



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

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

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA

PAD Nº 16118/2021

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

## 1. INTRODUÇÃO

Trata-se de estudos para suprir as demandas de adequações de acessibilidade, regularização para prevenção de incêndio e correção de problemas civis no edifício que abriga o Fórum Eleitoral de Barracão.

Tal demanda foi impulsionada por requerimento da Seção de própria Seção de Obras e Projetos e tramita no PAD 16118/2021.

Conforme melhor descrição nos itens técnicos das necessidades civis do edifício, a edificação do Fórum Eleitoral de Barracão apresenta há tempos rachaduras importantes que estavam sendo monitoradas, tanto pela SOP, quanto pela SMIN nas oportunidades de visitas locais.

Esta demanda já estava registrada no plano de demandas da SOP para execução em exercícios anteriores, todavia, diante das necessidades de outras unidades aliada à demandas imprevisíveis e improrrogáveis que surgiram no planejamento da seção, a execução da solução para o Fórum de Barracão acabou por ser elegível para o exercício de 2022.

Em análise preliminar, as patologias prediais e a necessidade de adequações legais no prédio classificaram essa demanda no plano de priorização de serviços de engenharia da Seção de Obras e Projetos para que a contratação e execução fosse realizada dentro do planejamento de atendimentos da SOP devidamente aprovados pelo Comitê de Infraestrutura no presente exercício.

### ***Plano de priorização de serviços de engenharia da Seção de Obras e Projetos:***

As demandas de serviços de engenharias encaminhadas para a Seção de Obras e Projetos são avaliadas com base em critérios objetivos que, se presentes, geram pontuação e orientam a ordem de atendimento desses serviços. Esse plano de priorização é avaliado e aprovado pelo Comitê de infraestrutura do TRE-PR e publicado em seu portal transparência na internet.

Dando início ao atendimento da demanda, a equipe especializada de engenharia que atende a Seção de Obras e Projetos se deslocou ao local para realização de inspeção minuciosa das solicitações da unidade demandante bem

como avaliação de todos os sistemas do edifício, desde a estrutura até o aspecto estético atual do Fórum.

Nas visitas técnicas de inspeção realizadas em 02/02/2022 e 17/03/2022 verificou-se que, além das demandas solicitadas pela unidade, o edifício apresenta irregularidades, principalmente quanto à legislação que rege a acessibilidade, legislação de prevenção de incêndio do Corpo de Bombeiros e problemas civis naturais de edifícios com longos anos de uso..

As necessidades que compõe essa demanda podem ser resumidas em três grandes grupos de itens que necessitam de intervenções, correções e adaptações, quais sejam:

---

*Adequação à acessibilidade.*

*Regularização da prevenção de incêndio*

*Serviços comuns de engenharia*

---

Na inspeção realizada pela equipe de engenharia foram levantados os seguintes itens que necessitam de intervenção:

### **Acessibilidade**

- a) Edificação sem piso tátil
- b) Sanitários fora de norma
- c) Sinalização de vagas de estacionamento exclusivas inconformes
- d) Sinalizações diversas em braille inexistentes
- e) Módulo de referência na C.A.E. inexistente

### **Regularização de prevenção de Incêndio**

- a) Sinalização de emergência diferente do projeto
- b) Iluminação de emergência diferente do projeto
- c) Proteção por extintores de incêndio diferente do projeto
- d) Abrigo de gás GLP sem sinalização e proteção corretas

### **Estrutural/civil**

- a) Muro de divisa com sinais de vícios na estrutura
- b) Portão de veículos sem automação
- c) Muros de divisa sem revestimento
- d) Toldo da copa com dimensão insuficiente para cobrir o tanque externo
- e) Chapas de policarbonato dos toldos da entrada muito sujas
- f) Caixas de passagem e calçada do perímetro tomadas pela vegetação
- g) Infiltrações através das janelas principais da edificação
- h) Drenos dos ares condicionados sem deságue correto
- i) Tanque externo e pia da copa com defeito no sifão
- j) Porta da copa comprometida pela ferrugem avançada
- k) Fissuras diversas nos ambientes internos da edificação
- l) Fissuras no piso do estacionamento
- m) Infiltrações por vícios diversos na cobertura
- n) Piso do depósito de urnas manchado
- o) Infiltração pelo portão do depósito de urnas
- p) Falha na vedação de bacia sanitária nos banheiros dos cartórios
- q) Placa de forro quebrada
- r) Caixa d'água que impossibilita o fechamento, muito suja e com a estrutura comprometida
- s) Pintura geral desgastada

### **Elétrica e Lógica**

- a) Espelhos de tomadas faltando
- b) SPDA ineficiente por falhas na instalação do sistema
- c) Ausência de Dispositivo de proteção contra surtos
- d) Infraestrutura elétrica e de lógica fora de norma

Tais necessidades e as soluções que às suprem serão discriminadas e explicitadas no decorrer deste estudo.

## **2. RESULTADOS PRETENDIDOS**

Pretende-se com o Estudo Técnico Preliminar (ETP) buscar o conjunto de soluções necessárias para regularizar os edifícios que abrigam os Fóruns Eleitorais do Estado do Paraná às legislações e regulamentações que determinam as questões de acessibilidade, ou seja, adaptações para acesso de pessoas com deficiência, e também adequações quanto aos normativos que regulamentam as necessidades prediais referentes à prevenção de incêndios.

Pretende-se ainda identificar as patologias construtivas que os edifícios naturalmente apresentam com o passar dos anos e projetar a melhor solução disponível para conserto, adaptação e reformas, com a finalidade de manter o patrimônio público conservado, otimizado e, como consequência, permitir o bom atendimento à população que necessita dos serviços da Instituição.

Atualmente o TRE-PR mantém contrato continuado de postos de trabalho especializados de engenharia. Essa equipe técnica de assessoramento de engenharia constitui ferramenta valiosa para realização de inspeção, levantamento e busca por soluções técnicas.

Dado o fato de que o TRE-PR construiu edifícios próprios e com arquitetura padronizada em todo o Estado do Paraná, é natural que as necessidades de serviços de engenharia ao passar dos anos também sigam, muitas vezes, necessidades causadas por problemas crônicos.

Em vista disso, os estudos são sempre norteados com a finalidade de padronizar os serviços comuns de engenharia buscando dessa forma as melhores soluções técnico-econômicas que possam, ou tenham potencial de serem extrapoladas suas execuções para outras unidades com problemas análogos.

## **3. ALINHAMENTO COM OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA**

A necessidade de que os edifícios públicos que se destinam ao atendimento coletivo devam estar preparados para permitir acesso físico universal de pessoas decorre de lei.

A Lei nº 10098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com

mobilidade reduzida prevê em seu artigo 11º a seguinte obrigação aos gestores públicos:

*Art. 11. A construção, ampliação ou reforma de edifícios públicos ou privados destinados ao uso coletivo deverão ser executadas de modo que sejam ou se tornem acessíveis às pessoas “portadoras” de deficiência ou com mobilidade reduzida.*

Por sua vez, a recente instrução normativa 401/2020 do Conselho Nacional de Justiça – CNJ, também trata de acessibilidade quando determina em seu artigo 4º que:

**Art. 4º Para promover a acessibilidade, o Poder Judiciário deverá, entre outras atividades, **implementar:****

VII – a adoção de todas as normas técnicas de acessibilidade na construção, na reforma, na locação, na ampliação ou na mudança de uso de edificações, primando-se pela adoção do desenho universal e garantindo-se as adaptações razoáveis;

Na mesma esteira o TSE por meio da resolução TSE 23.381/2012

**Art 3º (...)**

Parágrafo único. A construção, ampliação ou reforma de edifícios pertencentes à Justiça Eleitoral observará, obrigatoriamente, os requisitos de acessibilidade previstos nos regramentos da Associação Brasileira de Normas Técnicas em vigor (ABNT NBR 9050:2004).

Denota-se que o ordenamento em geral traz com harmonia a obrigatoriedade de adequação de que os edifícios públicos devem estar em conformidade com as normas regulamentares que tratam do acesso universal às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida aos serviços públicos fornecidos pelo TRE-PR.

Nesse cenário não gera espanto que o primeiro objetivo estratégico disposto na Portaria nº 311/2021, que estabelece os objetivos estratégicos do TRE-PR é o:

**OBJETIVO ESTRATÉGICO 01** – Garantia de direitos fundamentais, cuja métrica é o número de edifícios que compõe o TRE-PR estão de acordo com os normativos regulamentares de acessibilidade tendo como meta para os exercícios de 2022 e 2023 que pelo menos 5 unidades em cada um desses exercícios estejam completamente adequados.

Dessa forma, para fins de Estudos Técnicos Preliminares, observa-se que, especificamente para o conjunto de serviços necessários para adequação de acessibilidade e prevenção de incêndio, destoa das demais necessidades de serviços de engenharia em que, a busca de soluções no mercado, agrupa valor e economia às compras públicas em geral em razão de potenciais possíveis soluções.

Como o serviço de acessibilidade é serviço obrigatório por lei e padronizado por normas técnicas, fica prejudicada a busca por soluções no mercado, pois em qualquer caso, em última análise é a satisfação da NBR que validará o serviço, pois todos os itens que tratam da forma, requisitos, métricas, materiais e serviços estão detalhadas na NBR 9050:2020.

Por oportuno, em consulta ao site especializado ZENITE, sobre a definição de estudos técnico preliminar, já com enfoque na nova lei de licitações, pode ser definido como:

O dispositivo evidencia que a definição da melhor solução para o problema a ser resolvido deve ser feita com base em “levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar”.

Concluímos que, na forma prevista na Lei nº 14.133/2021, os Estudos Técnicos Preliminares devem considerar e descrever todas as alternativas existentes no mercado capazes de atender a demanda administrativa que motiva a

contratação e, com fundamento em análise valorativa-comparativa, apontar qual é a melhor opção sob o ponto de vista técnico e econômico para solucionar o problema.

Ou seja, não existindo opções para solucionar o problema diferente do que cumprir o normativo técnico, o ETP, nesse ponto, fica restrito ao levantamento do que é necessário para adequação às normas e seu quantitativo.

O gestor, ao se dirigir ao mercado para buscar uma solução à necessidade de regularização de edifício quanto às normas de prevenção de incêndio, será direcionado ao cumprimento dos normativos existentes.

Se a lei determina que deve ser feito, não existe, a priori, “opção de escolha” do gestor senão o cumprimento das exigências da lei.

Por fim, como fundamento teleológico contido na nova lei de licitações, a qual dispõe em seu artigo 18º, §3º que

#### Art.18

§ 3º Em se tratando de estudo técnico preliminar para contratação de obras e serviços comuns de engenharia, se demonstrada a inexistência de prejuízo para a aferição dos padrões de desempenho e qualidade almejados, a especificação do objeto poderá ser realizada apenas em termo de referência ou em projeto básico, dispensada a elaboração de projetos.

Dessa forma, em sendo o conjunto de serviços de acessibilidade regulamentado pela NBR, obrigatório por lei, constituidor de índice estratégico do TRE-PR, serviços comuns de engenharia cuja aferição e desempenho são mensuráveis, apresentaremos apenas as inadequações e a especificação do serviço que deverá ser realizado, compondo item padrão para todas as contratações desta natureza sem que exista possibilidade de escolha das soluções possíveis, já que a única solução possível é a realização do serviço.

Assim, resta à Administração levantar, identificar as necessidades e saná-las por meio de todos os instrumentos e características próprias que movimentam a “máquina pública” em sua forma de contratar e executar serviços.

Essa lógica aplica-se à necessidade de regularizar os edifícios da Justiça Eleitoral nesta Unidade Federativa em relação ao ordenamento que trata do atendimento das demandas de acessibilidade e a necessidade de regularização quanto à legislação que versa sobre prevenção de incêndio, pois ambas soluções são descritas por normativo próprio que rege cada matéria.

Em específico as adaptações e reparos têm o objetivo do cumprimento das normas vigentes:

- CSCIP – Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico;
- NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – procedimento;
- NBR 7196 – Telhas de fibrocimento – Execução de coberturas e fechamento laterais – procedimento;
- NBR 8039 – Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa – Procedimento;
- NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos;
- NBR 13713 – Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechado automático – Requisitos e métodos de ensaio;
- NBR 15097 – 2 Aparelhos sanitários de material cerâmico Parte 2 Procedimento para instalação;
- NBR 16537 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – diretrizes para elaboração de projetos e instalação;
- Resolução 236/07 – CONTRAN;
- NPA 002 – Projeto Técnico e Memorial Simplificado de Prevenção a Incêndio e a Desastre - Janeiro 2019;
- NPT 002 – Adaptação às normas de segurança contra incêndio - Edificações existentes;
- NPT 09 – Compartimentação Horizontal e Compartimentação Vertical
- NPT 11 – Saídas de emergências;
- NPT 18 – Iluminação de emergência;
- NPT 20 – Sinalização de emergência;
- NPT 21 – Sistema de proteção por extintores de incêndio;

- NPT 022 - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;
- NPT 28 – Manipulação, armazenamento, comercialização e utilização de gás liquefeito de petróleo (GLP).

Irregularidades quanto à adequação do edifício para os padrões de prevenção de incêndio conforme legislação. 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.

Importante ressaltar que em razão de objetivos estratégicos estabelecidos pela Instituição, existem indicadores de metas para adequação de números de prédios com acessibilidade.

A meta estabelecida para os exercícios de 2022 e 2023 é de que ao menos 5 unidades em cada um desses exercícios estejam completamente adequados.

