SERVIÇOS ESPECIALIZADOS

Ao SESC JARAGUÁ DO SUL

Ref.: Relatório técnico de vistoria de não conformidade e levantamento de quantidades nas Edificações do SESC Jaraguá do Sul, neste documento abrangendo apenas o **BLOCO 01** – Administrativo.

Prezados,

Apresentando nossos cumprimentos, estamos encaminhando o Relatório Técnico SESC-BL01 referente à vistoria da edificação denominada **Bloco 01**, situado no terreno do SESC Jaraguá do Sul, na rua Jorge Czerniewcz, 633 – CEP 88255-002, no município de Jaraguá do Sul. A visita foi realizada no dia 27 de fevereiro de 2023. Destaca-se que atualmente a edificação é utilizada como Clínica de Saúde.

Atenciosamente,

ALEX SANDRO SOUZA DE OLIVEIRA:03616084970

Assinado de forma digital por ALEX SANDRO SOUZA DE OLIVEIRA:03616084970
Dados: 2023.05.03 09:07:58 -03'00'

TJ SERVIÇOS ESPECIALIZADOS
Engº Alex Sandro Souza de Oliveira
CREA/SC 096.440-1
(48) 9.9164 5531

Páginas: 1-19 páginas

Este parecer técnico está vinculado a ART: 8766107-6

Florianópolis, 02 de maio de 2023

SUMÁRIO

I. Introdução 3

a. Classificação do objeto da inspeção 3

b. Localização 3

c. Documentação Recebida 4

II. VISTORIA PREDIAL – NÃO CONFORMIDADES 4

III. EXAME 4

IV. CONSIDERAÇÕES 16

V. RESULTADOS E CONCLUSÃO 16

VI. SUGESTÕES 17

I. INTRODUÇÃO

O presente trabalho contempla análise da vistoria de caracterização do estado construtivo dos telhados dos Edifícios SESC Jaraguá do Sul, com relatório (laudo técnico) separados por bloco, seguindo a instrução de contratação.

A vistoria dos elementos construtivos dos telhados foi realizada pelo signatário, em 27 de fevereiro de 2023, identificando a presença de eventuais não conformidade e sua origem provável por meio de inspeção visual, não tendo sido produzidos testes e ensaios.

A elaboração do presente trabalho pautou-se na proposta encaminhada e aceita pelo contratante, conforme pedido de compra 003356. Destaca-se que neste documento são apresentados os resultados dos dados levantados para o Bloco 01.

a. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO DA INSPEÇÃO

O empreendimento objeto de análise é classificado, segundo a ABNT NBR 12721 (2006), como edificação comercial, cujo acabamento possui características de médio padrão (ABNT NBR 12721:2006).

b. LOCALIZAÇÃO

A edificação está localizada na Rua Jorge Czerniewicz, 633, Jaraguá do Sul/SC. A Figura 1 apresenta a macrolocalização desta edificação e a Figura 2 a fachada principal.

