

LAUDO TÉCNICO

ESCADA DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA DO EDIFÍCIO SEDE DA PREFEITURA DO RECIFE

Julho de 2025

CESAR FIREMAN DUTRA ENGENHARIA LTDA.
instalacoesproinst@gmail.com
CNPJ: 34.508.088/0001-79 | Fone (81)32036895 (81)997961819

Laudo de Vistoria do Imóvel

1- INTRODUÇÃO:

O objetivo do presente laudo é verificar através de vistoria local do imóvel onde se encontra instalada a edificação sede da Prefeitura do Recife, localizada no Cais do Apolo, 925, Centro – Recife-PE, a conformidade técnica dos dispositivos de evacuação de emergência da edificação para situações de incêndio e pânico, utilizando como referencia e metodologia as normas técnicas de segurança contra incêndio e pânico.

2 - DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO E DA ESCADA DE EMERGÊNCIA:

O imóvel localiza-se as margens do Rio Capibaribe e Cais do Apolo, proximidade com as principais vias de acesso da região.



Figura 1- Vista da edificação (fonte Google Maps).

Altura da edificação:

De acordo com a planta de corte da edificação, a altura entre o último piso computável e o piso de descarga é de 66,89 metros.

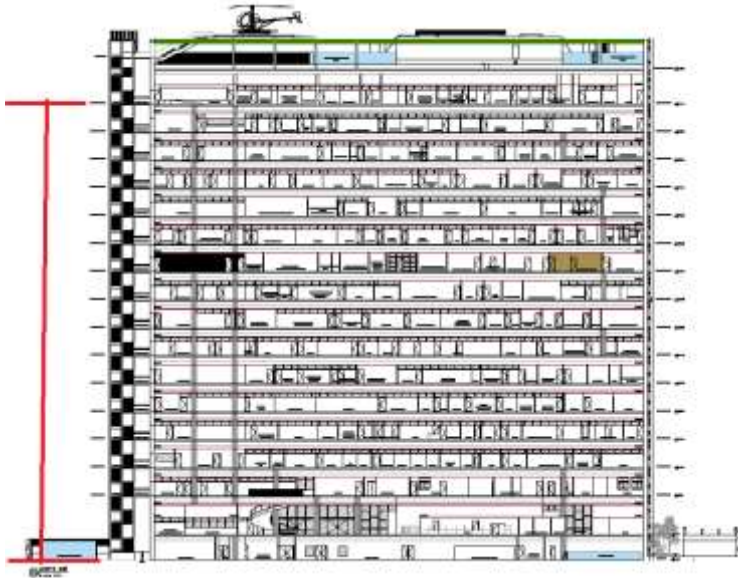


Figura 2- Altura da edificação para saída de emergência.

Quantidade de escadas:

O local possui duas escadas para o transito vertical, à pé (sem a utilização de elevadores), sendo 01 escada interna e outra externa.

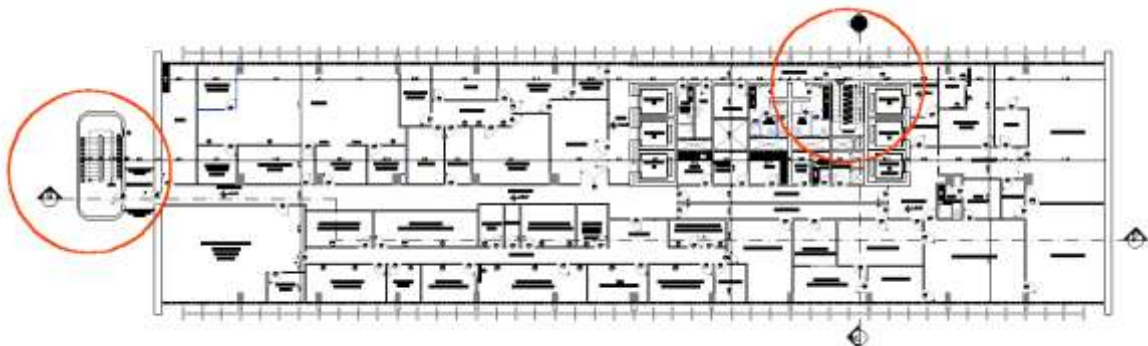


Figura 3- Localização de escadas na edificação.

