

**PLANO DE MANUTENÇÃO PREDIAL**  
CAIC SÃO JOÃO

AGOSTO DE 2021



## REFERÊNCIAS CADASTRAIS

Cliente Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

Localização Pouso Alegre, MG.

Título Plano de Manutenção Predial

Contato Zairiane Cerqueira

E-mail Fcerqueira.zairi@gmail.com

Líder do projeto Flávia Cristina Barbosa

Coordenador Denis de Souza Silva

Projeto/centro de custo 194/2020

Data do documento 27/08/2021

Elaborador/Autor	Flávia Cristina Barbosa	Engenheira Civil
Verificador/Aprovador	Denis de Souza Silva	Coordenador do projeto

*Isenção de Responsabilidade:*

*Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.*



## EQUIPE TÉCNICA

### Responsável Técnico – Coordenação

Denis de Souza Silva Engenheiro Hídrico	Denis de Souza Silva	Assinado de forma digital por Denis de Souza Silva Dados: 2022.10.07 10:22:04 -03'00'
Nº CREA: MG-127.216/D	Nº ART: MG20210531528	

### Responsável Técnico – Projeto Civil

Flávia Cristina Barbosa Engenheira Civil	Flávia Cristina Barbosa	Assinado de forma digital por Flávia Cristina Barbosa Dados: 2022.10.07 08:44:13 -03'00'
Nº CREA: MG-187.842 /D	Nº ART: MG20210529428	

### Elaboração

Bianca Baruk Rosa	Gerente do projeto
Diego Moutinho	Engenheiro Civil
Felipe Guimarães	Engenheiro Civil
Mara Lucy Aparecida da Silva	Engenheira Civil
Luciano Bonafé	Engenheiro Civil
Pedro Henrique Justiniano	Engenheiro Civil
Thais Coimbra	Engenheira Civil
William Baradel	Engenheiro Civil
Pedro Costa	Engenheiro Mecânico
André Carnevalli	Desenhista
Bruno Rezende	Desenhista
Gabriel Pereira	Desenhista
Flávio Leite	Desenhista
Rafael de Oliveira	Desenhista
Willian Tobias	Desenhista



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	1
2. ENDEREÇO .....	1
3. INFORMAÇÕES .....	1
4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....	2
5. MANUTENÇÃO CORRETIVA .....	14
5.1. ESTRUTURA E COBERTURA .....	15
5.2. HIDROSSANITÁRIO E PLUVIAL .....	16
5.3. ELÉTRICO .....	17
6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA .....	19
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	22

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Gravidade dos riscos em uma edificação .....	14
Tabela 2 – Estrutura e cobertura .....	15
Tabela 3 - Hidrossanitário e pluvial .....	16
Tabela 4 - Elétrico .....	18
Tabela 5 - Período para manutenção preventiva das estruturas .....	19
Tabela 6 - Período para manutenção preventiva do sistema hidrossanitário .....	20
Tabela 7 - Período para manutenção preventiva do sistema elétrico .....	21



# 1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem como objetivo fornecer as orientações e os procedimentos necessários para a realização da manutenção corretiva e preventiva da edificação.

A manutenção corretiva é a forma de reparar os elementos da edificação de modo a garantir a segurança do prédio e das pessoas. Os critérios de avaliações foram gerados após a vistoria da edificação.

Os planos de manutenções preventivas foram criados para que as edificações possam ser monitoradas periodicamente, diminuindo a necessidade de grandes reformas. Os mesmos são elaborados para um planejamento anual, devendo ser utilizados nas edificações que foram construídas ou recém reformadas com inauguração em menos de 2 anos. Através da elaboração de um roteiro prático encontra-se um checklist para orientar nas manutenções preventivas.

Durante a manutenção, se a empresa contratada analisar e concluir que a patologia tem causas estruturais ou de situações específicas a anomalia deverá ser repassada para a secretaria e não se deve realizar a manutenção, pois deverá ser desenvolvido um projeto executivo.

## 2. ENDEREÇO

R. Três Corações, 1450 - Nossa Sra. Guadalupe

## 3. INFORMAÇÕES

A Escola CAIC São João é uma edificação de responsabilidade da Secretaria de educação, e possui acesso restrito para os funcionários e alunos matriculados.

A edificação foi feita em estrutura metálica com alvenaria de bloco, as esquadrias em madeira, alumínio e vidros.

