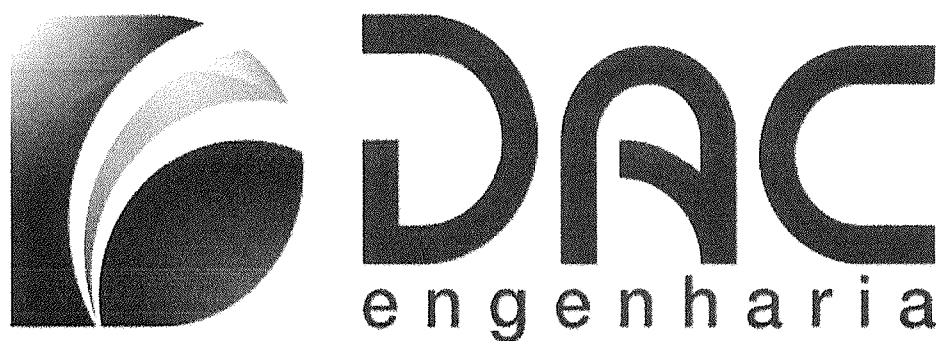




PLANO DE MANUTENÇÃO PREDIAL
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

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 09:10:40 -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 09:10:56 -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	13
5.1. ESTRUTURA E COBERTURA	13
5.2. HIDROSSANITÁRIO E PLUVIAL	14
5.3. ELÉTRICO	15
6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA	16
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Gravidade dos riscos em uma edificação	13
Tabela 2 - Índice de riscos estruturais e na cobertura	13
Tabela 3 - Índice de riscos hidrossanitários e pluviais.....	14
Tabela 4 - Índice de riscos elétricos	15
Tabela 5 - Resumo da Manutenção Corretiva	16
Tabela 6 - Período para manutenção preventiva das estruturas	16
Tabela 7 - Período para manutenção preventiva do sistema hidrossanitário	18
Tabela 8 - Período para manutenção preventiva do sistema elétrico.....	18



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, conforme apresentado no relatório fotográfico (item 4).

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

Rua Tupinambás, s/n. Bairro Santo Antônio.

3. INFORMAÇÕES

A Secretaria de Educação é uma edificação de acesso restrito. A edificação é feita em concreto armado e alvenaria de bloco, as portas em madeiras e as janelas em alumínio e vidro.

No dia 06 de julho de 2021, no período da tarde foi realizada uma vistoria na edificação para apresentar as patologias e as necessidades de manutenções através deste documento. A visita foi supervisionada pelo engenheiro responsável da secretaria que mostrou toda a edificação e apresentou as patologias que existiam no local.

4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 1 – Fachada: Secretaria de Educação

Fonte: DAC Engenharia, 2021.

