



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ



**COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA PREDIAL
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS**

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA

PAD nº 9277/2021 e 8953/2021

**Levantamentos das necessidades
e estudo de soluções para atender
as demandas estabelecidas pelo
Corpo de Bombeiros Militar do
Paraná em vistoria ao Prédio Sede
do TRE-PR**

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE E DEMANDA

No dia 01 de junho de 2021 o Corpo de Bombeiros Militar realizou vistoria para emissão do certificado de licenciamento do corpo de bombeiros (CLCB) onde a Bombeira responsável pela vistoria indicou alguns pontos que ainda precisam adequação para a emissão do certificado, sendo todos os itens, com exceção daqueles referentes aos guarda-corpos e corrimãos, solicitações complementares às medidas de proteção já existentes no projeto de prevenção contra incêndio aprovado pelo Corpo de Bombeiros e executado pela SOP.

Os seguintes itens foram constatados como infrações durante a vistoria e relatados no auto de fiscalização (Documento PAD nº139836/2021):

- a) Ausência das ARTs dos sistemas preventivos contra incêndio;
- b) Ausência de manutenção no hidrante de recalque;
- c) Necessário complemento nos sistemas de sinalização e iluminação de emergência;
- d) Desobstrução de extintores;
- e) Ausência de guarda-corpo na área do jardim da presidência;
- f) Ausência de guarda-corpo e corrimão na escada da sala técnica da sala de sessões; e
- g) Guarda-corpo e corrimão inadequado na escada de acesso ao mezanino do CPD.

Os requisitos das normas de segurança contra incêndio são estabelecidos pelo Corpo de Bombeiros Militar do Paraná e seu cumprimento se faz necessário para atender as necessidades de proteger a vida dos ocupantes da edificação, dificultar a propagação de incêndios, reduzindo danos ao meio ambiente e ao patrimônio, e proporcionar meios de controle e extinção do incêndio.

1.1. Resultados Pretendidos

Proporcionar a todos os usuários da edificação, servidores ou eleitores, o acesso e a utilização de maneira segura e confortável dos ambientes e da edificação.

Adequar a edificação aos padrões estabelecidos em normas do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná para possibilitar a emissão do certificado de licenciamento do corpo de bombeiros (CLCB).

Proteger a integridade da edificação e do patrimônio público nela existente.

2. COMPLEXIDADE E NATUREZA DO SERVIÇO

Os serviços possuem média complexidade técnica e sua execução exige o acompanhamento e atuação de profissionais habilitados tais como engenheiro civil ou arquiteto.

Na esteira das definições o Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras públicas editou a Orientação Técnica IBR 002/2009¹ a natureza do serviço se enquadra na modalidade “instalar”.

3. DIRETRIZES DE PADRONIZAÇÃO

Foram observados os parâmetros estabelecidos pela Secretaria de Gestão e Serviços (SECGS) e pela Seção de Obras e Projetos nos documentos nº 127219/2021 e 127945/2021, que apresentam regras gerais para as soluções em reformas de Fóruns Eleitorais, na elaboração de todas as soluções apresentadas nesse documento, especialmente para as situações que se apresentam aqui como com soluções únicas.

Foram analisados diversos critérios para chegar as soluções apresentadas, buscando sempre aquela com menor custo para a Administração, mas que atenda à técnica, as normas e a legislação vigente de maneira eficiente e eficaz, com a maior vida útil possível e com menor custo de manutenção.

4. ESPECIFICAÇÕES DAS DEMANDAS E SOLUÇÕES

Abaixo são apresentadas as demandas com maior aprofundamento com base nos estudos realizados e suas respectivas possíveis soluções.