População da edificação:

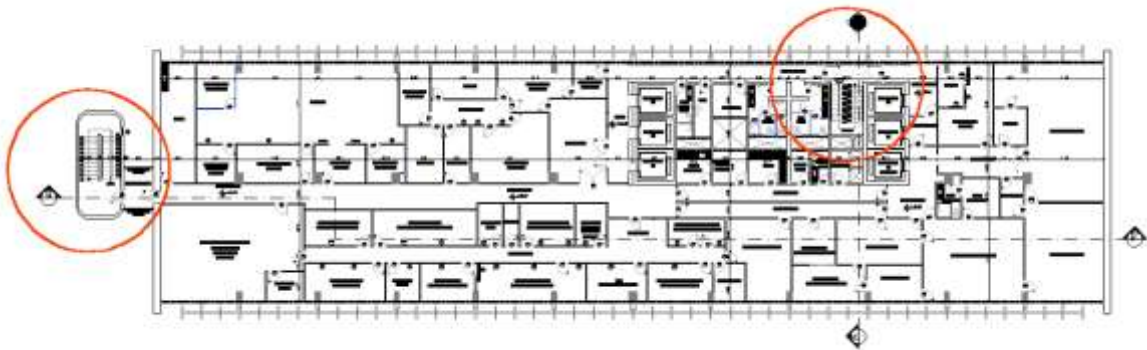
Segundo informações do setor de manutenção, a população é variável, podendo aumentar ou diminuir conforme o dia, ou hora. Porém para fins de dimensionamento, pode chegar a 300 pessoas, em pavimento de maior ocupação.

Largura da escada:

A escada externa tem largura de 1.50 metros, e a largura da escada interna é de 1.10 metros.

Tipo de acesso às escadas:

Ambos os acessos às escadas possuem portas do tipo PCF(portas corta fogo).



Tipo de piso da escada:

A escada externa da edificação possui patamares com piso cimentado e batentes tipo concreto pré-moldado engastado na parede. A escada interna o piso é em alvenaria. O acabamento de ambos é em tipo piso cimentado.

Tipo de corrimão:

CESAR FIREMAN DUTRA ENGENHARIA LTDA.
instalacoesproinst@gmail.com
CNPJ: 34.508.088/0001-79| Fone (81)32036895 (81)997961819

O material de confecção dos corrimões é o tubo redondo de aço carbono com acabamento em pintura esmalte sintético.

Paredes:

As paredes de vedação das escadas são em alvenaria de vedação, com assentes revestimento em reboco, emboço e pintura PVA. O revestimento da escada externa é em assentamento cerâmico.

3- NORMAS E LEGISLAÇÕES PERTINENTES:

As seguintes normas foram utilizadas como referência técnica para avaliação das escadas de emergência da edificação:

NR-23: sistemas de segurança contra incêndio

ABNT NBR 9077: 2001 - Saídas de emergência em edifícios

ABNT NBR 9050:2021 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

COSCIP-PE: código de segurança contra incêndio e pânico do Estado de Pernambuco.

Resoluções do CBMPE – CSAT: Conselho Superior de Atividades Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco.

NBR 6479 – Portas e vedadores – determinação da resistência ao fogo.

NBR 7199 – Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil.

NBR 10898 – Sistema de iluminação de emergência.

NBR 11742 – Porta corta-fogo para saídas de emergência.

NBR 11785 – Barra antipânico – requisitos.

NBR 13434 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – forma, dimensões e cores.

NBR 13435 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico.

NBR 13437 – Símbolos gráficos para sinalização contra incêndio e pânico.

NBR 13768 – Acessórios para PCF em saídas de emergência.

NBR 14718 – Guarda-corpos para edificação.

NBR 17240 – Sistema de detecção e alarme de incêndio.

