



**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ**



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

# **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA**

**PAD Nº 15229/2020**

**Levantamentos das necessidades e  
estudo de soluções para adequação  
do edifício que abriga o Fórum  
Eleitoral de Campo Mourão**

## **1 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE E DEMANDA**

Com base em levantamentos técnicos realizados pela equipe de engenharia, que também elabora este documento, foram identificados em visita realizada no dia 27/04/2021 diversas irregularidades na edificação que abriga o Fórum Eleitoral de Campo Mourão.

Dentre as irregularidades a serem apresentadas destaca-se falhas nos requisitos mínimos de acessibilidade e das normas de segurança contra incêndio da edificação, pontos de infiltração advindos de defeitos na cobertura, na laje sobre os banheiros da C.A.E. e nas janelas, além de outras pequenas situações que também necessitam reparos, conforme detalhamentos apresentados a seguir.

A adequação da edificação aos padrões de acessibilidade estabelecidos na norma técnica brasileira NBR 9050:2020 visa suprir a necessidade de proporcionar o acesso e a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, da edificação e dos sanitários a todos os eleitores.

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.

A solução das infiltrações existentes e as demais situações que necessitam reparos têm como principal objetivo sanar a necessidade de proporcionar conforto aos usuários da edificação, garantir a integridade da edificação e prezar pela integridade do patrimônio público.

Foi solicitado pelos servidores locais durante a visita técnica readequações pontuais que visam melhorar o conforto dos usuários no dia a dia.

### **1.1 RESULTADOS PRETENDIDOS**

Proporcionar a todos os usuários da edificação o acesso e a utilização de maneira autônoma, independente, segura e confortável do ambiente, da edificação e de todos os seus elementos civis. Proteger a integridade da edificação e do patrimônio público nela existente prolongando sua vida útil.

## **1.2 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.



**Vista frontal Fórum Eleitoral de Campo Mourão – TRE-PR**

## **2 OBJETO DO TRABALHO**

Apresentar de forma clara e objetiva a situação em que se encontra o edifício e os problemas encontrados; realização de análise para adaptação do imóvel à NBR 9050/2020.

A descrição dos serviços declarados viáveis será desenvolvida no Caderno de Encargos.

## **3 RELAÇÃO DOS ASSUNTOS ABORDADOS**

- Acessibilidade;
- Combate ao Incêndio;
- Problemas Construtivos.

## **4 ACESSIBILIDADE E COMBATE AO INCÊNDIO**

### **4.1 ACESSIBILIDADE PÚBLICA EXTERNA À EDIFICAÇÃO - PASSEIO**

#### **4.1.1 CALÇADA E GUIA REBAIXADA**

Como pode ser verificado na imagem abaixo, não existe piso tátil na calçada e nem guia rebaixada, conforme é solicitado pela norma 9050/2020. Como já executado em outros Fóruns Eleitorais em reformas anteriores por questões de restrições orçamentárias, pode ser feita a regularização do passeio e a instalação do piso tátil apenas na área em frente à entrada de pedestres.



**Calçamento à frente do Fórum Eleitoral de Campo Mourão**

## **4.2 ACESSIBILIDADE PÚBLICA EXTERNA À EDIFICAÇÃO - TERRENO**

### **4.2.1 PISO TÁTIL**

Não existe piso tátil ligando o passeio à entrada da CAE. Atualmente o piso que conecta o passeio até a entrada da CAE possui uma superfície trepidante, sendo necessário a regularização deste piso.





**Não existe piso tátil**

Existe, atualmente, a presença do trilho do portão no acesso de pedestres à edificação, o que deve ser modificado afim de eliminar o obstáculo para pessoas com dificuldade de locomoção.



**Trilho na passagem de pedestres**

### **4.3 ESTACIONAMENTO / VAGAS RESERVADAS**

Existe uma vaga de estacionamento destinada ao portador de deficiência física, porém é inexistente a vaga reservada para pessoas idosas. Também não existe a placa de sinalização vertical de nenhuma das vagas reservadas. Para um melhor aproveitamento do espaço do estacionamento, sugere-se mover os mastros das bandeiras e refazer o layout das vagas.



**Vaga reservada**

#### **4.3.1 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO FÓRUM**

O Chefe da Seção de Manutenção de Imóveis do Interior SMIN, Luis Bancho, observou que a placa de identificação que se encontra na frente do Fórum está em duplicidade com o letreiro da fachada e sugeriu que a placa fosse ou retirada ou tivesse a face invertida (A face traseira é lisa) para funcionar como um quadro de avisos.

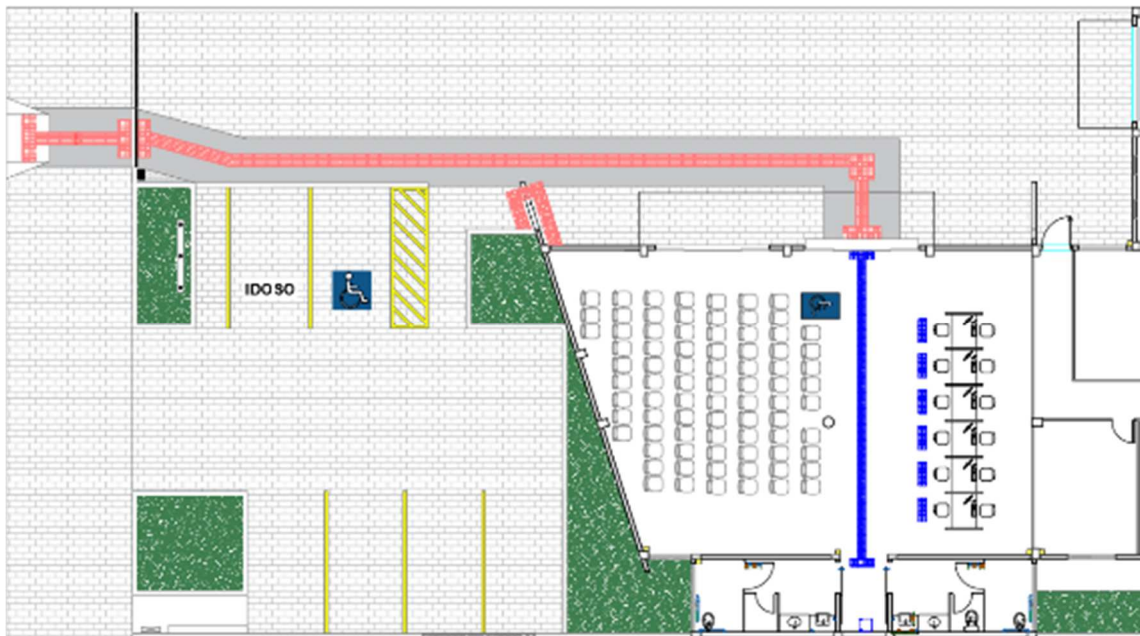




**Placa de Identificação do Fórum**

## **SOLUÇÃO 1-A**

A primeira solução consiste em manter os portões de acesso a edificação como estão atualmente, demolindo apenas a superfície trepidante de pedra miracema 60cm em volta do piso tátil a ser implantado, conforme o layout disposto a seguir.



**Projeto da Solução 1**

A leve angulação no piso tátil no logó na entrada da edificação foi feita para evitar a realocação do motor do portão. Logo ao lado da entrada, deve-se regularizar o piso, evitando que o acúmulo de água forme uma poça.

