

**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO
CORPO DE BOMBEIROS
COMISSÃO TÉCNICA DE ÚLTIMA INSTÂNCIA
PARECER TÉCNICO DE CTUI Nº 2489413**

O Corpo de Bombeiros, fundamentado no Artigo 14, do Decreto Estadual nº 63.911 de 10 de Dezembro de 2018 - Regulamento de Segurança contra Incêndios das edificações e áreas de risco do Estado de São Paulo combinado com a Instrução Técnica nº 01 de 2019 - Procedimentos administrativos, publica a conclusão da Comissão Técnica de Última Instância nº 2489413, do processo abaixo:

1. Dados Gerais

Número Projeto: 095847/3550308/2019
Endereço: AVENIDA BRIGADEIRO FARIA LIMA, 196
Número CTPI: 2414727
Bairro: PINHEIROS
Município: SAO PAULO
Proprietário: BRV 06 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
Responsável pelo Uso: BRV 06 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
Responsável Técnico: Juliana Cabrera Martimbianco
CREA/CAU Nº: 5061381280
Área Total: 1499,38
Ocupação: Indústria com carga de incêndio acima de 300 MJ/m² até 1.200 MJ/m²
Risco (Carga de Incêndio): Médio
Altura: 6,85
Nº de Pavimentos: 0

2. Dados do Requerimento

Data do Protocolo de Requerimento: 19/06/2020

Requerimento do Interessado:

Solicitamos a análise da documentação para atendimentos aos quesitos citados no parecer técnico da CTPI N.º 2414727.

1- A edificação possui ocupação Industrial e Comercial (C-2), com área construída 1499,38 m² e altura de 6,86 m, com projeto aprovado na vigência do Dec. Est. 63.911/18, sendo exigido para a mesma o TRRF de 60 minutos conforme Tabela do Anexo B da IT-08/19.

R: TRRF considerado informado na pág. 50 e conclusões do memorial

2- Foi apresentada norma internacional juramentada Eurocode 5 "Projeto de Estruturas de Madeira" a qual é adotada para concepção de edifícios e obras de engenharia civil em madeira (madeira maciça, serrada, aplainada, ou em poste, madeira laminada colada ou produtos estruturais a base de madeira

"Nós, Policiais Militares, sob a proteção de Deus, estamos comprometidos com a Defesa da Vida, da Integridade Física e da Dignidade da Pessoa Humana".

**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO
CORPO DE BOMBEIROS
COMISSÃO TÉCNICA DE ÚLTIMA INSTÂNCIA
PARECER TÉCNICO DE CTUI Nº 2489413**

ou painéis a base de madeira com adesivos ou fixadores mecânicos).

R: Normas traduzidas e versão de Portugal e inglês entregues. Texto em todo o memorial atualizado para os termos dessas versões em português.

3- O Eurocode 5 destina-se à utilização em conjunto com a norma EN 1990:2002, sendo que norma EN 1995-1-2 trata-se apenas de métodos passivos de proteção contra incêndios sendo que os métodos ativos não são cobertos.

R: Correção feita em todo o memorial, adequando toda a verificação utilizando o Em 1990-1-1, 1991-1-1, 1995-1-1 e 1995-1-2

4- Conforme Item 2.4.1 da norma apresentada, a análise estrutural para a situação de incêndio deve ser realizada de acordo com a EN 1990:2002, subitem 5.1.4, norma esta que não foi utilizada, sendo mencionado em seu lugar a NBR 7190:1997.

R: Correção feita em todo o memorial, adequando toda a verificação utilizando o Em 1990-1-1, 1991-1-1, 1995-1-1 e 1995-1-2.

5- A norma internacional ora apresentada estabelece parâmetros e demonstra situações em que não serão utilizadas nenhum tipo de proteção passiva bem como situações em que serão utilizadas proteções passivas nas estruturas de madeira por meio de gesso cartonado tipo F ou Placas de Estuque de Gesso tipo A, placas de madeira, sendo que outras proteções contra incêndio, tais como, revestimentos intumescentes e impregnação, devem ser estabelecidos com métodos definidos no ENV 13381-7, os quais não foram apresentados.