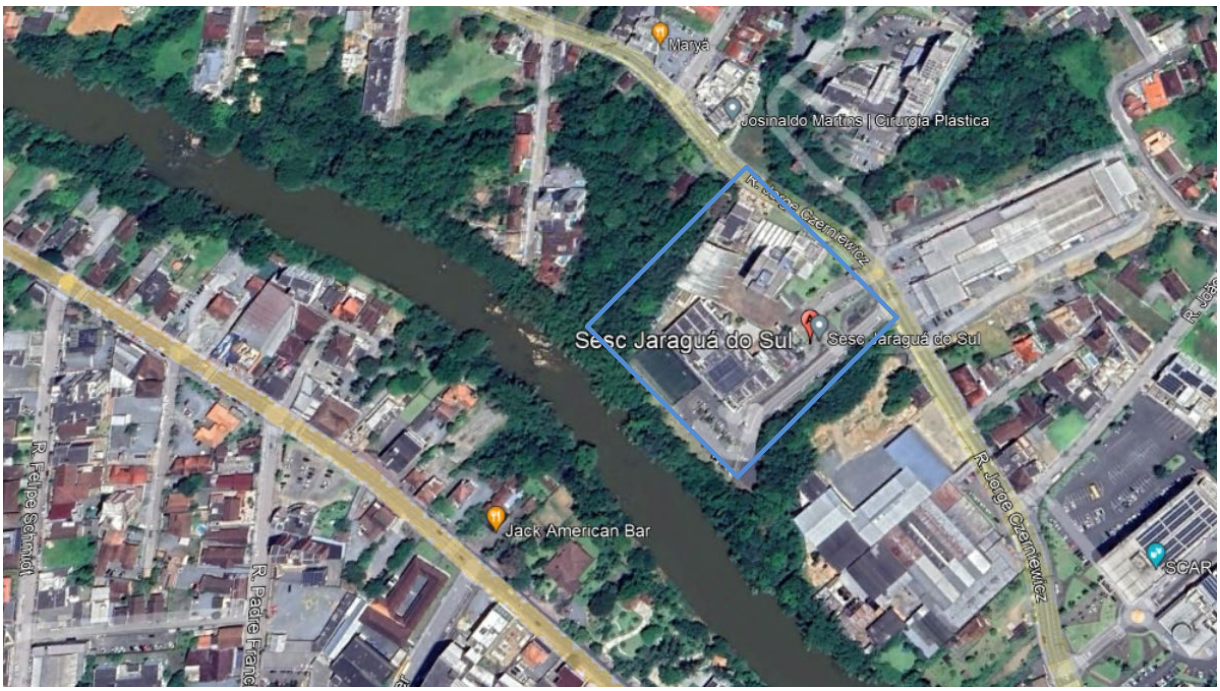


Figura 1 – Localização, imagem aérea.
Fonte: Google Earth 16/04/2023



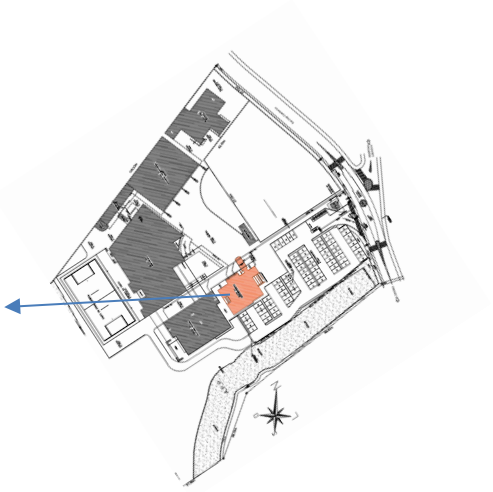


Figura 2 – Fachada do bloco 01, autor.

c. DOCUMENTAÇÃO RECEBIDA

- Modelo de planilha de referência;
- Modelo de planilha padrão de memorial descritivo;
- Projeto Arquitetônico – Centro de Atividades – Prancha 01/11.

II. VISTORIA PREDIAL – NÃO CONFORMIDADES

A vistoria de caracterização do estado atual dos telhados dos edifícios dos blocos do SESC Jaraguá do Sul, foi caracterizada de modo visual, verificando o estado construtivo, conforme exame realizado e registro fotográfico. As dimensões foram obtidas em campo e confirmadas nos projetos recebidos.

III. EXAME

27/02/2023 – A inspeção realizada no bloco 01 apresentou diversas não conformidades, como: falta de manutenção preventiva e preditiva; telhas furadas e/ou trincadas; falta de selante (vedação) na estrutura dos vidros e pingadeiras sem selante na junta ou quebradas. Destaca-se que as não conformidades se apresentam similares em todos os blocos vistoriados. A seguir é apresentado o registro fotográfico. Ressalta-se que o madeiramento (estrutura do telhado) se encontra em bom estado de conservação nos locais vistoriados, todavia, como não foi possível analisar toda estrutura, estima-se o valor de 10% para substituição, a ser analisada na recuperação da cobertura deste bloco.



Figura 3 – Vista da cobertura, Bloco 01

A cobertura do Bloco 01 é composta por estrutura de madeira e telhas de fibrocimento onduladas com 6 mm de espessura, além de uma cobertura metálica com fechamento lateral em vidro e telha translucida. A seguir é apresentado o registro fotográfico da edificação.