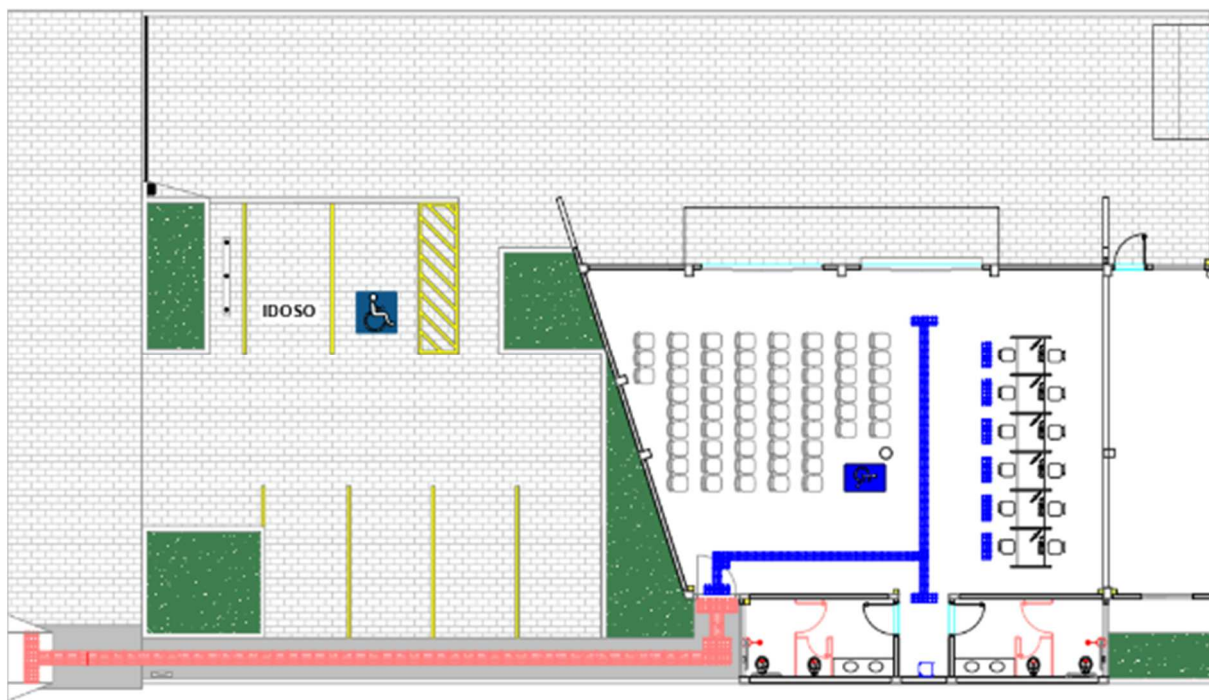


Os mastros das bandeiras seriam realocados para esquerda até a grama afim de garantir mais uma vaga de estacionamento e atender a disponibilização de uma vaga para idoso, conforme disposto em normas.

### **SOLUÇÃO 1-B**

A segunda solução consiste em abrir um portão de entrada exclusivo para pedestres no canto direito da fachada do prédio e abrir uma entrada alternativa pelos fundos da CAE, o que atenderia o pedido do Chefe de Cartório, para evitar o caminho mais longo. O problema nesta solução seria a mudança da infraestrutura hidráulica e elétrica, pois a entrada de água e energia do prédio se encontram exatamente onde seria a abertura do novo portão.

Os mastros das bandeiras seriam realocados 2 metros para esquerda afim de garantir mais uma vaga de estacionamento e atender a disponibilização de uma vaga para idoso, conforme disposto em normas. O custo e tempo de execução do serviço nesta solução é muito elevado quando comparamos a primeira solução.

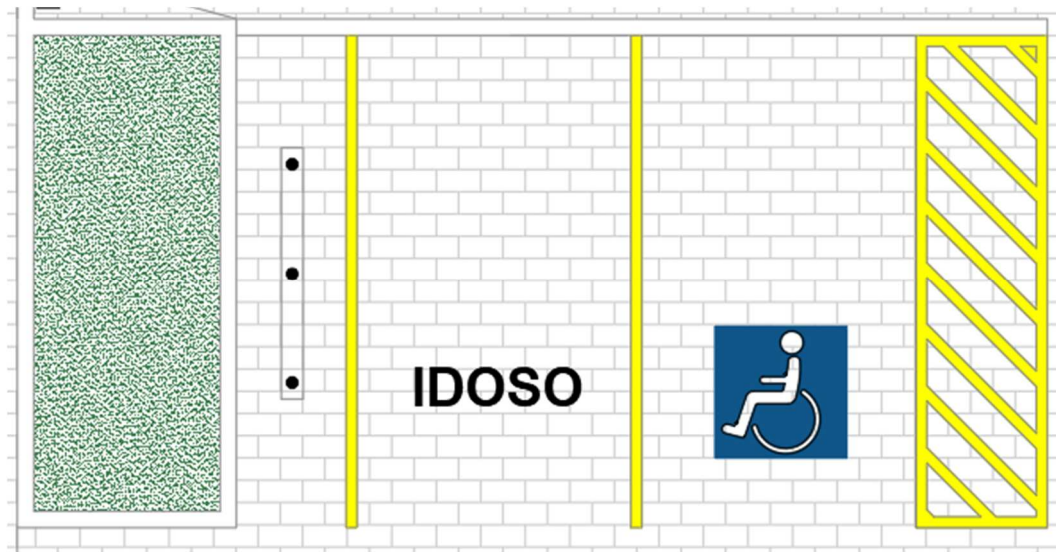


**Projeto da Solução 2**

### **SOLUÇÃO 1-C**

A solução **1-C** consiste em manter o piso tátil da solução **1-A** e realizar o serviço de inverter a placa de identificação do Fórum e transformá-la em um mural. Os mastros das bandeiras seriam deslocados para esquerda no piso de paver conforme

a imagem a seguir. O serviço tem o mesmo custo e prazo de execução da solução 1-A.



Layout da Solução 1-C

**Resumo:** A solução 1-C apresenta o melhor custo benefício. Os serviços não irão alterar a entrada e preservarão o espaço para manobras no estacionamento, além de não envolverem alteração da parte elétrica nem de hidráulica.

#### 4.4 ACESSIBILIDADE PÚBLICA INTERNA À EDIFICAÇÃO

##### 4.4.1 PISO TÁTIL, MÓDULO DE REFERÊNCIA E PLACAS EM BRAILLE

Toda acessibilidade interna é inexistente, como pode ser visto na imagem a seguir. É necessário a colocação de um módulo de referência e piso tátil na CAE.



Entrada da CAE

#### 4.4.2 PORTA DE ENTRADA

A porta de entrada não possui indicação da permissão da entrada de cães guia no interior da edificação.



Porta sem indicação em braile

#### SOLUÇÃO 2

A solução do piso tátil interno depende das soluções do item 4.2. A solução **1-A** e **1-C** apresentam o mesmo layout, que preservam o maior número de assentos na CAE. A solução **1-B** modifica a entrada acessível para o fundo da CAE e impossibilita



a utilização de assentos no canto dos banheiros pois irá criar um novo corredor que necessita de grandes espaços para circulação por ser rota acessível. Deve-se instalar uma placa em braille identificando a permissão da entrada de cães guia no interior da edificação.

#### **4.4.3 INFRAESTRUTURA DO BEBEDOURO**

Está locado com altura inferior de 83cm, em desacordo com a norma.



**Bebedouro**

### **SOLUÇÃO 3**

A altura do bebedouro deve ser reajustada para que a altura da bica fique com 90cm e a altura livre do bebedouro seja de pelo menos 73cm.

#### **4.4.4 PORTAS, BACIAS, LAVATÓRIOS E BARRAS**

Alguns itens dos banheiros encontram-se em desconformidade com a NBR 9050/2020. Os erros estão apontados nas imagens abaixo e os itens devem ser refeitos.



**Altura do vaso sanitário em desconformidade com a norma**



**Altura e tipo de válvula de descarga em desconformidade com a norma**



**Altura da colocação da papelreira e posicionamento em desconformidade com a norma**



**Altura e tipo do lavatório em desconformidade com a norma**





**Inexistência de barras no lavatório e papeleira com altura desconforme com a norma**



**Porta e maçaneta em desconformidade com a norma**

## **SOLUÇÃO 4-A**

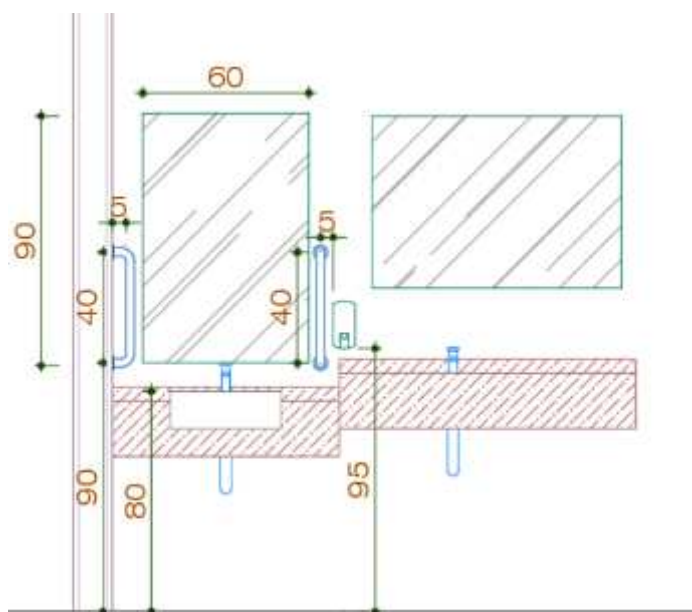
Consiste na adequação completa dos sanitários para os padrões de acessibilidade, considerando a troca completa do revestimento cerâmico das paredes

e do piso. A troca completa da cerâmica das paredes é prevista para evitar que os furos e defeitos sejam vistos após a troca de posição dos elementos dos sanitários.