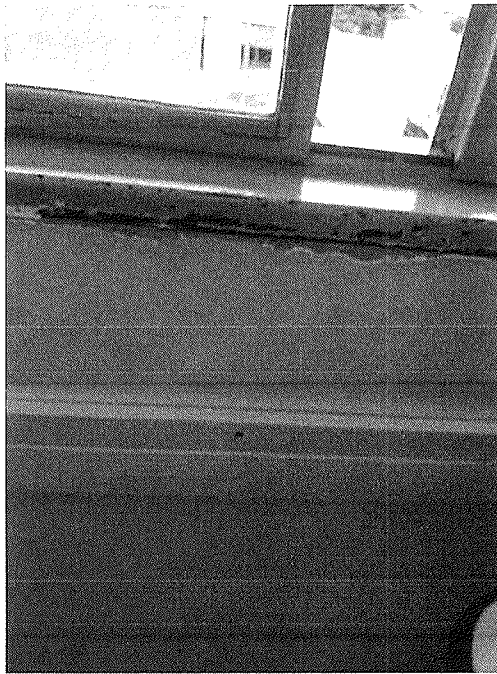


Figura 2 - Parte inferior da janela com reboco solto na recepção

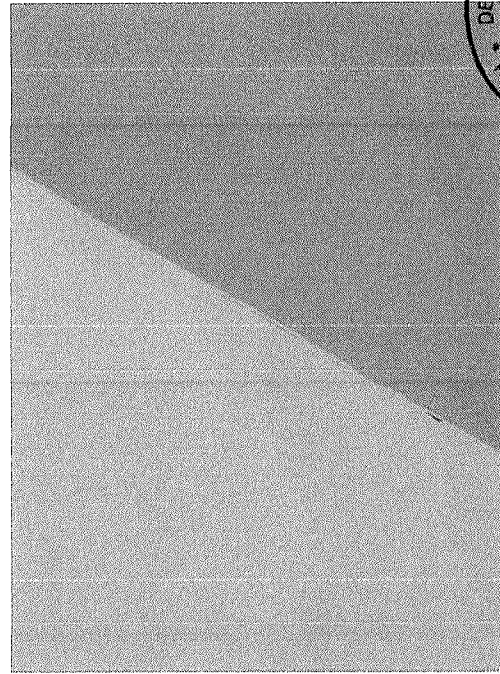


Figura 3 - Trinca no teto na sala da secretaria

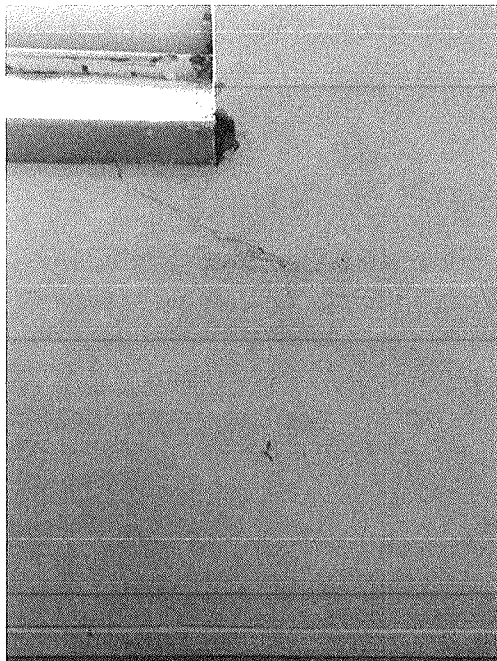


Figura 4 - Trincas por falta de verga na sala da secretaria da educação

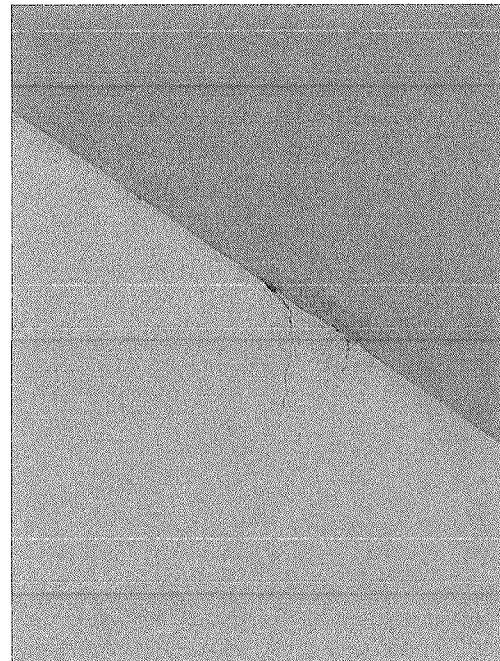


Figura 5 - Trinca por infiltração na sala do departamento administrativo



Figura 6 – Trincas na parede por falta de viga na sala do departamento administrativo



Figura 7 - Trincas e tinta descascando por umidade na janela da sala do departamento administrativo