4.1. ART dos sistemas preventivos contra incêndio

O Corpo de Bombeiros solicitou durante a vistoria que fosse apresentada ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) referente ao perfeito funcionamento dos sistemas de prevenção contra incêndio existentes na edificação, como o sistema de alarme, de proteção por hidrantes, de controle de materiais de acabamento e

¹“Instalar”: atividade de colocar ou dispor convenientemente peças, equipamentos, acessórios ou sistemas, em determinada obra ou serviço

revestimento, e também do funcionamento do sistema de prevenção existente na sala do CPD.

Referente ao sistema de proteção por extintores existente na sala do CPD, existe previsão para implantação de um novo Datacenter com níveis de segurança que incluem detecção de incêndio e sistemas de combate a incêndio próprios (PAD nº 2883/2020), que, após implementados, possuirão certificações próprias, separado dos demais sistemas de proteção existentes na edificação.

4.1.1. Sistema de Hidrantes e Alarme (1)

Os sistemas de proteção por hidrantes e o sistema de alarme de incêndio existentes na edificação do Prédio Sede do TRE-PR foram instalados recentemente e ambos possuem ART de execução do sistema, documento este que foi entregue à vistoriadora, mas segundo esta não é suficiente para garantir que os sistemas estão em funcionamento.

Assim, se faz necessária a contratação de empresa especializada que realize os testes e ensaios necessários para emissão de laudo técnico com ART emitida por profissional habilitado

Devido às dimensões da edificação, os serviços possuem custos um pouco elevados: R\$ 2.779,79 para o Sistema de proteção por hidrantes e R\$ 2.068,43 para o Sistema de alarme de incêndio. **(Solução 1-A)**

4.1.2. Controle de Materiais de Acabamento (CMAR) (2)

Também se faz necessária a contratação de empresa especializada para a emissão de laudo técnico com ART referente ao atendimento das condições pelos materiais de acabamento e revestimento empregados na edificação do Prédio Sede do TRE-PR.

O CMAR destina-se a estabelecer padrões para o não surgimento de condições propícias do crescimento e da propagação de incêndio, bem como da geração de fumaça, e envolve a classificação de todos os materiais existentes no piso, em paredes ou divisórias, no teto ou forro e na cobertura existentes na edificação.

Será necessário entregar para a empresa contratada todos as informações existentes sobre os materiais de acabamento existentes na edificação, a exemplo, os forros de fibra mineral, as divisórias, as espumas de isolamento acústico existentes no

estúdio, o tipo de piso utilizado, todos esses já possuem características de materiais incombustíveis ou que não propagam chamas e fumaças.

Contudo, em contato com as empresas especializadas nesse tipo de serviço verificou-se a necessidade de contratação junto ao laudo do CMAR a aplicação de produto ignifugante nos carpetes existentes no TRE-PR, pois não existe informação sobre tais materiais que garantam que esse produto possui qualquer proteção ou característica antichamas.

Além das áreas de carpetes também se faz necessário a aplicação de verniz ignifugante no forro de madeira existente na Sala de Sessões.

Os produtos ignifugantes são produtos que visam retardar a evolução das chamas (antichamas) e conseqüentemente desastres com incêndios, pois aumenta o controle e o tempo de se combater o fogo. A emissão do CMAR depende do prévio tratamento ignifugante dessas áreas.

Devido à complexidade dos serviços, o valor da emissão do laudo técnico com ART referente ao Controle de materiais de acabamento e de revestimento (CMAR) é de R\$3.463,44.

O tratamento ignifugante possui valor de aplicação por metro quadrado baixo tanto em carpetes (R\$ 12,73/m²) como em madeira (R\$ 22,92/m²), contudo, devido ao grande volume de ambientes com carpete existentes no Prédio Sede torna-se um serviço com custo elevado.