Todos os elementos passíveis de reaproveitamento serão reutilizados, como uma das cubas, os vasos sanitários e alguns dos acessórios.

As barras de apoio existentes serão substituídas por novas com as dimensões corretas. Novas barras de apoio serão instaladas para completar o sistema conforme indicado pela norma.

Os lavatórios serão adaptados para possuir uma cuba sem rebaixo e uma cuba com rebaixo na altura acessível, conforme já executados em outros Fóruns Eleitorais. A cuba na área rebaixada será do tipo semi-encaixe e deve possuir torneira com alavanca. Os espelhos serão substituídos por novos, sendo que um desses deve possuir as dimensões de 60x90cm.



**Modelo para adequação do lavatório**

Os mecanismos de acionamento das descargas serão também substituídos por novos com alavancas, atendendo as especificações das normas vigentes.

Junto às bacias sanitárias serão instalados alarmes de emergência para acionamento por uma pessoa sentada ou em caso de queda.

Está incluso também nessa solução a substituição das portas por novas portas de correr, que atendem os requisitos da norma sem atrapalhar o acesso ao bebedouro ou o trânsito de pessoas no hall dos sanitários.

A norma NBR 9050:2020 indica que deve haver um sanitário acessível com entrada independente, de modo a possibilitar que a pessoa com deficiência possa

utilizar a instalação sanitária acompanhada de uma pessoa do sexo oposto. Nessa solução não é atendida esse item da norma devido ao Fórum ter sido construído com sanitários separados por gênero, e a entrada independente foge dos padrões estabelecidos nos Fóruns Eleitorais.

Dentro dos sanitários o corredor para acesso do box acessível possui apenas 1,10m de largura, não sendo possível realizar o aumento para 1,20m devido a arquitetura atual das instalações sanitárias.

A solução se destaca por apresentar melhor estética e atender por completo todos os padrões estabelecidos em norma. Devido à troca da cerâmica completa consiste em tempo de execução relativamente superior às demais soluções.

#### **SOLUÇÃO 4-B**

Essa solução engloba a adequação dos sanitários e da bacia sanitária, com a mesma troca de portas já apresentadas, contudo, fazendo apenas a substituição parcial do revestimento cerâmico, onde se fizer necessário, como por exemplo na área do piso dos vasos sanitários, devido ao reposicionamento, e na área de paredes onde for feito o reposicionamento das tubulações das bacias sanitárias e dos lavatórios.

Essa solução é mais econômica e apresenta menor tempo de execução, contudo é importante ressaltar que já tentou-se executar anteriormente em alguns Fóruns Eleitorais, por manter os pequenos furos ocasionados no reposicionamento das barras de apoio e também apresentar diferença de tonalidade entre as cerâmicas novas e antigas, os Servidores responsáveis pelos Fóruns solicitaram aditivo para a substituição completa do revestimento cerâmico com base no fator estético, especialmente por se tratar dos sanitários utilizados pelos eleitores.

Essa solução também não possibilita o atendimento ao item da norma que solicita entrada independente para o sanitário acessível e ao aumento do corredor até o box acessível.

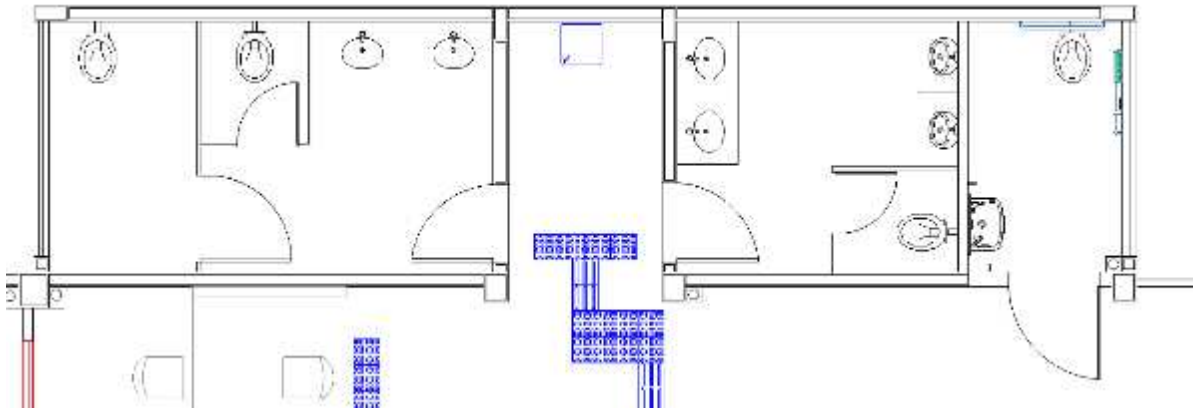
#### **SOLUÇÃO 4-C**

Essa solução atende 100% ao requerido pelas normas vigentes e não engloba serviços nos dois sanitários.

É preciso utilizar-se de um dos boxes dos sanitários para criação do novo sanitário acessível, e este precisaria ter a entrada voltada para a C.A.E., fugindo dos padrões arquitetônicos já estabelecidos pelo TRE-PR em todos os Fóruns Eleitorais.



Essa solução apresenta menor custo que as demais por não necessitar englobar a substituição completa do revestimento cerâmico dos dois sanitários, contudo será necessária adequação do lavatório em apenas um sanitário, sendo possível nesse a instalação de 2 boxes ou 1 boxes com 2 mictórios. Porém essa solução faz com que haja perda de alguns assentos aos públicos na CAE, pois a porta deve abrir em direção a esse ambiente.



**Layout da Solução 4-C**

Recomenda-se a solução **4-C** por ser a solução mais barata e gerar intervenções apenas em um banheiro da CAE.

#### **4.4 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

##### **4.4.5 ALARMES DE EMERGÊNCIA**

É necessário colocar alarmes de emergência ao lado dos vasos sanitários sinalizados com placas em braile. As portas de entrada dos banheiros deverão possuir um revestimento resistente a impacto e também indicações em braile.



**Exemplo de Alarme de Pânico – Fórum Eleitoral de Corbélia**

#### **4.4.6 SINALIZAÇÃO BÁSICA**

Não existe sinalização de emergência de acordo com as normas vigentes do Corpo de Bombeiros do Paraná.

#### **4.4.7 EXTINTORES DE INCÊNDIO**

Existem extintores, dentro da validade, ABC, mas devem ser relocados de acordo com o projeto. No depósito deve ter sinalização horizontal no piso.

#### **4.4.8 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

Existem blocos de iluminação, mas devem ser relocados de acordo com o projeto. Alguns não estão funcionando.

#### **4.4.9 PORTA DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA**

No ambiente da Central de Atendimento ao Eleitor, a porta de entrada e saída de eleitores é adotada como saída de emergência para os respectivos ambientes com comunicação direta ao exterior e é designada como porta de vidro de correr. Segundo os itens 5.5.4.1.1 e 5.5.4.6.2 da NPT11/2016, as portas de saída de emergência devem permanecer permanentemente abertas durante o horário de funcionamento.

## **SOLUÇÃO 5**

São três as medidas de proteção necessárias para aprovação da edificação junto ao Corpo de Bombeiros: Sinalização de emergência, Iluminação de emergência e Proteção por extintores de incêndio.

A sinalização de emergência está em desconformidade em relação à legislação vigente do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná, devendo ser substituídas com base no projeto elaborado pela SOP.

As luminárias de emergência existentes também precisam ser realocadas e novas adicionadas para complemento do sistema conforme projeto.

Os extintores já são existentes, em novo modelo adquirido pelo TRE-PR, contudo, também devem ser remanejados para atender ao projeto.

## **5 PROBLEMAS CIVIS VERIFICADOS**

Uma série de problemas oriundos de infiltrações na cobertura relatados pelos chefes de cartório Sueli Bissi e Marcelo Komatsu não puderam ser verificados pois o Fórum passou por uma pintura recente que acabou mascarando alguns destes problemas. Mesmo assim é possível visualizar vários problemas que somados aos relatados pelos chefes de cartório, estão apresentados nos itens a seguir.