#### **4. DESCRIÇÃO DAS DEMANDAS E SOLUÇÕES TÉCNICAS**

Conforme exposto acima, as necessidades e soluções técnicas específicas que tratam de adequação de acessibilidade e adequação para prevenção de incêndio decorrem de normativo próprio, razão pela qual serão apresentados abaixo as irregularidades identificadas e as ações necessárias para sua correção e adequação à legislação.

A solução para as patologias prediais que necessitam de intervenção será apresentada em conjunto e de forma global, dado que os serviços dessa natureza se mostram interdependentes. A definição pelo conjunto de soluções abaixo discriminadas foi norteada principalmente pelo custo benefício que as intervenções produzirão para não apenas corrigir vícios, mas para prevenir e manter útil e funcional os imóveis para o atendimento ao público e preservação do patrimônio público.

Observa-se, portanto, que pela natureza da demanda, a solução, incondicionalmente deve ser solucionada por serviço de engenharia, pois

engloba serviços maiores e mais complexos do que manutenção predial rotineira ao mesmo tempo que não acrescenta ou modifica a natureza do imóvel.

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 nas modalidades adaptar, consertar e ou conservar, configurando assim serviços comuns de engenharia.

Com base nas definições gerais da orientação Técnica IBR 002/2009 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras públicas, observa-se que os serviços necessários para suprir as necessidades de adaptação dos edifícios às normas técnicas possuem média complexidade e sua execução exige o acompanhamento e atuação de profissionais habilitados tais como engenheiro civil ou arquiteto.

Nessa linha, as necessidades identificadas pela equipe técnica e suas soluções estão discriminadas conforme abaixo:

---

#### <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.
- 4.2. -Consertar: colocar em bom estado de uso ou funcionamento o objeto danificado; corrigir defeito ou falha.
- 4.3 -Conservar: conjunto de operações visando preservar ou manter em bom estado, fazer durar, guardar adequadamente, permanecer ou continuar nas condições de conforto e segurança previsto no projeto.
- 4.4 -Demolir: ato de por abaixo, desmanchar, destruir ou desfazer obra ou suas partes.
- 4.5 -Instalar: atividade de colocar ou dispor convenientemente peças, equipamentos, acessórios ou sistemas, em determinada obra ou serviço.
- 4.6. -Manter: preservar aparelhos, máquinas, equipamentos e obras em bom estado de operação, assegurando sua plena funcionalidade.
- 4.7-Montar: arranjar ou dispor ordenadamente peças ou mecanismos, de modo a compor um todo a funcionar. Se a montagem for do todo, deve ser considerada fabricação.
- 4.8 -Operar: fazer funcionar obras, equipamentos ou mecanismos para produzir certos efeitos ou produtos.
- 4.9 -Reparar: fazer que a peça, ou parte dela, retome suas características anteriores. Nas edificações define-se como um serviço em partes da mesma, diferenciando-se de recuperar.
- 4.10-Transportar: conduzir de um ponto a outro cargas cujas condições de manuseio ou segurança obriguem a adoção de técnicas ou conhecimentos de engenharia.”

## 4.1. ACESSIBILIDADE

### 4.1.1 Passeio Público

Inexiste qualquer item de acessibilidade na área do passeio público em frente ao Fórum, assim como também nos terrenos vizinhos. O piso de concreto existente não contempla toda a área, parando em frente ao portão de veículos, e segue a partir desse local apenas com o gramado.

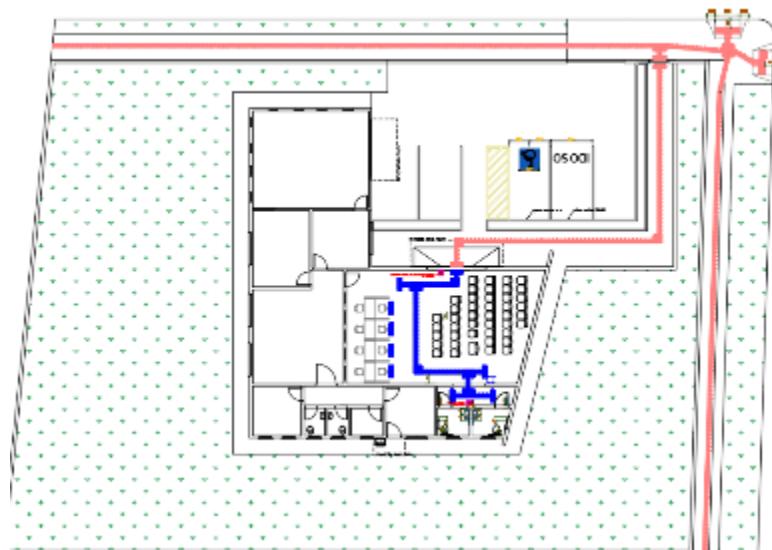
De acordo com a NBR 9050:2020, item 6, a rota acessível é um trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os ambientes externos e internos de espaços e edificações, e que pode ser utilizada de forma autônoma e segura por todas as pessoas. A rota acessível externa incorpora estacionamentos, calçadas, passeio público, etc.

Para atender aos padrões normativos estabelecido pelas normas de acessibilidade (NBR 9050:2020 e NBR 16537:2016), considerando que o proprietário da edificação é responsável pela reforma e conservação de sua calçada, recomenda-se a ampliação do piso de concreto, para permitir a instalação de piso tátil, assim como de rebaixo na esquina, criando um caminho acessível em toda a frente da edificação, visando o acesso seguro a edificação por pessoas com cadeiras de rodas e pessoas com deficiência visual.





Abaixo segue imagem do resultado final pretendido após a adequação integral do passeio público:

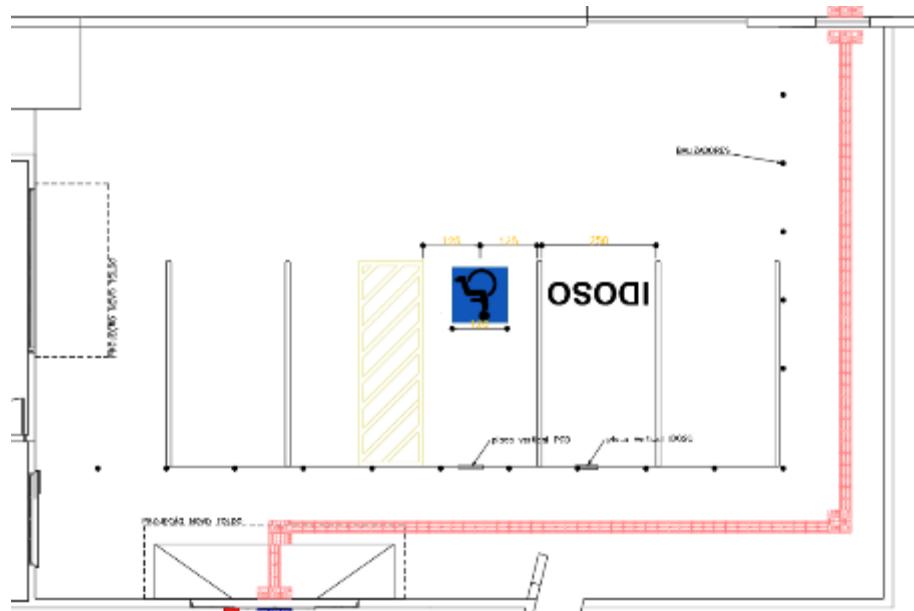


#### 4.1.2 Pátio e acesso à Central de Atendimento ao Eleitor (C.A.E.)

Não existe piso tátil interligando o portão de pedestres à entrada da Central de Atendimento ao eleitor, como exige a NBR 9050:2020 para que este seja considerado um caminho acessível. É impreverível a criação de um caminho acessível na entrada da edificação do Fórum Eleitoral, com a execução de piso tátil.



Atualmente também não existe no pátio qualquer tipo de separação entre o acesso de pedestres e o trânsito de veículos no estacionamento, o ideal seria criar essa separação, para evitar acidentes em tempos de maior fluxo de eleitores. A solução de menor custo é perfazer essa separação com balizadores de concreto.



O estacionamento conta com 6 vagas, sendo que uma é reservada para pessoas com deficiência, a pintura das vagas está muito desgastada, e não existe vaga reservada para idosos, como exigido pela legislação. Além da sinalização horizontal também é preciso instalar a sinalização vertical de demarcação das vagas reservadas.



Na porta de entrada da C.A.E. existe atualmente um desnível de 6 cm, que impede o acesso de uma pessoa com cadeira de rodas, é preciso construir um local uma pequena rampa de acesso, como já existe em vários outros Fóruns Eleitorais do Paraná. Também não existe na porta de entrada da C.A.E. a placa com indicação em braille de permissão de entrada com cão-guia, conforme exigiu o Ministério Público durante a fiscalização efetuada nas edificações do Fórum Eleitoral, com a símbologia conforme item 5.3.5.2 da NBR 9050:2020.



#### **4.1.3 Central de Atendimento ao Eleitor (C.A.E.)**

A norma de acessibilidade, NBR 9050:2020, exige a existência de alguns itens de sinalização básica para pessoas com deficiência em ambientes de atendimento ao público, como é o caso da Central de Atendimento ao Eleitor, que ainda não existem, os mesmos itens foram pauta da notificação do Ministério Público Federal no inquérito civil nº



1.25.002.001182/2015-86

(PAD 6914/2017), como segue:

Deve ser reservado entre os assentos da C.A.E. um módulo de referência para reservar lugar para pessoa com cadeira de rodas, conforme disposto no item 10.19.3, com o símbolo internacional de acesso (SIA), ilustrado no item

5.3.2 da NBR 9050:2020, com posicionamento conforme as dimensões expressas no item 10.3.4.1 da mesma norma.

Sobre a porta da C.A.E. recomenda-se também a instalação de um alarme de emergência audiovisual, com botoeira localizada próxima às mesas de atendimento, a fim de atender ao “princípio dos dois sentidos” em pontos-chave da rota de fuga da edificação.

Deveria existir também sinalização visual e tátil (de alerta e direcional) no piso, perfazendo um caminho acessível interno interligando a entrada da C.A.E., os guichês de atendimento, os sanitários acessíveis e o bebedouro.

Vale ressaltar que o módulo de referência deve ser do tipo tapete emborrachado ou adesivo PVC colado ao piso, pois a simples pintura se desgasta muito rapidamente, já o piso tátil é de borracha na cor azul, apresentando maior destaque sobre o branco do ambiente, utilizado como padrão para os demais Fóruns Eleitorais.

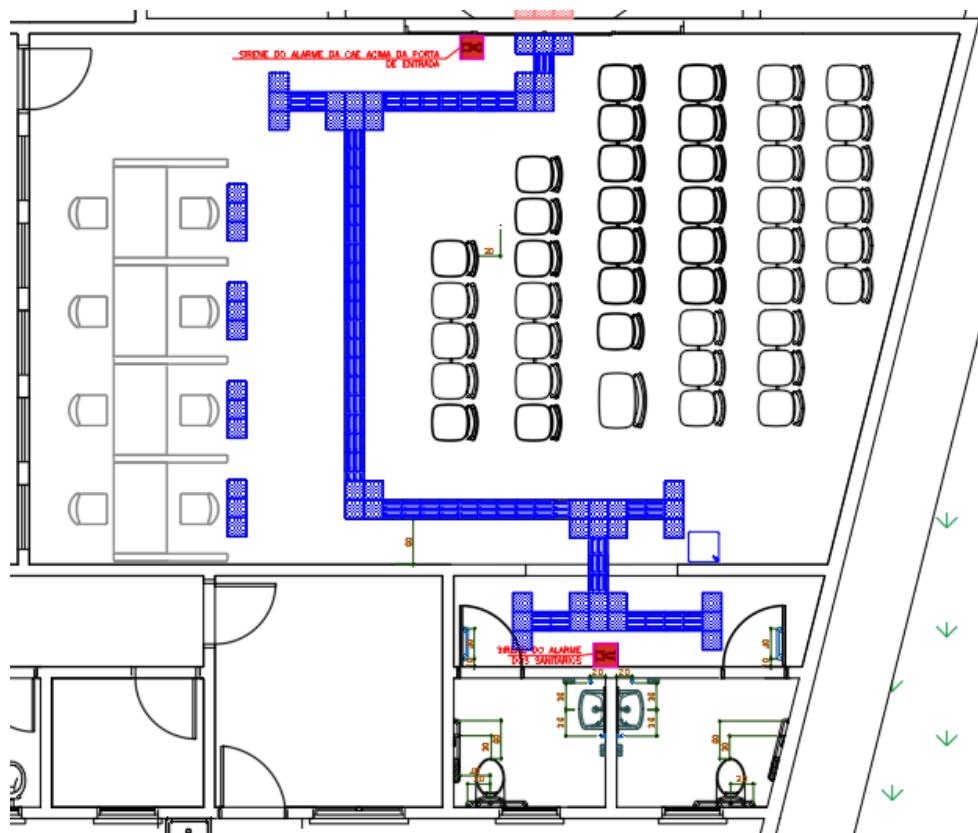


O bebedouro existente no Fórum é de modelo acessível, contudo está instalado na altura incorreta. O item 8.5.1.3 da NBR 9050 (2020) detalha que a altura deve ser de 90cm do piso até a bica.



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

Assim, propõe-se como solução a completa adequação da acessibilidade na C.A.E., com a instalação de piso tátil, adequação da altura do bebedouro, instalação do módulo de referência e do alarme de emergência.



#### 4.1.4 Sanitários da Central de Atendimento ao Eleitor (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 divergentes do requerido em norma, com altura superior ao máximo e muito próxima da parede lateral. As barras instaladas junto às bacias sanitárias são menores do que o exigido em norma, e estão instaladas em quantidade insuficiente.