NFPA 101/97 – Life Safety Code.

The Building Regulations, 1991 Edition. Means of Escape.

BS 5588/86 – Fire precaution in the design and construction of buildings.

BS 7941/1 – Methods of measuring the skid resistance of pavement surfaces.

Japan International Cooperation Agency, tradução do Código de Segurança Japonês pelo Corpo de

Bombeiros do Distrito Federal, volume 1, edição de março de 1994

4- ANÁLISE, IDENTIFICAÇÃO E DIAGNÓSTICOS DOS PONTOS DE CONFORMIDADE E NÃO CONFORMIDADE COM AS NORMAS E LEIS VIGENTES:

- ✓ **Estudo da quantidade de pessoas previstas para serem evacuadas:**

Para fins de dimensionamento das saídas de emergência, utilizamos a metodologia contida na norma ABNT NBR 9077, e tabela 1 do COSCIP, ao qual temos a seguinte fórmula (item 4.4.1.2):

$$N = \frac{P}{C}$$

Onde:

N= número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro.

P= população, conforme coeficiente da tabela 1 COSCIP

C= capacidade da unidade de passagem conforme tabela 1 COSCIP.

No local tem-se 02 escadas:

escada interna: 1.10 metros (02 UP) unidades de passagem.

escada externa: 1.10 metros (03 UP) unidades de passagem.

Com as seguintes portas:

escada interna: (02 UP) unidades de passagem (02 portas)

escada externa: (01 UP) unidades de passagem.(01 porta)

Total: 05 UP

P= população informada (300 pessoas)

C= capacidade do dispositivo; C=100 para acessos e C=60 para escada (tabela 1 COSCIP)

$N = N(\text{escada})=300/60 = 5\text{UP}$

✓ **Largura mínima da escada e acessos:**

- **Dimensionamento das escadas**

Verificamos que o dimensionamento das escadas de emergência, com 02 escadas, sendo 1 escada com 1.10mt e outra com 1.50mt, totalizando 5 unidades de passagem (Artigo 180 COSCIP) são suficientes para a população informada de 300 pessoas, de acordo com o prescrito na TABELA 1 com Artigo 181 do COSCIP-PE para a largura da escada.

- **População de acordo com a densidade prevista no COSCIP**

De acordo com a TABELA 1, com a área construída da edificação, a população máxima por pavimento deverá ser de no máximo 144 pessoas (utilizando 1 pessoa/m² para o cálculo populacional).

- **Dimensionamento dos acessos às escadas:**

Verificamos que as portas de saída de emergência da escada externa, nos pavimentos superiores, exceto no 9º andar (90cm) e piso de descarga, possuem largura de 80cm, o que de acordo com a tabela 1 com artigo 180 do COSCIP, e de acordo com o projeto executado de arquitetura da edificação, a capacidade de evacuação desta escada externa fica reduzida de 180 pessoas para 100 pessoas, para fins de dimensionamento populacional.

Conclui-se que o número de unidades de passagem (portas e acessos) é insuficiente para a população de 300 pessoas indicadas, devendo ser revisto os acessos e escadas para compatibilização com a quantidade indicada.

✓ **Distâncias máximas a ser percorridas até a escada:**

A distância máxima percorrida para atingir a saída de emergência, dentro dos pavimentos de acordo com TABELA 3 do COSCIP, as quais são 40 metros nos pavimentos superiores.

Verificamos através de estudo técnico da distância percorrida com o layout interno definido no projeto de arquitetura da edificação, que este valor é excedido, visto que o local não possui sistemas de detecção de fumaça e rede de sprinklers, o que limita a distância máxima a percorrer.

Outra observação é que se houver modificação do layout interno não definido, como possíveis modificações nas salas e arranjo físico interno, após futuras modificações sem atualização do projeto legal contra incêndio (PCI), deverão ser consideradas como a distância máxima percorrida a se atingir as saídas de emergência, uma redução de 30% em relação ao máximo permitido pela TABELA 3 do COSCIP, de acordo com a redação alterada pelo art. 1º do Decreto nº 53.760, de 14 de outubro de 2022.