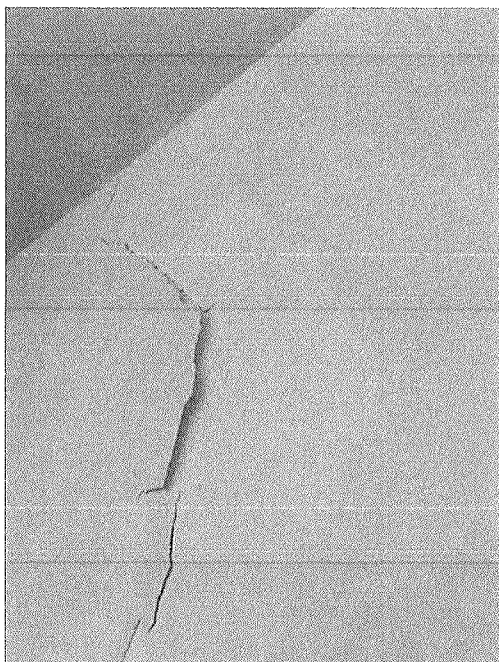


Figura 8 - Trinca com descascamento da tinta na sala do departamento financeiro



Figura 9 - Trinca da junção de parede e pilar na sala do departamento financeiro

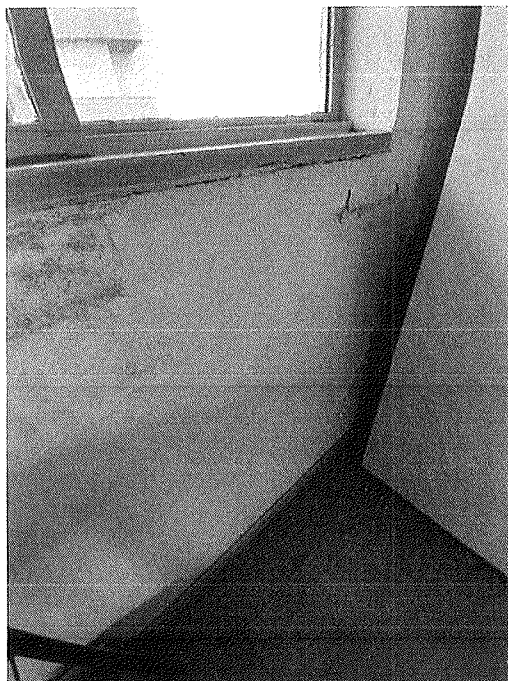


Figura 10 - Trincas, tinta descascadas e bolhas na pintura no departamento financeiro

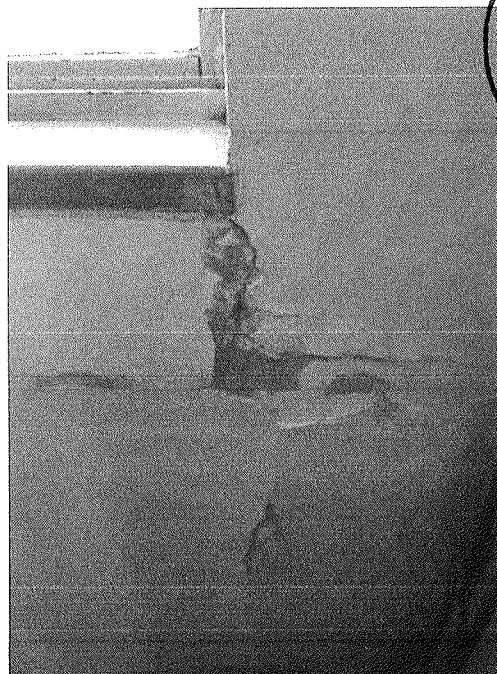


Figura 11 - Trinca por falta de verga na janela na sala do departamento financeiro



