



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ



Secretaria de
Gestão de Serviços

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

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA

PAD nº 15220/2020

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

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE E DEMANDA

Com base em levantamentos técnicos realizados pela equipe de engenharia, em visita realizada ao fórum no dia 13/05/2021, que também elabora este documento, foram identificadas diversas irregularidades na edificação que abriga o Fórum Eleitoral de Joaquim Távora

Dentre as irregularidades identificadas pela equipe técnica destacam-se principalmente:

- Ausência de atendimento aos requisitos mínimos de acessibilidade normatizados;
- não adequação da edificação segundo as normas de segurança contra incêndio da edificação;
- Trincas e infiltrações nas janelas, além de outras pequenas situações que também necessitam reparos corretivos conforme detalhamentos apresentados a seguir.

Em resumo, a necessidade encontrada foi a adequação do edifício às normas regulamentares de acessibilidade e prevenção de incêndio e reparos gerais.

A adequação da edificação aos padrões de acessibilidade estabelecidos na norma 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 os problemas, proporcionando conforto aos usuários da edificação, garantindo a integridade da edificação e prezando pela integridade do patrimônio público.

1.1. Resultados Pretendidos

Proporcionar a todos os usuários da edificação, servidores ou eleitores, o acesso e a utilização de maneira autônoma, independente, segura e confortável do ambiente, da edificação e de todos os seus elementos estruturais e relacionados com a engenharia civil.

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, 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 002/2009¹ a natureza do serviço se enquadra na modalidade “consertar”.

3. ESPECIFICAÇÕES DAS DEMANDAS E SOLUÇÕES

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

Não foram consideradas dentre as soluções apresentadas para cada situação a não execução dos serviços, que pode ser uma opção quando consideradas questões orçamentárias do TRE-PR.

Os fatores utilizados para elaboração do estudo comparativo abaixo têm como objetivo apenas melhor ilustrar os efeitos, positivos e negativos, de cada solução apresentada de forma resumida, não substituindo a descrição detalhada já apresentada neste documento, e não tem como objetivo a interferência na discricionariedade de escolha de cada opção pela autoridade competente.

3.1. Acessibilidade pública externa – Passeio

¹ “Consertar: colocar em bom estado de uso ou funcionamento o objeto danificado; corrigir defeito ou falha.”

Atualmente não existe piso tátil na calçada ou guia rebaixada, conforme solicitado pela norma NBR 9050:2020. Além disso, o passeio público é extremamente íngreme e irregular.

Imagem 1 – Passeio externo – Situação atual



Autor: TRE-PR

Imagem 2 – Passeio externo – Situação atual



Autor: TRE-PR

Imagem 3 – Passeio externo – Situação atual



Autor: TRE-PR

Dentre as soluções apresentadas abaixo, a mais eficaz é a Solução 01a, por atender a norma por completo.

3.1.1. Acessibilidade externa Passeio - Solução 01a

Essa solução compreende a execução de piso tátil e regularização do passeio público em toda a área em frente do terreno do Fórum Eleitoral, executando-se inclusive o rebaixo da guia para permitir o acesso de pedestres.

Vale ressaltar que o restante do calçamento, em frente aos terrenos vizinhos, não possui continuidade do piso tátil.

É uma solução com custo alto, por conta de ser necessário englobar a regularização da inclinação do passeio.

3.1.2. Acessibilidade externa Passeio - Solução 02a

Como alternativa, de menor custo, como já executado em outros Fóruns Eleitorais em reformas anteriores, pode ser executado a regularização do passeio e a instalação do piso tátil apenas na área em frente à entrada de pedestres.

O restante do passeio público em frente ao terreno permanecerá sem piso tátil, em inconformidade com a norma vigente e poderia ser realizado futuramente.

3.2. Acessibilidade pública externa – Terreno do Fórum

Atualmente não existe nenhum piso tátil ligando o passeio público à entrada da C.A.E.

Na porta de entrada da C.A.E. existe degrau na soleira, não permitido por norma.

Imagem 4 – Entrada de pedestres – Situação atual



Autor: TRE-PR

Imagem 5 – Entrada de pedestres – Situação atual



Autor: TRE-PR

Imagem 6 – Porta da C.A.E.



Autor: TRE-PR

Imagem 7 – Porta da C.A.E. Desnível



Autor: TRE-PR

3.2.1. Acessibilidade externa Terreno - Solução única 01b

A única solução contempla a execução do piso tátil de acordo com a norma, interligando o portão de pedestres à entrada da C.A.E com execução de rampa para vencer o desnível existente na entrada da edificação.

Imagem 8 – Exemplo de rampa para canaleta da porta de correr



Autor: TRE-PR

3.3. Estacionamento e vagas reservadas

Atualmente o estacionamento interno do Fórum contempla 5 vagas, nenhuma reservada para uso exclusivo de portador de deficiência física ou idoso.