Os lavatórios são do tipo com coluna, quando a norma exige que exista um espaço livre abaixo do lavatório para o acesso por pessoa com cadeira de rodas. Não existe nenhuma barra de apoio junto aos lavatórios, e os espelhos são menores que o recomendado em norma.



As portas dos sanitários não possuem o bate-maca, recomendação da norma de acessibilidade, nem barra de apoio, item obrigatório. As maçanetas das portas são de pequena dimensão, a norma de acessibilidade exige que estas possuam comprimento mínimo de 10cm.

Os registros dos dois sanitários também estão muito desgastados, recomenda-se a substituição dos acabamentos para evitar problemas futuros de vazamentos.



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

Recomenda-se a substituição parcial do revestimento cerâmico, apenas onde está faltando e onde for necessário para deslocar as bacias sanitárias até as posições corretas, seguindo o padrão estipulado nas reformas anteriores de Fóruns Eleitorais, isso porque o restante do revestimento, tanto em parede quanto no piso apresenta bom estado de conservação, e a substituição completa do revestimento cerâmico acarretaria em alto custo e tempo de execução. Porém, é preciso ressaltar que, a depender de qual modelo cerâmico for adquirido existirá um pequeno contraste entre as peças novas e as antigas.

Apenas se faz necessário atender aos padrões de acessibilidade nos sanitários da C.A.E, dos cartórios não é necessário, que consiste na adequação completa dos sanitários para os padrões de acessibilidade, considerando a troca

pontual do revestimento cerâmico das paredes e do piso e o reaproveitamento de todos os elementos que forem possíveis, como os acessórios e as bacias sanitárias.

#### **4.2. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

O sistema de sinalização de emergência não atende o projeto de prevenção contra incêndio elaborado por essa equipe técnica, necessário para a regularização do Fórum junto ao Corpo de Bombeiros, as placas indicativas dos extintores de incêndio estão fora dos padrões exigidos pelas normas, as placas de sinalização da rota de fuga ainda precisam ser instaladas, também não existe sinalização de piso no extintor do depósito de urnas e a placa tipo M1 na entrada da edificação.

É preciso complementar o sistema de iluminação de emergência existente em alguns pontos, como nas salas menores, para atender ao projeto elaborado. Os extintores de incêndio também necessitam ser realocados para que os equipamentos de proteção fiquem melhor posicionados dentro dos ambientes da edificação.



Os sistemas de iluminação e sinalização de emergência devem ser executados conforme o projeto elaborado, substituindo os dispositivos necessários e incluindo novos conforme a disposição em projeto.



A unidade conta com um abrigo de gás em funcionamento, porém o abrigo não possui as sinalizações de emergência e extintor ao lado, conforme descrito nas NPT's 020 e 028, respectivamente. Para regularizar a situação é necessário a instalação da sinalização e também do extintor em local próximo, que deverá ser protegido das intempéries por estar em local externo. Recomenda-se também a execução de teste de estanqueidade da tubulação, com emissão de laudo técnico para garantir o perfeito funcionamento do sistema.



## 4.3. DEMAIS PATOLOGIAS DA EDIFICAÇÃO

### 4.3.1. Portão de entrada de veículos

O portão de veículos da edificação é manual, foi solicitado pelos servidores que atuam na edificação a que seja executada a automatização do portão.

### 4.3.2. Muro de divisa (Gradil)

Em anos anteriores havia sido realizada visita técnica onde foi constatada flexão excessiva no muro de contenção na fachada na edificação, abaixo do gradil, com causa provável no subdimensionamento da estrutura somado ao assentamento natural do solo. O muro não apresentou qualquer outro sinal de desgaste ou instabilidade nesse período em que foi observado, porém, a árvore que está ao lado do muro cresceu significativamente de tamanho desde última vista e sua raiz pode comprometer a estabilidade do muro, por isso, de forma preventiva, deve-se realizar a reconstrução com reforço na estrutura do muro na parte afetada.



Abaixo ilustramos a diferença na flecha do muro que ocorreu desde a visita realizada em 2018 até a de 2022.

**Muro em 2018:**



**Muro em 2022:**



#### 4.3.3. Muro de divisa (Fundos e lateral)

Os trechos dos muros de divisa de alvenaria sem gradil não possuem o revestimento completo, apenas chapisco. Também não existe proteção contra a exposição ao intemperismo no topo dos muros, o que faz com que apareçam muitas manchas, isso porque no topo dos elementos há o acúmulo de pó ou outras sujeiras, quando chove a água escorre trazendo toda a sujeira, que se instala na fachada. O prejuízo estético é visível.



Levando em consideração que se trata de muros localizados aos fundos da edificação, longe da fachada, por conta de que se tratam de reparos estéticos apenas, e que devido a sua extensão os serviços necessários para executar o revestimento e também realizar a instalação de rufo pingadeira em todo o muro implicaria em altos custos, aproximadamente R\$ 18 mil reais, tais serviços não estão incluídos nessa contratação.

Não executar a instalação desse tipo de dispositivo nos muros implicaria em prejuízos estéticos à edificação como um todo, pois manchas de sujeira continuarão aparecendo.



#### 4.3.4. Toldos

Os 3 toldos da edificação, sobre a porta da C.A.E., da Copa e do portão do Depósito de Urnas, estão com as placas com muito acúmulo de sujeira, por conta da falta de manutenção e limpeza periódica, necessária em toldos do tipo alveolar. Também é possível observar que, devido a inexistência de rufo de encosto junto a parede, surgiram manchas escuras na parede abaixo do toldo, sinais que também indicam infiltrações no local. Em alguns casos, mesmo limpezas mais profundas não são suficientes, pois a sujeira já está impregnada nos materiais.



O toldo da Copa não possui dimensão suficiente para abranger o tanque externo, é preciso que esse seja coberto para evitar a entrada de águas pluviais na rede de esgoto.

Assim, recomenda-se a substituição do toldo da copa por um novo que cubra o tanque, e a limpeza geral dos demais toldos. Considerando que os outros dois toldos serão mantidos, recomenda-se a instalação do novo toldo da Copa também em chapa de policarbonato alveolar, de menor custo se comparado ao toldo de chapa compacta, porém que necessita limpeza periódica em menor intervalo, que deve ser feita também nos demais toldos. Além da instalação do rufo de encosto nos 3 toldos.



#### **4.3.5. Caixas de passagem e calçada do perímetro**

A calçada de concreto que existe ao redor da edificação está com a estética muito comprometida em alguns pontos, principalmente nos fundos da edificação, pelo crescimento de vegetação em todas as juntas e também no encontro com a parede, recomenda-se a limpeza geral da calçada e também a pintura do piso.



O crescimento da vegetação nas calçadas também está impedindo a abertura de algumas caixas de passagem dos sistemas elétricos, de esgoto e de águas pluviais da edificação. Aquelas que foram abertas necessitam de uma limpeza para desobstrução.

#### 4.3.6. Janelas

As janelas maiores da edificação apresentam sinais de infiltração nas paredes internas, comprometendo o revestimento interno.

Vários motivos podem ter originado as infiltrações, como falhas no selante que veda a face externa das janelas, já ressecado pela falta de manutenção periódica, e inexistente em vários pontos, os peitoris não possuem soleiras com pingadeiras ou se possuem, estão obstruídas, o que facilita o surgimento de infiltrações pela parte inferior das janelas, falta cimento das soleiras e até o seu comprimento insuficiente. Porém, esse modelo de janela não permite a instalação de contramarco, elemento utilizado para garantir a estanqueidade das esquadrias.



Visto a considerável quantidade de manchas oriundas de águas pluviais nos acabamentos da alvenaria interna da edificação, recomenda-se a substituição das seguintes janelas por or

modelos com esquadrias de alumínio, com contramarco, além da renovação do selante em todas as janelas da edificação e também a substituição dos peitoris por novos modelos com pingadeira e instalados com a devida inclinação necessária:

- Duas janelas dos cartórios;
- Uma janela na sala de audiência;

- Uma janela na Sala do Juiz;



Recomenda-se também a substituição do modelo de janela na copa, pois também existem sinais de infiltração na parte inferior da janela com trincas nas cerâmicas da parede. Contudo, para esse caso é importante ressaltar que a substituição pontual do revestimento cerâmico gerará diferenças de tonalidade

entre as peças novas e antigas. A mesma situação, porém em menores proporções, pode ser observada nos dois sanitários dos cartórios.



#### 4.3.7. Ar Condicionado

O sistema de ares condicionados da edificação apresenta bom funcionamento, contudo, não existe tubulação de dreno de água para o área do jardim, assim, as mangueiras jogam água sobre a calçada do perímetro da edificação, atrapalhando a passagem de pessoas e também acumulando poças de água junto à base da parede, possibilitando a ocorrência de infiltrações. Recomenda-se a instalação de tubulação de pvc fixada na parede com abraçadeiras e embutida na calçada para o dreno dos aparelhos.





#### 4.3.8. Tanque externo e pia da copa

Os sifões do tanque externo e da pia da copa estão muito comprometidos, já apresentando vazamentos, a fim de sanar os problemas, recomenda-se a substituição dos dispositivos. O sifão do tanque externo apresenta um rasgo que gera vazamentos e impede sua utilização de forma apropriada. O móvel da pia da copa está já deteriorado pelos vazamentos que ocorreram, inclusive com mofo.





#### 4.3.9. Porta da Copa

A base da porta metálica da copa está muito comprometida pelo estado avançado de ferrugem. Em momento anterior seria possível aplicar tratamento contra ferrugem com pintura protetiva, porém, a corrosão já avançou ao ponto de fazer furos no metal. Recomenda-se o reparo pontual na porta, com a instalação de uma chapa de aço



sobre a parte danificada, e com o objetivo de evitar o surgimento do mesmo problema, instalar veda porta de borracha, para impedir a atuação da água pluvial no metal e também a infiltração por baixo da porta.



#### **4.3.10. Fissuras**

##### **4.3.10.1. Laje dos sanitários**

Existe uma fissura no teto da laje do sanitário feminino da CAE. A fissura está paralela ao sentido de armação da laje, o que a caracteriza como uma fissura não estrutural, apenas de movimentação térmica da estrutura somado ao possível assentamento das vigotas com espaçamento fora do especificado. Deve-se realizar o reparo da fissura com reforço de tela metálica.



##### **4.3.10.2. Cartórios/Arquivo**

Existe uma extensa fissura na parede que divide o ambiente dos cartórios e a sala do arquivo, que tem como fato gerador provável a excessiva quantidade de eletrodutos que passam embutidos na alvenaria para alimentar o

funcionamento do rack que existe no local, fato constatado após a quebra da parede em outros Fóruns Eleitorais onde existia fissura idêntica.

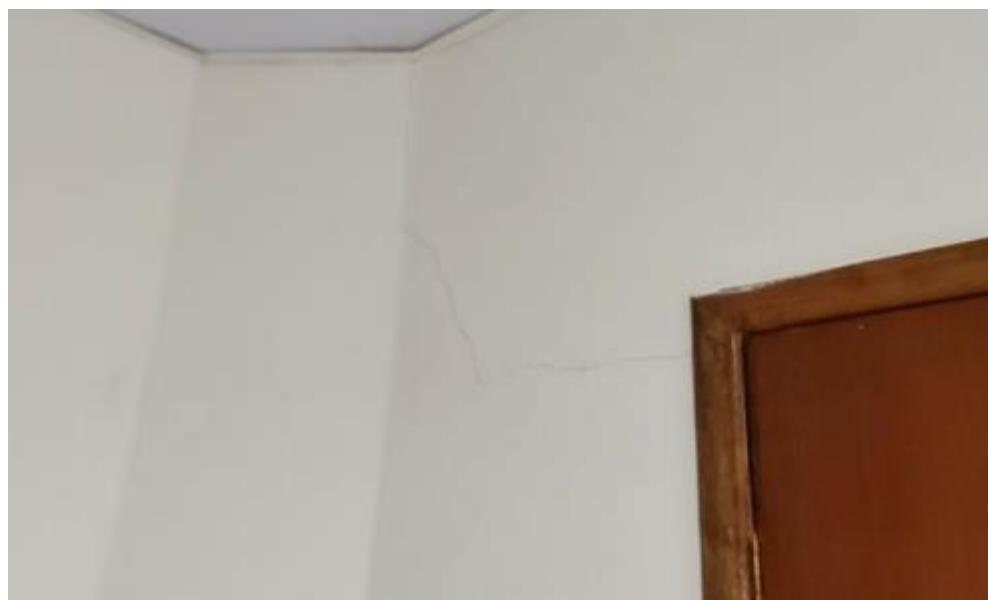
Nesse caso deve ser realizado o tratamento correto da fissura, reforçando a alvenaria no local com tela elástica, e, se houver espaço disponível e essa for a causa do problema, separar em grupos menores e espaçados os eletrodutos, de maneira que afetem menos a espessura efetiva da alvenaria no local.



#### 4.3.10.3. Portas

Em várias portas da edificação existem pequenas fissuras de deformação excessiva nos cantos superiores, indicando insuficiência no dimensionamento, falhas na execução ou inexistência das vergas, elementos estruturais presentes na alvenaria que funcionam como pequenas vigas para a distribuição de cargas e tensões em vãos como portas.

Recomenda-se a execução de reforço do revestimento com telas metálicas, para que as fissuras não reapareçam.