### **5.1 JANELAS**

#### **5.1.1 PEITORIL CURTO**

Um problema recorrente em quase todos os Fóruns, o peitoril das janelas no Fórum Eleitoral de Campo Mourão não é longo, nem inclinado o suficiente para que a água da chuva escorra para o chão e não acumule nas janelas. O resultado da infiltração pode ser conferido na imagem a seguir.



**Janela com mancha de infiltração**

### **5.1.2 VERGAS E CONTRA-VERGAS**

A ausência de vergas (na parte superior de janelas e portas) e contra vergas (na parte inferior de janelas) ou a execução errada das mesmas pode ocasionar, e, em quase 100% dos casos ocorre, a formação de fissuras à 45° nos cantos de janelas e portas, conforme ilustrado na imagem a seguir:



**Fissura característica da ausência ou má execução de verga**



### **5.1.3 CORROSÃO DAS JANELAS**

As janelas do Fórum Eleitoral de Campo Mourão são de ferro e, quando expostas às intempéries, podem oxidar e sofrer o processo de corrosão. Este processo gera um produto da corrosão que se desprende do perfil de ferro da janela. O resultado pode ser visualizado na imagem a seguir.



**Janela com corrosão no perfil**

### **SOLUÇÃO 6-A**

Como primeira sugestão, propõe-se a substituição das janelas e peitoris que apresentam corrosão no perfil ou manchas de infiltração. Aproveitando a demolição das janelas, devem ser revisadas as vergas e contra vergas afim de corrigir as fissuras nos cantos das janelas. O serviço é demorado e tem um custo elevado, porém proporciona uma melhora na estética da edificação, sendo este o recomendado.

### **SOLUÇÃO 6-B**

Na segunda solução, propõe-se refazer a vedação das janelas, substituindo a o produto atual que está ressecado por um vedante novo. A execução é rápida e limpa, o custo é baixo e não altera a estética do prédio do Fórum. A vida útil deste produto é baixa e deve ser refeita a aplicação periodicamente.

## **5.2 PORTAS**

### **5.2.1 PORTAS DOS BWCs do cartório e copa**

As portas da copa e dos banheiros dos cartórios estão danificadas e necessitam de substituição.



**Portas danificadas na parte inferior**

### **SOLUÇÃO 7-A**

A solução número 1 consiste na substituição das portas dos banheiros dos cartórios e da copa. O custo e tempo de execução dos serviços é de médio prazo e apresenta uma boa estética.

### **SOLUÇÃO 7-B**

A solução número 2 consiste em recuperar as portas fazendo uma restauração nas mesmas com um carpinteiro. É uma solução de menor custo e o tempo de execução é de médio prazo. Esteticamente esta solução pode não ficar como esperado, pois irá depender da qualidade e experiência do carpinteiro ou marceneiro.

### **5.2.2 AUTOMATIZAÇÃO DE PORTA DA CAE**

Os servidores do Fórum Eleitoral de Campo Mourão solicitaram que a porta de entrada da CAE seja automatizada.



**Porta a ser automatizada**

## **SOLUÇÃO 8**

A automatização da porta de entrada da CAE é de um custo muito elevado. O tempo de execução do serviço é alto e requer uma infraestrutura elétrica nova. A vantagem deste item é a conservação de energia do ar condicionado da CAE.

### **5.3 COBERTURA ENTRE CARTÓRIO E ANEXO**

Muito utilizado em época de eleições devido a superlotação dos cartórios com auxiliares eleitorais, o caminho entre o corredor dos cartórios e o anexo não possui cobertura. Em dias chuvosos a água chegava a entrar pela porta dos fundos dos cartórios devido ao alto volume de água que escorre do telhado do anexo, mas o problema foi amenizado pela Seção de Manutenção de Imóveis do Interior ao colocar uma calha no telhado do anexo, porém ainda em chuvas muito fortes há o derramamento de água na porta dos cartórios.

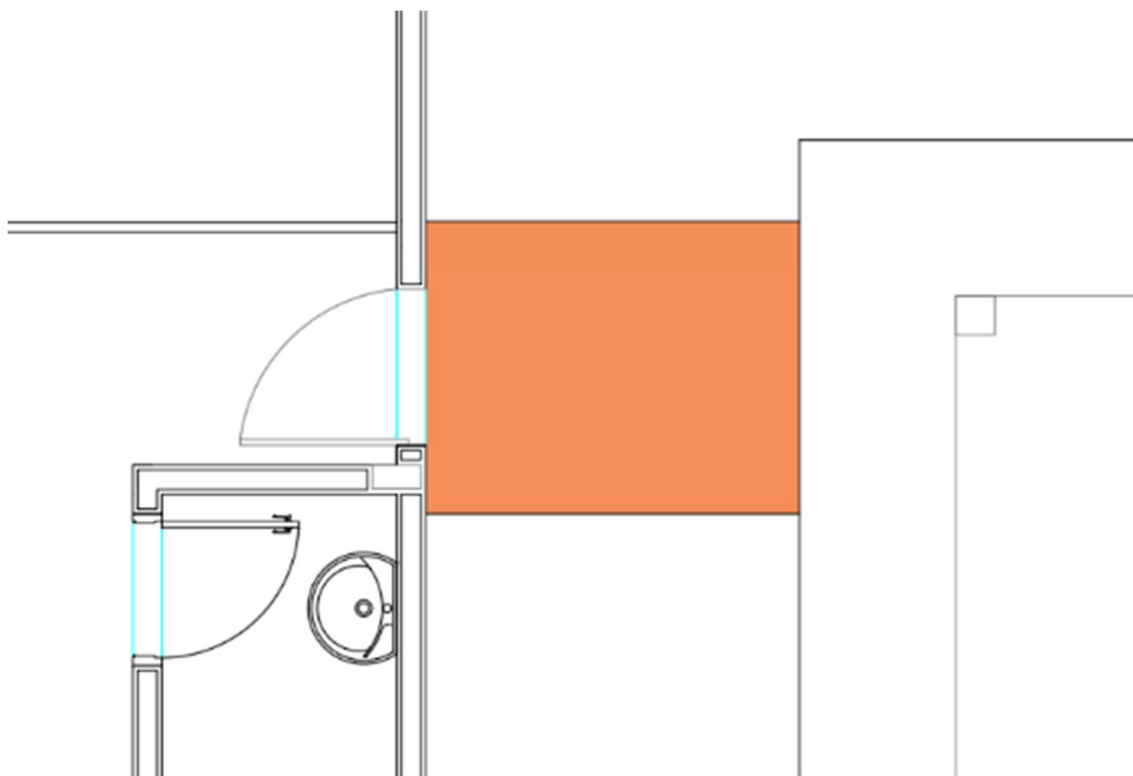


**Passagem entre anexo e cartórios**

### **SOLUÇÃO 9-A**

Nesta solução, sugere-se executar uma cobertura de policarbonato de 2mx2m para a ligação das edificações afim de evitar que, em dias de chuva, os usuários que necessitem usar o anexo sem que se molhem ou venham a escorregar. É um serviço de custo baixo devido à pouca metragem, sua execução é rápida e possui um acabamento estético muito bom. A desvantagem é que com o passar do tempo, se não forem feitas as manutenções preventivas, o policarbonato fica manchado de sujeira, conforme relatado no item 5.5.





**Projeto de cobertura entre cartórios e anexo**

### **SOLUÇÃO 9-B**

A segunda opção consiste em executar o mesmo serviço do item anterior, mas usando de material para fechamento telhas metálicas. O tempo de execução é o mesmo e tem um custo menor. A vantagem deste tipo de telhamento é que a sujeira sai com uma simples lavagem e não fica manchado. Possui grande vida útil e um acabamento estético bom.

### **5.4 PANTOGRÁFICA DA CAE**

Motivo de muita reclamação por parte dos servidores do cartório, as pantográficas da entrada da CAE apresentam extrema dificuldade para abertura e fechamento. Foi consultado o Chefe da Seção de Segurança Institucional, Helcio Araujo, e ficou definido que as pantográficas não devem ser retiradas, portanto devem ser substituídas ou devem sofrer um processo de readequação por um serralheiro profissional.



**Pantográficas da CAE**

## **SOLUÇÃO 10**

A grade pantográfica da entrada da CAE só possui uma alternativa para sanar seu problema, pois a retirada deste item não foi recomendada pela seção de segurança institucional. O serviço consiste na revisão da pantográfica feita por um serralheiro. O serviço tem um custo e tempo de execução médio e mantém a estética atual da edificação.