O estacionamento com piso de concreto armado foi executado sem a correta quantidade de juntas de dilatação, por esse motivo surgiram várias trincas no piso.

Atualmente as vagas de estacionamento localizam-se em frente ao portão do Depósito de urnas.

Imagem 9 – Estacionamento



Autor: TRE-PR

Imagem 10 – Estacionamento



Autor: TRE-PR

Ambas as soluções abaixo apresentadas atendem por completo as normas e a legislação vigente.

3.3.1. Estacionamento e vagas reservadas - Solução 01c

Essa solução contempla apenas a execução da pintura indicando uma vaga reservada para idoso e uma para pessoa com deficiência e também a instalação da sinalização vertical, cumprindo as normas e a legislação vigente. Essa solução mantém as vagas em frente ao portão do depósito de urnas.

A não execução dos respectivos serviços não atende a legislação vigente.

Essa solução não corrige as trincas existentes no piso do estacionamento.

3.3.2. Estacionamento e vagas reservadas - Solução 02c

Essa solução contempla a correção das trincas existentes no piso com a execução de juntas de dilatação, além da pintura das vagas reservadas e da instalação de sinalização vertical.

As trincas não apresentam riscos à estrutura da edificação ou riscos de acidentes, por isso sua correção trata-se de um serviço não essencial e também de alto custo e tempo de execução.

3.4. Acessibilidade interna

Não existe piso tátil interno, assim como módulo de referência entre as cadeiras e qualquer sinalização em braile na porta de entrada.

A C.A.E. também não possui alarme de emergência audiovisual para acionamento em caso de necessidade de evacuação do prédio, item já solicitado pelo Ministério público em outros Fóruns Eleitorais.

Não foi identificada outra solução que possa representar relevantes ganhos econômicos ou de prazos além da execução dos serviços de instalação de piso tátil, instalação de módulo de referência e também da sinalização em braile na porta de entrada indicando a permissão de entrada de cão-guia. (Solução 01d)

A não execução dos respectivos serviços gera a desconformidade da edificação perante as normas vigentes.

Os tapetes precisam ser retirados, pois a norma solicita evitar capachos na rota acessível.

Imagem 11 – C.A.E.



Autor: TRE-PR

3.5. Acessibilidade interna – Bebedouro

O bebedouro existente é de modelo acessível, contudo, encontra-se instalado com altura um pouco superior ao permitido em norma, 5cm acima do permitido. A única solução (Solução 01e) para deixar o bebedouro totalmente de acordo com a norma

vigente é retirá-lo e recolocá-lo em posição que a altura da bica esteja a 90cm do piso e que haja 73cm de espaço livre em relação ao piso para permitir a aproximação de um portador de cadeira de rodas.

A tomada do bebedouro não possui acabamento.

Imagem 12 – Bebedouro



Autor: TRE-PR

3.6. Acessibilidade interna – Sanitários C.A.E.

Diversos itens dos dois sanitários encontram-se em desconformidade com a NBR 9050:2020.

As bacias sanitárias de ambos os sanitários estão instaladas em posições e alturas divergente do requerido em norma, com altura superior ao máximo e muito próxima da parede lateral. As barras instaladas junto as bacias sanitárias possuem comprimento suficiente, porém o modelo utilizado ultrapassa as dimensões máximas de distância da parede, não podendo ser reutilizadas. Falta na bacia sanitária a barra vertical de 70cm.

A tampa da bacia sanitária do sanitário masculino está danificada.

Uma das folhas da janela do sanitário feminino da C.A.E. está quebrada.

Na área dos lavatórios inexistem barras e o espelho não possui as dimensões mínimas estabelecidas na NBR 9050:2020, faltando 10cm de largura e 10cm de altura para atender o especificado em norma (60x90cm). O modelo de lavatório existente, com

coluna, não permite o acesso de pessoa em cadeira de rodas. As torneiras não são de modelo acessível compatível com a norma NBR 9050:2020.

As portas dos sanitários não possuem bate-maca, conforme recomendado pela norma, não possuem qualquer sinalização em braile, as barras existentes nas portas são de dimensão inferior ao especificado na norma e também extrapolam a distância máxima permitida entre a barra e a porta, porém estão instaladas na altura correta.

Os acessórios dos sanitários, tanto da bacia sanitária como do lavatório, estão todos instalados com alturas em desconformidade com a norma vigente.

Os sanitários também não possuem alarme de emergência audiovisual junto à bacia sanitária e sinalização de placa em braile do gênero.

Apenas se faz necessário atender aos padrões de acessibilidade nos sanitários da C.A.E, dos cartórios não é necessário.

Existe no sanitário masculino uma trinca junto à porta, causada por falhas na execução da verga da porta.

Dentre as soluções apresentadas a seguir, a mais completa tecnicamente é a Solução 01f.

Imagem 13 – Sanitário Masculino da C.A.E.



Autor: TRE-PR

Imagem 14 – Tampa danificada Sanitário Masculino da C.A.E.