#### **4.3.10.4. Depósito de Urnas, Arquivo e C.A.E (Prumada de água pluvial)**

É possível observar uma grande fissura na parede dos fundos do Depósito de Urnas que já afeta tanto a área interna como externa e origina infiltrações no local. A provável causa dessa situação é que a edificação tenha sofrido um recalque com níveis diferentes entre o depósito de urnas e os cartórios. Somado a este fator, ou até mesmo provocado por ele, o provável rompimento da tubulação de águas pluviais advinda da cobertura, que é embutida na parede. Assim, recomenda-se a abertura da alvenaria no local, com a substituição de quaisquer trechos de tubulação danificados, seguido da reconstituição da alvenaria e do revestimento com reforço com tela metálica, a fim de evitar que a mesma situação ocorra em momento posterior.



Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006  
Em: 13/05/2022 12:46:50  
Por: FABIO RODRIGUES VEIGA

TRE



Deve ser realizado o reforço do revestimento com o grampeamento das fissuras, técnica que visa colocar armaduras de aço para absorver os esforços que seriam solicitados aos revestimentos.

Situação similar ocorre em uma das paredes da C.A.E. e também no arquivo, mas ainda em estado inicial de deterioração do revestimento, porém, deve ser aplicado o mesmo tratamento, para evitar transtornos futuros. O revestimento da parede do arquivo ao redor da trinca que vem surgindo já está muito deteriorado. Os servidores relataram durante a visita técnica infiltrações em grande volume no ambiente do arquivo durante dias de chuva, impossibilitando qualquer utilização do ambiente para o armazenamento de documentos e demais materiais.





Para refazer os shafts das descidas de águas pluviais, recomenda-se utilizar fechamento em drywall, pois esse tem tempo de execução mais curto e irá gerar menos transtorno aos ocupantes da edificação.

#### **4.3.10.5. Parede inclinada externa**

No canto da parede inclinada (verde) da fachada do Fórum Eleitoral é possível observar pequenas fissuras onde tentou-se aplicar um tratamento com selante, mas que não foi suficiente. A passagem de umidade através de infiltração pelo concreto e argamassa vem gerando eflorescência no local, afetando a estética da pintura externa da edificação.

O tratamento correto da fissura deve ser executado, com a demolição pontual da alvenaria e reconstituição dos revestimentos reforçados com a aplicação de tela metálica.





#### **4.3.11. Piso estacionamento**

O piso do estacionamento que também compõem a entrada de pedestres apresenta muitas trincas, que surgiram devido a ausência de juntas de dilatação. A falta do correto tratamento também permite o crescimento de vegetação nas fissuras, que prejudicam muito a estética da edificação.

Se faz necessário a correção das fissuras existentes e a correta execução de juntas de dilatação, para que as fissuras não surjam novamente.





#### 4.3.12. Cobertura

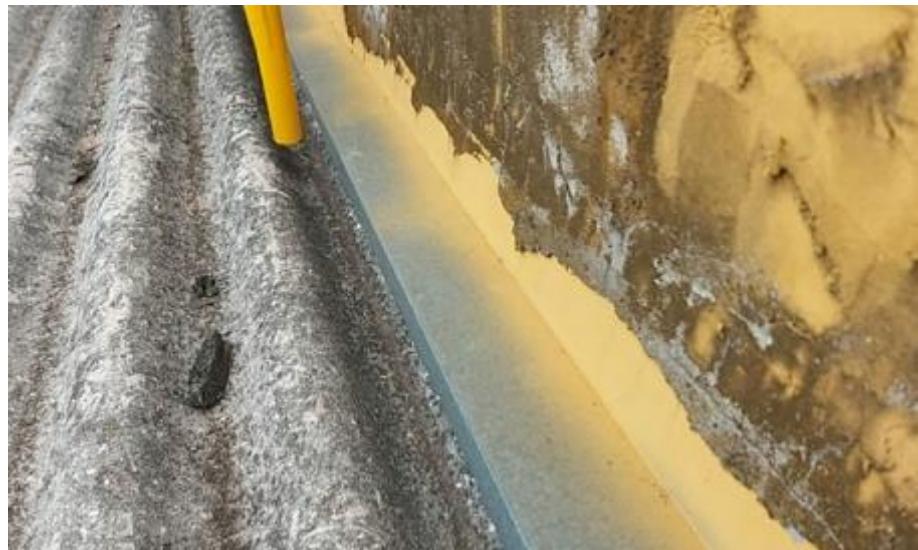
Os principais problemas da edificação consistem em infiltrações advindas das coberturas.

Sobre as coberturas foi possível observar algumas telhas soltas, sem fixação, várias telhas com parafusos faltantes, onde o furo do parafuso é um foco de infiltração, diversas telhas com microfissuras, que também geram infiltrações. Muitos fixadores das telhas estão sem a borracha de vedação ou essa existe mas está muito ressecada.



Além dos problemas citados no telhamento, os rufos e calhas também possuem defeitos que dão origem a algumas infiltrações, como, por exemplo, pontos em que os rufos estão amassados, sem a devida vedação, ou em que o rufo de topo não tem comprimento suficiente para cobrir toda a platibanda.





Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006  
Em: 13/05/2022 12:46:50  
Por: FABIO RODRIGUES VEIGA



As calhas estão muito desgastadas em alguns pontos pela sujeira acumulada, e sua vedação está ressecada, além de vários pontos de oxidação. Os contra-rufos, ou rufo de encosto, não estão embutidos na platibanda, fato que facilita a infiltração no encontro das coberturas com a parede com o passar do tempo, como vem acontecendo, devido ao ressecamento da vedação com selante, que possui vida útil curta.



Em muitos pontos o revestimento das platibandas está comprometido por fissuras, que também facilitam o avanço das infiltrações pelas paredes da edificação.



Assim, a fim de solucionar todos os problemas das coberturas, sugere-se a execução dos serviços listados a seguir:

- Substituição de todos os rufos de topo amassados ou danificados, que não possam ser reaproveitados, por novos;
- Substituição dos trechos de calhas afetados pela oxidação, por novos;
- Embutimento dos rufos de encosto, com o reaproveitamento do material, substituindo apenas os trechos que estejam muito amassados ou danificados;
- Renovação da vedação por selante em todas as emendas, juntas, furos, parafusos, entre outros, dos rufos de topo, rufo de encosto e calhas;

- Reconstituição do revestimento das platibandas, inclusive com aplicação de aditivo impermeabilizante;
- Revisão geral da cobertura, com substituição de todos os fixadores das telhas e das telhas danificadas.
- Impermeabilização com manta líquida elástica impermeável reforçada com manta 100% poliéster.

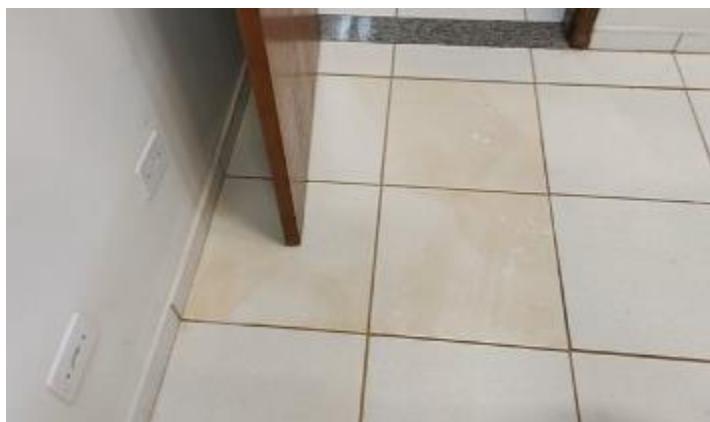
A impermeabilização com manta líquida reforçará a estrutura das telhas de fibrocimento contra intempéries, que são, por natureza, muito frágeis e sujeitas a furos, e vedará por completo todas as microfissuras, emendas e passagens de parafusos existentes. Essa impermeabilização será também aplicada sobre os rufos. ***O tratamento com a manta líquida impermeabilizante e manta 100% poliéster traz, por consequência, também maior conforto térmico e acústico ao Fórum Eleitoral, porém, ressalto que não é uma solução definitiva, pois ainda carece de manutenção periódica, reduzindo, por consequência, a tendência de consumo de energia por sobrecarga em ares-condicionados.***

#### 4.3.13. Depósito de Urnas

##### 4.3.13.1. Piso

O piso cerâmico do depósito de urnas apresenta algumas manchas, algumas com origem na limpeza executada para a inauguração da edificação, como existe em outros Fóruns Eleitorais, outras por pontos antigos de infiltração, e outras devido a ferrugem gerada nas estantes metálicas.

As manchas nos pisos cerâmicos são problemas comuns nas edificações que abrigam os Fóruns Eleitorais do Paraná. Em alguns Fóruns Eleitorais foi possível realizar a limpeza dessas manchas de forma efetiva,



renovando a estética dos ambientes, em outros casos a única solução encontrada foi a substituição das peças.

Assim, considerando as opções existentes, recomenda-se, primeiramente, a contratação de uma limpeza profunda em todo o piso do depósito de urnas. Caso essa não seja suficiente, deve ser considerada a substituição do piso por completo, porém, não é uma solução recomendada para o momento, visto que a reforma será executada em ano eleitoral, de grande movimentação no ambiente, e os serviços de substituição de piso geram muita sujeira e transtornos.



#### 4.3.13.2. Portão

Os servidores relataram que em dias de chuva infiltra muita água por baixo do portão do Depósito de Urnas, dificultando a utilização do ambiente. Sugere-se instalar um dispositivo veda-porta em toda a largura inferior do portão para sanar os problemas, solução similar já foi aplicada em outros Fóruns Eleitorais.



#### 4.3.14. Sanitários dos cartórios

Dois problemas foram relatados nos sanitários dos cartórios, o primeiro é que algumas vezes verta água através do ralo do piso do sanitário masculino, indicando possivelmente o entupimento da tubulação, e o segundo problema é que a vedação da bacia sanitária do sanitário feminino perdeu sua vida útil, pois ocorreram vazamentos através da base da louça, a equipe de manutenção chegou a atender um chamado dos servidores executando a aplicação de selante no local, porém o problema retornou algum tempo depois.



É preciso incluir na reforma o desentupimento da tubulação da rede de esgoto, e também a renovação da vedação da bacia sanitária.



#### 4.3.15. Forro

Uma placa de forro localizada no ambiente da copa está danificada, deve ser substituída para manter o padrão estético do ambiente. Esses materiais poderão ser fornecidos pelo próprio TRE-PR.

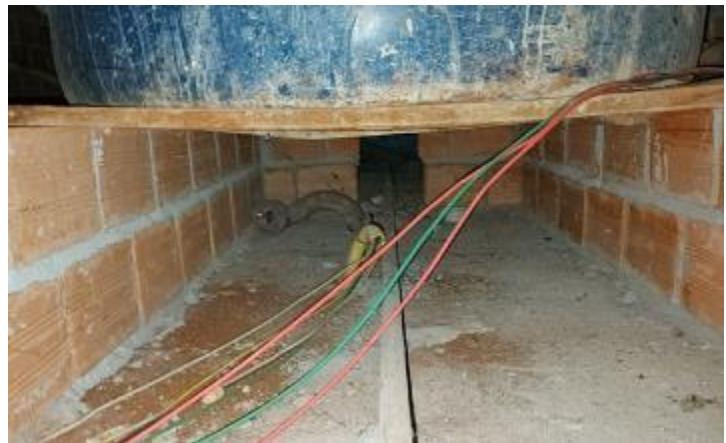


#### 4.3.16. Caixa d'água

Durante a visita constatou-se que uma tampa das caixas d'água está amassada e não permite o fechamento do reservatório. A tampa também acumula muita sujeira no topo da caixa. Manter o reservatório de água potável semiaberto como está hoje gera um risco à saúde dos ocupantes da edificação, principalmente daqueles que utilizam o bebedouro.



A estrutura da base da caixa d'água, formada por alvenaria e madeira, também está um pouco comprometida, com flechas acentuadas. No momento isso não gera nenhum risco, porém, é possível que essa estrutura venha a ceder em momento futuro, gerando vazamentos no local, e risco de acidentes, pois próximo à caixa passam trechos da fiação elétrica sem proteção.



#### 4.3.17. Rodapés

Em vários pontos da edificação é possível observar o descuido na última pintura realizada na edificação pois existem manchas de tinta nos rodapés. São defeitos pequenos e pouco visíveis, pois a tinta é da cor branca, próxima ao tom do rodapé, porém serão corrigidos após a limpeza ao final da nova pintura.



#### 4.3.18. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas é o conjunto de subsistemas instalados em uma edificação e destinados a reduzir os efeitos elétricos e magnéticos da corrente de descarga atmosférica que podem incidir sobre uma edificação. Entre os subsistemas existem captores, descidas, aterramento e dispositivos internos.

É importante ressaltar, porém, que não existem dispositivos ou métodos capazes de modificar os fenômenos climáticos naturais a ponto de se prevenir a ocorrência de descargas atmosféricas. Contudo, as medidas apresentadas pela NBR 5419-2015 formam uma proteção completa contra eventuais danos decorrentes de fatores climáticos imprevisíveis.

As descargas atmosféricas podem resultar em danos à própria estrutura elétrica interna e a seus usuários, podendo em alguns casos se estender às estruturas vizinhas. O alto risco de uma eventual perda de serviço público, além de outros de ordem econômica e de segurança, justifica e recomenda a necessidade de haver uma proteção adequada e eficiente contra eventuais danos.

#### **4.3.18.1. Aterramento**

O subsistema de aterramento minimiza sobretensões potencialmente perigosas. Deve-se buscar sempre a menor resistência de aterramento possível, compatível com o arranjo do eletrodo, a topologia e a resistividade do solo no local.