No dia 28 de julho de 2021 no período da manhã, foi realizada a vistoria na edificação para verificar as patologias e necessidades de manutenção através deste documento. A vistoria foi orientada pelos funcionários da escola, sendo possível a verificação de todas as necessidades.



## 4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 1 – Fachada: CAIC São João

Fonte: DAC Engenharia.



Figura 2 - Infiltração na laje



Figura 3 - Umidade na parede

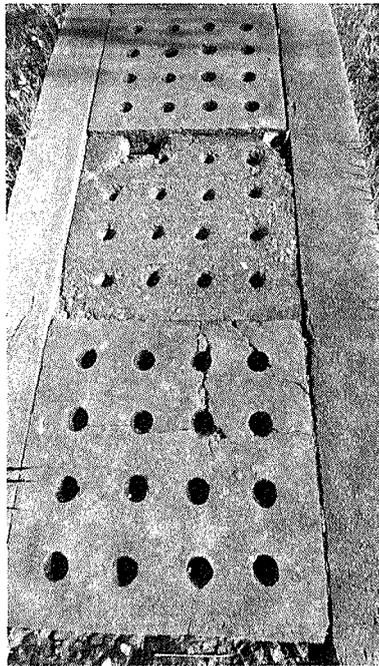


Figura 4 - Placa de drenagem quebrada



Figura 5 - Fissura vertical na parede

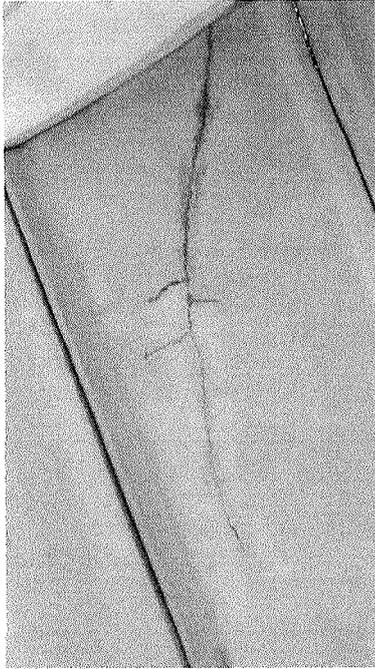


Figura 6 - Fissura na laje

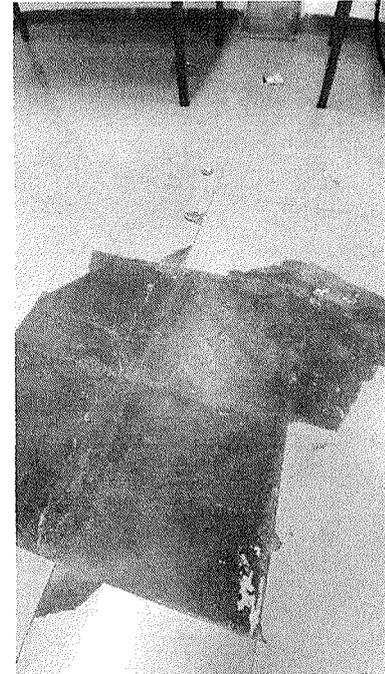


Figura 7 - Revestimento solto e encanamento sem funcionamento