✓ **Dimensionamento dos patamares e degraus;**

Os degraus e patamares das escadas não atendem a conformidade da norma ABNT NBR 9077 item 4.7.3, ao qual a altura h deve compreendida entre 16,0 cm e 18,0 cm, com tolerância de 0,05 cm, e ter largura b dimensionada pela fórmula de Blondel, conforme abaixo:

$$63 \text{ cm} \leq (2h + b) \leq 64 \text{ cm}$$

▪ **Guarda-corpo e corrimãos:**

✓ **Guarda-corpo da varanda de acesso da escada externa:**

Não atende ao item 4.7.14.1 item b, da norma ABNT NBR 9077 ao qual a Altura mínima do guarda-corpo deverá ser de 1.30 metros.

✓ **Corrimãos:**

Os corrimões das escadas apresentam descontinuidade ao longo do percurso de descida das escadas não atendendo ao artigo 4.8.2.3 da norma ABNT NBR 9077, e item VI do Artigo 156 do COSCIP-PE e devem ser instalados em ambos os lados, a uma altura entre 0.75 e 0.85 m acima do nível da superfície superior do degrau, medida esta que deverá ser tomada verticalmente da borda do degrau correspondente ao topo do corrimão. As escadas ao longo do percurso, apresenta inconformidade deste padrão.

▪ **Condições de segurança contra escorregamento e tropeços:**

✓ **Degraus:**

A escada externa da edificação possui patamares com piso cimentado e batentes tipo concreto pré-moldado engastado na parede, apresenta alguns degraus soltos, sendo fixado com calços de madeira, o que pode levar a tropeços e quedas durante a evacuação ao trepidarem.

A escada interna possui as alturas dos degraus irregulares, alguns altos e outros baixos em relação a fórmula de Blondel que deve ser uniforme em toda a extensão da escada, o que pode provocar tropeços e escorregamento.

✓ **Objetos nas escadas:**

Foi verificado depósito de materiais na escada o que é não conforme de acordo como Artigo 157 do COSCIP-PE, ao qual informa que não é admitida a utilização da caixa da escada de emergência como depósito.

Os objetos que podem obstruir a circulação estão em desconformidade ao item 4.7.4.2 da ABNT NBR 9077:2001 ao qual as caixas de escadas não podem ser utilizadas como depósitos, mesmo por curto espaço de tempo, nem para a localização de quaisquer móveis ou equipamentos, exceto os previstos especificamente na respectiva Norma (exemplo: corrimões).

Quanto ao nível de iluminação de emergência das escadas:

Não atende ao artigo 203 do COSCIP com a quantidade e potencia luminosa das luminárias atualmente instaladas na escada insuficientes de acordo com o prescrito na norma ABNT NBR 10898:2023 aos quais as luminárias de emergência deverão ter o mínimo de 300 lúmens, ou a 200 lúmens pela resolução 001 de 2023 do CBMPE/DIESP, ou realizado projeto luminotécnico ou Laudo garantindo o nível mínimo é de 5 lux, em toda rota de fuga nos pontos mais desfavoráveis, de acordo item 3.3.3.3 resolução 001 de 2023 do CBMPE/DIESP.

▪ Requisitos para as portas corta-fogo:

- ✓ **Quanto a ferragens e dispositivos tipo anti-pânico nas portas de saídas de emergência.**

Verificamos que as portas tipo PCF de saída de emergência e algumas portas internas, cuja população total do pavimento é superior a 200 pessoas, não são dotadas de barras tipo Anti-pânico, o que está em não conformidade ao prescrito no artigo 178 do COSCIP (Em salas com capacidade acima de 200 pessoas, a porta de comunicação com o acesso deverá ser dotada de ferragens ou dispositivo do tipo anti-pânico em acordo com a norma NBR 11785, observando que o dimensionamento indicado da população por pavimento de maior ocupação é de 300 pessoas).