Autor: TRE-PR

Imagem 15 – Porta Sanitário Masculino da C.A.E.



Autor: TRE-PR

Imagem 16 – Sanitário Feminino da C.A.E.



Autor: TRE-PR

Imagem 17 – Sanitário Feminino da C.A.E. – Janela quebrada



Autor: TRE-PR

3.6.1. Sanitários – Solução 01f

Resumo: Adequação completa dos dois sanitários, com substituição de todo o revestimento cerâmico das paredes e do piso.

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 os vasos sanitários e todos os acessórios.

Novas cubas suspensas serão instaladas, assim como torneiras acessíveis. Os espelhos serão substituídos por novos com dimensões de 60x90cm.

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

Os botões de acionamento de descargas nas caixas acopladas serão substituídos por botões elevados, que atendem as especificações estabelecidas na norma.

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

A solução se destaca por apresentar melhor estética e atender por completo todos os padrões estabelecidos em norma. Como os sanitários são pequenos, a troca

completa da cerâmica não apresenta grande diferença de custo ou tempo de execução se comparado a troca pontual do revestimento.

Essa solução contempla a correção da trinca junto à porta do sanitário masculino.

3.6.2. Sanitários – Solução 02f

Resumo: Adequação dos dois sanitários aos padrões de acessibilidade. Considerando apenas a substituição pontual da cerâmica, onde se fizer necessário.

Essa solução engloba, assim como a primeira apresentada, a adequação dos sanitários e da bacia sanitária, 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 um pouco 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.

Como já relatado na descrição da primeira solução apresentada, os ganhos econômicos e de tempo de execução da substituição pontual do revestimento cerâmico são poucos.

3.7. Segurança contra incêndio e Pânico – Solução 01g

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.

Qualquer outra solução que não seja a adequação dos sistemas de proteção contra incêndio (**Solução 01g**) é inviável por não atender as normas vigentes. Como a equipe de manutenção dos imóveis do interior vem executando a adequação dos sistemas, o TRE-PR já possui as luminárias de emergência, que podem ser fornecidas para que a empresa efetue a instalação.

Imagem 18 – Extintores de incêndio – Sinalização antiga



Autor: TRE-PR

Imagem 19 – Luminária de emergência sem funcionamento



Autor: TRE-PR

3.8. Toldos C.A.E. e Depósito de Urnas

Inexiste sobre a C.A.E. e sobre o Depósito de Urnas toldo. A instalação dos toldos não foi solicitada pelos servidores locais, contudo, sobre a porta da C.A.E. podem ser observados sinais de infiltrações ocasionadas por uma trinca, que poderia ter sido evitada com o toldo sobre a porta.

Imagem 20 – Portão depósito de urnas



Autor: TRE-PR

Imagem 21 – Entrada da C.A.E.



Autor: TRE-PR

Imagem 22 – Infiltração porta da C.A.E.



Autor: TRE-PR

Imagem 23 – Infiltração porta da C.A.E.



Autor: TRE-PR

Para a instalação de toldos sobre as portas da C.A.E. e do Depósito de Urnas três soluções são possíveis, diferenciando-se no tipo de cobertura utilizada, conforme já executadas em outros Fóruns Eleitorais, sendo elas: toldo em Policarbonato alveolar (**Solução 01h**), com custo médio, em Policarbonato compacto (**Solução 02h**), com maior custo dentre as soluções apresentadas, ou em Telha metálica (**Solução 03h**), sendo essa a solução mais barata, mas que apresenta a pior estética.

As soluções não possuem variação significativa quanto ao tempo de execução dos sistemas, apenas em custo e estética.

3.9. Toldo Copa

O toldo existente sobre a porta da copa não possui dimensão suficiente para cobrir também o tanque externo existente.

O toldo em questão está em péssimo estado de conservação, com sua estrutura já comprometida.

Não existe contra rufo embutido na parede sobre o toldo, permitindo a infiltração de águas pluviais no encontro com a parede.