Figura 12 - Reboco solto por umidade na sala do departamento financeiro



Figura 13 - Trinca na parede da sala do atendimento escolar

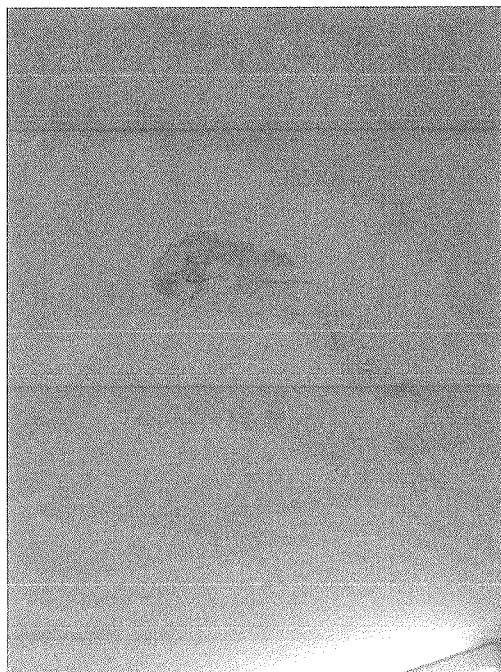


Figura 14 - Infiltração no teto na sala do atendimento escolar



Figura 15 - Trinca com desgaste da pintura na sala do atendimento escolar

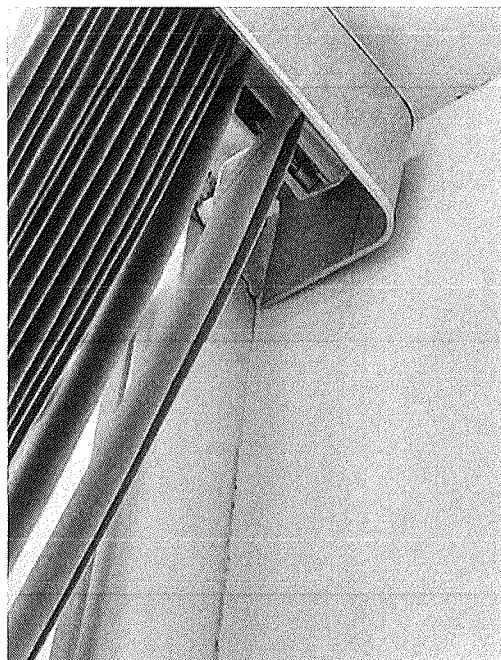


Figura 16 - Trincas por falta de contra verga na janela da sala do atendimento escolar

