Escola: EE. Prof.ª Lenita Correa Camargo

Código: 01.12.117
PI: 2023/01784
Município: Francisco Morato

Resp. Técnico: Engº Frederico F. Falconi

Assunto: Relatório de Vistoria Técnica

Sumário

1. OBJETIVO 2
2. VISTORIA 2
3. DESCRIÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR E HISTÓRICO DAS INTERVENÇÕES 3
4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E DESENHOS 3
5. INVESTIGAÇÃO DO PROBLEMA 4
6. REGISTRO FOTOGRÁFICO 6
7. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS FOTOS 10
8. ANOMALIAS DETECTADAS E CAUSAS PROVÁVEIS 10
9. RECOMENDAÇÕES E MEDIDAS EMERGENCIAIS 10
10. TERMO DE VISTORIA....11

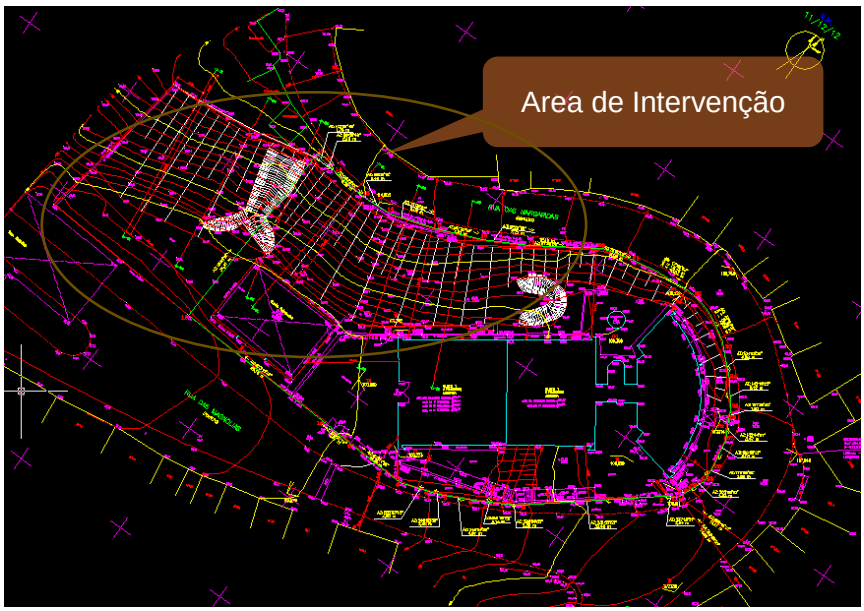
1. OBJETIVO

Atendendo à solicitação da Gerência de Desenvolvimento da Edificação – GDE, foi realizada nova vistoria em 21/09/2023, com o objetivo de avaliar as condições do talude nos fundos junto a Rua das Magnólias. O local havia sido inspecionado em 29/06/12, quando houve queda de moradia cuja ocupação estava irregular dentro do terreno da escola, com deslocamentos excessivos no trecho da Rua das Magnólias e pontos de infiltrações de água. Na ocasião o muro de divisa havia sido demolido com colocação de tapumes.

Em visita ao local em 21/09/2023, notamos que o talude de até 16,50 m havia sido capinado recentemente e que a divisa da escola está ainda com o tapume provisório. O projeto do novo muro de arrimo é de nossa autoria, elaborado em 2012, ainda não foi executado, tampouco os projetos de drenagem.

O objetivo da vistoria é avaliar as atuais condições da estabilidade e elaborar um projeto de contenção aderente a nova situação.

Este laudo apresenta os resultados dessa vistoria e as recomendações pertinentes.



- Figura 1 – Visão geral da implantação da escola

2. VISTORIA

A vistoria foi realizada em 21 de setembro de 2023 pelo Engenheiro Civil Ricardo Zago Franco, da empresa ZF & Engenheiros Associados.
A visita foi acompanhada pelo diretor da Escola Osmair Barbieri.

3. DESCRIÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR E HISTÓRICO DAS INTERVENÇÕES

Trata-se de uma escola situada numa esquina, implantada no nível inferior, existindo um grande desnível de até 16,50 m entre a quadra o ponto mais alto.