### **5.5 TOLDOS**

Os toldos da entrada da CAE e do depósito de urnas estão com o policarbonato encardido. Segundo o Chefe da Seção de Manutenção de Imóveis do Interior, Luis Bancho, houve tentativas de realizar a limpeza dos componentes dos toldos em outros Fóruns e estas se mostraram ineficientes.



**Sujeira no toldo da CAE**

### **SOLUÇÃO 11-A**

A solução consiste em realizar a limpeza dos toldos, o que não se mostrou eficaz em outros fóruns. É a solução mais barata e não muda a arquitetura do prédio. Possui rápida execução, entretanto o resultado não é garantido, conforme relatado anteriormente.

### **SOLUÇÃO 11-B**

A segunda solução consiste na troca das chapas de policarbonato. A estética se mantém a mesma, porém se não forem realizadas manutenções preventivas, o problema do acúmulo de sujeira irá ocorrer novamente. Seu custo é médio e o tempo de execução é baixo.

## **5.6 PORTA QUE LIGA OS CARTÓRIO AO DEPÓSITO DE URNAS**

A porta que liga o depósito de urnas ao cartório atualmente é externa. Em dias de chuva a falta de cobertura aumenta muito o risco de acidentes no trânsito de pessoas entre os ambientes, além do risco de danificar urnas e documentos. Propõe-se que seja alterada a porta de lugar ou que seja instalada uma cobertura para que o tráfego entre ambientes ocorra sem nenhum revés.

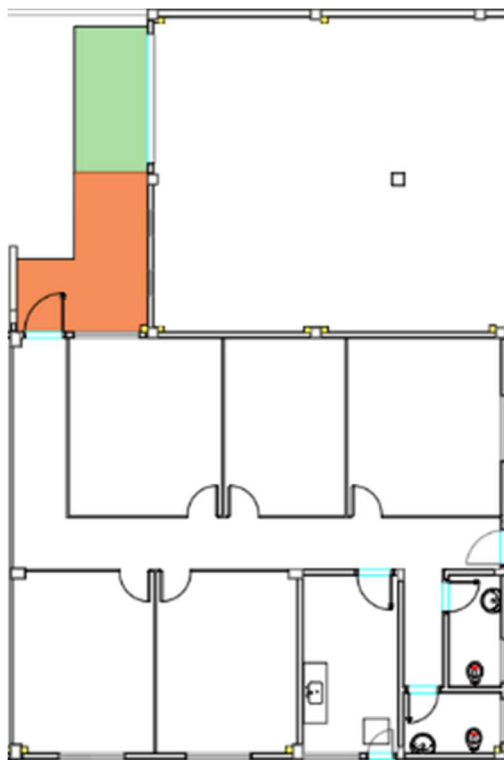


**Porta de acesso dos cartórios ao D.U.**

### **SOLUÇÃO 12-A**

Consiste em executar uma cobertura em policarbonato compacto no trajeto entre a porta dos cartórios e a porta do depósito de urnas, como já foi executada anteriormente em outros Fóruns. Na imagem a seguir é possível visualizar o toldo existente em tom esverdeado e o toldo à ser executado em tom alaranjado.



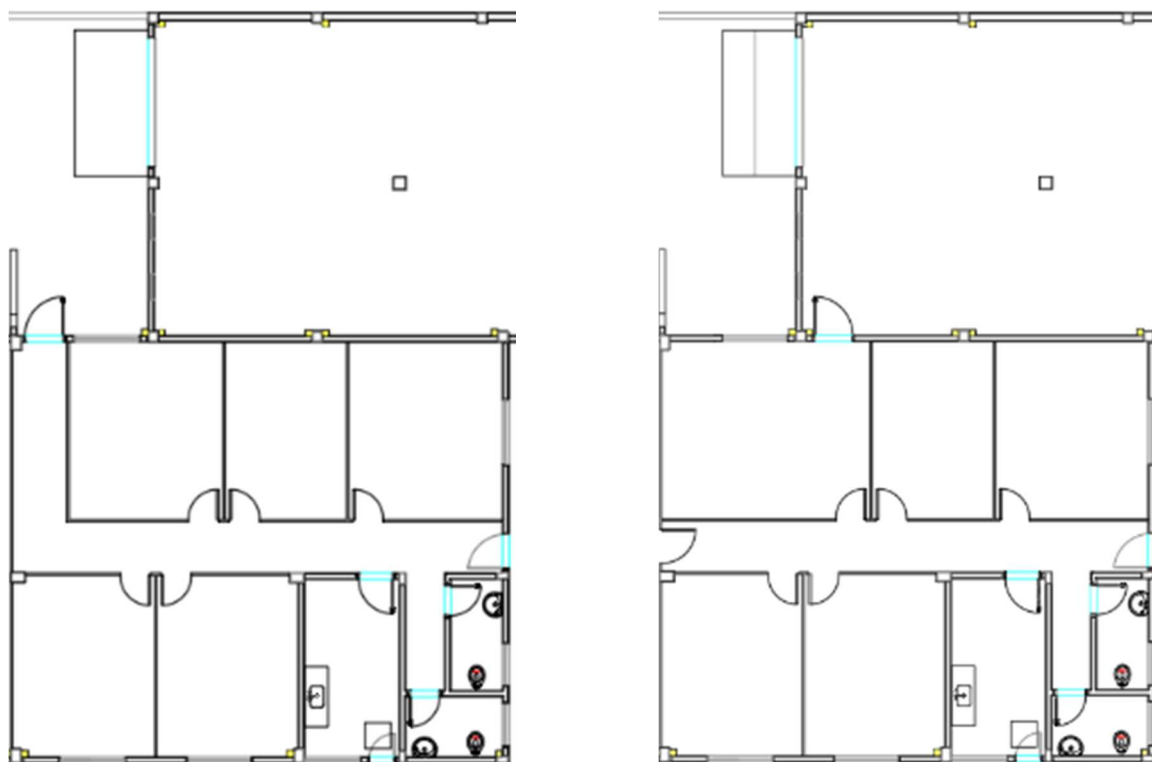


**Projeto de cobertura entre cartórios e DU**

Esta opção dá continuidade aos toldos já instalados, porém os toldos existentes estão sujos e uma cobertura nova destacaria ainda mais a situação, prejudicando a estética. Caso venha a ser executado, sugere-se escolher a solução **11-B** do item 5.5 para harmonizar a arquitetura do Fórum.

### **SOLUÇÃO 12-B**

A segunda solução consiste em deslocar a porta para dentro da sala do juiz, conforme o projeto da imagem a seguir.



**Projeto de deslocamento de porta – Atual (Esq.) – Projeto (Dir.)**

Na execução desta solução, deve-se mudar de lugar a prateleira que está no local onde a porta seria aberta. Com o fechamento da parede onde atualmente existe a porta, é possível eliminar o corredor e com isso, a sala do juiz ganharia 5,21m<sup>2</sup>. Nesta solução deve-se realocar as divisórias e refazer parte do sistema elétrico e lógico, pois há um quadro de distribuição no depósito de urnas exatamente na posição em que se espera alocar a porta. Esteticamente não muda a arquitetura externa da edificação, o custo da mudança é altíssimo e tem grande tempo de execução, portanto esta não é a opção recomendada.

## **5.7 ACUMULO DE ÁGUA NA ENTRADA**

O piso de acesso de veículos que também é compartilhado com o acesso de pedestres possui um rebaixamento que acumula a água da chuva, formando uma poça de água. Foi relatado pelos servidores de Campo Mourão do caso de uma estagiária que caiu na poça de água e processou o Tribunal. A área deve ser regularizada afim de evitar que novos acidentes aconteçam, conforme item 4.2.



#### **Rebaixamento do piso na área escurecida**

Foi realizado um teste durante a visita com o lançamento de vários baldes de água afim de verificar os pontos deficientes do sistema de drenagem e constatou-se que o motivo do mesmo ser ineficiente é por estar entupido, conforme imagem a seguir.



#### **Dreno entupido**

A caída do fórum em relação a rua é muito baixa, o que atrasa o processo de drenagem, porém a prefeitura de Campo Mourão não disponibiliza nenhuma boca de lobo nos arredores do fórum, sendo necessário continuar com o sistema de drenagem

atual. O sistema deve ser desentupido, reparado onde se encontra quebrado e o calçamento deve ser refeito.

## **5.8 DIVISÓRIAS**

As divisórias apresentam desgaste em sua parte inferior devido aos produtos químicos que respingam durante a lavagem do piso e eventuais batidas de vassouras e de rodos.