Imagem 24 – Toldo da Copa



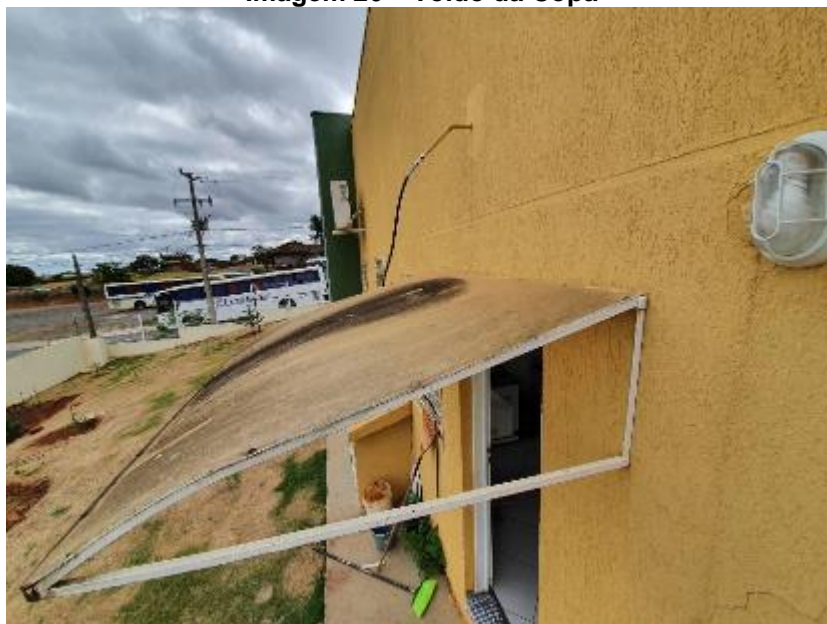
Autor: TRE-PR

Imagem 25 – Toldo da Copa



Autor: TRE-PR

Imagem 26 – Toldo da Copa



Autor: TRE-PR

Considerando a situação atual da estrutura do toldo, as únicas soluções viáveis englobam a substituição do toldo, e assim como apresentado para os toldos da C.A.E. e do Depósito de Urnas, é possível instalar o toldo em Policarbonato alveolar (**Solução 01i**), com custo médio, em Policarbonato compacto (**Solução 02i**), com maior custo dentre as soluções apresentadas, ou em Telha metálica (**Solução 03i**), sendo essa a solução mais barata, mas que apresenta a pior estética.

As soluções não possuem variação significativa quanto ao tempo de execução dos sistemas, apenas em custo e estética.

3.10. Cabo de rede C.A.E.

Foi identificado durante a visita técnica cabo de rede solto no hall dos sanitários da C.A.E., que vem do forro e segue através da parede para alimentação do Switch que atende impressora localizada nos fundos da C.A.E.

Para regularizar a situação o mais apropriado é embutir o cabo lógico na parede com eletroduto apropriado. (**Solução 01j**). Nenhuma outra solução apresenta ganhos econômicos ou de tempo de execução.

Imagem 27 – Cabo lógico solto no hall dos sanitários



Autor: TRE-PR

Imagem 28 – Cabo lógico alimentando switch



Autor: TRE-PR

3.11. Torneiras reuso

As torneiras de água não potável estão com a sinalização danificada, as torneiras são alimentadas por cisterna semienterrada que necessita limpeza. Um dos pontos de alimentação de água não possui torneira instalada, por isso hoje a rede de reutilização de águas pluviais está desligada.

Como esses serviços podem ser solucionados pela equipe de manutenção da SMIN, foi aberto o chamado de Engeman nº 11062 solicitando os reparos.

Imagem 29 – Torneira de reuso



Autor: TRE-PR

Imagem 30 – Torneira de reuso



Autor: TRE-PR

Imagem 31 – Cisterna



Autor: TRE-PR

3.12. Portão de Veículos

Atualmente o portão de veículos não possui motor para automatização. Contudo, os servidores locais já estão providenciando cotações locais para a execução dos serviços.

Imagem 32 – Portão de Veículos



Autor: TRE-PR

3.13. Infiltração e Trincas em Janelas

Foram identificados sinais de infiltrações ao redor da janela da Sala de audiências e também nas duas janelas do arquivo. Conforme relatado pelos servidores, tratam-se de infiltrações antigas e já solucionadas pela equipe da SMIN através da aplicação de selante.

Na parte externa das janelas é possível observar que o selante aplicado anteriormente já está seco e necessita nova aplicação.

Imagem 33 – Infiltração Sala do Juiz



Autor: TRE-PR

Imagem 34 – Infiltração janela Arquivo



Autor: TRE-PR

Imagem 35 – Selante nas janelas



Autor: TRE-PR

Imagem 36 – Selante nas janelas



Autor: TRE-PR

Imagem 37 – Selante nas janelas



Autor: TRE-PR

Devido às falhas na execução das vergas e contravergas foram identificadas trincas nos cantos das janelas da Sala do Juiz, do Sanitário Masculino dos cartórios, e do D.M.L, e também sobre a porta da C.A.E.

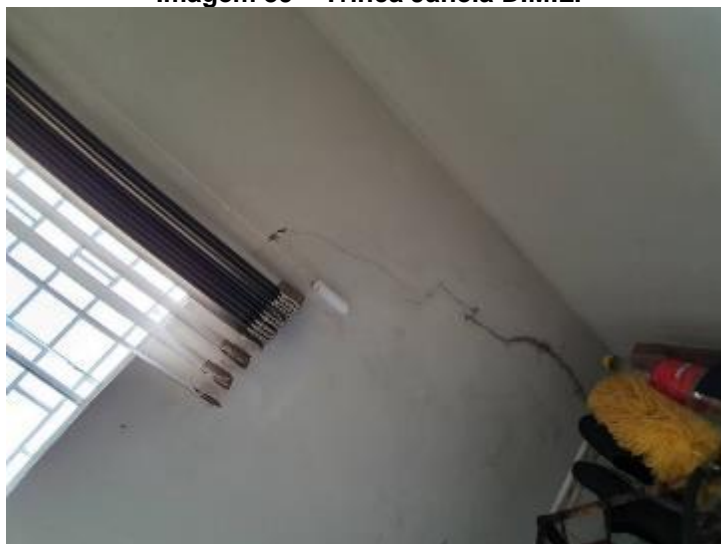
A janela do D.M.L. apresenta a situação mais crítica, com trinca já bem avançada e que acaba por gerar infiltrações no ambiente.