CESAR FIREMAN DUTRA ENGENHARIA LTDA.

instalacoesproinst@gmail.com

CNPJ: 34.508.088/0001-79 | Fone (81)32036895 (81)997961819

✓ **Quanto ao estado de conservação e forma de utilização:**

Foi verificada não conformidade Artigo 177 do COSCIP-PE com a forma de utilização e atual estado de conservação: As portas das antecâmaras e outras do tipo corta-fogo deverão ser providas de dispositivos mecânicos ou automáticos, de modo a permanecerem sempre fechadas, mas destrancadas.

▪ **Quanto ao nível de iluminação de emergência das escadas:**

Não atende ao artigo 203 do COSCIP com a quantidade e potencia luminosa das luminárias atualmente instaladas na escada insuficientes de acordo com o prescrito na norma ABNT NBR 10898:2023 ao qual as luminárias de emergência deverão ter o mínimo de 300 Lumens. Ou a resolução 001 de 2023 do CBMPE/DIESP, item 3.3.3.3 ao qual o nível mínimo é de 5 lux, em toda rota de fuga.

▪ **Condições de ventilação natural e pressurização, se aplicável:**

A escada interna da edificação não atende a conformidade técnica da tabela 2 do COSCIP ao qual informa que para altura maior ou igual a 31 metros entre o nível do último pavimento computável e o piso de descarga, a edificação deverá ter escada(s) a Prova de Fumaça (escada tipo PF). Sendo ausentes os elementos de antecâmara e/ou elementos de exaustão de fumaça conforme norma ABNT NBR 9077:2001.

As escadas tipo PF, podem ser substituídas por escadas PFP (escada a prova de fumaça pressurizada) porém, deverá ser avaliado o custo de construção de uma nova escada e a possibilidade de poder adaptar o sistema de pressurização na escada existente(caso for possível todas as adaptações pertinentes).

- **Avaliação quanto às Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros e correlatas, que tratam de saídas de emergência;**
- **Quanto ao controle de fumaça da varanda (antecâmara) de acesso da escada externa:**

As varandas de acesso à escada externa podem compor uma antecâmara desde que garantam ventilação e exaustão dos gases e fumaça para o exterior da edificação, conforme o prescrito no artigo 145 do COSCIP §5º.

- **Verificação da sinalização de emergência conforme normas vigentes, incluindo: sinalização de rota de fuga; identificação de obstáculos e de portas corta-fogo; visibilidade, fotoluminescência e fixação adequada:**

Há ausência de placas de sinalização de emergência em quantidade e tipo suficientes para prover o correto balizamento de acordo com a tabela 6 da norma ABNT NBR 16820:2022, sendo necessário revisar todo caminhamento de acesso de acordo com o prescrito na respectiva norma e artigos 209 e 210 do COSCIP.

Foi verificado de acordo com o projeto de arquitetura da edificação, que algumas portas internas, que não são portas tipo PCF, mas que estão no sentido oposto da rota de fuga: corredores de circulação, algumas possuem o sentido de abertura contrário à rota de saída de emergência o que não atende ao Artigo 175 do COSCIP-PE, ao quais as portas das saídas de emergência e as portas das salas e compartimentos com capacidade acima de 50 (cinquenta) pessoas, e em comunicação com os acessos, devem abrir no sentido de trânsito de saída.

- **Quanto ao piso de descarga (acesso da escada externa);**

Foi verificado que a rampa externa anexa à saída de emergência, está incompatível com a norma ABNT NBR 9077 e ABNT 9050, devendo compatibilizar corrimões e declividade.

A porta de descarga da escada de emergência deverá ter pelo menos 2 unidades de passagem (1 metro livre), permanecendo desobstruída de dentro para fora, e dotada de barras tipo anti-pânico.

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO:

Concluimos que através da análise, identificação e diagnósticos dos pontos de conformidade e não conformidade com as normas e leis vigentes, que as escadas da SEDE DA PREFEITURA DO RECIFE, localizada no Cais do Apolo, 925, Centro-Recife-PE estão em desconformidade técnica com as normas técnicas ABNT vigentes, Legislação Estadual COSCIP-PE, normas do CBMPE, NBR 9050 e NR-23.