**Divisórias dos cartórios desgastadas**

### **SOLUÇÃO 13-A**

Na primeira solução propõe-se fazer a restauração das divisórias com a aplicação de pintura. É um serviço simples e de custo baixo. A duração da aplicação é indeterminada pois depende da maneira como será feita a limpeza no piso do Fórum.

### **SOLUÇÃO 13-B**

A segunda solução é a substituição de todas as divisórias danificadas por peças novas. Tem um custo alto e uma execução demorada por necessitar reinstalar a parte elétrica, porém tem uma vida útil maior.

Recomenda-se a solução **13-A** por ter um custo baixo e um baixo nível de interferências na edificação.



## **5.9 PISO DO DEPÓSITO DE URNAS**

Existem fissuras no depósito de urnas características de falta de junta de dilatação do piso. Foi sugerido pelo Luis Bancho que fosse colocado piso cerâmico, como vem sendo colocado em outros Fóruns.



**Piso do Depósito de Urnas**

### **SOLUÇÃO 14-A**

Nesta solução, propõe-se colocar um revestimento cerâmico sobre o piso do depósito de urnas, atendendo a sugestão feita pelo servidor Luis Bancho. O custo desta solução é elevado e a mudança é puramente estética. O prazo para a execução do serviço é alta e requer que a superfície de concreto seja picoteada afim de que a argamassa de assentamento não descole, gerando poeira no depósito

### **SOLUÇÃO 14-B**

A segunda solução consiste em realizar uma junta de dilatação no piso. O concreto deve ser demolido nas áreas fissuradas, preparada a superfície para a execução de um novo concreto e a execução de um novo concreto com uma junta de dilatação. O custo do serviço é alto, porém tem a restauração da arquitetura original. As prateleiras devem ser removidas, criando espaço para a realização dos serviços e assim que finalizados, devem ser recolocadas. Por esse motivo, o tempo de execução é alto e gera muito mais transtornos.

Recomenda-se a primeira opção por facilitar a limpeza do piso, além de não necessitar da pintura periódica do piso de concreto. Os serviços têm característica estética e podem ser executados no futuro caso haja restrições orçamentárias.

## **5.10 COBERTURA**

Existem vários pontos de infiltração de água na cobertura, o que pode gerar mofo nos tetos e paredes, gerando danos na saúde dos usuários da edificação.

### **5.10.1 CALHAS**

As calhas encontram-se íntegras, porém muito sujas. Deve ser feita uma limpeza afim de retirar todo o lixo acumulado.



**Calhas encontram-se sujas**

## **SOLUÇÃO 15**

As calhas e drenos de todo o prédio estão sujos e devem ser limpos afim de desobstruir a passagem de água pluvial, evitando alagamentos e infiltrações. O serviço pode ser executado pela Seção de Manutenção de Imóveis do Interior.

### **5.10.2 LAJE ACIMA DOS BANHEIROS DA CAE**

A impermeabilização da laje dos banheiros da CAE está completamente defasada. É possível verificar ao subir na cobertura a presença de vários pontos onde a presença de umidade constante possibilitou a formação de vegetação e outros agentes biológicos.





**Formação de musgos na cobertura**



**Laje do banheiro da CAE sem cobertura**

Esse problema é recorrente nos modelos de fóruns que foram construídos com esse tipo de layout. Propõe-se que, para sanar os problemas, seja adotada uma solução como no Fórum Eleitoral de Foz do Iguaçu, onde foi instalada uma cobertura, como pode ser visualizado na imagem a seguir.



**Laje do banheiro da CAE com cobertura – Fórum Eleitoral de Foz do Iguaçu**

A falta de impermeabilização ocasionou manchas de infiltração no teto e paredes dos banheiros da CAE, conforme a imagem a seguir:



**Infiltração no teto do banheiro feminino da CAE**

### **SOLUÇÃO 16-A**

Na primeira solução propõe-se que seja executado uma cobertura na laje dos banheiros da CAE. O serviço consiste em limpar a laje de qualquer agente nocivo à



saúde da estrutura, remanejar as condensadoras de ar para serem fixadas na platibanda, execução de uma estrutura metálica de cobertura e realizar a vedação correta desta cobertura. A vida útil nesta solução aumenta consideravelmente, inclusive na proteção das caixas d'água. A estética não é prejudicada pois a cobertura ficaria escondida na platibanda, porém o custo da instalação é elevado. Esta solução é definitiva e não exige tanta manutenção quanto a segunda opção.

### **SOLUÇÃO 16-B**

A segunda solução consiste em uma nova tentativa de regularização e impermeabilização da laje, afim de eliminar qualquer tipo de possibilidade de infiltração na laje e platibanda. Tem um custo mais baixo em relação a solução **16-A** e um tempo de execução médio, porém tem uma vida útil muito curta e o serviço deve ser repetido a cada 5 anos.

#### **5.10.3 REVESTIMENTO DA PLATIBANDA**

O revestimento de argamassa da platibanda está fissurado em praticamente todas as faces, permitindo a infiltração de água.



**Fissuração na platibanda da cobertura**

#### **5.10.4 TELHAS**

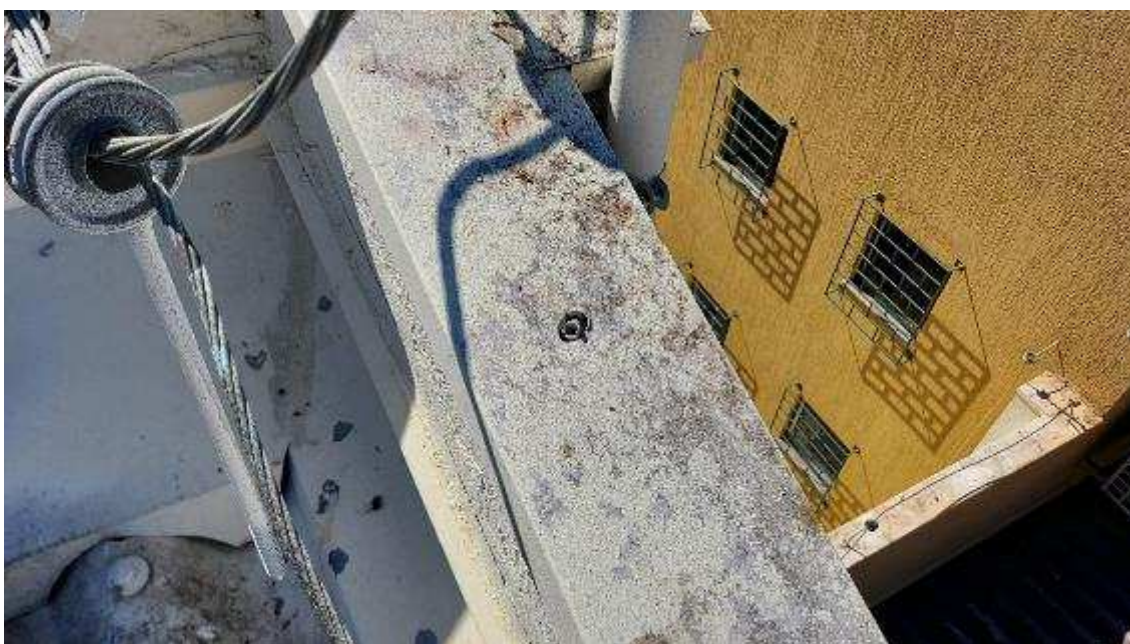
As telhas da cobertura necessitam de reparos pontuais com manta aluminizada e reaplicação de vedante nos pontos de fixação das telhas.



**Telha quebrada**

#### **5.10.5 RUFOS E CONTRA RUFOS**

Existem pontos nos rufos que estão com falta de acabamento e vedação, sendo necessário realizar nova aplicação.



**Parafusos soltos**

#### **SOLUÇÃO 17-A**

A solução é simples e consiste em aplicar um selante em todos os pontos que possuem furos e aberturas. Deve ser aplicada manta aluminizada em pontos onde as



telhas encontram-se fissuradas. O revestimento de argamassa da platibanda deve ser demolido e refeito nos locais onde há fissuração. O custo dos serviços é médio e a execução do serviço é média. O selante e a manta aluminizada têm vida útil curta e devem ser reaplicados a cada 3 e 5 anos respectivamente.

### **SOLUÇÃO 17-B**

A segunda solução é mais cara e mais demorada, pois consiste na substituição dos rufos e contra rufos. Propõe-se também uma revisão das telhas e o refazimento total do emboço e reboco da platibanda. Esta solução fornece uma garantia maior de estanqueidade na cobertura e aumenta a vida útil da edificação.

