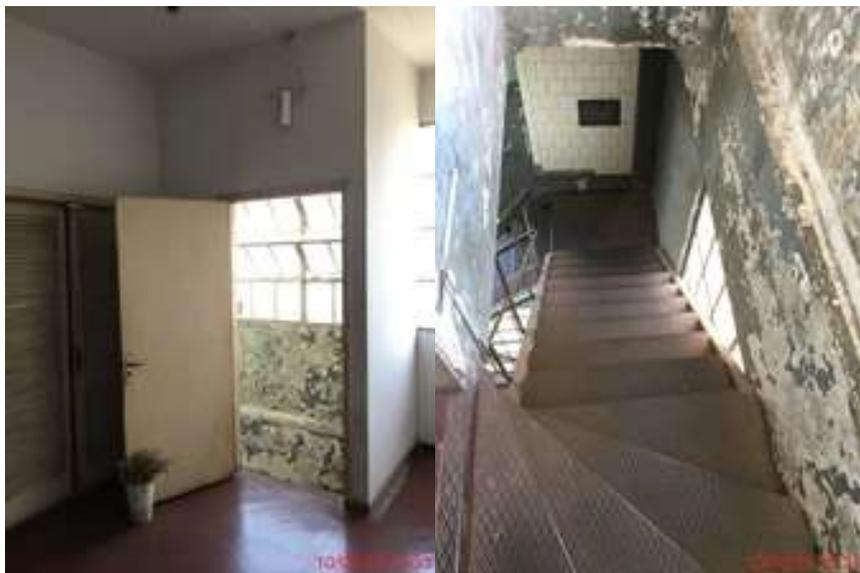
Não possui escada de incêndio adequada, em suas dimensões e as escadas existentes não possuem iluminação de emergência.

Não há sinalização de emergência ou brigada de incêndio estabelecida e treinada.

Configuram **patologias CRÍTICAS**;



Fotos 58, 59, 60 e 61 – CB's sem mangueira de incêndio e extintores na validade (Causa: falta de manutenção do sistema de combate a incêndio / Solução: contratar empresa especializada realizar a manutenção do sistema de incêndio da SUPRIO, de acordo com os parâmetros do CBMERJ)



Fotos 62, 63, 64, 65 e 66 – Sistema de detecção de fumaça antigo, que não funciona e escadas de acesso existentes e escada de incêndio antiga em desacordo com a Norma do CBMERJ (Causa: falta de manutenção do sistema de combate a incêndio / Solução: contratar empresa especializada realizar a manutenção do sistema de incêndio da SUPRIO, de acordo com os parâmetros do CBMERJ)

3.1.5 – Sistema de elétrico:



Fotos 67, 68, 69, 70, 71 e 72 – Instalação elétrica dos quadro de luz e força com disjuntores modelo NEMA em sua maioria, que devem ser modernizados para o modelo DIN para se obter maior segurança, colocando DR para proteção dos circuitos. Circuitos sem identificação. (Causa: falha na manutenção as instalações elétricas / Solução: trocar o tipo de disjuntor e adição de DR de proteção)



Foto 73 – Instalação elétrica para a ligação de ar condicionado sem duplo isolamento e entrando na fachada de forma desordenada, podendo gerar vazamentos pela fachada (Causa: falha na execução do sistema de instalações elétricas / Solução: finalizar a proteção das instalações elétricas e vedar melhor o acesso para dentro do edifício)



Foto 74 – Quarto da entrada de energia do prédio com estoque de material de limpeza (Causa: falha na fiscalização do uso das áreas técnicas / Solução: desmobilizar o depósito de produtos de limpeza)

3.1.6 – Sistema hidrossanitário (hidráulico, esgoto e água fria):



Foto 75 – Caixa de gordura na copa do 2 andar, o que não permitido pela Norma Técnica: NBR 8160:99 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução: “4.2.6.1 - As pias de cozinha ou máquinas de lavar louças instaladas em vários pavimentos sobrepostos devem descarregar em tubos de queda exclusivos que conduzam o esgoto para caixas de gordura coletivas, sendo vedado o uso de caixas de gordura individuais nos andares.” (Causa: falha na observação da Norma Técnica / Solução: eliminar a caixa de gordura e criar prumada individualizada, que desagua na caixa externa à edificação)



Foto 76 – Ar condicionado instalado na SUPMAM, sem previsão de dreno. O mesmo está ocasionando vazamento no andar de baixo (Causa: falha de planejamento sobre o esgotamento da água gerada pelo funcionamento do ar condicionado / Solução: executar ligação do dreno na tubulação aparente existente logo abaixo do aparelho, executar suportes adequados para a tubulação)