Figura 8 - Descolamento de revestimento cerâmico por umidade



Figura 9 - Umidade na parede



Figura 10 - Fiação exposta



Figura 11 - Fissura vertical na parede

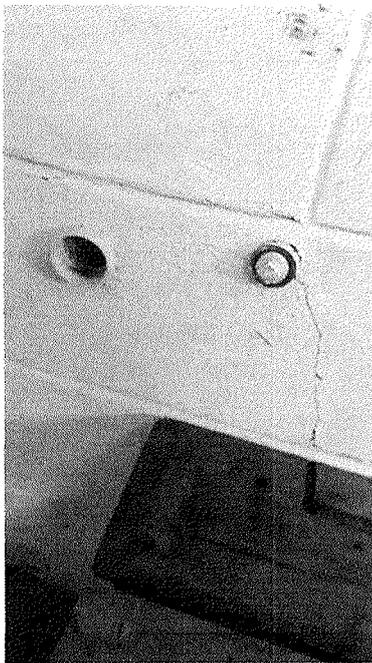


Figura 12 - Encanamento sem uso



Figura 13 - Umidade na laje



Figura 14 - Bloco de cimento com buraco



Figura 15 - Umidade na parede



Figura 16 - Umidade na parede

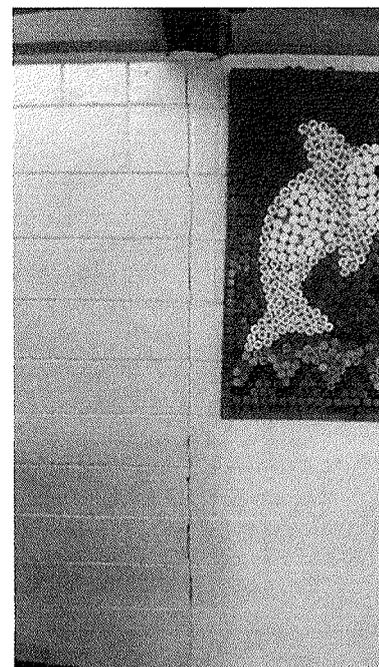


Figura 17 - Trinca vertical na parede



Figura 18 - Umidade na parede



Figura 19 - Fissura na parede

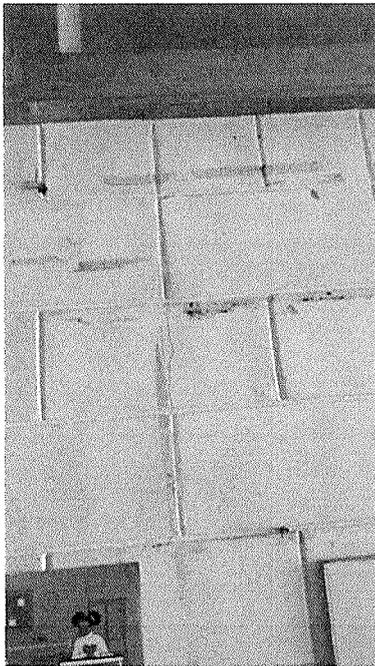


Figura 20 - Fissura vertical na parede



Figura 21 - Umidade na parede do banheiro

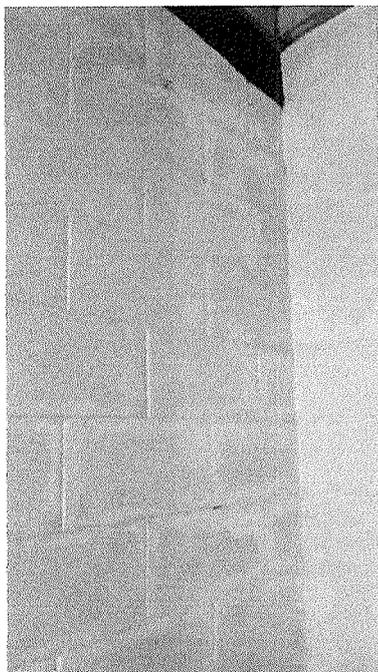


Figura 22 - Umidade parede