O TRE-PR possui 2.700m² de carpete, totalizando R\$ 34.358,33 para o tratamento ignifugante, e 180m² de área de forro de madeira, totalizando R\$ 4.125,00 para o tratamento. **(Solução 2-A)**

Imagem 1 – Carpete Sala de Sessões



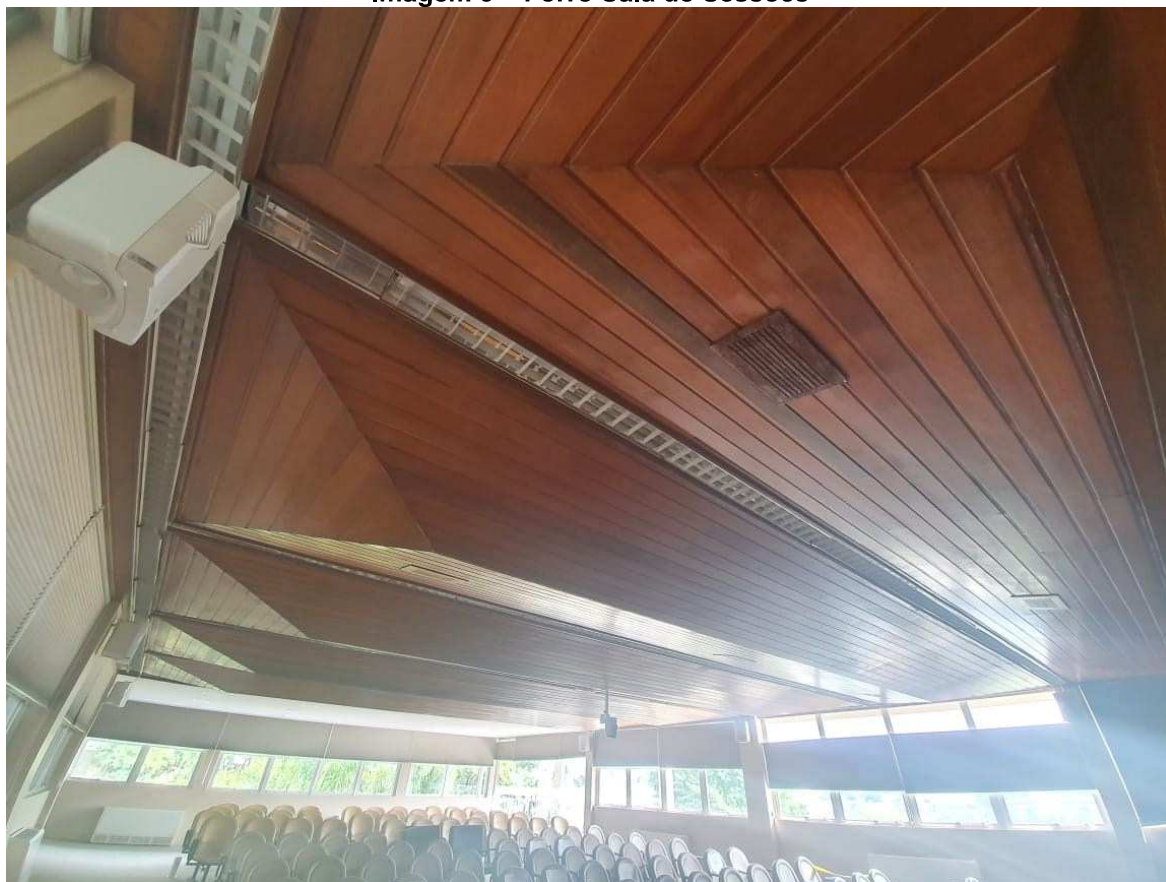
Autor: TRE-PR

Imagem 2 – Carpete auditório



Autor: TRE-PR

Imagem 3 – Forro Sala de Sessões



Autor: TRE-PR

4.2. Manutenção no sistema de hidrantes (3)

No ano de 2019 foram realizados testes no hidrante de recalque e este estava completo e em perfeito funcionamento.

Contudo, verificou-se durante a visita do Corpo de Bombeiros que alguns componentes do hidrante de recalque foram furtados, como o tampão, e atualmente a caixa está também com o registro quebrado.