#### **5.10.6 PILAR COMA ARMADURA EXPOSTA**

Foi verificado durante a inspeção no telhado que há uma falha de concretagem no topo do pilar localizado na parede de divisa da CAE com os cartórios. A pintura do recente do Fórum impossibilita saber o real estado da condição da estrutura do pilar. Deve ser realizado o cobrimento do restante do pilar com um graute estrutural afim de proteger as armaduras que estão expostas à agentes corrosivos. Depois de concretado, deve-se fazer um monitoramento periódico com um engenheiro civil afim de verificar se há corrosão e em qual estado está a corrosão das barras de aço do pilar.



**Pilar com armadura exposta**

## **SOLUÇÃO 18**

A execução deste serviço é muito simples e tem baixo custo. Deve-se executar um grauteamento do topo do pilar afim de cobrir as barras expostas.

### **5.11 ELÉTRICA E LÓGICA**

#### **5.11.1 ADEQUAÇÕES NO QUADRO ELÉTRICO**

Foi solicitado pelos servidores locais o fechamento das tomadas de piso. As tomadas elétricas e de rede lógica apresentam condições de conservação precárias. O tipo de tomada existente, embutida no piso, absorve a umidade o que resulta na redução de sua vida útil.

Outro ponto negativo associado à utilização das tomadas de piso é o acúmulo de sujeira. A dificuldade para realizar a limpeza do piso contribui para o mau funcionamento e durabilidade das tomadas. Além disso, a posição da tomada, próxima aos pés dos usuários, causa desligamentos ou perdas de sinal de internet devido a contatos indesejados.

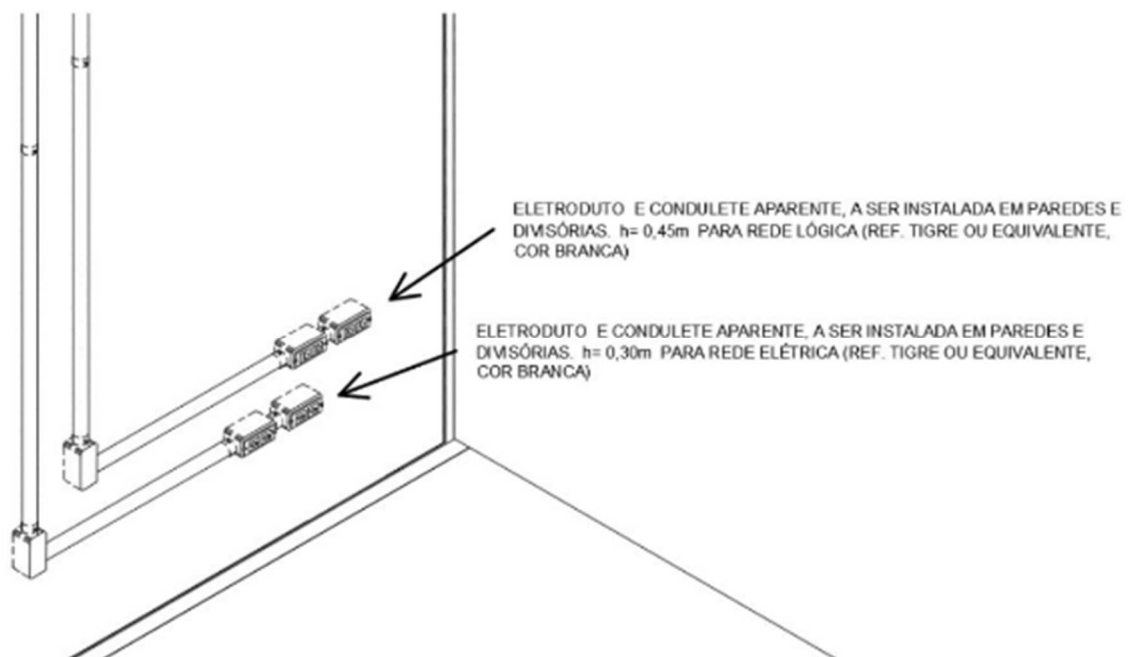


**Tomada de piso**

## **SOLUÇÃO 19-A**



A melhoria das instalações elétricas e de rede lógica consiste na remoção dos cabos e tomadas instalados no piso. O método de instalação sugerido considera a distribuição dos novos circuitos pelo forro. No interior das salas dos cartórios deverão ser instalados eletrodutos rígidos de cor branca. Os eletrodutos deverão ser fixados por abraçadeira instaladas diretamente nas paredes de alvenaria (e/ou divisórias). Os circuitos serão direcionados do forro para as tomadas em condutores PVC que serão dispostas próximas às estações de trabalho. O resultado final desejado deve ser semelhante ao ilustrado na imagem a seguir.



#### Exemplo de instalação de sobrepor

A localização e a quantidade de tomadas a serem instaladas visa atender às necessidades dos usuários do edifício. O leiaute em planta dos pontos elétricos e lógicos considerados na adequação proposta se dará conforme projeto elétrico.

#### SOLUÇÃO 19-B

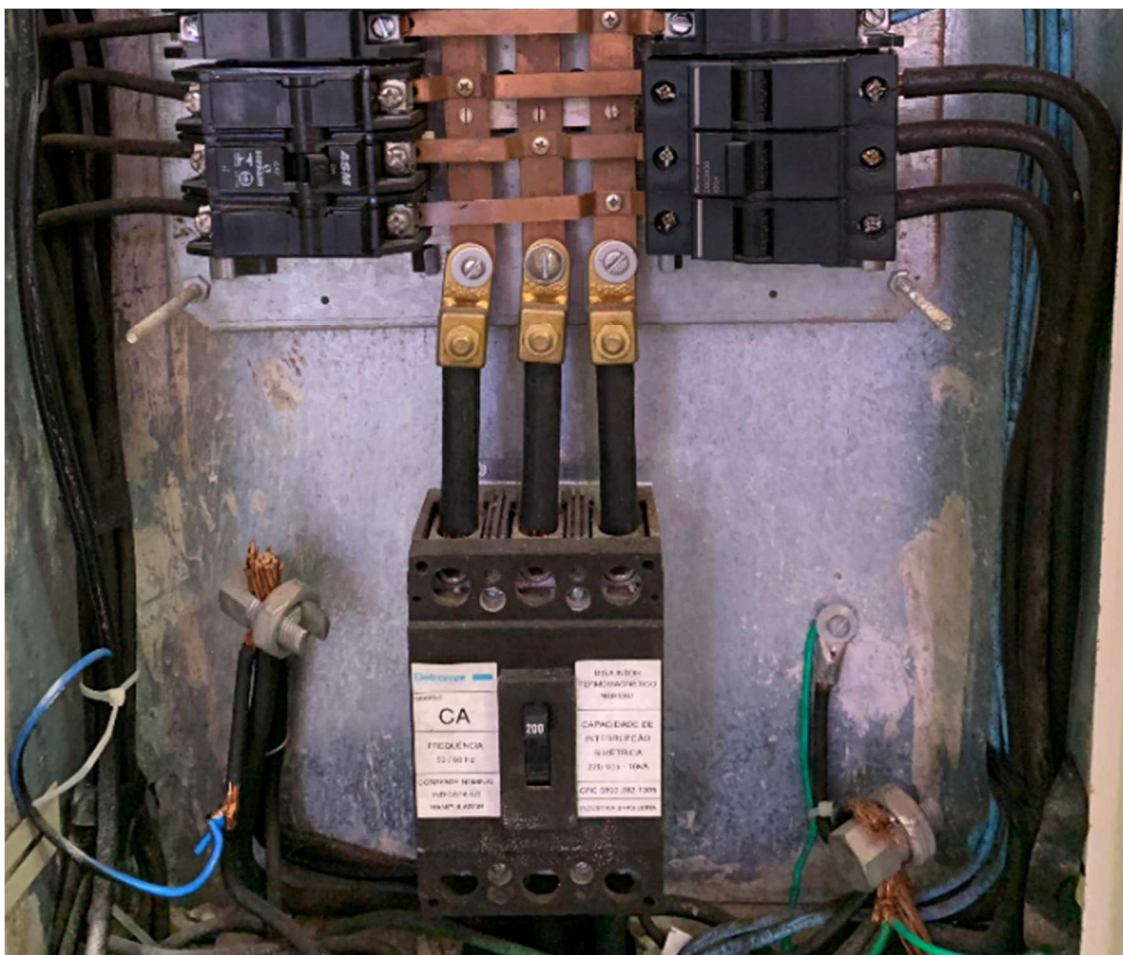
Uma alternativa a solução da instalação de eletrodutos de PVC trata-se da utilização de canaletas de alumínio. As canaletas em alumínio são fornecidas com acabamento pintado nas cores branca ou cinza. Elas possibilitam a passagem de cabos elétricos e de rede separados por divisórias internas, porém sem a necessidade de instalar um duto para cada tipo de instalação. A redução da quantidade de dutos aparentes proporciona um acabamento mais agradável. Entretanto, destaca-se como desvantagem o custo muito superior em relação à opção da instalação de conduítes de PVC.