Figura 23 - Portão quebrado



Figura 24 - Descolamento do rodapé

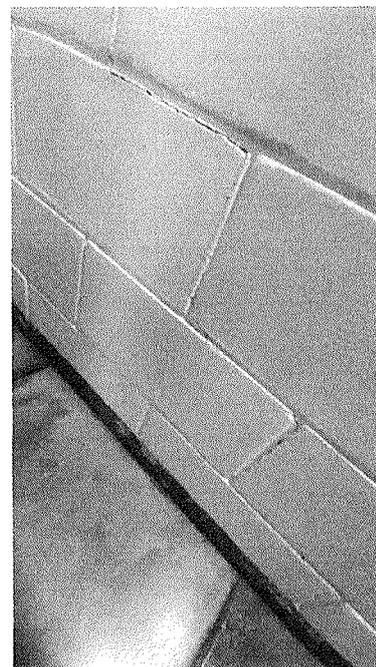


Figura 25 - Fissura na parede



Figura 26 - Umidade na parede do banheiro

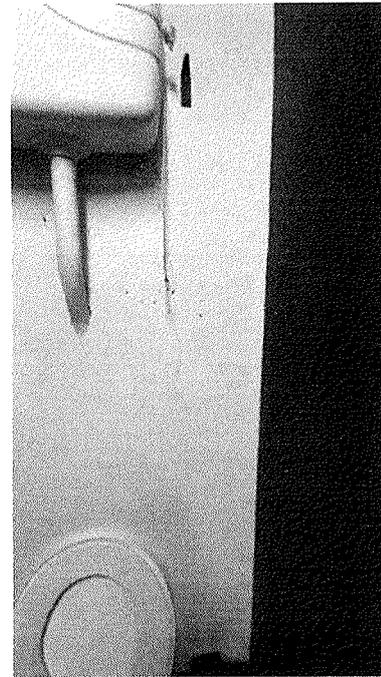


Figura 27 - Trinca na parede do banheiro



Figura 28 - Encanamento exposto e sem utilização

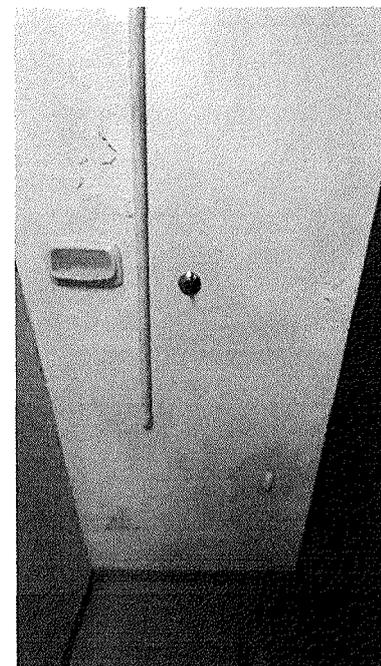


Figura 29 - Umidade na parede do banheiro



Figura 30 - Segregação do concreto

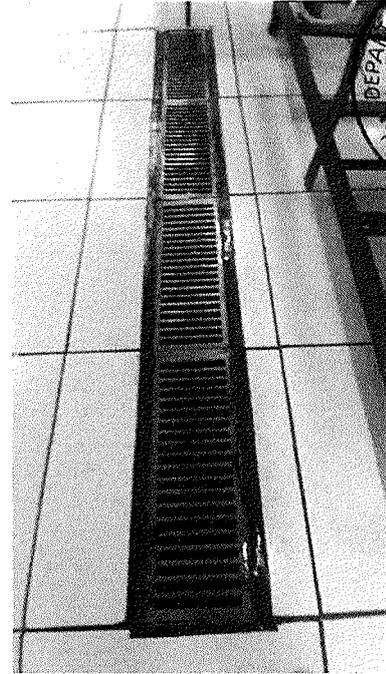


Figura 31 - Grade de escoamento com defeito e soltando as tampas

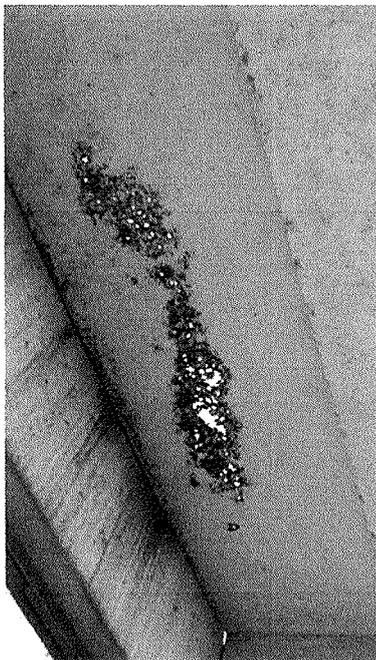


Figura 32 - Toldo enferrujado e furado

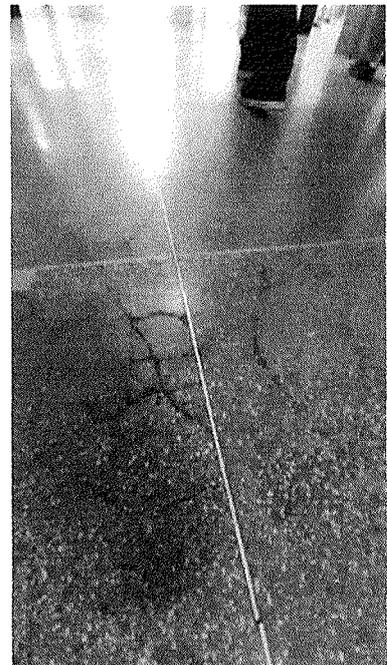


Figura 33 - Trincas, umidade, desnivelamento e estufamento do chão em vários pontos