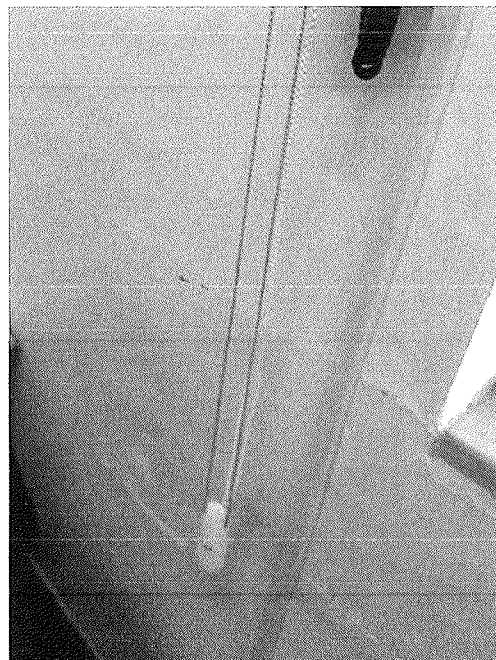


Figura 17 - Trinca na parede da janela por falta de verga na sala da acessoria

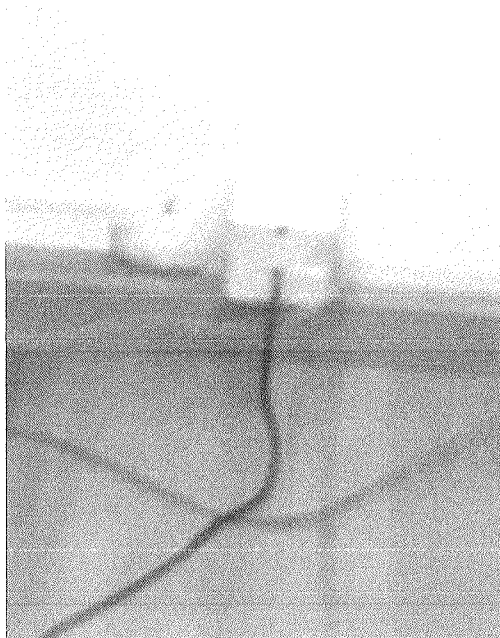


Figura 18 - Parte de internet com defeito

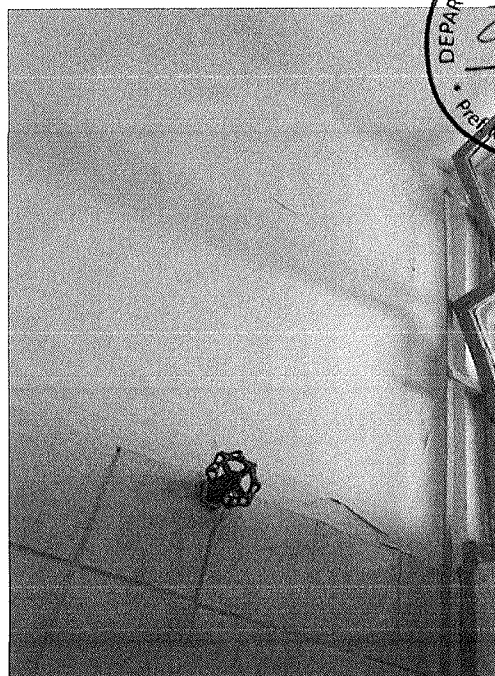


Figura 19 - Pintura descolando no banheiro



Figura 20 - Infiltração no teto da sala do RH

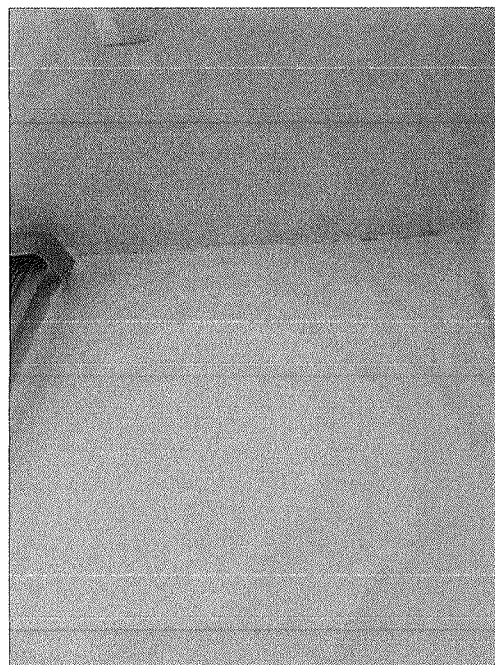


Figura 21 - Trinca no teto da sala do RH

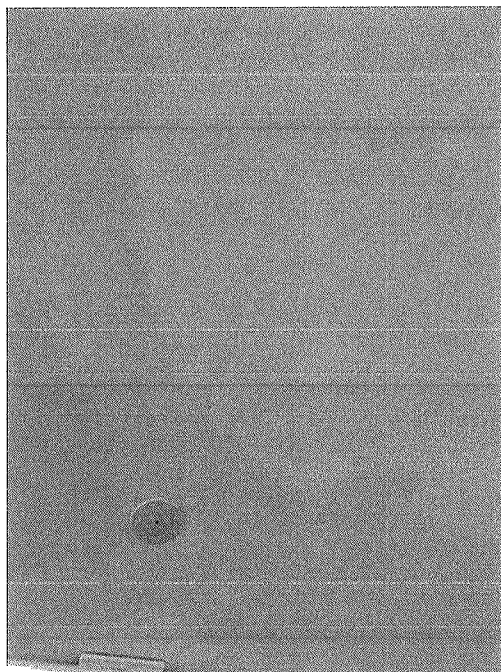


Figura 22 - Trinca que apresenta goteiras na sala do RH

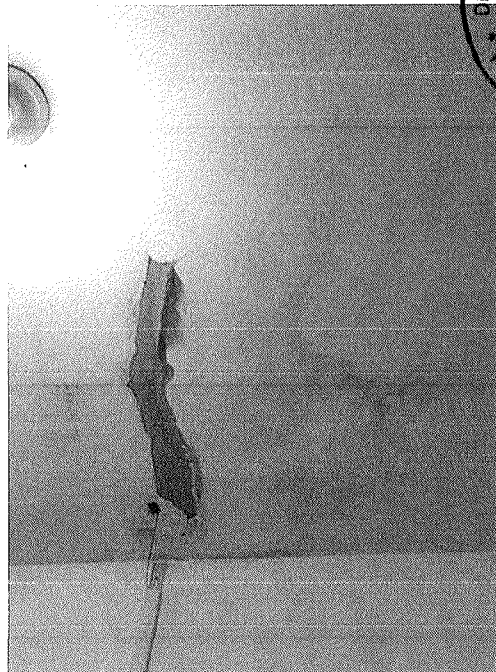


Figura 23 - Infiltração com trincas no teto na sala de pedagógico



Figura 24 - Tinta descascada com parte do conduíte solto por causa de umidade na sala do pedagógico