O problema já é recorrente, com registros desde 1995, com relatos sobre deficiência de drenagem, excesso de descargas de águas pluviais, ocupações irregulares, com o agravante de tráfego pesado que condiciona a elevadas sobrecargas no topo do talude, cuja estabilidade está suscetível a escorregamentos.

Em uma imagem de satélite (ver no item registro fotográfico) verifica-se que a escola é composta por dois Blocos e Quadra Poliesportiva, conforme descrito a seguir:



Figura 2 - Imagens Google Earth 5/25/23.

4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E DESENHOS

A referida inspeção técnica e a elaboração do Laudo tiveram como referência as recomendações das seguintes normas técnicas e documentos fornecidos pela FDE:

- PI nº 2023/01784 Comunicação interna de Consórcio JHE/HIDROCONSULT/BONIN – Lote 08, número 70/00404/23, de 10/05/2023;
- Vistoria e Parecer de Drenagem do Consórcio PDJ OS 46/00585/13 – PI2011/01261 de 07/06/2013.
- Pareceres técnicos da Zaclis, Falconi, PT nº125-96 de Dez/96 e PT nº 010-97 de Jan/97.

- Projetos de Cadastro – Arquivo FDE .
- Levantamento Planialtimetrico da Tsenge de dez/2012.
- Relatório de sondagem a percussão da Conteste de dez/96.
- Relatório Técnico de nossa autoria RL033-12 revisão 2– TT 9004 de 21/08/2012
- Vistoria com fotos realizadas pela ZF em 21/09/2023
- Fotos aéreas do Google Earth

5. INVESTIGAÇÃO DO PROBLEMA

O terreno da escola é circundado pela rua, com forte desnível.

A topografia extremamente desfavorável, com desníveis de até 16 m, teve como consequência uma implantação estreita e criativa para evitar arrimos. O talude, objeto de estudo, ocupa mais que 30 % do terreno, e embora com uma inclinação ~1 V : 1,2 H apresenta fator de segurança estável, ligeiramente superior a 1,3, mas inferior ao preconizado em norma (1,5). Ver figura 3 - projeto de terraplenagem da ocasião da construção da escola.

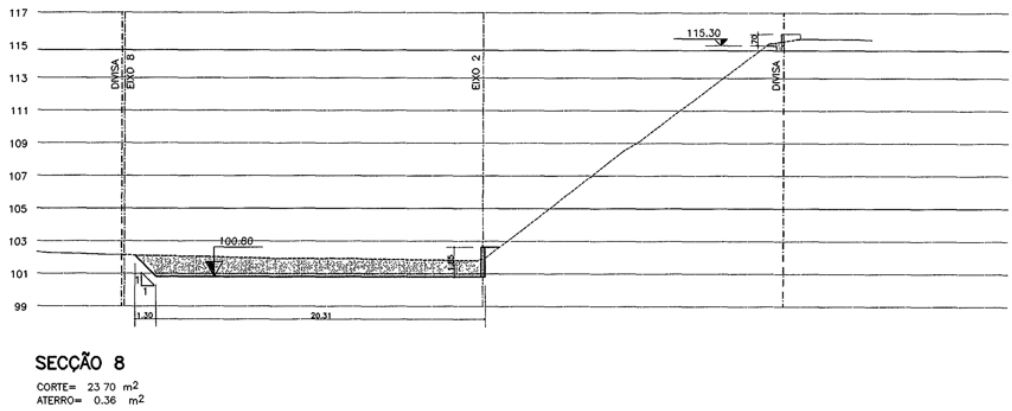


Figura 3 – Seção de terraplenagem projeto de cadastro

Fatores como deficiência de drenagem, escadas d'água, falta de limpeza, manutenção, ocupação irregulares, falta de bermas intermediarias agravaram a situação, conforme o histórico durante os últimos 30 anos.

Embora não haja perigo eminente, no período com alta pluviosidade ou eventual rompimento de adutoras da via pública, poderá desencadear algum desbarracamento e consequentemente evoluir para desestabilização geral, pondo em risco tanto os transientes a montante como a escola e deve ser corrigido de maneira definitiva.