R: A proteção passiva das estruturas de madeira não foi considerada nessa verificação. A proteção passiva das peças metálicas de ligações está apresentada nas páginas 60 e 61 do memorial.

6- Foi apresentado anexo a esta CPI um laudo de proteção passiva elaborada pela empresa CKC o qual atribui características de CMAR e não TRRF à estrutura de madeira, no entanto, o memorial de cálculo estrutural apresentado traz o dimensionamento considerando apenas a utilização de madeira sem nenhum tipo de proteção, o qual corresponderia ao item 3.4.2 na norma traduzida apresentada.

R: A informação sobre o uso do CKC como CMAR, enquadrando então o material na classificação II-A da Norma Técnica IT (Instrução Técnica) nº10/2019, está na página 42 do memorial.

7- Os valores de resistência ao fogo apresentados no memorial de cálculo, após a redução em milímetros das estruturas em madeira em virtude da ação do fogo na madeira, não levaram em consideração o coeficiente das conexões desprotegidas, tais como, pregos, parafusos, porcas, cavilhas entre outros, os quais devem atender aos parâmetros estabelecidos na Tabela 6.1 do Eurocode 5, norma esta ora apresentada.

R: A avaliação das ligações e a especificação dos produtos entumescentes estão apresentados a partir da pág 60 memorial.

8- O dimensionamento das estruturas e a determinação do TRRF resultante para o conjunto construtivo como um todo devem avaliar todos os elementos estruturais, tais como vigas e estruturas principais bem como o conjunto construtivo e seus componentes de conexão, considerando uma análise global da estrutura.

R: A avaliação das vigas e pilares está agora incorporada ao texto, incluindo o resumo das planilhas de verificação, tanto para as condições normais de uso quanto para as verificações em situação de incêndio, distribuídas nas respectivas seções. A verificação das ligações também está agora apresentada a partir da pág 60 do memorial.

9- Todos os parâmetros de cálculo adotados no memorial de cálculo das estruturas devem ser apresentados em língua nacional (português) e, caso referencie norma estrangeira, a mesma deve ser apresentada de forma traduzida e juramentada para melhor compreensão e avaliação. Pelos motivos acima expostos, os membros desta CTPI decidem pelo indeferimento da solicitação por julgar insuficientes as documentações e argumentações apresentadas para avaliação quanto a determinação do TRRF das estruturas de madeiras adotadas na edificação, as quais não possuem correspondente na legislação nacional de segurança contra incêndio.

"Nós, Policiais Militares, sob a proteção de Deus, estamos compromissados com a Defesa da Vida, da Integridade Física e da Dignidade da Pessoa Humana".

**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO
CORPO DE BOMBEIROS
COMISSÃO TÉCNICA DE ÚLTIMA INSTÂNCIA
PARECER TÉCNICO DE CTUI Nº 2489413**

R: Todo o texto do Memorial se refere e reproduz agora os termos em português constantes nas normas juramentadas entregues em anexo.

3. Conclusão da Comissão Técnica

"Nós, Policiais Militares, sob a proteção de Deus, estamos comprometidos com a Defesa da Vida, da Integridade Física e da Dignidade da Pessoa Humana".

**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO
CORPO DE BOMBEIROS
COMISSÃO TÉCNICA DE ÚLTIMA INSTÂNCIA
PARECER TÉCNICO DE CTUI Nº 2489413**