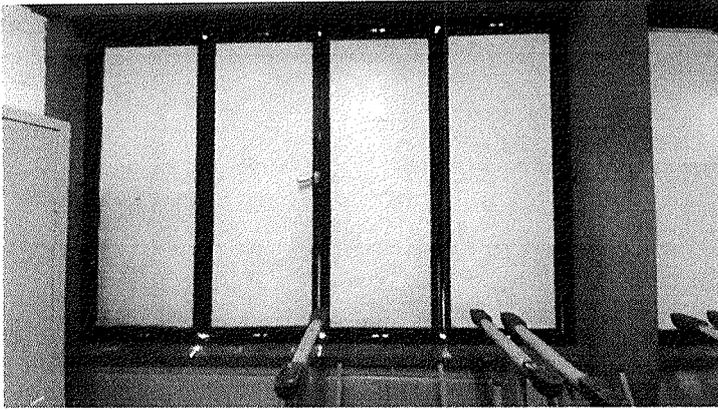


Figura 34 - Janelas com mau funcionamento

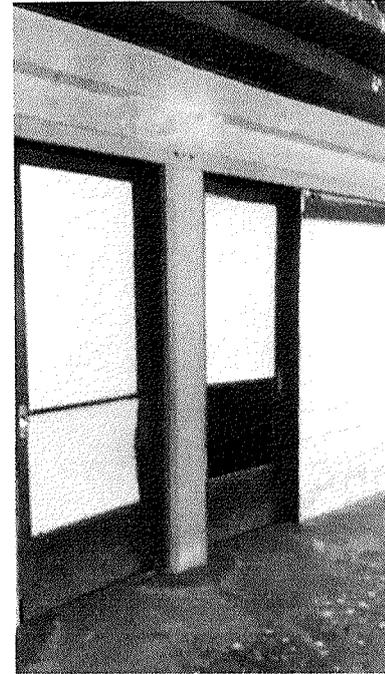


Figura 35 - Portas quebradas

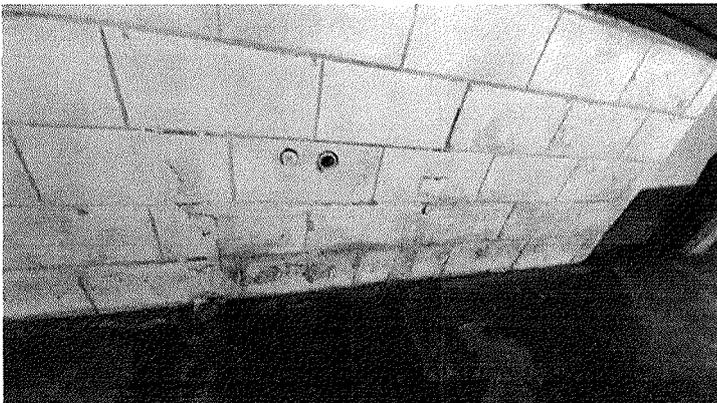


Figura 36 - Umidade na parede

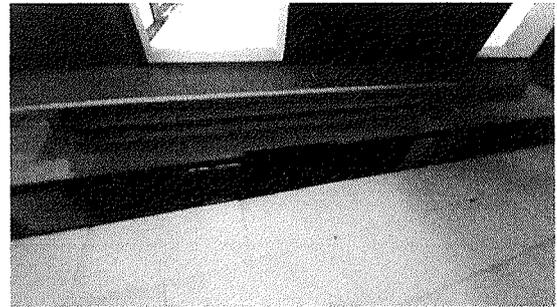


Figura 37 - Lâmpada sem funcionamento



Figura 38 - Descolamento do reboco



Figura 39 - Muro do canteiro quebrado e caindo



Figura 40 - Segregação do concreto e ferragem exposta



Figura 41 - Quadra de fora com arquibancada quebrada, grades enferrujadas e soltas, pintura desgastada e má escoamento de água