Figura 4 - Platibanda - Marca de escorrimento de chuva





Figura 5 - Manchas de escorrimento - cobertura de vidro

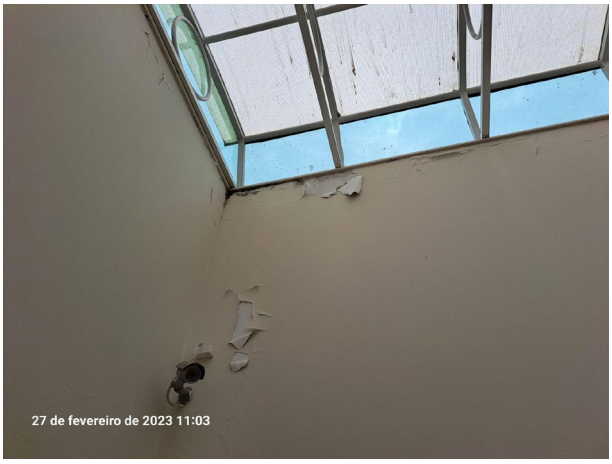






Figura 6 - Pintura desplacando, manchas de infiltração internas, cobertura com telha de polipropileno

As manchas presentes e o mofo nas estruturas indicam falta de estanqueidade do sistema de cobertura envidraçado.



Figura 7 - Cobertura e fechamento de vidro

Na cobertura com telha de polipropileno é possível observar que as manutenções realizadas visando a estanqueidade do sistema, contudo, o mofo e as marcas de infiltração indicam que a revisão realizada não foi suficiente para prover a estanqueidade do sistema. Sendo necessário a substituição das telhas e a revisão da estrutura metálica. Na figura acima, é possível observar telhas danificadas (furadas).



Figura 8 - Cobertura de vidro - falta de estanqueidade e manutenção preventiva (crescimento de plantas)

Em função do estado de conservação da cobertura em vidro, torna-se necessário a limpeza e a aplicação de PU, além da revisão dos rufos.





Continua





Continua





Figura 9 - Cobertura - Detalhe das telhas

Destaca-se que as telhas fibrocimento onduladas 6mm estão, em grande maioria, em bom estado, necessitando a substituição pontual, estimada em 20% da área do bloco. Destaca-se que as telhas com coloração diferente foram substituídas recentemente.



Figura 10 – Rufo

Em função do estado apresentado do rufo, torna-se necessário a instalação de um contrarufo, visando a estanqueidade entre a parede/telhas.


27 de fevereiro de 2023 11:11


27 de fevereiro de 2023 11:06


27 de fevereiro de 2023 11:06

Continua





Continua





Figura 11 - Calhas de concreto

A calha de concreto apresenta pequenos trechos com a necessitando de reparo estrutural. No restante, é necessário a revisão da impermeabilização, com a aplicação de material impermeabilizante, conforme descrito no termo de referência.

IV. CONSIDERAÇÕES

INFILTRAÇÕES

As infiltrações são os danos mais comuns nas construções e podem ser encontradas nas mais variadas edificações. Os problemas de umidade, quando surgem nas edificações, sempre trazem um grande desconforto e degradam a construção rapidamente. Além do aspecto visual, as não conformidades causadas por excesso de umidade colocam em risco a integridade da estrutura, além de acarretar proliferação de fungos que podem causar problemas respiratórios severos em humanos.

De maneira geral, foi possível diagnosticar que na edificação as infiltrações representam um risco substancial à estrutura da construção e precisam ser corrigidas e seus efeitos tratados.

As manifestações patológicas apontadas ferem, claramente, as normativas de execução de sistemas de impermeabilização, principalmente ABNT NBR-9575 e ABNT NBR-9574, levando insalubridade aos ambientes internos e degradação da estrutura.

MADEIRAMENTO DA COBERTURA

O madeiramento é composto por vigas de madeira lei (com maior resistência) que ficam apoiadas sobre a laje da edificação. As vigas são dispostas na horizontal, paralelas entre si, e os caibros são fixados perpendicularmente sobre elas, sendo que as telhas são fixadas nos caibros. Destaca-se que o espaçamento entre os caibros está correto para as telhas fibrocimentos.

Em resumo, o madeiramento de cobertura de telha de fibrocimento é uma estrutura importante para suportar as telhas e garantir a segurança e durabilidade da cobertura e foi realizado com material de boa qualidade, “madeira de lei”.

V. RESULTADOS E CONCLUSÃO

Com o levantamento realizado foi possível determinar e apresentar no presente laudo de vistoria, que a cobertura o sistema construtivo apresenta deterioração, danos e irregularidades, sendo verificados:

- Falta de manutenção e de limpeza das calhas;
- Telhas rachadas ou com furos;
- Infiltrações na estrutura metálica (cobertura em vidro);
- Falhas no sistema de calhas e de rufos;
- Falta de selante nas pingadeiras.