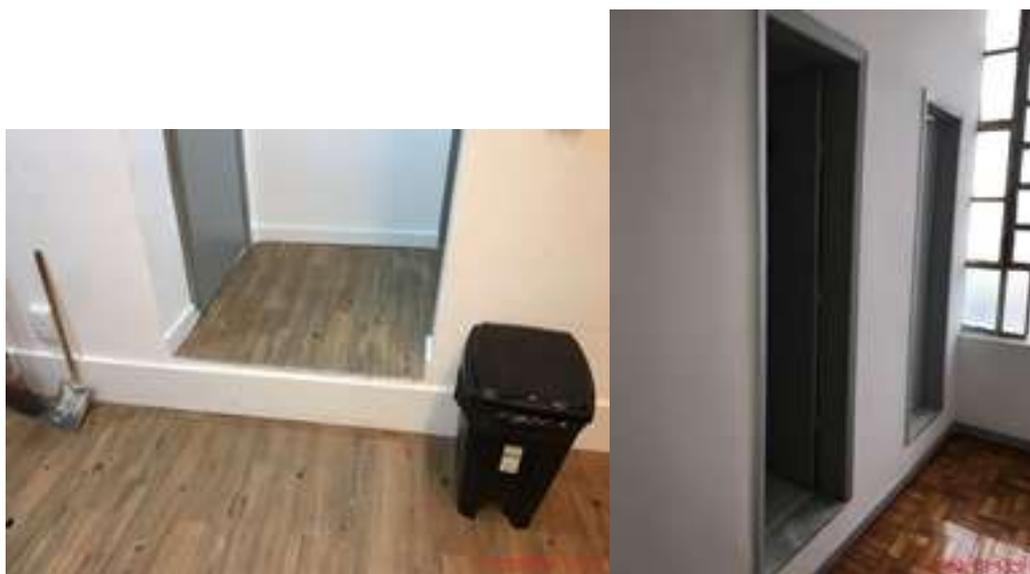
Fotos 77 e 78 – Tratamento na região dos passantes de laje feito de forma inadequada (Causa: falta de execução da boa prática / Solução: executar grauteamento no entorno das tubulações e realizar o acabamento com GROUTIX na parte inferior)

3.1.7 – Acessibilidade:

Verificado que não há tratamento para acessar a entrada da portaria do térreo e para os banheiros existentes, que em sua maioria possuem degraus na entrada.

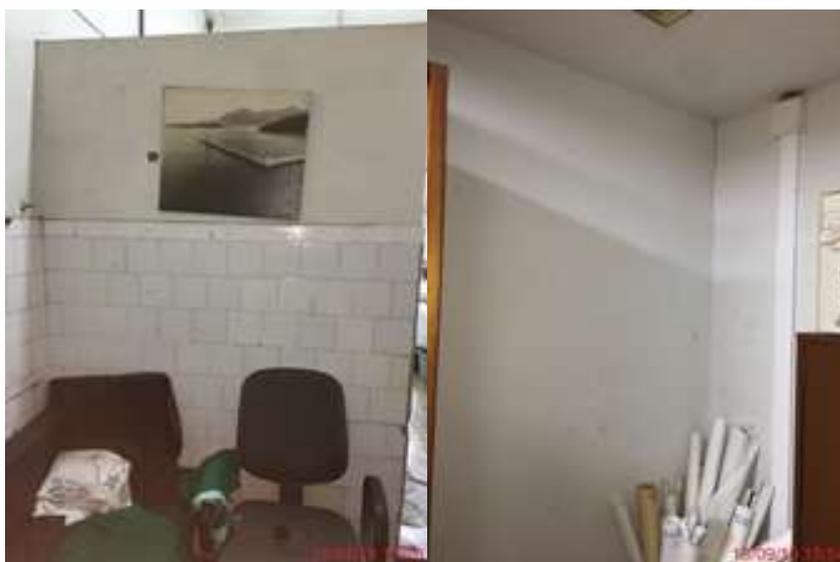
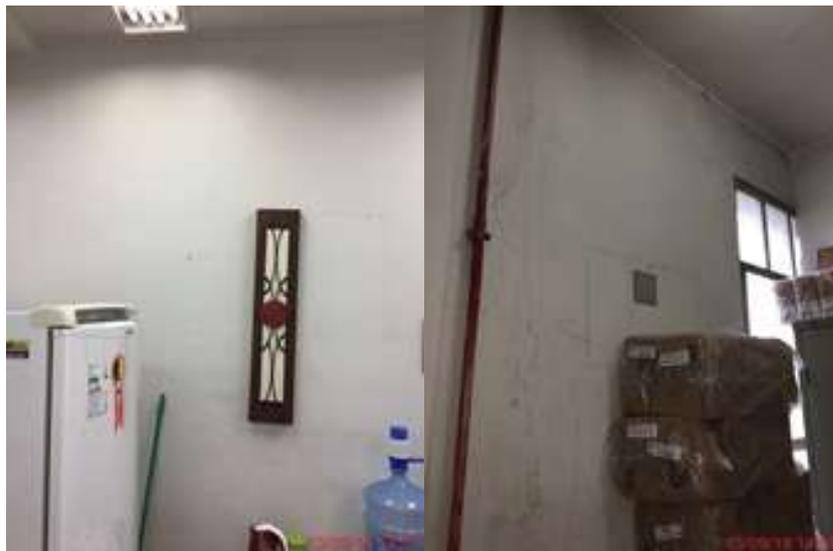
Verificada a falta de banheiros acessíveis no térreo ou no 2 pavto, em desacordo com a NBR 9050/15 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Configuram patologias CRÍTICAS.