Para mitigar os problemas apresentados, sugerimos a adoção de algumas medidas compensatórias no intuito de aumentar o nível de segurança para sistemas de evacuação de emergência, são elas:

- Adoção de corrimões contínuos e duplos em ambos os lados da escada com altura compatível com a ABNT NBR 9077, e ABNT 9050;
- Adoção de faixas anti-derrapantes no piso e patamares das escadas atendendo também a ABNT NBR 9050;
- Adoção de faixas refletivas em toda a extensão do acesso às escadas e nas escadas;
- Aclaramento mínimo garantido pelo sistema de iluminação e sistemas de iluminação de emergência de 10 lux em qualquer ponto mais desfavorável de na antecâmara e em toda a escada, bem como do acesso, de acordo com a norma ABNT NBR 10898;

- Instalação de sistema de sinalização de emergência em toda a extensão da rota de fuga das escadas, de acordo com a norma ABNT NBR 9077 e ABNT NBR 16820:2022;
- Substituição de todas as portas tipo PCF deterioradas, com portas tipo PCF-90 com barras tipo antipânico;
- Instalação de portas PCF-90 (TRRF mínimo de 2 horas) atendendo a ABNT NBR 11742 de acesso a antecâmara de 80 centímetros de vão livre para pelo menos 1 metro (100 centímetros) de vão livre em todas as portas de acesso direto a escada externa, com os acessórios de instalação das portas atendendo a ABNT NBR 13768;
- Adequação do piso de descarga das escadas de acordo com a norma ABNT NBR 9077 e COSCIP-PE;
- Instalação de barras antipânico em todas as portas de acesso tipo PCF-90 das escadas atendendo a ABNT NBR 11785;
- Desobstrução de todos os objetos internos nas escadas (exemplo: calços, baldes, sacos de lixo, cadeiras, entre outros);
- Desobstrução de acesso ao heliponto (exemplo: cadeados), e compatibilização de toda rota de fuga de acordo com as normas para acesso ao mesmo;
- Instalação corretas das portas de acesso internas de acordo com o fluxo da rota de fuga;
- Instalação de sistema de detecção e alarme em toda a área privativa interna de acordo com a norma ABNT NBR 17240, para aumento da distância máxima percorrida informada na tabela 3 do COSCIP-PE;

- Instalação de sistema de chuveiros automáticos em toda a edificação, de acordo com a norma ABNT NBR 10897:2020, sendo dispensado nos banheiros e similares e varandas providas de ventilação natural para aumento da distância máxima percorrida informada na tabela 3 do COSCIP-PE;

- Compatibilização dos hidrantes (alcance das mangueiras) para alcance em toda a extensão horizontal nos pavimentos, considerando o layout interno e alcance de 30 metros máximo (2 lances de 15 metros) de mangueira acrescido de 8 metros de jato direto de acordo com a ABNT NBR 13714:2000 e COSCIP-PE;

- Referente ao projeto legal contra incêndio para atendimento a NR-23:
 - ✓ Elaboração de projeto legal contra incêndio e correlatos: SPDA, gás, sistema de ventilação mecânica de escadas pressurizadas (caso se aplique), e de Memorial descritivo do projeto legal contra incêndio conforme projeto padrão e exigências do CBMPE em conformidade com o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado de Pernambuco – COSCIP e resoluções do Conselho Superior de Atividades Técnicas do CBMPE – CSAT;

 - ✓ Elaboração dos requerimentos e memoriais necessários, acostando a documentação, junto ao CBMPE;

 - ✓ Acompanhamento de aprovação do projeto de prevenção e combate a incêndio junto ao CBMPE até a emissão do atestado de regularidade de projeto emitido pelo CBMPE;

 - ✓ Plotagem e impressão dos documentos acima mencionados.