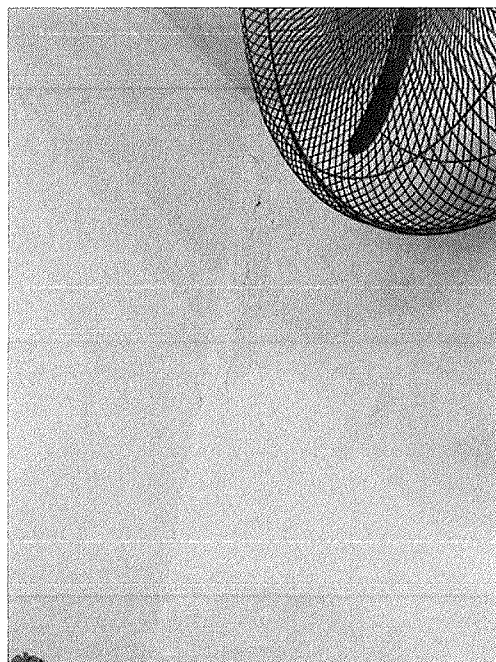


Figura 25 - Trincas na parede na sala do pedagógico



Figura 26 - Trinca na junção pilar e parede na sala do pedagógico



Figura 27 - Piso quebrado no espelho da escada que dá acesso à cozinha

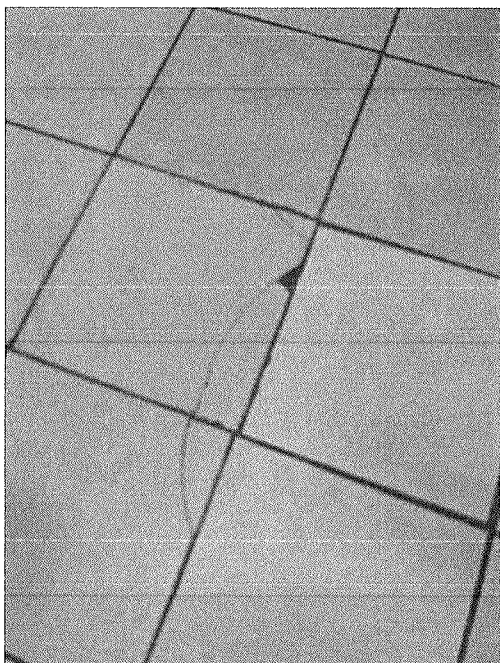


Figura 28 - Piso quebrado no chão da cozinha



Figura 29 - Azulejo solto na parede da cozinha

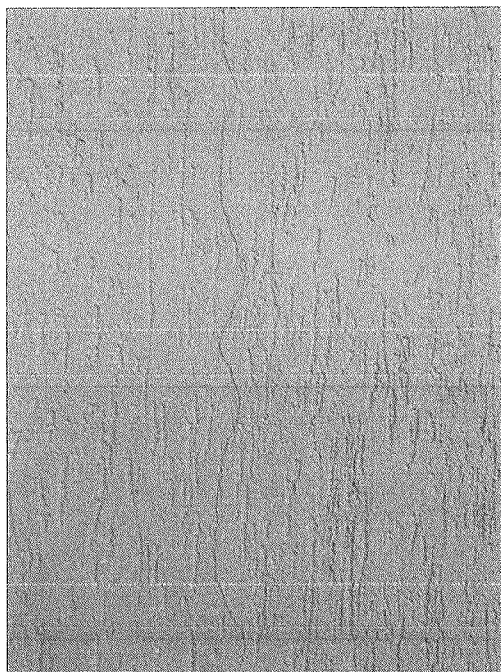


Figura 30 - Trinca na parede da sala de reuniões



Figura 31 - Infiltração com estufamento da pintura no muro

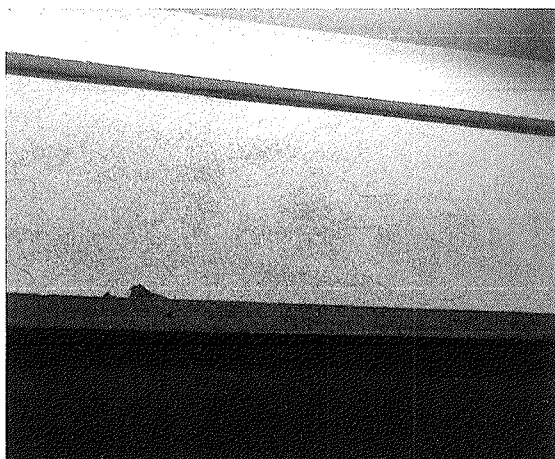


Figura 32 - Trincas por toda extensão da sala de estúdio



Figura 33 - Infiltração na parede do banheiro da sala de edição



Figura 34 - Porta da cabine do banheiro da sala de edição em estado precário



Figura 35 - Válvula com defeito no banheiro da sala de edição

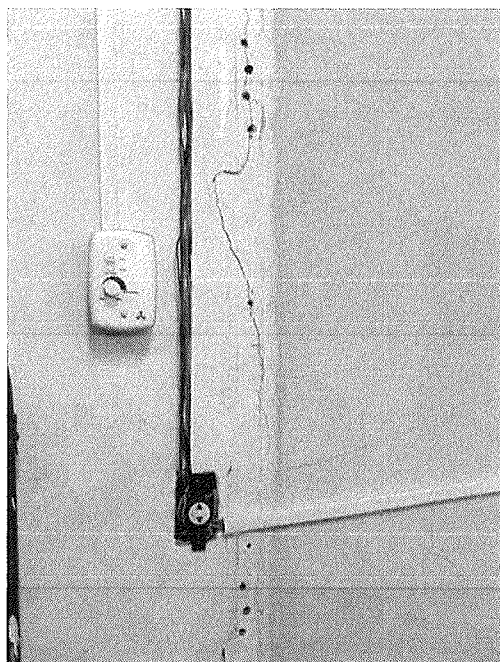


Figura 36 - Trincas no almoxarifado do NTM



Figura 37 - Trincas com fiação exposta no almoxarifado da NTM

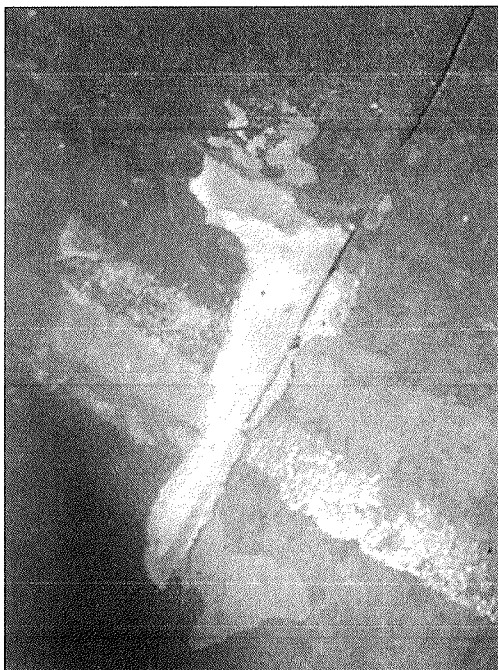


Figura 38 - Chão com reboco solto no almoxarifado da NTM

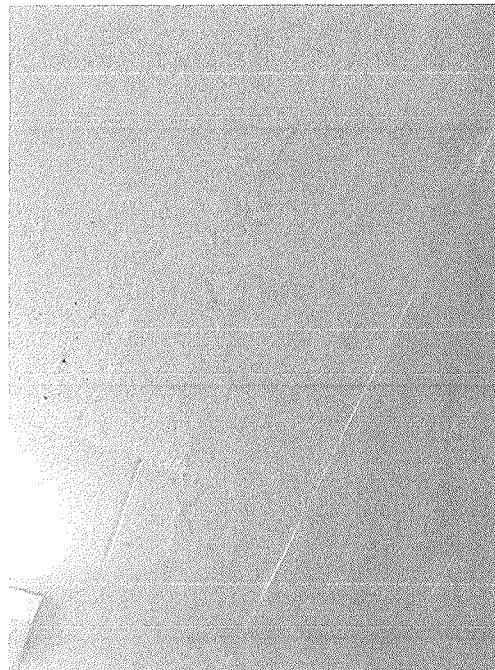


Figura 39 - Infiltração no teto do arquivo



Figura 40 - Vazamento na pia do banheiro masculino

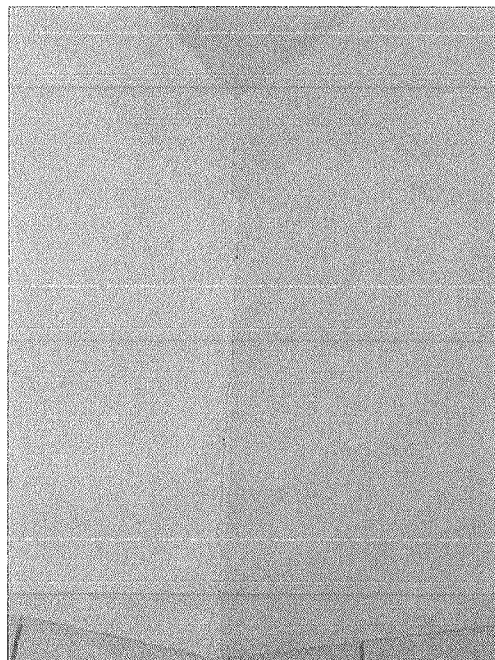


Figura 41 – Trinca que se estende da parede e todo o teto do banheiro feminino

5. MANUTENÇÃO CORRETIVA