Fotos 79 e 80 – Banheiros existentes (mesmo o reformado recentemente na CCCSP possuem degraus de aprox. 20cm na entrada (Causa: falta de observação da NBR 9050 / Solução: executar as adequações de acesso e tamanho de banheiros acessíveis, conforme a NBR 9050)

3.1.8 – Vedações / Revestimentos:



Fotos 81, 82, 83, 84, 85 e 86 – Trincas nas paredes (Causa: verticais – falhas de amarração dos elementos e inclinadas – recalque das fundações / Solução: contratar consultoria técnica especializada para verificar a possibilidade de recuperação sem demolição)



Fotos 87, 88 e 89 – Trincas ao redor da esquadria (Causa: falta de execução de vergas para a suportar as tensões nas quinas da esquadria / Solução: executar vergas superior e inferior à esquadria)



Foto 90 – Casa de máquinas com umidade na parede (Causa: falta de manutenção da fachada / Solução: realizar a reforma pontual da fachada)



Fotos 91, 92, 94, 95, 96 e 97 – Trincas no teto em gesso (banheiros) e laje da escada (Causa: movimentação estrutural / Solução: verificar se existem trincas na laje sob o forro, monitorar com consultoria especializada para verificar a evolução das patologias)



Fotos 98, 99, 100, 101, 102 e 103 – Trechos no 3 andar com sinal de umidade ao redor da esquadria (Causa: falta de manutenção da fachada / Solução: realizar a reforma geral da fachada)



Fotos 104, 105, 106, 107, 108 e 109 – Trechos no 3 andar com sinal de umidade no teto (Causa: falta de manutenção no telhado / Solução: realizar a reforma geral do telhado)



Fotos 110, 111, 112, 113, 114 e 115 – Falhas de acabamento no piso do 3 e 2 andar (Causa: falta de manutenção / Solução: realizar a manutenção dos trechos evidenciados)



Fotos 116 e 117 – Falhas de acabamento no piso do 3 e 2 andar (Causa: falta de manutenção / Solução: realizar a manutenção dos trechos evidenciados)



Fotos 118, 119 e 120 – Falhas de acabamento na parede da escada e do 2 andar (Causa: falta de manutenção / Solução: realizar a manutenção dos trechos evidenciados)



Fotos 121, 122, 123, 124, 125 e 126 – Falhas de acabamento no teto do 3 andar e escada
(Causa: falta de manutenção / Solução: realizar a manutenção dos trechos evidenciados)



Fotos 127, 128, 129, 130 e 131 – Falhas de acabamento no teto do 2 andar e térreo (Causa: falta de manutenção / Solução: realizar a manutenção dos trechos evidenciados)



Fotos 132, 133 e 134 – Região abandonada – insalubre (Causa: falta de manutenção / Solução: realizar a manutenção dos trechos evidenciados)

3.2. Análise da documentação de manutenção do edifício

Foram solicitadas e entregues as seguintes documentações:

1. Relatório de Inspeção Anual dos Elevadores – RIA
2. Relatório de Manutenção do sistema de ar condicionado
3. Relatório de manutenção do sistema de incêndio (extintores, CB)
4. Relatório de manutenção das bombas – esgoto / águas pluviais / água quente / água fria.
5. Teste SPDA – Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas
6. Laudo de potabilidade da água – caixas d'água e cisterna
7. CA – Certificado de Aprovação no CBMERJ
8. DESEM – Declaração de Segurança Estrutural da Marquise