Figura 42 - Postes balizadores quebrados

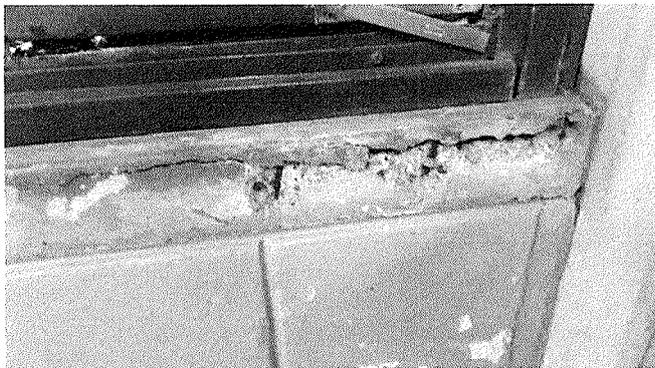


Figura 44 - Segregação do concreto

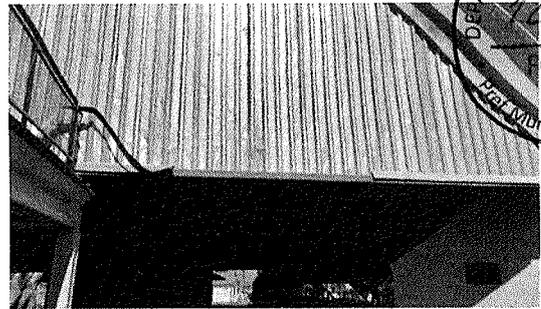


Figura 43 - Calha quebrada



Figura 45 - Umidade na parede



Figura 46 - Fiação exposta

## 5. MANUTENÇÃO CORRETIVA

A edificação encontra-se com diversas patologias que devem ser reparadas para que não causem danos futuros. O CAIC São João deverá seguir as especificações da manutenção corretiva e preventiva.

O guia de manutenção corretiva foi dividido em três setores: estrutural, hidrossanitário e elétrico. Os riscos de cada setor referente a esta edificação estão demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Gravidade dos riscos em uma edificação

Gravidade/Urgência	Situação	Peso
Alta	Risco de vida ou risco para a edificação	10
Média	Danos ao meio ambiente ou a população	7
Regular	Pequenos incômodos ou danos financeiros	5
Baixo	Poluição visual	2
Nenhum	Não apresenta problemas	0

Fonte: Autoria própria.



## 5.1. ESTRUTURA E COBERTURA

Todos os reparos na estrutura e cobertura deverão ser acompanhados por um profissional habilitado e executados pela equipe responsável, garantindo assim uma boa execução. Na Tabela 2 estão demonstrados os riscos encontrados na edificação no dia da visita técnica.

Tabela 2 – Estrutura e cobertura

<b>Estrutura</b>	
<b>Item</b>	<b>Risco</b>
Alvenarias/muro	7
Lajes, vigas e pilares	7
Revestimentos verticais	5
Revestimentos horizontais	5
Passeios/pátios	5
Cercas	5
Pinturas e texturas	2
Fissuras e trincas	7
Bancadas	0
Portas	5
Janelas	5
Portões	0
Fechaduras	0
Grades	0
Concertinas	0
Guarda-corpos	0
Corrimão	0



Faixas antiderrapantes das escadas	0
Dispensers	0
Telhas cerâmicas	0
Telhas metálicas ou fibrocimento	0
Estrutura em madeira	0
Estrutura metálica	0
Policarbonato	0
Estrutura do policarbonato	0
Toldos	2
Paisagismo	0
Gramas	2
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>

(\*) O serviço deve ser acompanhado por um profissional habilitado.

## 5.2. HIDROSSANITÁRIO E PLUVIAL

Todos os reparos hidrossanitários deverão ser acompanhados por um profissional habilitado e executados pela equipe responsável, garantindo assim uma boa execução. Quando for necessário o rasgo da alvenaria, piso ou telhado, a equipe deverá se responsabilizar pelo bom acabamento dos locais modificados. Na Tabela 3 estão demonstrados os riscos encontrados na edificação no dia da visita técnica.

Tabela 3 - Hidrossanitário e pluvial

<b>Hidrossanitário</b>	
<b>Item</b>	<b>Risco</b>
Bancadas e lavatórios	0
Cubas	2
Pia de despejo	0



Torneiras	0
Bebedouros	0
Chuveiros	0
Registros e válvulas	5
Barras de apoios	0
Bacias sanitárias	0
Box de banheiro	0
Ralos	0
Sifões	0
Reservatório	0
Aquecedor solar**	0
Caixas pluviais	0
Grelhas	5
Calhas	0
Coletores verticais	0
Sistema de gás**	0
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

(\*\*) O serviço deve ser acompanhado por um profissional habilitado.

### 5.3. ELÉTRICO

Todos os reparos elétricos deverão ser acompanhados por um profissional habilitado e executados pela equipe responsável, garantindo assim uma boa execução. Quando for necessário o rasgo da alvenaria, piso ou telhado, a equipe deverá se responsabilizar pelo bom acabamento dos locais modificados. Na Tabela 4 estão demonstrados os riscos encontrados na edificação no dia da visita técnica.