A deterioração das telhas de fibrocimento onduladas possui características típicas do processo de envelhecimento natural que ocorrem em função da exposição contínua aos agentes ambientais, tais como chuvas, poluição e radiação solar que, ao longo do tempo, comprometem o desempenho destes elementos construtivos.

O processo de envelhecimento natural das telhas resulta em maior absorção de temperatura devido ao escurecimento superficial associado à manifestação biológica, diminuição da resistência mecânica e aumento da porosidade, que ocorrem de forma generalizada em todas as telhas que compõem as coberturas.

A deterioração dos sistemas de impermeabilização também possui características típicas do processo de envelhecimento natural do sistema e ocorrem de forma generalizada nas lajes das coberturas.

Tais condições estão em desacordo com as recomendações e critérios de dimensionamento e parâmetros de durabilidade e desempenho previstos nas normas vigentes.

Sendo assim, conforme análises apresentadas no presente Laudo de Vistoria, verifica-se que as coberturas e sistemas de impermeabilização dos edifícios inspecionados possuem deficiências que comprometem sua função no que tange os aspectos de estanqueidade e desempenho, tendo sido constatados trechos da edificação com sinais de infiltrações.

Quando as infiltrações ocorrem de maneira constante, vão gradativamente deteriorando os materiais da construção civil, reduzindo sua durabilidade, desempenho e vida útil, acarretando na perda das condições de habitabilidade e de higiene do ambiente construído.

Dessa forma, entende-se necessário realizar intervenções para regularização das condições dos elementos verificados em vistoria.

VI. SUGESTÕES

Considerando as conclusões consubstanciadas no presente Laudo de Vistoria, apresenta-se a seguir as ações necessárias para regularização das condições dos elementos construtivos verificados em vistoria.

1. Lavação total do sistema da cobertura, incluindo: telhas, rufos, pingadeiras, calhas e demais sistemas de estanqueidade.

2. Substituição dos elementos construtivos das coberturas (telhas) que apresentam deterioração, danos e irregularidades, por sistema composto por telhas novas, com as mesmas dimensões, visando gerar menor impacto na rotina e operação.

3. Recuperação da estanqueidade das calhas e a instalação de contrarufo;

4. Revisão dos sistemas de impermeabilização e proteção mecânicas existentes, que apresentam deterioração e desempenho comprometido;

5. Substituição das telha de polipropileno e revisão da estrutura metálica e do fechamento lateral de vidro.

RESPONSABILIDADES

Exime-se de qualquer responsabilidade técnica a empresa TJ SERVIÇOS ESPECIALIZADOS e o profissional Engenheiro Civil Alex Sandro Souza de Oliveira, quando as observações e orientações existentes no laudo de Inspeção Predial não forem implementadas pelo proprietário ou responsável legal da edificação, bem como por qualquer anomalia e falha decorrente de deficiências de projeto, execução, especificação de materiais, e/ou deficiência de manutenção. Exime-se de qualquer responsabilidade técnica a empresa TJ Serviços Especializados e o profissional Engenheiro Civil Alex Sandro Souza de Oliveira sobre a avaliação de elementos, componentes, subsistemas e locais onde não foi possível executar a Inspeção Predial (IBAPE:2012).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto e execução de obras de concreto armado – requisitos e procedimentos. Rio de Janeiro, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9575: Impermeabilização – Seleção e projeto. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-1: Desempenho das edificações – Requisitos Gerais. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-2: Desempenho das edificações – Requisitos para os sistemas estruturais. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-3: Desempenho das edificações – Requisitos para os sistemas de pisos internos. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-4: Desempenho das edificações – Requisitos para os sistemas de vedações verticais. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-5: Desempenho das edificações – Requisitos para os sistemas de coberturas. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-6: Desempenho das edificações – Requisitos para os sistemas hidrossanitários. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15270-1: Componentes cerâmicos – Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos. Rio de Janeiro, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA. Norma de Inspeção Predial Nacional. São Paulo, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9574: Execução de impermeabilização. Rio de Janeiro, 2008.

TJ SERVIÇOS ESPECIALIZADOS
Engº Alex Sandro Souza de Oliveira
CREA/SC 096.440-1