- Referente a execução do projeto legal contra incêndio

- ✓ Após homologação de projeto legal contra incêndio acostado ao CBMPE, deverá ser providenciada a compatibilização dos novos sistemas preventivos necessários contidos no projeto com os atualmente instalados na edificação;

-Referente à obtenção de AVCB (atestado de regularidade do CBMPE)

- ✓ Elaboração dos requerimentos e memoriais necessários, acostando a documentação, e acompanhamento do processo junto ao CBMPE até a obtenção de AVCB (Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros);

6- REGISTRO FOTOGRÁFICO:



Figura 6-DETALHE DE UMA DAS RAMPAS DE SAÍDA DA ESCADA EXTERNA (ADEQUAR).



Figura 7-DETALHE CALÇO DE MADEIRA NA ESCADA DE EMERGÊNCIA (FIXAR OS DEGRAUS ADEQUADAMENTE E RECUPERAR OU SUBSTITUIR DEGRAUS E PISOS DETERIORADOS).



Figura 8-PORTAS ABERTAS QUE NÃO É PERMITIDO, RETIRAR OBSTRUÇÕES NO CAMINHAMENTO.



Figura 9-SINALIZAÇÃO INADEQUADA - SUBSTITUIR POR MATERIAIS DE ACORDO COM A NORMA PERTINENTE.



Figura 10- CORRIMÕES NÃO CONTÍNUOS E COM DEPÓSITO PARA LIXO, ADEQUAR ESCADA INTERNA.



Figura 11-ADEQUAR ACESSO AO HELIPONTO CONFORME NORMAS.



Figura 12-COMPATIBILIZAR LARGURA DAS PORTAS, REALIZAR MANUTENÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE PORTAS DANIFICADAS.



Figura 13-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INADEQUADAS NA VARANDA(ANTECÂMERA) -ADEQUAR CONFORME NORMA, E ACÚMULO DE ÁGUA NO PISO, NÃO É PERMITIDO UTILIZAR LOCAL COMO FUMODROMO, IMPERMEABILIZAR, COMPATIBILIZAR O ESCOAMENTO CORRETO DE ÁGUA ACUMULADA EM RALOS APROPRIADOS.



Figura 14-DETALHE DETERIORAÇÃO DAS PORTAS, E COM LARGURA INCOMPATÍVEL COM A ESCADA.



Figura 15-DETALHE DO ACESSO A ESCADA: AUSENCIA DE SISTEMAS DE SINALIZAÇÃO, CHUVEIROS AUTOMÁTICOS E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.



Figura 16-ESTREITAMENTO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA NO PISO DE DESCARGA, COMPATIBILIZAR DE ACORDO COM A NORMA.



Figura 17-DETALHE DAS VARANDAS DE ACESSO A ESCADA EXTERNA, GUARDA CORPO INSUFICIENTE DE ACORDO COM A NORMA(COMPATIBILIZAR).