## SOLUÇÃO 19-C

Dentre os inúmeros materiais para distribuir os circuitos pela edificação, a solução mais simples se dá por meio da instalação de canaletas de PVC do tipo “sistema x”. O custo para implantação se equipara ao custo da instalação de eletrodutos rígidos de PVC (**Solução 19-A**), porém as canaletas “sistema x” não garantem uma vida longa às instalações elétricas. Razão pela qual, não se justifica sua instalação.

### 5.11.2 ADEQUAÇÕES NO QUADRO ELÉTRICO

O quadro elétrico de distribuição geral não possui barramento para conexão de condutores de terra e de neutro. A falta do barramento não impede o funcionamento dos circuitos elétricos, todavia a conexão feita apenas por meio de conectores oferece menor segurança, sobretudo na conexão de neutro.



Quadro geral sem barramentos de neutro e terra

## SOLUÇÃO 20-A

Instalar apenas os barramentos e manter os disjuntores e demais equipamentos do quadro de distribuição, sendo essa a solução mais recomendada.

## **SOLUÇÃO 20-B**

Outra possibilidade seria substituir todo o quadro antigo por um novo com disjuntores novos e barramentos adequados. Essa alternativa é mais cara e de maior complexidade para a execução devido à necessidade de desligar toda a energia do fórum durante o período de instalação.

### **5.11.3 TOMADAS DE PISO DOS GUICHÊS**

As tomadas de piso, tanto as elétricas como as de rede lógica, para uso nos computadores dos guichês de atendimento passaram recentemente por serviço de manutenção elétrica. A seção de manutenção (SMIN) instalou circuitos novos, por meio de canaletas de PVC de sobrepor, como pode-se observar na imagem a seguir.



**Tomadas de piso dos guichês**

Desse modo, visando aproveitar as instalações já realizadas, não houve solicitação para novas interferências nas tomadas de piso dos guichês.

## **5.12 OUTROS PROBLEMAS**

### **5.12.1 PARAFUSOS SOLTOS**

Existem vários parafusos soltos em toda a edificação, desde parafusos de grades até prendedores de tubulação pluvial nas paredes. Devem ser fixados afim de garantir a estabilidade dos itens que prendem e preservar a estética do Fórum.



**Parafusos soltos**

### **SOLUÇÃO 21**

Fixar todos os parafusos que se encontram soltos, para garantir a estabilidade das grades e tubulações pluviais nas paredes, preservando também a estética do Fórum.

### **5.12.2 ABRIGO DE GÁS**

Atualmente não existe abrigo de gás GLP e o botijão encontra-se dentro da cozinha, sendo que esta situação vai contra as normas do Corpo de Bombeiros do Paraná.





**Botijão dentro da cozinha**

## **SOLUÇÃO 22**

Realizar a construção de um abrigo de gás conforme o exigido na NPT 028 do corpo de bombeiros, porém o Tribunal possui um projeto em andamento para realizar a substituição de todos os fogões a gás por fogões elétricos, conforme o PAD 6115/2019.

### **5.12.3 PARAFUSOS SOBRESSALIENTES**

Existem alguns parafusos das grades de janelas que possuem uma sobra que podem ferir uma pessoa, uma vez que estão camuflados pela pintura e ao lado de estações de trabalho. Tais parafusos devem ser cortados afim de eliminar qualquer risco à integridade dos usuários da edificação.



**Parafuso sobressaliente**

### **SOLUÇÃO 23**

Devem ser cortados os parafusos afim de eliminar as pontas excedentes. O serviço é rápido, de baixíssimo custo e aumenta a segurança no ambiente de trabalho.

#### **5.12.4 ESCADA MARINHEIRO**

A escada marinheiro do Fórum Eleitoral de Campo Mourão não possui uma porta de acesso com cadeado. O TRE-PR passou recentemente a adotar em todas as suas escadas marinheiro uma porta de acesso com cadeado para evitar que crianças subam na escada e acabem caindo. Porém, o local da escada não é acessível ao público geral como em outros Fóruns, não sendo necessária a implementação do dispositivo.



**Não possui porta de acesso com cadeado**

### **PORTA DA ESCADA MARINHEIRO**

A execução desta porta não é necessária como em outros Fóruns Eleitorais, pois em Campo Mourão a escada marinheiro que dá acesso à cobertura da edificação não possui acesso ao público. O custo da implantação e tempo de execução deste item são de nível médio. O tribunal conta com um registro de preço para execução de linhas de vida e outros dispositivos para trabalho em altura, podendo ser incluída esta demanda do pregão eletrônico 37/2020.

### **5.12.5 RODAPÉ DESCOLADO**

Na sala do Cartório da Z.E. 31 uma parte do rodapé encontra-se descolado da parede, conforme ilustrado na imagem a seguir. O material descolado está armazenado no canto da própria sala e deve ser recolocado.



**Rodapé descolado**

## **SOLUÇÃO 24**

O rodapé deve ser recolocado após o picoteamento da parede, a fim de garantir a fixação do rodapé e evitar que o mesmo se desprenda da parede novamente.

## **6 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, uma vez que há risco de que as empresas verifiquem, após a contratação, ser inviável a execução do serviço na forma prevista pelo TRE/PR.

Na esteira das definições o Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras públicas editou a Orientação Técnica IBR 002/2009<sup>1</sup> a natureza do serviço se enquadra na modalidade “adaptar”.

---

### **<sup>1</sup> DEFINIÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA**

Serviço de engenharia é toda a atividade que necessite da participação e acompanhamento de profissional habilitado conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194/66, tais como: consertar, instalar, montar, operar, conservar, reparar, adaptar, manter, transportar, ou ainda, demolir. Incluem-se nesta definição as atividades profissionais referentes aos serviços técnicos profissionais especializados de projetos e planejamentos, estudos técnicos, pareceres, perícias, avaliações, assessorias, consultorias, auditorias, fiscalização, supervisão ou gerenciamento.

Para efeito desta Orientação Técnica, conceitua-se:

**4.1 -Adaptar:** transformar instalação, equipamento ou dispositivo para uso diferente daquele originalmente proposto. Quando se tratar de alterar visando adaptar obras, este conceito será designado de reforma.....



## **DEFINIÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA**

Serviço de Engenharia é toda a atividade que necessite da participação e acompanhamento de profissional habilitado conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194/66, tais como: consertar, instalar, montar, operar, conservar, reparar, adaptar, manter, transportar, ou ainda, demolir. Incluem-se nesta definição as atividades profissionais referentes aos serviços técnicos profissionais especializados de projetos e planejamentos, estudos técnicos, pareceres, perícias, avaliações, assessorias, consultorias, auditorias, fiscalização, supervisão ou gerenciamento.

## **7 SERVIÇOS PARA OUTROS SETORES DO TRE-PR**

Os serviços a seguir foram solicitados aos respectivos setores responsáveis por sua execução:

- Limpeza das calhas (Engeman SMIN – S.S. 11154);
- Fixação de parafusos (Engeman SMIN – S.S. 11154);

## **8 CONCLUSÃO**

O Fórum Eleitoral de Campo Mourão necessita passar por adaptações para atender os quesitos de acessibilidade impostos pela norma NBR 9050/2020. Diversos serviços que devem ser feitos são de característica a preservar a vida útil da edificação.

## **9 PEDIDO DE DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Considerando que os pressupostos que fundamentam a demanda também norteiam as políticas deste Tribunal, relativamente aos serviços indispensáveis para melhoria do edifício como também à sustentabilidade, solicita-se análise e escolha da solução e declaração de viabilidade desta contratação, para sequência da elaboração da documentação técnica que balizará a contratação.

## **10 EQUIPE DE PLANEJAMENTO**

### **SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS - SERVIDORES**

Jeronimo Nardielo, Anete Diesel, Jorge Kovalski, Gilberto Muncinelli e Fabio Rodrigues Veiga.

## **SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS – ENGENHARIA**

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

Curitiba, 13 de maio de 2021.