Imagem 4 – Hidrante de recalque



Autor: TRE-PR

Outro ponto necessário de manutenção observado pela vistoriada é que um dos abrigos de hidrante está com o puxador quebrado, dificultando sua abertura, é preciso executar a substituição do puxador.

Inclui-se também dentre os serviços no sistema de hidrantes a instalação de tampões em alguns registros existentes nos abrigos de hidrante do Fórum Eleitoral de Curitiba, buscando obter maior economicidade futura para o TRE-PR, pois, em projeto todos os abrigos de hidrante existentes no Fórum Eleitoral são simples, com apenas um registro, contudo, os hidrantes da edificação foram instalados no modelo duplo, com dois registros, sendo necessário assim, conforme relatado pelo Corpo de Bombeiros, que existam 2 mangueiras por hidrante, o que acarretaria também em gastos futuros com a manutenção de tais mangueiras, além de gastos com sua aquisição. Durante a vistoria

do Corpo de Bombeiros ao Fórum Eleitoral de Curitiba, que já foi devidamente aprovado, o vistoriador indicou que a melhor opção é mesmo o fechamento dos registros com tampões, mantendo abrigos simples, conforme o projeto.

Os serviços necessários para as adequações no sistema de hidrantes totalizam R\$ 1.132,14. **(Solução 3-A)**

4.3. Sistema de Sinalização de emergência (4)

Foi solicitado pela vistoriadora que sejam instaladas mais placas de sinalização de emergência, em complemento ao sistema existente, que foi executado com base no projeto de prevenção contra incêndio aprovado junto ao Corpo de Bombeiros.

As placas solicitadas são todas referentes às indicações das rotas de fuga, e serão alocadas conforme orientações dadas pela vistoriadora.

O complemento no sistema de sinalização de emergência é composto por um custo de R\$1.003,38. **(Solução 4-A)**

4.4. Sistema de Iluminação de emergência (5)

Complemento ao sistema de iluminação de emergência também foi solicitado pela vistoriadora do Corpo de Bombeiros, em vários ambientes do prédio Sede do TRE-PR.

Como já existe no depósito da SMIN várias unidades de luminárias de emergências, essas podem também ser utilizadas no prédio Sede, caso autorizado.

A contratação dos serviços (Solução 5-A) gerará um custo em torno de R\$ 2.000,00, considerando a utilização do material fornecido pelo TRE-PR, mas os serviços podem ser executados pela equipe de manutenção do TRE-PR (Solução 5-B), que já atuou na instalação do sistema atual do Prédio Sede e do Fórum Eleitoral de Curitiba.

4.5. Desobstrução de extintores (6)

Alguns extintores estavam obstruídos por vasos de plantas, mesas ou armários, aqueles onde foi possível fazer a desobstrução foram adequados já durante a vistoria, contudo, alguns extintores precisam ser removidos e reinstalados em local próximo.

Tais serviços são de fácil execução, com valor total de R\$ 120,45. **(Solução 6-A)**

4.6. Guarda-corpo Jardim da Presidência (7)

A bombeira responsável pela vistoria solicitou que fossem instalados Corrimãos e Guarda-corpos em alguns pontos do Prédio Sede para a aprovação das instalações. Na área do Jardim é preciso instalar apenas guarda-corpo, contudo, 3 opções de materiais são possíveis: Alvenaria, aço Galvanizado pintado ou em Vidro. O Vidro é a opção mais cara, fechamento com aço galvanizado apresenta custo médio e a alvenaria é a opção mais barata.