O item D.5.3.4, presente no anexo “D” da NBR 5419-1/2015, aponta a corrosão química química como um problema relevante na dispersão da corrente de descarga atmosférica entre os eletrodos e o solo.

Foi observado que os condutores de conexão entre os subsistemas de descidas e de aterramento apresentam elevado grau de corrosão.



Logo, deve-se prever a substituição de todos os conectores no interior das caixas de inspeção de solo bem como ser realizada a limpeza de todas as caixas de inspeção do SPDA.

#### **4.3.18.2. Equipotencialização**

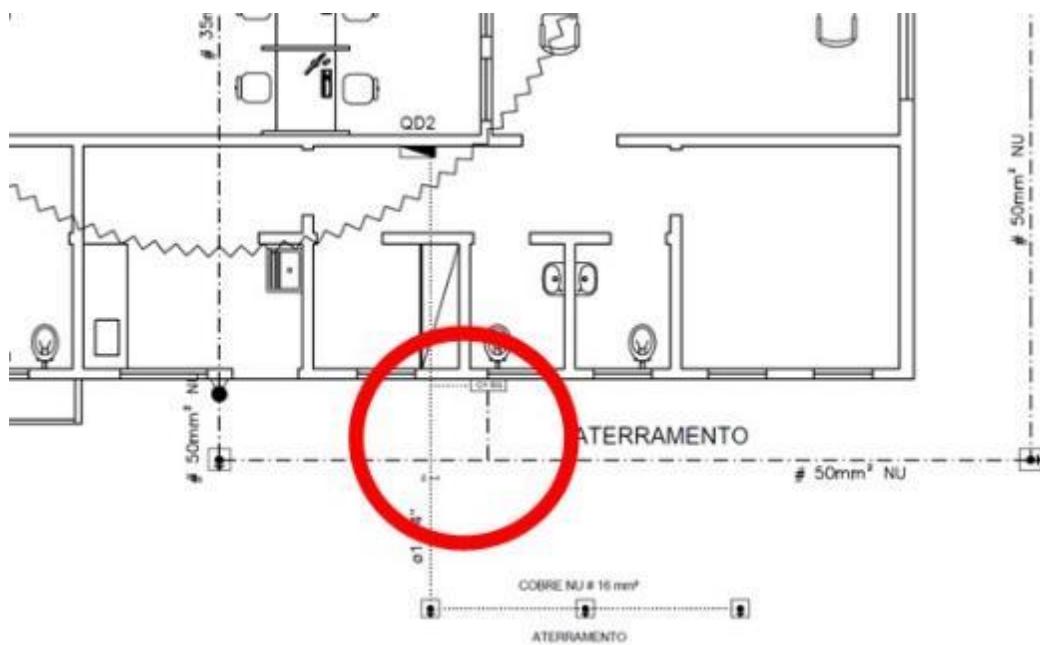
Outra importante medida de proteção para redução de falhas de sistemas elétricos e eletrônicos (MPS) consiste na equipotencialização de todo o SPDA.

A NBR 5419 define a equipotencialização como o conjunto de medidas que visa a redução das tensões na instalação causadas pelas descargas

atmosféricas a níveis suportáveis para essas instalações e equipamentos por ela servidos, além de reduzir riscos de choque elétrico.

A equipotencialização se dá por meio da conexão total entre todas as partes metálicas da edificação, sejam elas de equipamentos, condutores de proteção, malhas de aterramento, elementos metálicos estruturais, entre outras.

Por meio da inspeção realizada in loco, observou-se que um trecho de extrema importância, responsável pela equipotencialização entre o quadro de distribuição geral e a malha de aterramento, não foi instalado conforme o projeto executivo.



Para tornar o SPDA adequado à NBR é de fundamental importância instalar o condutor entre a malha de aterramento principal e o eletrodo de aterramento do quadro de distribuição geral. Essa medida visa equipotencializar o sistema e proporcionar maior segurança aos usuários e à instalação como um todo. A instalação deverá ser realizada conforme as recomendações técnicas da NBR 5419.

#### 4.3.18.3. Captação

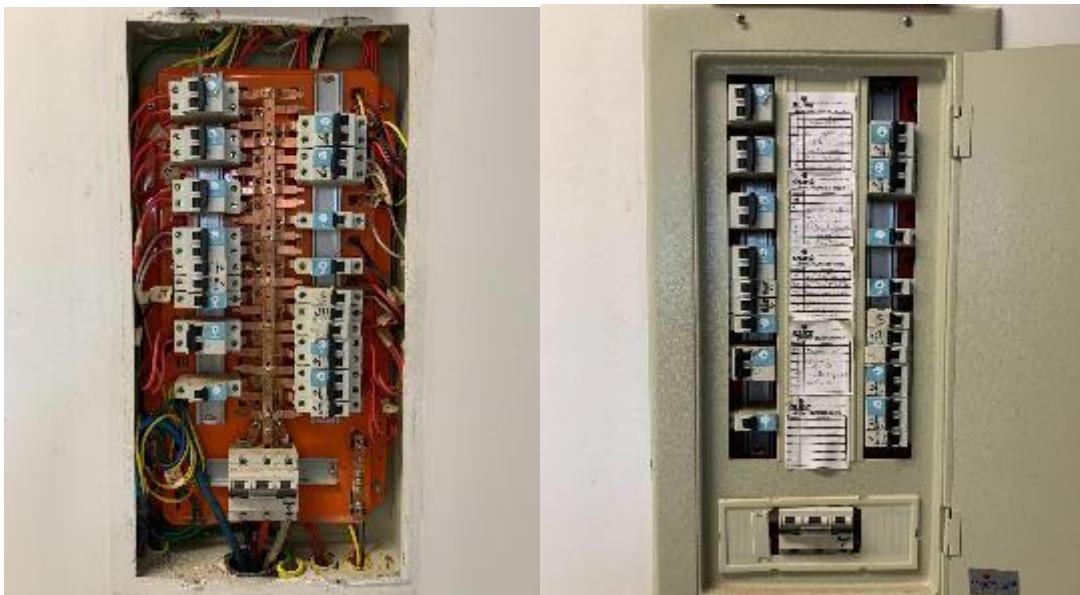
O subsistema de captação do SPDA necessita de manutenção. Os condutores apresentam boas condições, entretanto, para um melhor aproveitamento da malha, recomenda-se esticar as cordoalhas. Existem conectores próprios para essa finalidade, caso não seja possível utilizar ou

encontrar esse conectores na região, o serviço pode ser realizado com o uso de conectores do tipo split-bolt.

#### **4.3.19. Dispositivo de proteção contra surtos - DPS**

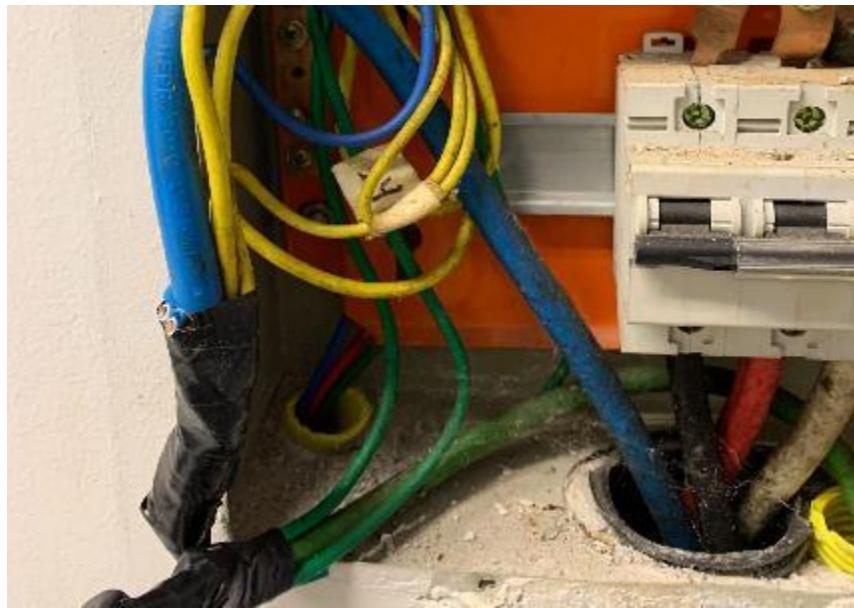
A aplicação do DPS é uma medida de proteção para redução de falhas dos sistemas elétricos e eletrônicos. Trata-se de dispositivo destinado a limitar as sobretensões e desviar correntes de surto, a coordenação adequada desse componente forma um conjunto que visa reduzir falhas dos sistemas internos.

Nas instalações elétricas do fórum de Barracão não há dispositivos de proteção contra surtos instalados. Tanto na entrada de serviço, quanto no quadro de distribuição geral, não observa-se a instalação de DPS's.



Para tornar a instalação menos suscetível a falhas decorrentes de sobretensões originadas por descargas atmosféricas, será instalado um DPS, de acordo com as recomendações técnicas da NBR 5419, no quadro geral de distribuição.

Nota-se também que os condutores de terra e neutro, instalados no interior do quadro geral, são conectados aos condutores principais por meio de fitas isolantes. Existem barramentos, porém estão completamente inutilizados devido a falta de terminais adequados.



Para corrigir o problema, será previsto o fornecimento e a instalação de conectores e terminais apropriados.

#### 4.3.20. Compartilhamento de infraestrutura elétrica e lógica

O compartilhamento de infraestrutura de caixas de passagem entre instalações da rede de telecomunicações só é permitida quando ocorre a blindagem contra efeitos eletromagnéticos. A ABNT NBR 152014/2005 aborda, excepcionalmente, outras formas de derivação para caixa de passagem de rede de telecomunicações paralela à rede subterrânea de distribuição elétrica.

Nas instalações elétricas e de telecomunicações subterrâneas do Fórum Eleitoral de Barracão observa-se que há uma caixa de passagem de piso que não está de acordo com as recomendações da NBR.

Por meio da imagem é possível verificar que, no interior da caixa de passagem de piso, próxima à entrada de cabos para a parte interna do edifício,



os cabos de energia, aterramento e de telecomunicações são instalados sem as devidas blindagens eletromagnéticas.

Essa condição contribui para a ocorrência de interferências eletromagnéticas e pode provocar a indisponibilidade dos sistemas de comunicação que são mais sensíveis a interferências.

Para sanar essa falha, será necessária a instalação de uma caixa exclusiva para o sistema de telecomunicações. A caixa compartilhada deverá ser parcialmente demolida e refeita contendo apenas os circuitos da rede de distribuição de energia elétrica.

Após a execução dos serviços relacionados nos itens: sistema de proteção contra descargas atmosféricas SPDA; aterramento; equipotencialização; dispositivo de proteção contra surtos e compartilhamento de infraestrutura; deverá ser elaborado relatório técnico com laudo de medição de continuidade e resistência ôhmica do SPDA, a fim de atestar o funcionamento de todo o sistema. O laudo deverá ser elaborado conforme recomendações da NBR 5419 e ser acompanhado de anotação de responsabilidade técnica (ART).

#### **4.3.21. Tomada Depósito de Urnas**

Uma tomada do depósito de urnas, localizada ao lado do portão, está sem o espelho e sem caixa. Deve ser feita a adequação da tomada para evitar acidentes e choques elétricos.



#### **4.3.22. Grades nas janelas**

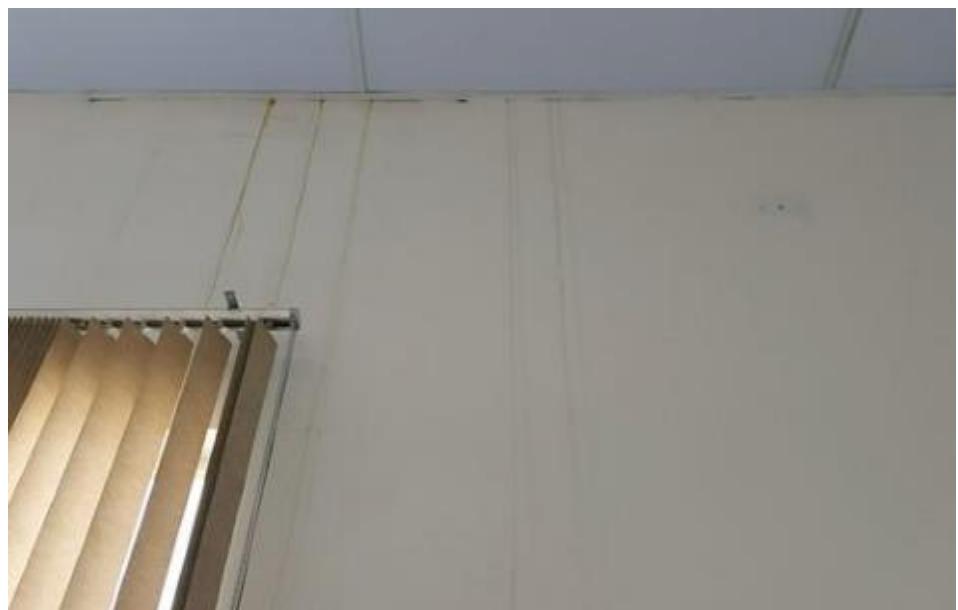
Os servidores responsáveis pelo Fórum Eleitoral solicitaram a instalação de grades de ferro em todas as janelas, visando trazer maior segurança à edificação. Como é um padrão em todos os Fóruns Eleitorais, recomenda-se a

instalação das grades em todas as janelas, inclusive nas localizadas no Depósito de Urnas.