A edificação encontra-se com diversas patologias que devem ser reparadas para que não causem danos futuros. A Secretaria de Educação 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 - Índice de riscos estruturais e na cobertura

Estrutura	
Item	Risco
Alvenarias/muro	7
Lajes, vigas e pilares	5
Revestimentos verticais	5
Revestimentos horizontais	5
Passeios/pátios	0
Cercas	0

Pinturas e texturas	5
Fissuras e trincas	5
Bancadas	0
Portas	0
Janelas	5
Portões	0
Fechaduras	0
Grades	0
Concertinas	0
Guarda-corpos	0
Corrimão	0
Faixas antiderrapantes das escadas	0
Dispensers	0
Telhas metálicas ou fibrocimento	0
Estrutura metálica	0
Paisagismo	0
Gramas	0
Forro de PVC	0
TOTAL	37

(*) 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 - Índice de riscos hidrossanitários e pluviais

Hidrossanitário	
Item	Risco
Bancadas e lavatórios	5
Torneiras	0



Bebedouros	0
Registros e válvulas	0
Barras de apoios	0
Bacias sanitárias	5
Ralos	0
Sifões	0
Reservatório	0
Caixas pluviais	0
Grelhas	0
Calhas	0
Coletores verticais	0
TOTAL	22

(**) 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 - Índice de riscos elétricos

Elétrico	
Item	Risco
Tomadas	5
Interruptores	0
Lâmpadas e refletores	0
Quadro de distribuição	0
Interfones	0
Instalação	0
Tomada de dados	0



Rack	0
TOTAL	5

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

Tabela 5 - Resumo da Manutenção Corretiva

Setores	Risco Total
Estrutura	37
Hidrossanitário	22
Elétrico	5
TOTAL	64

Fonte: Autoria própria.

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 Tabela 6, 7 e 8. 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 6 - Período para manutenção preventiva das estruturas

Estrutura	
Item	Período
Alvenarias/muros	Anual
Lajes, vigas e pilares	Anual
Revestimentos verticais	Anual
Revestimentos horizontais	Anual



Estrutura	
Item	Período
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
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 7 - Período para manutenção preventiva do sistema hidrossanitário

Hidrossanitário	
Item	Período
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
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 8 - Período para manutenção preventiva do sistema elétrico

Elétrico	
Item	Período
Tomadas	Trimestral
Interruptores	Trimestral
Lâmpadas e refletores	Trimestral
Quadro de distribuição	Anual



Elétrico	
Item	Período
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

Fonte: Autoria própria.

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 acordo com a análise técnica, a edificação onde se encontra a Secretaria de Educação possui a necessidade de manutenções na estrutura, pois há muitos pontos com infiltrações, que podem estar ocorrendo pela falta de manutenção no telhado. Existem algumas correções na parte hidrossanitária e elétrica. De modo geral, a edificação não possui danos considerados graves, sendo classificada como uma estrutura estável com necessidades básicas a serem reparadas.