Após a solicitação, a seguinte posição foi passada pela Companhia Docas do Rio de Janeiro:

1. Relatório de Inspeção Anual dos Elevadores – RIA **- ENVIADO, OK**
2. Relatório de Manutenção do sistema de ar condicionado) **- NÃO EXISTE PARA O REFERIDO IMÓVEL**
3. Relatório de manutenção do sistema de incêndio (extintores, CB) **- NÃO EXISTE PARA O REFERIDO IMÓVEL**
4. Relatório de manutenção das bombas – esgoto / águas pluviais / água quente / água fria. **- NÃO EXISTE PARA O REFERIDO IMÓVEL**
5. Teste SPDA – Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas **- NÃO EXISTE PARA O REFERIDO IMÓVEL**
6. Laudo de potabilidade da água – caixas d'água e cisterna **- NÃO EXISTE PARA O REFERIDO IMÓVEL**
7. CA – Certificado de Aprovação no CBMERJ **- NÃO EXISTE PARA O REFERIDO IMÓVEL**
8. DESEM – Declaração de Segurança Estrutural da Marquise RIA **- ENVIADO, OK**

A falta das documentações solicitadas representam não conformidades CRÍTICAS.

3. CONCLUSÃO E ENCERRAMENTO

Diante da Vistoria Predial realizada no imóvel e dos pontos destacados, conclui-se:

O imóvel encontra em condições de utilização / habitabilidade, com patologias não conformidades LEVES, MÉDIAS e ALGUMAS GRAVES, que devem ser tratadas pelo responsável pelo imóvel.

Plano de Manutenção Preventiva: O prazo recomendado para a tomada de ações para as patologias GRAVES é IMEDIATO, com até 6 meses para conclusão e para as patologias MÉDIAS e LEVES é de até 2 anos para a conclusão.

Em suma, recomenda-se para cada item:

- FACHADA – Patologias no geral MÉDIAS, que podem virar GRAVES se não tratadas no período de 2 anos. As marquises devem ser inspecionadas com URGÊNCIA, para a realização do laudo de segurança estrutural, pois possuem patologias GRAVES, devido à presença de vegetação que cresce junto ao apoio da marquise;

- TELHADO – Patologias no geral MÉDIAS. Os itens relacionados a tubulações abertas e caixa d'água destampada devem ser solucionados de imediato;

- ESTRUTURA - Patologias no geral MÉDIAS. Os itens relacionados a fissuras próximas dos apoios das vigas deve ser estudado mais a fundo por engenheiro civil calculista especialista em estruturas;

- SISTEMA DE INCÊNDIO - Patologias CRÍTICAS. Todos os itens apontados devem ser solucionados o mais breve possível, pois o risco de uma tragédia em caso de incêndio é REAL;

- SISTEMA ELÉTRICO - Patologias no geral MÉDIAS, que podem virar GRAVES se não tratadas no período de 2 anos;

- SISTEMA HIDRAULICO - Patologias no geral MÉDIAS, que podem virar GRAVES se não tratadas no período de 2 anos;

- ACESSIBILIDADE – Não conformidades CRÍTICAS. O não atendimento da Lei e da NBR 9050 podem gerar passivos jurídicos para a empresa;

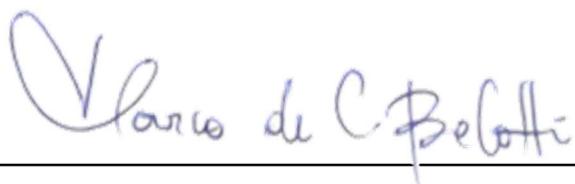
- SISTEMA DE VEDAÇÕES E REVESTIMENTOS - Patologias no geral MÉDIAS, que podem virar GRAVES se não tratadas no período de 2 anos;

- DOCUMENTAÇÃO – A documentação faltante deve ser providenciada com urgência, pois se tratam de não conformidades CRÍTICAS.

É proibida a reprodução do presente laudo sem a prévia autorização do subscritor, como forma de preservar a autoria e o conteúdo do mesmo, além de favorecer o bom uso das informações.

O presente relatório contém 44 (quarenta e quatro) páginas com 1 (uma) folha da ART assinada em anexo que não está numerada. Todos os anexos e paginas anteriores serão rubricadas e está última datada e assinada.

Rio de Janeiro, 13 de OUTUBRO de 2019.



Eng.º Marco de Castro Belotti CREA/RJ 2008131689

ANEXO I

ART N° 2020190197214

ASSINADA