Para alcançar e incrementar o fator de segurança deverá ter as intervenções indicadas em projeto especifico, tanto de drenagem (figura 4) combinado com o de contenção e retaludamento de nossa autoria

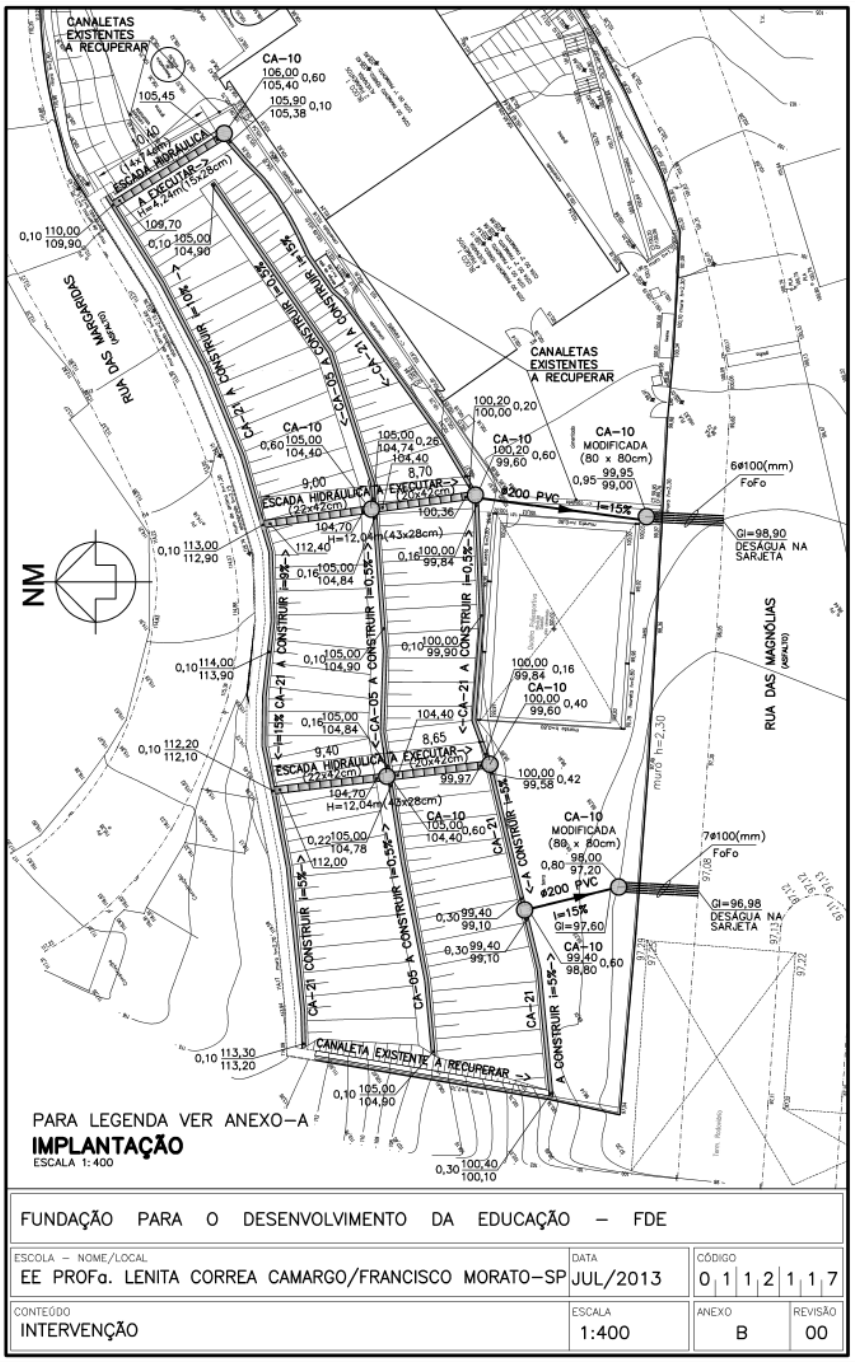


Figura 4 – Croquis de intervenção de drenagem sugerida no relatório 0112117_04HRT000100_01 de 07/06/2013.

6. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1 – Talude vista frontal a partir da quadra.

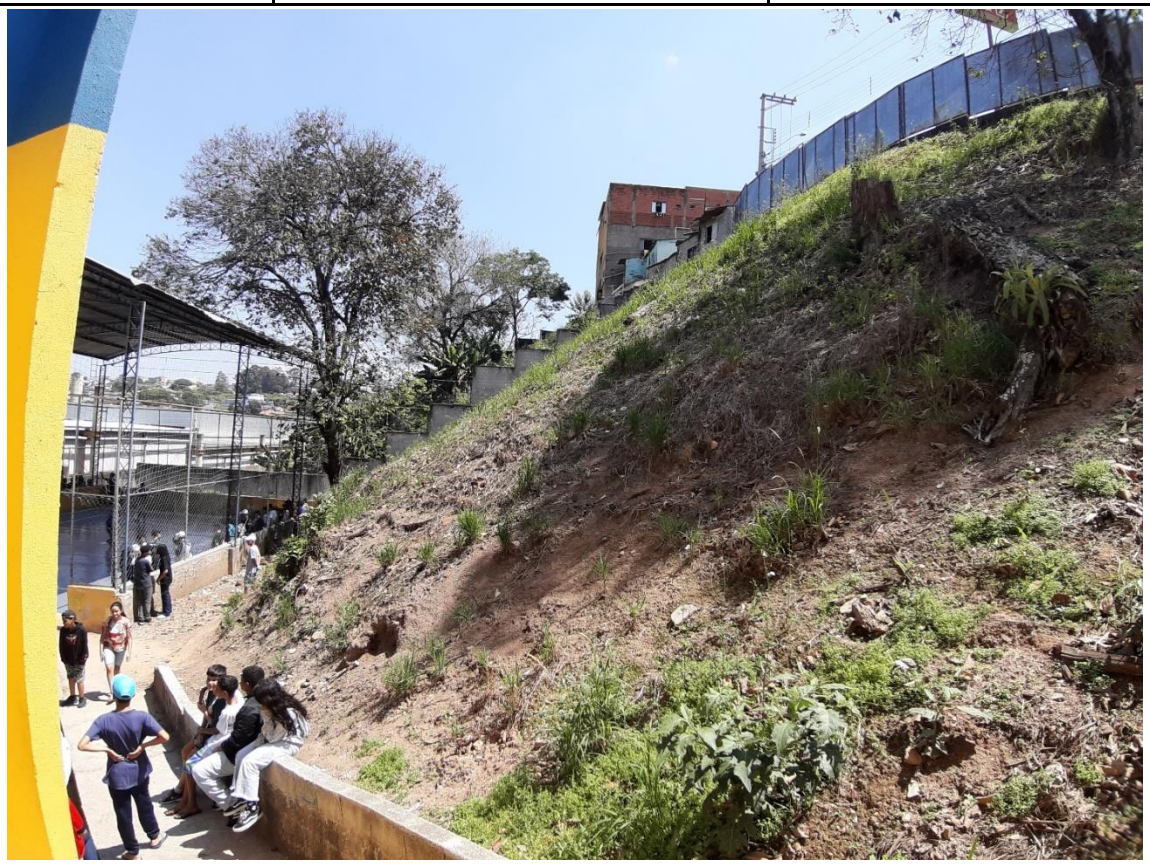


Foto 2 – Fundos, visão lateral.



Foto 3 – Fundos, com a escola à direita.



Foto 4 – Fundos, visão a partir da Rua das Magnólias



Foto 5 - Visão da Rua e tapume da escola.

7. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS FOTOS

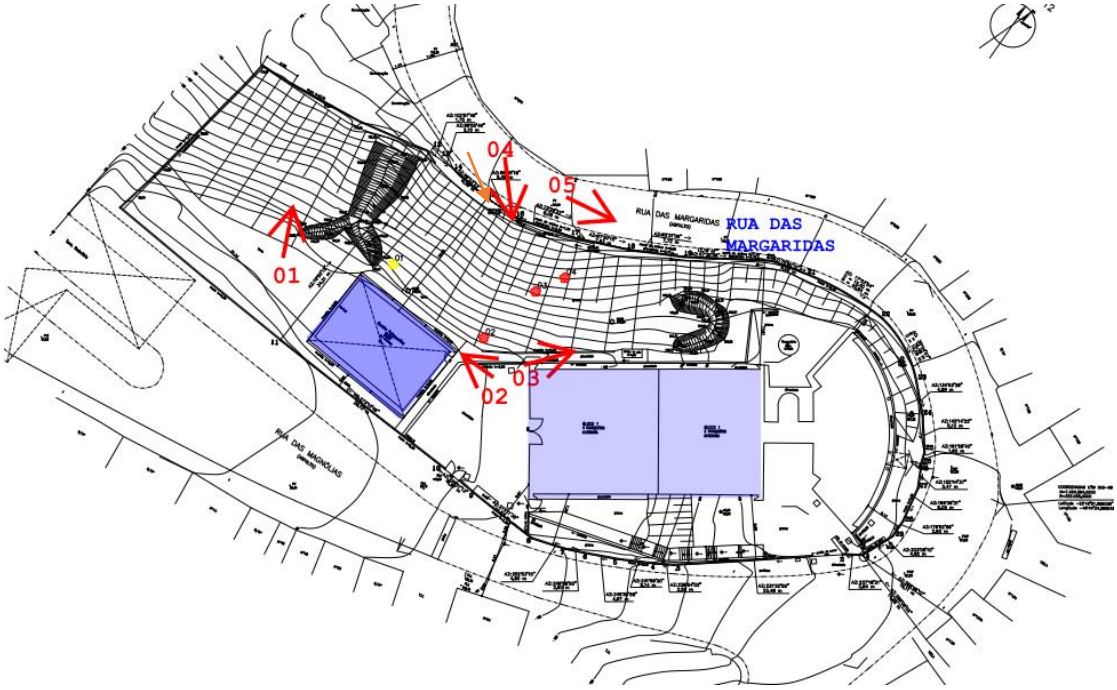


Figura 6– Planta de localização das fotos.

8. ANOMALIAS DETECTADAS E CAUSAS PROVÁVEIS

Como observado nas fotos, o grande problema é a ausência de drenagem específica para o talude, composta por canaletas, escadas d'água, caixas de captação, conforme o projeto especifico de drenagem elaborado na mesma ocasião da ocorrência de 2012.

Toda as águas pluviais da bacia externa aos limites da escola a montante convergem para o terreno da escola, a qual deve ser captada adequadamente e direcionada a boca de lobo.

Além disso, as águas pluviais dentro dos limites da escola devem ser adequadamente direcionadas à rede de drenagem.

A escola deverá solicitar a prefeitura uma limpeza periódica das bocas de lobo existentes junto a Rua das Magnólias.

9. RECOMENDAÇÕES E MEDIDAS EMERGENCIAIS

O talude com elevado desnível, carece de bermas intermediárias, condução adequada de águas pluviais através de canaletas, escadas d'água e captação adequada corrobora para o agravamento da situação.

Os períodos com alta pluviosidade elevam os riscos e reduz o fator de segurança do talude.

É de nosso entendimento que o projeto de 2012 já compatibilizado seja executado de imediato para resolução definitiva do problema, evitando acidentes.

10. TERMO DE VISTORIA

Há necessidade de interdição total ou parcial?

☐ Não

☒ Sim, nos seguintes locais:

_____

Justificativa:

Em caso de alta pluviosidade interditar a quadra e a calçada.

Outras observações:

Cargo funcional / Nome / órgão		Assinatura
Cargo funcional / Nome / órgão		Assinatura
Cargo funcional / Nome / órgão		Assinatura
Responsável pela vistoria	CREA	Assinatura
Engº Frederico F. Falconi	0600821105	
Escritório contratado ZF & Engenheiros Associados	CREA 0265254	Data da vistoria 21/09/23