Imagem 38 – Trinca janela sanitário dos cartórios



Autor: TRE-PR

Imagem 39 – Trinca Janela D.M.L.



Autor: TRE-PR

Imagem 40 – Trinca Janela D.M.L.



Autor: TRE-PR

O vão do hall dos sanitários da C.A.E. também apresenta trinca já em estado avançado.

Imagem 41 – Trinca vão hall dos sanitários da C.A.E.



Autor: TRE-PR

Imagem 42 – Trinca vão hall dos sanitários da C.A.E.



Autor: TRE-PR

Dentre as portas, apenas a do sanitário masculino da C.A.E. possui trinca, identificada tanto na parte de dentro como de fora do ambiente.

Imagem 43 – Trinca Sanitário Masculino da C.A.E.



Autor: TRE-PR

Imagem 44 – Trinca Sanitário Masculino da C.A.E.



Autor: TRE-PR

Quanto as infiltrações da janela, como já estão sanadas, recomenda-se a reaplicação do selante na parte externa, serviço que pode ser executado pela equipe de manutenção da SMIN ou contrato junto aos demais propostos nesse documento (**Solução 01k**)

A trinca da janela do D.M.L., assim como aquela localizada no vão do hall dos sanitários pode ser solucionada por completo com a execução das vergas e contra verga necessárias (**Solução 01l**), solução mais complexa de maior custo e tempo de execução, ou pode ser solucionada apenas com a recomposição do revestimento (**Solução 02l**), solução mais rápida e menos custosa, mas que pode não ser definitiva, pois sem solucionar a origem dos problemas as trincas podem surgir novamente.

A trinca na porta do sanitário da C.A.E. deve ser solucionada se for selecionada a opção substituindo todo o revestimento cerâmico do sanitário.

3.14. Trinca Cartórios e Arquivo

Na parede que divide o ambiente dos cartórios e do Arquivo foi também identificada trinca com comprimento que abrange toda a parede. A trinca é causada por movimentações da edificação e encontra-se estabilizada, pois conforme relato dos próprios servidores existe desde os primeiros anos da edificação.

Por se tratar de uma trinca sem risco estrutural, sua correção pode ser feita com novo emboço, massa corrida e pintura, utilizando também tela para o reparo (**Solução 01m**) ou a correção pode ser executada junto da pintura do restante da edificação, através de serviços de pintura em contratação futura.

Imagem 45 – Trinca parede Arquivo



Autor: TRE-PR

Imagem 46 – Trinca parede Cartórios



Autor: TRE-PR

3.15. Infiltração na parte inferior das paredes

Em dois pontos das paredes externas foram identificados sinais de infiltrações pela parte inferior das paredes, no D.M.L. e no Depósito de Urnas.

As infiltrações podem ser corrigidas pontualmente, com reconstituição da vedação inferior da parede (**Solução 01n**), solução mais complexa, custosa e com maior tempo de execução, contudo, definitiva, ou podem ser corrigidas junto da pintura no restante da edificação através de serviços de pintura em contratação futura.

Imagem 47 – Infiltração Depósito de Urnas



Autor: TRE-PR

Imagem 48 – Infiltração D.M.L.



Autor: TRE-PR

3.16. Abrigo de Gás

Atualmente, apesar de existente, os servidores não utilizam o abrigo de gás, e o botijão é mantido na área interna, ao lado do fogão, situação em desacordo com as normas do Corpo de Bombeiros.

Existe previsão no Pad nº 6115/2019 para a substituição de fogões a gás por utensílios elétricos em todos os Fóruns Eleitorais, por isso não serão apresentados nesse documento soluções visando testes na tubulação de gás e o funcionamento do sistema com o botijão GLP no abrigo externo.

O abrigo de gás possui grade com cadeado para segurança contra roubos.

No encontro do abrigo com a edificação existe várias trincas, devido à movimentação da edificação. As trincas são apenas estéticas, sem risco à edificação, e podem ser corrigidas com aplicação de massa para fechamento. **(Solução 01o)**

Os serviços para correção das trincas no abrigo de gás podem ser contratados também junto da pintura geral da edificação através de serviços de pintura em contratação futura.