Também se recomenda a instalação de uma porta pantográfica na entrada da C.A.E., com o mesmo objetivo das grades das janelas.

#### **4.3.23. Pintura geral**

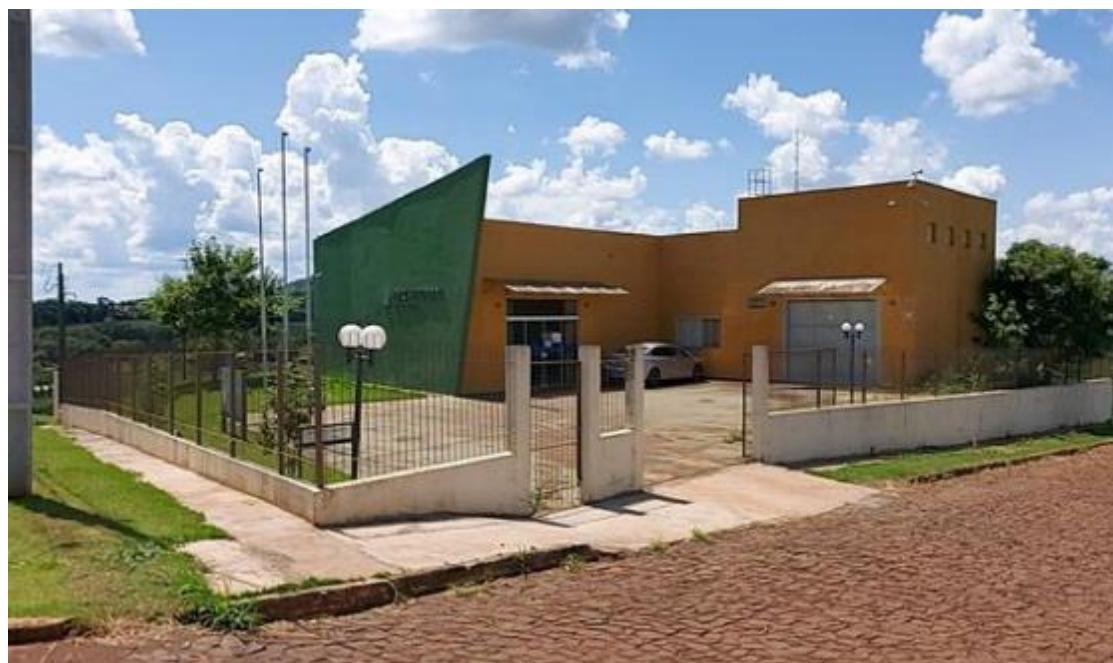
A pintura das paredes internas do Fórum Eleitoral de Barracão está muito desgastada, isso porque as infiltrações já prejudicam em muito a estética dos ambientes internos com manchas em praticamente todos os ambientes. Assim, é preciso executar a pintura completa das paredes internas.



Na área externa, a pintura apresenta bom estado de conservação, contudo, vários serviços irão afetar grandes áreas das paredes, como é o caso da substituição das janelas e do tratamento das trincas. Então, para evitar o

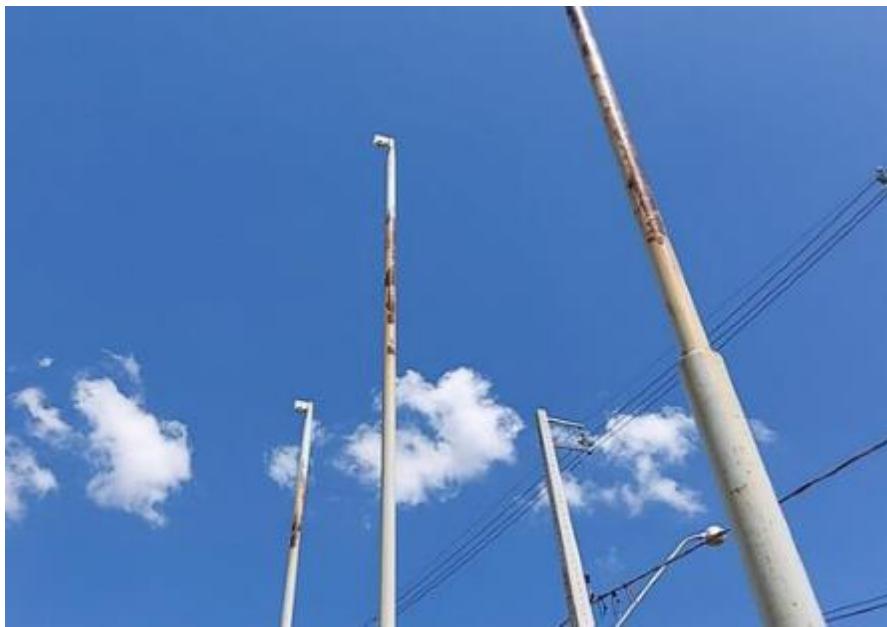
aspecto ruim deixado pela pintura pontual das paredes nas áreas afetadas pelos serviços, recomenda-se a pintura geral também na área externa da edificação.

A cor do gradil foge dos padrões de pintura atuais estabelecidos pelo TRE-PR para os Fóruns do interior, porém apresenta bom estado de conservação, com pouquíssimo pontos de ferrugem.



As platibandas e o muro de divisa também precisarão ser pintados após concluídos os serviços de reconstituição dos revestimentos. O piso de concreto, do estacionamento e da calçada do perímetro também deverá ser pintado, pois está com a aparência muito desgastada.

Os mastros das bandeiras também deverão ser pintados, após a aplicação de tratamento nos pontos onde a oxidação está avançando.



#### **4.3.24. Regularização da edificação**

No dia 29 de abril de 2022 a servidora do TRE-PR Claudia Burkhart, COORDENADORIA DE MATERIAL E PATRIMÔNIO - CMP, informou a essa equipe técnica que na apresentação dos projetos arquitetônicos à prefeitura de Barracão para a regularização da edificação junto ao órgão o responsável indicou a possibilidade de não ter sido respeitado o distanciamento mínimo entre o prédio e as instalações de destinação do esgoto, fossa séptica e sumidouro, estabelecidas na legislação municipal, fato que impediria a regularização até que modificações fossem feitas, contudo, informou que a equipe técnica da prefeitura iria fazer uma visita ao local para identificar se essa irregularidade se confirma e se existem outras a situações a corrigir.

Diante do cronograma de contratações adotado pela SOP, existindo demanda imprevisível a ser apontada futuramente pela prefeitura para possibilitar a regularização da documentação do imóvel, eventuais serviços adicionais poderão ser contratados na região ou aditivados à futura contratação objeto destes estudos, verificadas as vantajosidades para a administração.

## 5. DESCRIÇÃO DA PROSPECÇÃO DE ALTERNATIVAS E NÃO INCLUÍDAS COMO SOLUÇÃO

Como se depreende do presente estudo, seu objetivo visa avaliar as demandas atreladas às necessidades legais e necessidades de reparos, adequações e consertos naturais que as estruturas demandam com o passar dos anos.

Frise-se que o conjunto de edifícios próprios que abrigam os Fóruns Eleitorais é volumoso, existindo aproximadamente 152 prédios divididos sendo grande parte com tamanho e arquitetura padronizada.

Essa padronização dos edifícios permitem que sejam identificadas, com base nas diversas contratações similares também a padronização das soluções técnicas que produzem melhores resultados técnicos, **sempre norteadas e direcionadas** para o atendimento do interesse público, seja pela ótica do custo-benefício, seja pela ótica de otimização das estruturas para melhor atendimento da população em contribuição secundária, mas fundamental, das atividades fins da instituição TRE-PR.

Baseado nesses princípios, foram desenvolvidas as descrições e soluções *TÉCNICAS* por especialistas engenheiros civis, eletricista e de segurança do trabalho no item 4 deste documento. As soluções, como já repetido anteriormente, guardam interdependências e formam um conjunto do que deverá ser licitado, contratado e executado para a satisfação dos objetivos internos, externos e estratégicos.

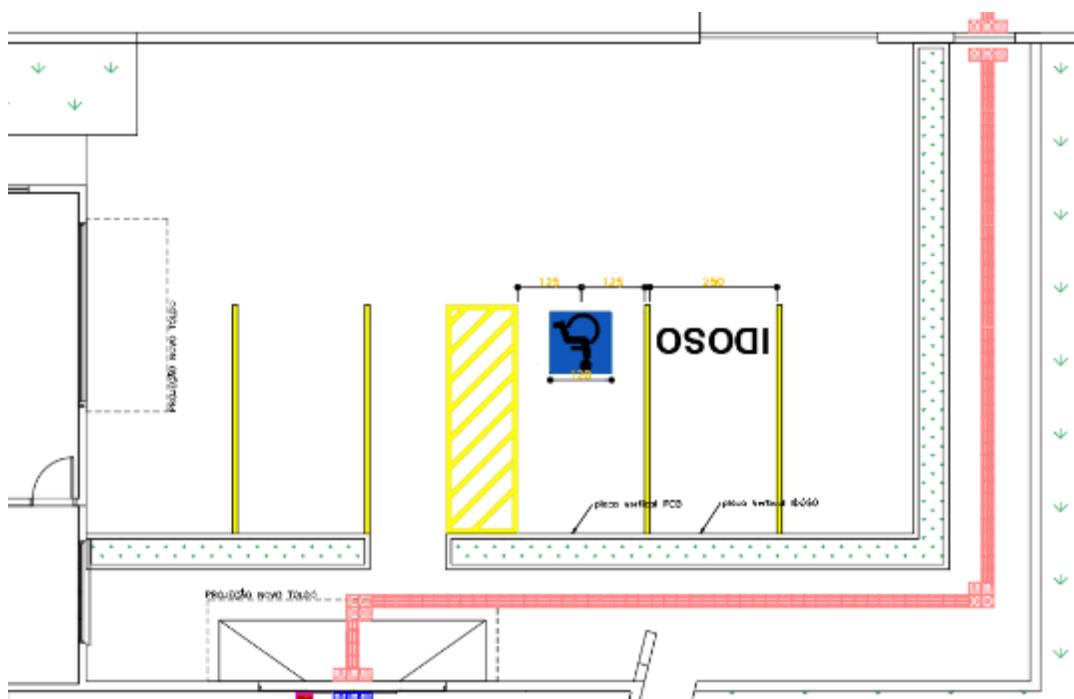
A despeito disso, nos itens que admitem variações de soluções foram consideradas as possibilidades abaixo descritas, suas vantagens e desvantagens e o motivo técnico, ou técnico econômico que levaram à conclusão de que a opção alternativa foi descartada.

Nessa esteira, no conjunto de soluções foram discutidos e levantadas as seguintes soluções alternativas pontuais:

Para a acessibilidade no passeio público, verificou-se também a possibilidade de adequar apenas a área em frente ao acesso de pedestres, criando um novo rebaixo do passeio, sem fazer toda a regularização da calçada em frente ao Fórum, como foi feito em reformas anteriores por questões orçamentárias. Contudo, essa solução foi descartada pois, além de não atender todas as normas vigentes, dificulta a regularização da edificação junto à

prefeitura em momento posterior, pois essa irá exigir a regularização de todo o passeio.

Conforme apresentado neste documento está prevista a utilização de balizadores de concreto para perfazer a divisão entre a entrada de pedestres e a entrada de veículos e o estacionamento, é possível executar as adequações necessárias sem esse item, contudo, perde-se no quesito segurança dos eleitores, pois removemos a divisão das entradas. Também é possível executar uma floreira dividindo a entrada de veículos e de pedestres, como apresentado na imagem abaixo, apesar de ter um custo mais elevado traz ganhos estéticos a fachada do Fórum Eleitoral.



A troca total das cerâmicas dos sanitários da CAE para adaptação de acessibilidade causaria, além de um custo 820% maior, um período maior na interdição dos sanitários em época de preparativos para as eleições.

Para sanar os problemas de corrosão na porta da copa pode ser realizada a substituição completa da porta, porém é desnecessário visto que a ferrugem está instaurada apenas na parte inferior da porta e pode ser corrigida de outras formas menos onerosas.

Para a correção da fissura na parede que divide os cartórios e o arquivo foi cogitada a possibilidade de desligamento do rack e redistribuir os eletrodutos mais uniformemente ao longo da parede, para garantir que a trinca não retorne

em momento futuro, porém essa solução foi descartada pelo risco de deixar o Fórum Eleitoral inoperante em tempos próximos da eleição.

Como alternativa para os problemas de infiltrações nas coberturas, pode ser realizada a substituição integral do telhado por um modelo sem calhas, como executado no Fórum Eleitoral de Guaratuba, é uma solução que implicaria em diminuir muito a necessidade de manutenção periódica no futuro, porém implica em um gasto aproximado de R\$90.000,00. Outra solução para as coberturas é a instalação de manta aluminizada sobre as telhas e calhas, impermeabilizando a cobertura, porém exige uma mão de obra extremamente qualificada para que seja obtido um resultado efetivo, e apresenta maior custo que a solução recomendada, aproximadamente R\$ 30.000,00.

Nos muros de divisa, considerou-se a hipótese de executar o revestimento completo no muro de divisa, com aplicação de emboço, textura e pintura, assim como nas demais edificações dos Fóruns Eleitorais, e também recomenda-se instalar sobre o muro de divisa, em toda sua extensão, um rufo pingadeira (tipo chapim), para evitar o surgimento de novas manchas e a deterioração dos elementos, porém tal hipótese foi descarta por conta do alto custo, aproximadamente R\$ 18 mil reais.