A escolha do tipo de guarda-corpo a ser instalado no local já foi feita pela Direção Geral do TRE-PR através do documento nº154185/2021, onde optou-se pelo modelo de custo médio, com trecho já existente no local, em aço galvanizado. **(Solução 7-A)**

Imagem 5 – Jardim da Presidência



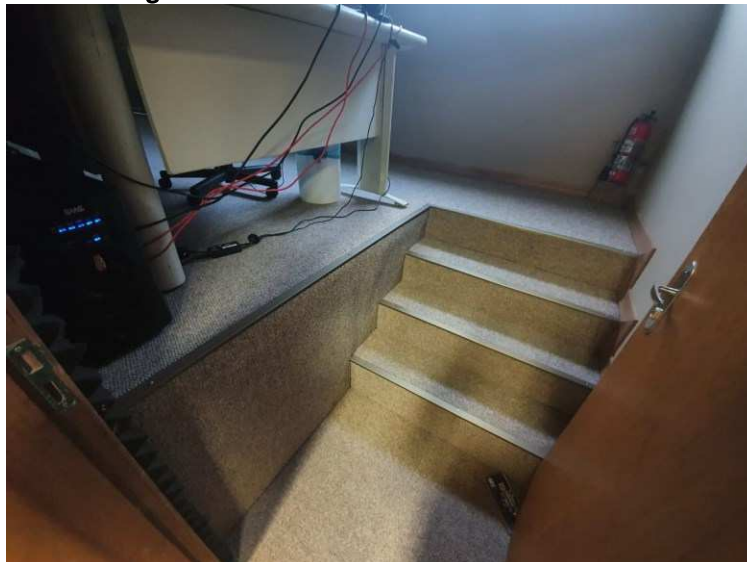
Autor: TRE-PR

4.7. Guarda-corpo e corrimão Sala Técnica (8)

Foi solicitado também a instalação de guarda-corpo e corrimão na escada da Sala técnica existente junto à Sala de Sessões.

A instalação dos dispositivos no local, em aço galvanizado pintado, terá custo de R\$ 1.204,85. **(Solução 8-A)**

Imagem 6 – Escada e desnível – Sala técnica



Autor: TRE-PR

4.8. Guarda-corpo e corrimão Mezanino CPD (9)

Por fim, foi solicitado que a escada de acesso ao mezanino do CPD também tenha o corrimão adequado. No local é preciso instalar corrimão com guarda-corpo em um dos lados e corrimão simples do lado da parede.

Também foi requerido pela vistoriadora que seja instalada faixa antiderrapante nos degraus.

Para a adequação completa da escada do CPD, com corrimão e guarda-corpo em aço galvanizado, o valor é de R\$ 5.463,17. **(Solução 9-A)**

Imagem 7 – Escada CPD



Autor: TRE-PR

4.9. Guarda-corpo e corrimão - Cores

Considerando que o material escolhido para os guarda-corpos e corrimãos foi aço galvanizado pintado, solicita-se que seja feita a escolha da cor para os materiais em cada local (Jardim da presidência, Sala técnica e Sala de Sessões).

Atualmente, os guarda-corpos existentes na área externa do jardim da presidência são pintados na cor branca.

5. PEDIDO DE DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Considerando que os pressupostos que fundamentam a demanda também norteiam as políticas deste Tribunal, relativamente ao serviço indispensável para melhoria do edifício para garantir a segurança do patrimônio nele abrigado e de seus ocupantes, solicita-se análise, escolha da solução e declaração de viabilidade desta contratação, para sequência da elaboração da documentação técnica que balizará a contratação.

Tendo em vista que todos os serviços se fazem necessários para a adequação da edificação junto ao Corpo de Bombeiros Militar do Paraná todos os serviços aqui descritos são essenciais e não se recomenda que sejam realizados cortes.

6. EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Servidores da Seção de Obras e Projetos

Jerônimo Nardielo; Anete Diesel; Jorge Kovalski; Gilberto Muncinelli e Fabio Rodrigues Veiga

Equipe de Engenharia

Henry Vaz Dreon, Leonardo Cardozo Lick, Everton Augusto de Moraes Lino, Bruno Gustavo de Oliveira e Jakson Junior de Petris

Curitiba, 29 de junho de 2021.