Imagem 49 – Botijão de gás na área interna



Autor: TRE-PR

Imagem 50 – Abrigo de gás



Autor: TRE-PR

Imagem 51 – Abrigo de gás



Autor: TRE-PR

Imagem 52 – Abrigo de gás



Autor: TRE-PR

3.17. Dreno ar condicionado

Um dos pontos de saída da tubulação de dreno do ar condicionado, localizado sobre o toldo da copa, teve ser encaminhamento improvisado com mangueira até próximo do piso, para evitar que a água caia diretamente sobre o toldo.

O ideal é que a tubulação seja toda em pvc e embutida na parede, inclusive no piso, com saída para o jardim (**Solução 01p**), contudo essa solução prejudicaria a pintura existente, que apresenta bom estado.

Em alternativa, é possível executar o correto destino da tubulação de dreno do ar condicionado através da instalação de tubulação aparente na parede, embutida apenas no piso de concreto, não sendo necessário assim repintar a parede. **(Solução 02p)**

Imagem 53 – Dreno de ar condicionado com mangueira



Autor: TRE-PR

Imagem 54 – Dreno de ar condicionado com mangueira



Autor: TRE-PR

3.18. Cobertura

Não foi identificado durante a vistoria técnica nem foi relatado pelos servidores nenhuma situação de infiltração pela cobertura.

Contudo, na cobertura foram identificadas três situações que podem vir a causar infiltrações no futuro:

- a) Acúmulo de sujeiras sobre as calhas, que pode gerar o entupimento das tubulações.
- b) Falta de espaço entre as telhas na calha sobre a Sala do Juiz e Sala de Audiência, que pode fazer com que a água entre por baixo da telha em chuvas de maior volume.
- c) Oxidação avançada nos parafusos de fixação das telhas, que pode vir a prejudicar a vedação destes.

A falta de espaço entre as telhas sobre a calha em questão pode ser solucionada pelo corte das telhas, nessa contratação (**Solução 01q**) ou pela equipe da SMIN, contudo, não é um serviço essencial, pois até o momento nenhuma infiltração foi gerada no local, assim como na vedação dos parafusos, que somente é solucionada com a substituição dos parafusos, na revisão geral da cobertura, serviço de elevado custo e complexidade (**Solução 01r**).

Para a limpeza das calhas, como já faz parte da gama de serviços executados pela equipe de manutenção da SMIN, foi aberto o chamado de Engeman nº 11062 com a devida solicitação de execução dos serviços.

Como nenhuma infiltração atual é gerada pela cobertura, todos os serviços apresentados são preventivos, podendo ser realizados em contratação futura.

Imagem 55 – Cobertura – Situação atual



Autor: TRE-PR

Imagem 56 – Cobertura – Calhas



Autor: TRE-PR

Imagem 57 – Cobertura – Calhas



Autor: TRE-PR

Imagem 58 – Cobertura – Calhas



Autor: TRE-PR

Imagem 59 – Cobertura – Telhas sem espaçamento sobre a calha



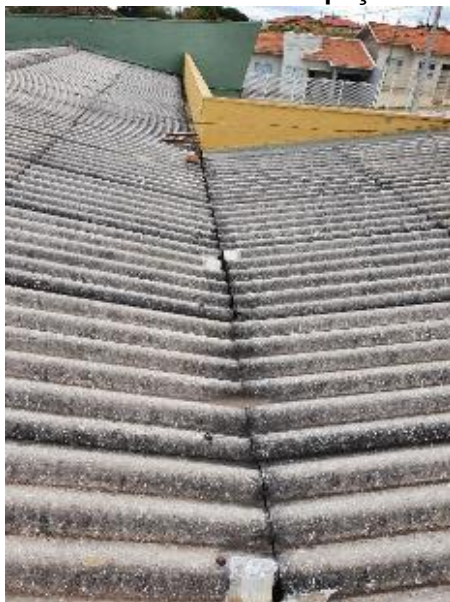
Autor: TRE-PR

Imagem 60 – Cobertura – Telhas sem espaçamento sobre a calha



Autor: TRE-PR

Imagem 61 – Cobertura – Telhas sem espaçamento sobre a calha



Autor: TRE-PR

Imagem 62 – Cobertura – Oxidação dos parafusos



Autor: TRE-PR

Imagem 63 – Cobertura – Oxidação dos parafusos



Autor: TRE-PR

3.19. SPDA

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas existentes na cobertura composto por condutores, mastro e cobre nu, não está totalmente adequado, pois os cabos de cobre não estão devidamente esticados e bem fixados.

Existem ao redor da edificação quatro descidas, em bom estado de conservação com proteção mecânica com eletrodutos, e que atendem ao projeto.

As caixas de inspeção do sistema estão muito comprometidas pela falta de limpeza.