É possível executar toda a tubulação de drenos de ar condicionado embutida na parede, porém essa é uma solução com prazo de duração superior a apresentada, com tubulação aparente, e também mais custosa, pois implicaria reconstituição do revestimento de toda a parede dos fundos, ou seja, resultaria em um ganho estético, com uma aparência mais agradável mas resultaria em mais custos.

Colocando em pauta as vedações das janelas, uma das alternativas seria a substituição das vedações PU das janelas sem realizar a troca das esquadrias, porém tendo em vista a atual situação das janelas e sua alvenaria, e a inexistência de contra marco, a substituição do selante unicamente pode não resolver o víncio.

As manchas no piso do depósito de urnas poderiam ser solucionadas também com a substituição completa do piso no ambiente, porém, é uma solução mais onerosa e que geraria muito transtorno aos ocupantes da edificação em tempos próximos da eleição.

Referente a pintura, pode ser feita a pintura pontual da edificação, apenas nas áreas que sofrerem interferências para a execução dos serviços dessa reforma, mas acarretaria na discrepância de coloração(pintura desbotada) e também na fuga dos padrões de tom adotado pelo Tribunal para os fóruns eleitorais.

## 6. DA GARANTIA DOS SERVIÇOS

A garantia dos serviços terão prazo mínimo, observados os prazos estabelecidos em lei e normas técnicas aplicáveis, sem prejuízo de condições de manutenção e assistência técnica conforme o caso. Essa é a redação da nova lei de licitações, lei 14133/2021 que em seu artigo 91 dispõe que:

Art. 91. São cláusulas necessárias em todo contrato as que estabelecem:

(...)

XIII – o prazo de garantia mínima do objeto, observados os prazos mínimos estabelecidos nesta Lei e nas normas técnicas aplicáveis, e as condições de manutenção e assistência técnica, quando for o caso;

A norma técnica que estabelece prazos de garantia de diferentes serviços de engenharia é a NBR 15575, destinada especificamente para edificações habitacionais. Todavia ela parametriza os prazos de garantias para outros edifícios de diferentes destinações:

A norma NBR 15575 aplica-se tão somente a edificações habitacionais, ou seja, aquelas destinadas à moradia de pessoas. Segundo Dr. Carlos Del Mar (palestra no seminário Desempenho realizado no IPT nos dias 17 e 18/02/2014), o conceito de moradia pode ser estendido para os flats/apart-hotéis, mas não para os hotéis comuns, motéis e outras edificações, em geral de curta permanência. PARTE 1 – PERGUNTAS E RESPOSTAS | DÚVIDAS GERAIS 32 33 1 DÚVIDAS SOBRE A NORMA DE DESEMPENHOS – ESPECIALISTAS RESPONDEM ***Mesmo não se***

*aplicando diretamente a prédios corporativos, escolas, hospitais e outros, a norma de desempenho parametrizará desempenhos térmico e acústico, estanqueidade à água e outras propriedades requeridas das edificações de qualquer espécie, particularmente a durabilidade.* Assim é que, ao se exigir vida útil de projeto de no mínimo 50 anos para a estrutura de concreto armado de uma edificação habitacional, não há como não se exigir número igual ou superior para um edifício de escritórios, uma repartição pública, uma escola, um hospital e até mesmo uma ponte ou um viaduto. Até mesmo pela inexistência de outras referências oficiais, a norma NBR 15575 deve balizar decisões jurídicas e orientar o meio técnico para o desenvolvimento de outras normas técnicas contemplando outros tipos/destinações de edificações. Em *Construção civil – norma técnica. 2. Edificação. 3. Norma de desempenho. I. Título. II. Martins, José Carlos. III. Brito, Adriana Camargo de. IV. Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC)*

Dessa forma, os prazos de garantias dos diferentes serviços de garantia são, NO MÍNIMO, sem prejuízo da garantia adicional de fábrica ou do(s) fornecedor(es) dos materiais os seguintes:

**Tabela D.1 – Prazos de garantia**

<b>Sistemas, elementos, componentes e instalações</b>	<b>Prazos de garantia recomendados</b>			
	<b>Um ano</b>	<b>Dois anos</b>	<b>Três anos</b>	<b>Cinco anos</b>
Fundações, estrutura principal, estruturas periféricas, contenções e arrimos				Segurança e estabilidade global Estanqueidade de fundações e contenções
Paredes de vedação, estruturas auxiliares, estruturas de cobertura, estrutura das escadarias internas ou externas, guarda-corpos, muros de divisa e telhados				Segurança e integridade

Equipamentos industrializados (aquecedores de passagem ou acumulação, motobombas, filtros, interfone, automação de portões, elevadores e outros) Sistemas de dados e voz, telefonia, vídeo e televisão	Instalação Equipamentos			Equipamentos e instalação de lógica de dados
Sistema de proteção contra descargas atmosféricas, sistema de combate a incêndio, pressurização das escadas, iluminação de emergência, sistema de segurança patrimonial	Instalação Equipamentos			
Porta corta-fogo	Dobradiças e molas			Integridade de portas e batentes
Instalações elétricas Tomadas/interruptores/disjuntores/fios/cabos/eletro dutos/ caixas e quadros	Equipamentos		Instalação	
Instalações hidráulicas - colunas de água fria, colunas de água quente, tubos de queda de esgoto Instalações de gás - colunas de gás				Integridade e estanqueidade

**Tabela D.1 (continuação)**

<b>Sistemas, elementos, componentes e instalações</b>	<b>Prazos de garantia recomendados</b>			
	<b>Um ano</b>	<b>Dois anos</b>	<b>Três anos</b>	<b>Cinco anos</b>
Instalações hidráulicas e gás coletores/ramais/louças/caixas de descarga/bancadas/metais	Equipamentos		Instalação	

sanitários/sifões/ligações flexíveis/ válvulas/registros/ralos/tanques				
Impermeabilização				Estanqueidade
Esquadrias de madeira	Empenamento Descolamento Fixação			
Esquadrias de aço	Fixação Oxidação			
Esquadrias de alumínio e de PVC	Partes móveis (inclusive recolhedores de palhetas, motores e conjuntos elétricos de acionamento)	Borrachas, escovas, articulações, fechos e roldanas		Perfis de alumínio, fixadores e revestimentos em painel de alumínio
Fechaduras e ferragens em geral	Funcionamento Acabamento			
Revestimentos de paredes, pisos e tetos internos e externos em argamassa/gesso liso/ componentes de gesso para <i>drywall</i>		Fissuras	Estanqueidade de fachadas e pisos em áreas molhadas	Má aderência do revestimento e dos componentes do sistema
Revestimentos de paredes, pisos e tetos em azulejo/cerâmica/ pastilhas		Revestimentos soltos, gretados, desgaste excessivo	Estanqueidade de fachadas e pisos em áreas molhadas	
Revestimentos de paredes, pisos e teto em pedras naturais (mármore, granito e outros)		Revestimentos soltos, gretados, desgaste excessivo	Estanqueidade de fachadas e pisos em áreas molhadas	

Pisos de madeira – tacos, assoalhos e decks	Empenamento, trincas na madeira e destacamento			
---	--	--	--	--

Tabela D.1 (continuação)

Sistemas, elementos, componentes e instalações	Prazos de garantia recomendados			
	Um ano	Dois anos	Três anos	Cinco anos
Piso cimentado, piso acabado em concreto, contrapiso		Destacamento s, fissuras, desgaste excessivo	Estanqueidad e de pisos em áreas molhadas	
Revestimentos especiais (fórmica, plásticos, têxteis, pisos elevados, materiais compostos de alumínio)		Aderência		
Forros de gesso	Fissuras por acomodação dos elementos estruturais e de vedação			
Forros de madeira	Empenamento , trincas na madeira e destacamento			
Pintura/verniz (interna/externa)		Empolamento, descascamento, esfarelamento , alteração de cor ou deterioração de acabamento		
Selantes, componentes de juntas e rejuntamentos	Aderência			
Vidros	Fixação			

Caso o serviço executado não esteja contemplado na lista acima, o prazo de garantia será de 5 (cinco) anos.

A data de início da garantia é a data do aceite definitivo da última medição do serviço.

## 7. VALOR ESTIMADO

Para obtenção do valor estimado foram levantados todos os itens unitários de composições necessários execução do serviço utilizando-se como base a tabela SINAPI nos termos do decreto 7983/2013:

“O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Sinapi, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil.”

Com base na mediana da tabela sinapi, já incluído o BDI - Benefícios e Despesas Indiretas o valor estimado da contratação é de R\$ 203.066,14 conforme memória de cálculo apresentada a seguir:

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA BARRACÃO 2022 RESUMO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL COM BDI	PESO (%)
		R\$	
1	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>R\$5.644,99</b>	<b>2,78%</b>
2	<b>ACESSIBILIDADE</b>	<b>R\$42.357,43</b>	<b>20,86%</b>
2.1	<b>ACESSIBILIDADE EXTERNA</b>	<b>R\$29.424,16</b>	<b>14,49%</b>
2.1.1	<b>PASSEIO</b>	<b>R\$7.692,11</b>	<b>3,79%</b>
2.1.2	<b>MASTROS - DESLOCAMENTO</b>	<b>R\$2.294,20</b>	<b>1,13%</b>
2.1.3	<b>RAMPA DESNÍVEL PORTA C.A.E.</b>	<b>R\$457,08</b>	<b>0,23%</b>
2.1.4	<b>PISO TÁTIL EXTERNO (PASSEIO E ENTRADA DE PEDESTRES)</b>	<b>R\$10.667,20</b>	<b>5,25%</b>
2.1.5	<b>ESTACIONAMENTO</b>	<b>R\$6.862,16</b>	<b>3,38%</b>

2.1.6	ENTRADA DE PEDESTRES / ESTACIONAMENTO	R\$1.451,40	0,71%
2.2	ACESSIBILIDADE INTERNA	R\$12.933,27	6,37%
2.2.1	CENTRAL DE ATENDIMENTO AO ELEITOR (C.A.E)	R\$2.139,85	1,05%
2.2.2	BEBEDOURO - AJUSTE DE ALTURA E TUBULAÇÃO	R\$197,73	0,10%
2.2.3	BANHEIROS C.A.E. (SANITÁRIOS ACESSÍVEIS)	R\$8.377,07	4,13%
2.2.3.1	DEMOLIÇÕES	R\$520,05	0,26%
2.2.3.2	BACIAS SANITÁRIAS	R\$2.242,53	1,10%
2.2.3.3	LAVATÓRIOS	R\$2.591,23	1,28%
2.2.3.4	TUBULAÇÕES	R\$596,75	0,29%
2.2.3.5	REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$470,00	0,23%
2.2.3.6	PORTAS	R\$871,33	0,43%
2.2.3.7	ACESSÓRIOS	R\$904,02	0,45%
2.2.3.8	SINALIZAÇÃO	R\$181,18	0,09%
2.2.4	ALARME DE EMERGÊNCIA (SANITÁRIOS E C.A.E.)	R\$2.218,63	1,09%
3	PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$2.757,56	1,36%
3.1	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	R\$907,90	0,45%
3.2	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	R\$733,41	0,36%
3.3	EXTINTORES DE INCÊNDIO	R\$241,25	0,12%
3.4	ABRIGO DE GÁS	R\$875,00	0,43%
4	PORTÃO DE ENTRADA DE VEÍCULOS	R\$3.137,80	1,55%
5	MURO DE DIVISA	R\$15.434,17	7,60%
5.1	RECONSTRUÇÃO PARCIAL	R\$15.434,17	7,60%
5.1.1	DEMOLIÇÃO	R\$2.718,34	1,34%
5.1.2	FUNDAÇÃO	R\$1.075,32	0,53%
5.1.3	MURO DE ARRIMO	R\$2.936,07	1,45%
5.1.4	DRENAGEM	R\$1.299,34	0,64%
5.1.5	ACABAMENTO	R\$7.405,10	3,65%
6	TOLDO	R\$2.459,24	1,21%
6.1	TOLDO DA COPA	R\$1.045,25	0,51%
6.2	TOLDO DEPÓSITO DE URNAS E C.A.E.	R\$32,35	0,02%
6.3	RUFO DE ENCOSTO - TODOS OS TOLDOS	R\$1.381,65	0,68%
7	CAIXAS DE PASSAGEM E CALÇADA DO PERÍMETRO	R\$366,26	0,18%
8	JANELAS	R\$8.506,48	4,19%
9	DRENOS DO AR CONDICIONADO	R\$825,13	0,41%
10	TANQUE EXTERNO E PIA DA COPA	R\$48,53	0,02%
11	PORTA DA COPA (PINTURA JUNTO DA PINTURA GERAL)	R\$217,80	0,11%
12	FISSURAS	R\$6.653,07	3,28%
12.1	CARTÓRIOS/ARQUIVO	R\$356,66	0,18%
12.2	DEPÓSITO DE URNAS, ARQUIVO E C.A.E.	R\$3.795,06	1,87%
12.2.1	GRAMPEAMENTO FISSURA DU/CARTÓRIO	R\$1.734,59	0,85%

12.2.1.1	REMOÇÕES	R\$809,86	0,40%
12.2.1.2	TRATAMENTO DA FISSURA	R\$924,73	0,46%
12.2.2	REPARO SHAFTS DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$2.060,47	1,01%
12.3	PAREDE INCLINADA DA C.A.E.	R\$71,73	0,04%
12.4	PORTAS E LAJE SANITÁRIO C.A.E.	R\$2.429,61	1,20%
13	COBERTURAS	R\$41.561,45	20,47%
13.1	REVISÃO GERAL TELHAMENTO	R\$6.938,25	3,42%
13.2	RUFOS E CALHAS	R\$14.049,75	6,92%
13.3	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$18.114,00	8,92%
13.4	PLATIBANDA	R\$2.459,45	1,21%
14	DEPÓSITO DE URNAS	R\$886,80	0,44%
14.1	PISO DEPÓSITO DE URNAS	R\$821,00	0,40%
14.2	PORTÃO DEPÓSITO DE URNAS	R\$65,80	0,03%
15	SANITÁRIOS DOS CARTÓRIOS	R\$460,66	0,23%
15.1	SANITÁRIO MASCULINO	R\$386,63	0,19%
15.2	SANITÁRIO FEMININO	R\$74,04	0,04%
16	FORRO COPA	R\$29,20	0,01%
17	CAIXA D'ÁGUA	R\$768,49	0,38%
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E DPS	R\$6.615,06	3,26%
19	TOMADA DEPÓSITO DE URNAS	R\$86,30	0,04%
20	GRADES JANELAS	R\$13.122,25	6,46%
21	PINTURA GERAL	R\$47.619,99	23,45%
21.1	TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	R\$5.806,36	2,86%
21.2	PINTURA INTERNA / EXTERNA	R\$20.370,57	10,03%
21.3	PINTURA DE MADEIRA (PORTAS)	R\$1.328,42	0,65%
21.4	SUPERFÍCIES METÁLICAS (GRADES, PORTAS, GRADIS, MASTROS, CORRIMÃO E SIMILARES)	R\$12.825,78	6,32%
21.5	PISOS (CONCRETO E PAVER)	R\$6.896,11	3,40%
21.6	ESTACIONAMENTO	R\$392,76	0,19%
22	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$3.507,50	1,73%
	<b>TOTAL:</b>	<b>R\$203.066,14</b>	

O detalhamento da planilha estimativa de custos está inserida no anexo

I.