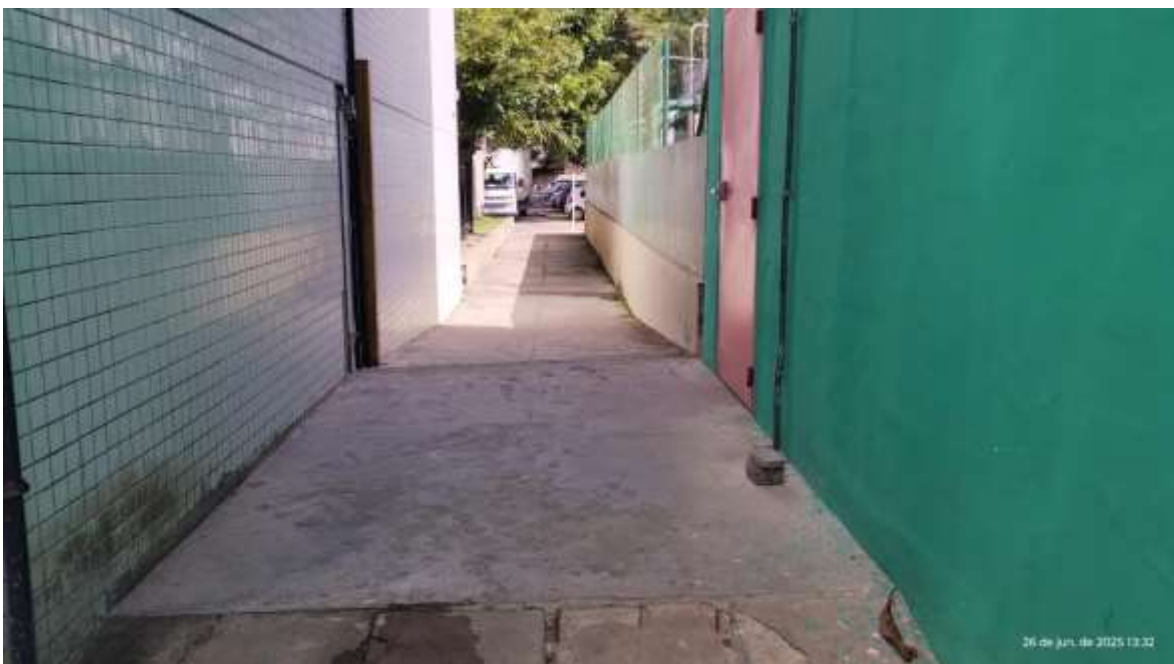


Figura 18-ACESSO DE DESCARGA DA PORTA DE SAÍDA DA ESCADA EXTERNA INADEQUADO, COMPATIBILIZAR.



Figura 19-ACESSO AO HELIPONTO OBSTRUÍDO POR CADEADO - DESIMPEDIR ACESSO (PODERÁ SER INSTALADO ALTERNATIVAS COMO UM SISTEMA DE CFTV E ALARME NESTE LOCAL).



Figura 20-ACESSOS OBSTRUINDO ACESSO NA ESCADA.



Figura 21-REALIZAR MANUTENÇÃO DOS DEGRAUS E COMPATIBILIZAR CORRIMÕES DE ACORDO COM A NORMA.



Figura 22-DETALHE ALAGAMENTO E DETERIORAÇÃO PORTA TIPO PCF.



Figura 23-DETALHE INSTALAÇÃO ELÉTRICA DENTRO DA CAIXA DE ESCADA - O QUE NÃO É PERMITIDO (EMBUTIR).



Figura 24-DETALHE DE OBJETOS NA VARANDA DE ACESSO A ESCADA (ANTECÂMERA) O QUE NÃO É PERMITIDO, LOCAL NÃO PODE SER UTILIZADO PARA OUTRAS ATIVIDADES QUE NÃO SEJAM A ROTA DE FUGA, NÃO É PERMITIDO PERMANENCIA DE PESSOAS NO LOCAL (EXEMPLO: UTILIZAR LOCAL COMO FUMODROMO).



Figura 25-DETALHE INSTALAÇÃO ELÉTRICA INADEQUADA NA CAIXA DE ESCADA(ADEQUAR E EMBUTIR).



Figura 26-DETALHE CALÇO INADEQUADO NOS DEGRAUS, FIXAR TODOS OS DEGRAUS DE FORMA ADEQUADA E SUBSTITUIR OS DEGRAUS DETERIORADOS.



Figura 27- DETALHE DE PERDA DE RESISTÊNCIA DE MATERIAIS POR CORROSÃO NAS FERRAGENS DOS DEGRAUS.



Figura 28-DETALHE INFILTRAÇÃO INTERNA NAS ESCADAS (REALIZAR MANUTENÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO).



Figura 29- ADEQUAR GUARDA-CORPO PARA ALTURA COMPATÍVEL DE ACORDO COM A NORMA.

7- ANEXOS:

Segue anexo ART PE20251366207 referente a este Laudo técnico.

Recife, 15 de julho de 2025.

César Antônio Fireman Dutra.
Eng.º Eletricista e de Seg. do Trabalho
CREA 25543-D/PE