Imagem 64 – Mastro SPDA



Autor: TRE-PR

Imagem 65 – SPDA



Autor: TRE-PR

Imagem 66 – SPDA fixação de captor



Autor: TRE-PR

Imagem 67 – SPDA Descida



Autor: TRE-PR

Imagem 68 – SPDA Descida



Autor: TRE-PR

Imagem 69 – Caixa de inspeção SPDA



Autor: TRE-PR

Imagem 70 – Caixa de inspeção SPDA



Autor: TRE-PR

Apresenta-se solução única para sanar os problemas do sistema na edificação, composta pela limpeza das caixas de inspeção refixação dos condutores de captação onde se fizer necessária e também pelos serviços necessários para esticar os cabos. **(Solução 01s).**

A não execução dos serviços pode comprometer o correto funcionamento do sistema.

3.20. Tomadas de Piso C.A.E.

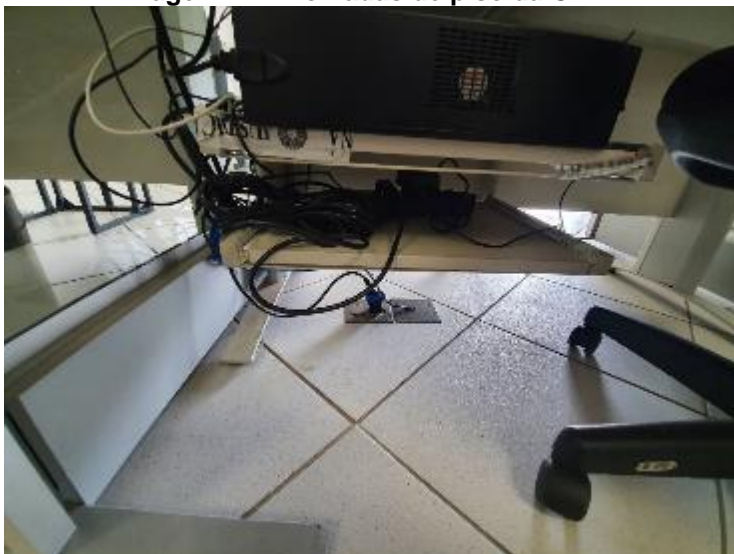
As tomadas de fios da C.A.E. apresentam bom funcionamento, sem sinais de desgaste, e não foi solicitado pelos servidores locais a sua readequação.

Imagem 71 – Tomadas de piso da C.A.E.



Autor: TRE-PR

Imagem 72 – Tomadas de piso da C.A.E.



Autor: TRE-PR

3.21. Piso Cerâmico Depósito de Urnas

Uma pequena área no piso cerâmico do depósito de urnas apresenta manchas, sem causa definida.

Como não é possível a limpeza das manchas, a única solução possível é a substituição do piso, que, pode ser feita pontualmente sobre a área danificada (**Solução 01t**) ou em todo o ambiente do Depósito de Urnas (**Solução 02t**), para evitar o contraste da cor das cerâmicas antigas e novas.

A substituição completa do revestimento do piso cerâmico apresenta custo extremamente alto, assim como o tempo de execução dos serviços.

Vale a pena ressaltar que se trata de um serviço apenas para melhorar a estética no ambiente do Depósito, assim, mesmo a substituição pontual, não é essencial.

Imagem 73 – Piso cerâmico do depósito de urnas



Autor: TRE-PR

3.22. Forro

Em vários ambientes da edificação as placas de forro tipo fibro mineral estão danificadas por pontos de infiltrações antigas, já solucionadas, ou estão faltando, ou com falhas no encaixe, o que representa risco de queda das placas de forro.

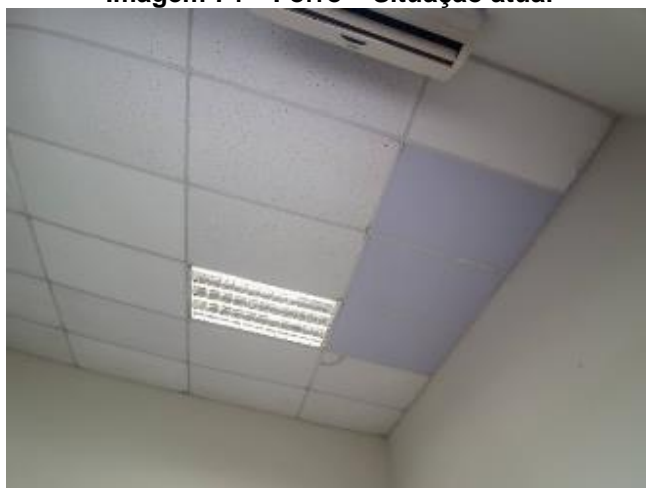
Em alguns pontos o forro já foi substituído por placas de forro de PVC.

A equipe da SMIN vem fazendo a substituição completa do forro dos Fóruns Eleitorais por forro de PVC.