## 8. FORMA DE SELEÇÃO

Conforme explicitado no título 3: “ALINHAMENTO COM OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA” a implementação das soluções elaboradas pela equipe de planejamento demandam a contratação de empresa especializada na execução de serviços de engenharia por meio de licitação.

Observa-se portanto que pela natureza da demanda, a solução, incondicionalmente deve ser solucionada por serviço de engenharia, pois engloba serviços maiores e mais complexos do que manutenção predial rotineira, porém não acrescenta ou modifica a natureza do imóvel constituindo natureza jurídica de obra.

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 a natureza do serviço se enquadra na modalidade “adaptar”.

Configurada a necessidade de contratação de serviços de engenharia para execução de serviços padronizáveis em relação a desempenho e qualidade entendemos e pugnamos pela contratação por meio de pregão eletrônico utilizando como parâmetro para a escolha do vencedor da licitação aquele que lançar maior desconto sobre o valor estimado da contratação.

O regime de execução mais vantajoso para o tamanho e complexidade do serviço é o Regime de empreitada por preço global já que a equipe técnica que auxilia a Seção de Obras e Serviços já fornece os projetos básico e executivo do serviço sendo o pagamento realizado por medição das etapas realizadas diminuindo-se consideravelmente o risco de diferenças entre o realizado e previsto do projeto.

Ressalte-se que em caso de aditivos de acréscimo, o desconto ofertado em licitação também deve incidir sobre os valores acrescidos.

## 9. DO PARCELAMENTO DO OBJETO

Dada a natureza da demanda e a solução apresentada como sendo a contratação de empresa especializada em serviços de engenharia, não se mostra favorável à eficiência da contratação o parcelamento do objeto.

O vulto da contratação, sua natureza intrínseca e o local ou unidade onde o serviço será realizado vão de encontro ao objetivo do parcelamento do objeto que se destina e faz sentido, nos termos do manual de auditoria da CGU<sup>2</sup>:

O parcelamento faz sentido em obras lineares de grande vulto e/ou de maior complexidade, em que seja viável técnica e economicamente, tais como: a implantação de rodovias extensas, ferrovias, metrôs, barragens, adutoras, sistemas de abastecimento d'água e/ou de esgotamento sanitário, aeroportos, portos, linhas de transmissão de energia elétrica, dentre outros.

O objetivo do parcelamento de obras e serviços de engenharia visa, principalmente, a ampliação da concorrência e redução de riscos para a administração sob o aspecto da especialidade do serviço, sua funcionalidade, atratividade do mercado, logística da obra sem prejuízo da uniformidade da obra/serviço e possibilidade de segregação de responsabilidades.

De forma geral, o gestor deverá garantir a possibilidade de segregação das responsabilidades, *não sendo admitida a diluição da responsabilidade técnica dos executores da obra.*

Dessa forma, o parcelamento deve preservar a responsabilidade técnica pela obra, ou seja, constatados defeitos construtivos após a sua conclusão/recebimento, seja factível para a Administração acionar os responsáveis pela sua correção.

Nessa ótica, verifica-se que os serviços necessários para a satisfação da demanda são interdependentes e constituem etapas de um serviço uniforme, **o que inviabiliza o parcelamento**, seja ausência de especialidade específica que integra o objeto, pela dificuldade futura em identificar a responsabilidade por

---

<sup>2</sup> Manual de Auditoria da CGU. Pág. 37. Disponível em [https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/44975/5/Manual\\_de\\_Auditoria\\_de\\_Obras\\_Publicas.pdf](https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/44975/5/Manual_de_Auditoria_de_Obras_Publicas.pdf). Em 13/03/2022.

diferentes contratados, caso que coloca em risco manutenção e garantia posterior à execução do serviço.

No presente caso o parcelamento do objeto, além de não trazer qualquer vantagem econômica, pode, em tese, inserir a Administração e sua gestão em posição vulnerável de risco de manutenção após a execução e recebimento do serviço.

## **10. DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO**

Como a solução para a demanda se trata de contratação de empresa especializada em serviços de engenharia, além dos requisitos usuais para a habilitação jurídica, econômico-financeira e tributária, exigir-se-á a habilitação técnica dos proponentes.

A habilitação técnica requer que o licitante possua registro no CREA/CAU e demonstre as capacidades ou proficiências profissional e operacional para a perfeita execução do objeto.

O registro no CREA/CAU é comprovado mediante a apresentação de certidão válida emitida pelo Conselho a que estiver vinculada a empresa.

A comprovação da capacidade técnico-operacional da licitante se dá pela apresentação de atestados de execução de serviços semelhantes aos mais significativos e relevantes do objeto, conforme Súmula TCU nº 263/2011.

Para os serviços mais relevantes da obra é exigida a comprovação de ter executado anteriormente até 50% da quantidade prevista na planilha de serviços.

O serviço mais relevante do objeto constitui-se como sendo: a execução dos serviços de acessibilidade na edificação de 250 metros quadrados.

Dessa forma, para fins de habilitação técnica, o proponente deverá apresentar atestado de capacidade técnica de pelo menos 125 metros quadrados de reforma para adequação de edificação aos padrões de acessibilidade.

## **11. DA NECESSIDADE DE CONTRATO**

A solução de contratação de empresa para realização dos serviços de engenharia tem prazo previsto para conclusão, com base no volume e

complexidade dos serviços descritos o prazo de execução será superior a 30 dias de forma que será necessária a elaboração de contrato.

Em que pese o artigo 46º da instrução normativa 5 de 2020 deste Regional<sup>3</sup> essa equipe de planejamento, s.m.j, não verifica a necessidade de garantia do contrato, já que o pagamento está vinculado à execução das etapas do cronograma o qual prevê o pagamento de 10% do valor da contratação no recebimento final da contratação.

As obrigações contratuais gerais e específicas serão descritas no termo de referência para a licitação.

## 12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À EXECUÇÃO DO CONTRATO

A execução do objeto da solução apresentada irá impactar principalmente o próprio edifício em que as atividades do Fórum Eleitoral de Barracão são exercidas. Deve-se, portanto, comunicar e manter atualizada a direção do Fórum para que, em conjunto com a SOP, gestora do futuro contrato de serviços de engenharia, possam determinar formas, modo, horários e demais assuntos satélites correspondentes à execução do contrato possam ser realizados com mitigação de impacto negativo que porventura venha a existir, como por exemplo e em tese, prejudicar o atendimento de eleitores, principalmente em datas específicas do calendário eleitoral.

Também haverá impacto nas atividades relacionadas à Seção de Segurança Institucional, especialmente no período em que vãos de janela serão fechados com tapume e na reconstrução parcial do muro de divisa.

Como serão executados serviços no passeio público, deve-se comunicar também, previamente, a prefeitura de Barracão

---

<sup>3</sup> Subseção I

Da Garantia Contratual

Art. 44. (...)

Art. 45. (...)

*Art. 46. Nas contratações de serviços cujo valor total seja inferior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) poderá ser dispensada a apresentação da garantia contratual.*

Art. 47. (...)

### 13. CONCLUSÃO

O presente artefato trata de estudos técnicos preliminares para avaliação de solução para a demanda da Administração de adequar o edifício que abriga o Fórum Eleitoral de Barracão às legislações atinentes ao acesso de pessoas com mobilidade reduzida, prevenção de incêndio e reparos das patologias prediais para conservação do patrimônio público, melhoria de condições de trabalho dos usuários e do atendimento ao público em geral.

Conforme demonstrado no presente trabalho, a equipe técnica de engenharia identificou as necessidades e apontou as soluções que devem ser empregadas para atingir os objetivos acima descritos.

Observa-se que para materializar os objetivos do presente trabalho, seja por imposição legal, seja por necessidade técnica, há a necessidade de contratação de empresa executora dos projetos e adequações apresentadas.

Tal contratação não é inédita, pois, dada a padronização da arquitetura predial dos Fóruns Eleitorais e os problemas típicos que esses edifícios naturalmente apresentam com o passar dos anos, muitas outras contratações similares já foram realizadas anteriormente nos últimos anos.

Tais contratações são tão recorrentes, que é possível identificar e estipular indicadores e metas para a conclusão das adaptações necessárias em todo conjunto de prédios da Justiça Eleitoral do Paraná.

Portanto, diante do fato de que esta demanda realmente representa necessidade legítima da Administração, da existência de reserva orçamentária destinada para a presente contratação, da identidade dessa contratação e das anteriores com os objetivos estratégicos do órgão, da sua prévia aprovação no comitê de infraestrutura e no comitê de contratações, componentes da governança do órgão, esta equipe não enxerga, em qualquer ótica, óbice que impeça a viabilidade da contratação.

Adicionalmente, milita em favor da viabilidade da contratação o fato de que as soluções aqui apresentadas já foram objeto de contratações análogas em 48 unidades do TRE nos últimos anos tais como:

CIDADE	ANO	PAD
ARAUCÁRIA	2018	9356/2017

GUARATUBA	2018	10316/2017
JAGUAPITÃ	2018	13048/2017
PORECATU	2018	10433/2017
CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES	2019	10192/2018
GUARANIACU	2019	10203/2018
CATANDUVAS	2019	10202/2018
PÉROLA	2019	2423/2019
IPORA	2019	2425/2019
BOCAIÚVA DO SUL	2020	162122019
PÉROLA	2020	1256/2020
MANOEL RIBAS	2020	3222/2020
CORBÉLIA	2020	10205/2018
PALMAS	2021	13972/2016
COLOMBO	2021	8239/2019
CAMPO MOURAO	2021	15229/2020
MARIALVA	2021	15223/2020

E com valores que variam entre R\$ 40.000,00 a R\$ 140.000,00 dependendo do tamanho do Fórum e da quantidade de intervenções que se fizeram necessárias.

Atenção especial deve ser dada para o atual cenário econômico do país que vem refletindo sobremaneira no preço dos insumos de materiais de construção.

Dessa forma, salvo razão superveniente e grave, essa equipe se posiciona pela declaração de viabilidade de contratação e consequente desenvolvimento dos trâmites necessários para contratação e execução das soluções apresentadas neste documento.

## 14. ANÁLISE DE RISCOS

A planilha de análise de riscos da contratação está em anexo e segue os padrões fixados na Portaria 423/2021 TRE-PR/PRESID e no manual de gestão de riscos e diretrizes estabelecidas neste regional:

- I. Estar alinhada com o sistema de governança e com a estratégia institucional;
- II. Integrar pessoas, processos e tecnologia;
- III. Identificar ameaças e oportunidades que possam comprometer ou auxiliar no atingimento dos objetivos institucionais;
- IV. Adotar procedimentos de controle interno proporcionais aos riscos, baseados na relação custo benefício e na agregação de valor à instituição;
- V. Definir respostas eficientes aos riscos, visando minimizar as ameaças e maximizar as oportunidades;
- VI. Observar as melhores práticas de governança institucional e de gestão de riscos no setor público;
- VII. Ser dirigida, apoiada e monitorada pela Alta Administração.

A planilha de gestão de riscos abrange tanto as fases de planejamento, contratação e execução dos serviços.

## EQUIPE DE PLANEJAMENTO

### Seção de Obras e Projetos

#### **Integrantes:**

Sinter Maiki de Constantino Machado e Santana

Gilberto Muncinelli

Fabio Rodrigues Veiga

Maria Carolina Marques

**Assessoria Técnica de Engenharia:**

Alexandre Hagedorn - CREA-PR 153.017/D

Bruno Gustavo de Oliveira - CREA-PR 153.086/D

Everton Augusto de Moraes Lino - CREA-PR 134.946/D

Leonardo Cardozo Lick - CREA-PR 188.435/D

Nicolas Gonçalves Cordeiro - CRT-PR - 0131130400

Curitiba, 13 de maio de 2022.