1. Considerado na análise do projeto técnico que a edificação possui como ocupação principal "I-2 e C-2", com carga-incêndio de 300 MJ/m² até 1200 MJ/m², conforme a IT nº 14/2011, risco médio, conforme a tabela 3 do Decreto Estadual nº Decreto Estadual nº 63.911/2018.
2. Considerado que a altura da edificação é de 6,86 metros, conforme medição, adotando os parâmetros do artigo 21, do Decreto Estadual nº 63.911/18.
3. Considerado que a área do projeto técnico analisada é de 1.499,38 m².
4. Considerado que a estrutura da edificação é de concreto para o subsolo (garagem) e escada e estrutura de madeira para demais pavimentos.
5. Considerado que os responsáveis da edificação, solicitam avaliação de norma estrangeira para utilização de estruturas de madeiras afim de demonstrar o atendimento do TRRF mínimo de 60 minutos previsto na IT-08/19.
6. Considerado que foi apresentada norma internacional juramentada Eurocode 5 "Projeto de Estruturas de Madeira" a qual é adotada para concepção de edifícios e obras de engenharia civil em madeira (madeira maciça, serrada, aplainada, ou em poste, madeira laminada colada ou produtos estruturais a base de madeira ou painéis a base de madeira com adesivos ou fixadores mecânicos).
7. Considerado que houve a correção no memorial, adequando toda a verificação utilizando o Em 1990-1-1, 1991-1-1, 1995-1-1 e 1995-1-2 devido ao indeferimento da CTPI nº 2414727.
8. Considerado a apresentação de laudo de proteção passiva, elaborado por empresa especializada, que atribui características de CMAR e não TRRF à estrutura de madeira. No entanto, o memorial de cálculo estrutural apresentado traz o dimensionamento considerando apenas a utilização de madeira sem nenhum tipo de proteção que corresponderia ao item 3.4.2 na norma traduzida apresentada e a informação sobre o uso de tinta que melhora as características do material com relação ao Controle de Material de Acabamento e Revestimento (CMAR), enquadrando o material na classificação II-A da Norma Técnica IT (Instrução Técnica) nº 10/2019.
9. Considerado que não foi apresentado laudo de ensaio dos materiais de revestimento e acabamento elaborado por laboratório independente, conforme tabelas dos Anexos A e B da IT 10/19 para comprovação do Índice de propagação superficial de chama e densidade óptica específica máxima.
10. Considerado visita da Comissão Técnica ao prédio em 31 de julho de 2020 para verificação da construção, sendo verificado que a edificação além da ocupação I-2 e C-2 também será utilizada como grupo F (local de reunião de público).
11. A Comissão Técnica decide pelo deferimento da solicitação pelos motivos e com as exigências a seguir:
 - 10.1. Foi comprovado através de memorial de cálculo o atendimento ao TRRF mínimo de 60 minutos conforme previsto na IT 08/19 com base na Eurocode 5 "Projeto de Estruturas de Madeira";
 - 10.2. A escada e o pavimento subsolo tem como elemento construtivo o concreto;
 - 10.3. A altura da edificação é de 6,86 metros e portanto não exige compartimentação vertical;
 - 10.4. Exigência de apresentação na vistoria de laudo de ensaio dos materiais de revestimento e acabamento elaborado por laboratório independente, conforme tabelas dos Anexos A e B da IT 10/19 para comprovação do Índice de propagação superficial de chama e densidade óptica específica máxima.
 - 10.5. Exigência de apresentação de memorial de cálculo de lotação, bem como acréscimo da ocupação do grupo F (reunião de público) via Formulário de Atendimento Técnico (FAT), para verificação do atendimento dos critérios da IT 11/19.

4. Homologação

"Nós, Policiais Militares, sob a proteção de Deus, estamos comprometidos com a Defesa da Vida, da Integridade Física e da Dignidade da Pessoa Humana".

**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO
CORPO DE BOMBEIROS
COMISSÃO TÉCNICA DE ÚLTIMA INSTÂNCIA
PARECER TÉCNICO DE CTUI Nº 2489413**

O Comandante/Chefe homologou a conclusão da CTUI Nº 2489413.

Sao Paulo, 1 de Setembro de 2020

Comandante

"Nós, Policiais Militares, sob a proteção de Deus, estamos comprometidos com a Defesa da Vida, da Integridade Física e da Dignidade da Pessoa Humana".