Por questões estéticas e em alguns pontos também de segurança dos ocupantes da edificação, propõem-se a substituição das placas de forro, que pode ser feita conforme as seguintes opções:

- a) Substituição pontual das placas danificadas por placas de mesmo material, mantendo o forro de fibro mineral na edificação. Solução com menor tempo de execução, menos complexa e mais econômica. **(Solução 01u)**
- b) Substituição completa de todas as placas de forro fibro mineral por forro tipo PVC, com fornecimento e instalação pela empresa contratada. Solução que segue o novo padrão de forro que vem sendo utilizado pela SMIN. Solução mais cara e com maior tempo de execução. **(Solução 02u)**
- c) Substituição completa de todas as placas de forro fibro mineral por forro tipo PVC, com fornecimento das placas de forro pelo TRE-PR. Utiliza-se das placas de forro já adquiridas e que vem sendo utilizadas pela SMIN. Solução com tempo de execução mais elevado, contudo menos custosa se comparada à segunda solução apresentada. **(Solução 03u)**

Imagem 74 – Forro – Situação atual



Autor: TRE-PR

Imagem 75 – Forro – Situação atual



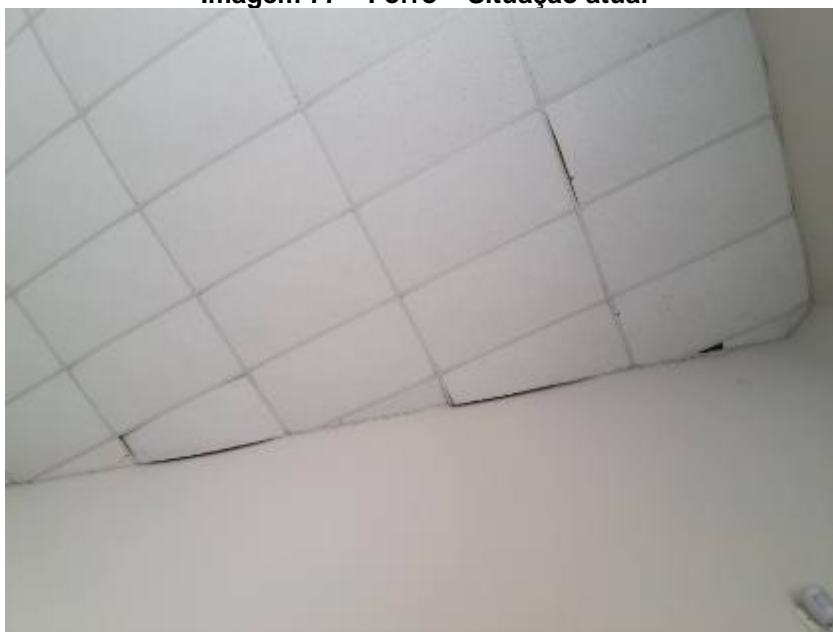
Autor: TRE-PR

Imagem 76 – Forro – Situação atual



Autor: TRE-PR

Imagem 77 – Forro – Situação atual



Autor: TRE-PR

3.23. Mastros

Os mastros das bandeiras apresentam sinais de oxidação e ferrugem, que prejudicam a estética dos mastros, porém sem danos à estrutura.

Apenas se faz necessária a aplicação de nova pintura nos mastros, a qual pode ser executada junto aos demais serviços nessa contratação (**Solução 01v**) ou através de registro de preços.

Imagem 78 – Mastros – Situação atual



Autor: TRE-PR

Imagem 79 – Mastros – Situação atual



Autor: TRE-PR

Imagem 80 – Mastros – Situação atual



Autor: TRE-PR

3.24. Pintura Geral

Vários serviços necessitam de pintura após concluídos, que pode ser feita através de registro de preços ou inclusos nessa contratação, contudo, pinturas pontuais sobre os serviços apresentam má estética, pois existiria contraste entre a pintura nova e antiga, a melhor solução em questões de estética é a pintura em toda a parede onde foi executado o serviço. A pintura em questão pode ser executada através desta contratação (**Solução 01w**) ou de contrato específico de pintura em momento futuro.

4. SERVIÇOS PARA OUTROS SETORES DO TRE-PR

Vários serviços apresentados nesse documento podem ser executados pela equipe de manutenção da SMIN, para os quais já foi aberto o chamado de Engeman, ou também através de contrato de serviços de pintura nos Fóruns Eleitorais em momento futuro, ficando à critério da autoridade a contratação ou não desses serviços.

Outros serviços não apresentados que foram solicitados ou verificados durante a visita técnica:

- Placas informativas desgastadas;

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 como também à sustentabilidade, solicita-se análise, escolha da solução e declaração de viabilidade desta contratação, para sequência da elaboração da documentação técnica que balizará a contratação. A indicação de melhor solução consta no descritivo do capítulo 3 e seguintes desse documento, não existindo, a priori, uma solução global que atenda a demanda plenamente.

Caso exista decisão de que a viabilidade seja de acordo com as indicações da equipe técnica da SOP, será desenvolvida apenas a solução que foi indicada em cada subitem do capítulo 3

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, 20 de maio de 2021.