Tabela 4 - Elétrico

<b>Elétrico</b>	
<b>Item</b>	<b>Risco</b>
Tomadas	2
Interruptores	2
Lâmpadas e refletores	2
Quadro de distribuição	0
Aquecedores solares	0
Interfones	0
Tomada de dados	0
Rack	0
Alarme de incêndio	0
Cercas elétricas	0
Motores de portões	0
Geradores***	0
Bombas*	0
Placas solares***	0
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>

(\*\*\*) O serviço deve ser acompanhado por um profissional habilitado.

## 6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A empresa contratada é responsável pela manutenção preventiva em todas as edificações públicas do Município de Pouso Alegre. Este plano é válido tanto para as edificações que possuem Plano de Manutenção Corretiva, quanto para as edificações que forem reformadas e/ou inauguradas após a contratação.

A empresa deverá apresentar um plano de vistoria com datas de acordo com o período descrito nas tabelas abaixo. As manutenções preventivas devem ocorrer nos períodos em que os trabalhadores não estiverem realizando as manutenções corretivas, de acordo com as ordens de serviço. Em nenhum momento será permitido a priorização da manutenção preventiva em relação a ordem de serviço emergencial.

Tabela 5 - Período para manutenção preventiva das estruturas

Estrutura	
Item	Período
Alvenarias/muros	Anual
Lajes, vigas e pilares	Anual
Revestimentos verticais	Anual
Revestimentos horizontais	Anual
Cercas/alambrados	Trimestral
Pinturas e texturas	Anual
Fissuras e trincas	Semestral
Bancadas	Semestral
Portas	Trimestral
Janelas	Semestral
Portões	Trimestral
Fechaduras	Bimestral
Grades	Semestral
Concertinas	Anual
Guarda-corpos	Anual
Corrimão	Anual
Faixa antiderrapante	Trimestral



<b>Estrutura</b>	
<b>Item</b>	<b>Período</b>
Dispensers	Trimestral
Telhas metálicas	Semestral
Estrutura metálica	Anual
Telhas cerâmicas	Semestral
Estrutura de madeira	Anual
Policarbonato	Semestral
Estrutura do policarbonato	Anual
Todos	Anual
Placas de sinalização de segurança	Anual
Extintores	Anual
Caixa de hidrante	Anual

Fonte: Autoria própria.

Tabela 6 - Período para manutenção preventiva do sistema hidrossanitário

<b>Hidrossanitário</b>	
<b>Item</b>	<b>Período</b>
Bancadas e lavatórios	Bimestral
Cubas	Bimestral
Pia de despejo	Bimestral
Torneiras	Bimestral
Bebedouros	Bimestral
Registros e válvulas	Semestral
Barras de apoios	Semestral
Bacias sanitárias	Bimestral
Box de banheiro	Anual
Ralos	Semestral
Sifões	Semestral



<b>Hidrossanitário</b>	
<b>Item</b>	<b>Período</b>
Caixas de gordura	Semestral
Caixas de inspeção	Semestral
Caixa d'água	Trimestral
Reservatório	Trimestral
Aquecedor solar	Trimestral
Caixas pluviais	Semestral
Grelhas	Quadrimestral
Calhas	Quadrimestral
Coletores verticais	Quadrimestral
Sistema de gás	Anual

Fonte: Autoria própria.

Tabela 7 - Período para manutenção preventiva do sistema elétrico

<b>Elétrico</b>	
<b>Item</b>	<b>Período</b>
Tomadas	Trimestral
Interruptores	Trimestral
Lâmpadas e refletores	Trimestral
Quadro de distribuição	Anual
Interfones	Bimestral
Tomada de dados	Bimestral
Rack	Anual
Câmeras de segurança	Semestral
Alarmes	Semestral
Alarme de incêndio	Anual
Cercas elétricas	Semestral
Motores de portões	Semestral
Geradores	Trimestral
Bombas*	Semestral
Placas solares	Anual



## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a execução das manutenções corretivas e preventivas, em todas as etapas a empresa deverá ter o acompanhamento de um responsável técnico.

De modo geral, a edificação não possui danos considerados graves, sendo classificada como uma estrutura estável com necessidades básicas a serem reparadas. O CAIC São João possui grande necessidade de manutenção na estrutura, algumas necessidades no hidrossanitário e pequenas correções na parte elétrica.