

Processo N.º	7408267/2016	De:	Leandro Souza
Interessado :	SEFAZ	Para:	GECOM
Assunto :	VISTORIA DA ESTRUTURAL DO POSTO FISCAL DE TIANGUÁ	Data:	22.11.2016

Ao Eng. Francisco Benício Oliveira Filho
Gerente da GECOM/DAE



RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA EM EQUIPAMENTO URBANO

1.0 – INFORMAÇÕES INICIAIS

IDENTIFICAÇÃO

Cliente: SEFAZ -CE

Objeto: POSTO FISCAL DE TIANGUÁ

LOCALIZAÇÃO

Endereço: Rodovia BR 222, Km 337 - Queimados.

Município: Tianguá-Ceará

DATA E NÚMERO DA VISTORIA

Atual: 14 de Novembro de 2016

Nº: 01

Anterior:

Nº:

ESPECIALIDADE DA ATUAL VISTORIA - ÁREA TÉCNICA

Arquitetura	Engenharia Civil Estrutura	Engenharia Civil Inst. Hidrossanitária	Engenharia Elétrica	Engenharia Mecânica	Engenharia Civil Orçamento
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.0 – OBJETIVO

Vistoria realizada com a finalidade de verificação dos elementos estruturais e das patologias aparentes na edificação onde funciona o Posto de Fiscalização da SEFAZ em Queimados, Tianguá. A edificação apresenta uma idade estimada 5 anos.

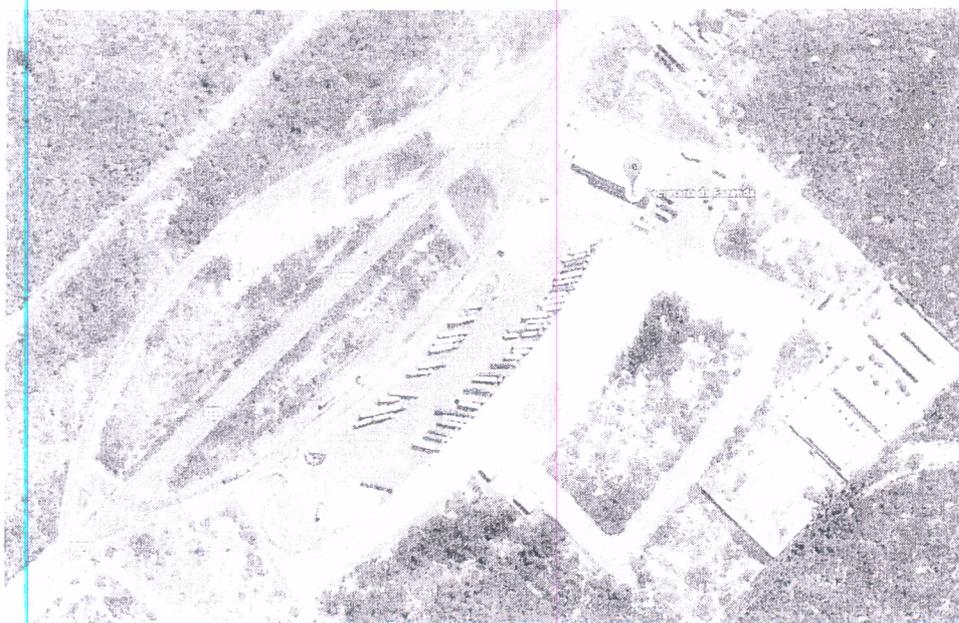


Imagem 01 – Localização da Edificação

3.0 – PARTICIPANTES DA VISTORIA

Eng. Leandro do C. Souza (DIARQ/DAE)

4.0 – METODOLOGIA ADOTADA

A inspeção predial está baseada no “check-up” da edificação, que tem como resultado a análise técnica do fato ou da condição relativa à habitabilidade, mediante a verificação “in loco” de cada sistema construtivo, estando a mesma voltada para o enfoque da segurança e da manutenção predial, de acordo com as diretrizes da Norma da ABNT vigentes no país. A inspeção procede ao diagnóstico das anomalias construtivas e falhas de manutenção que interferem e prejudicam o estado de utilização do prédio e suas instalações, tendo como objetivo verificar os aspectos de desempenho, vida útil, utilização e segurança que tenham interface direta com os usuários.

Nota: Não foram realizados testes ou ensaios por ocasião das vistorias, consoante o nível de inspeção estabelecido como escopo para este trabalho.

Esta inspeção é classificada como “Inspeção de Nível 1”, representada por análise expedita dos fatos e sistemas construtivos vistoriados, com a identificação de suas anomalias e falhas

aparentes. Caracteriza-se pela verificação isolada ou combinada das condições técnicas de uso e de manutenção do sistema da edificação.



5.0 – VISTORIA

A vistoria da edificação nos mostrou diversos pontos onde ocorriam patologias e falhas construtivas, que alteram o desempenho e prejudicam o conforto dos usuários destes equipamentos. As manifestações patológicas ocorreram com maior frequência nas hospedaens e nos locais de apoio aos caminhoneiros, respectivamente Refeitório e Banheiros.

A seguir são detalhados os pontos observados durante a vistoria:

1- Hospedagem dos servidores

- Fissuras inclinadas sob as aberturas das janelas e sobre as portas na Entrada do bloco da hospedagem dos servidores;
- Fissuras próximas ao pilar do canto esquerdo da fachada da edificação;
- Fissuras na interface de ligação entre as vigas e a alvenaria da área de serviços;
- Fissuras na base das alvenarias das paredes externas;
- Fissuras verticais, fissuras inclinadas próximas as aberturas de portas e janelas nas alvenarias externas;
- Fissuras Inclinadas nas alvenarias próximas ao ultimo pilar do lado esquerdo da edificação;
- Fissuras inclinadas nas alvenarias dos dormitórios junto à parede de cobogós que fecha a área de jardim;
- Fissuras verticais junto aos pilares de canto dos últimos dormitórios;
- Fissuras no piso da academia, nascendo a partir dos pilares;
- Fissuras inclinadas e verticais junto aos pilares da academia;
- Fissuras verticais nas vigas da Cozinha;
- Fissuras horizontais sob as vigas da Cozinha;
- Fissuras verticais na viga principal do hall de entrada dos dormitórios;
- Fissuras ao longo de vários pontos na viga do hall que dá acesso aos dormitórios apoiando a cobertura das circulações;

- Fissuras inclinadas nos cantos das aberturas, portas e janelas da alvenaria que dá acesso a circulação dos dormitórios;
- Fissuras inclinadas e verticais nas diversas alvenarias internas dos dormitórios;
- Fissuras verticais entre as alvenarias e os pilares dos dormitórios;
- Fissuras ao longo do piso de vários dormitórios, coincidindo com a continuidade de fissuras das alvenarias;
- Fissuras verticais nas paredes da circulação que dá acesso ao jardim entre os dormitórios;
- Fissuras nos pisos de alguns banheiros, especialmente próximas aos ralos;
- Fissuras de grandes aberturas em diversos pontos do piso das circulações entre os dormitórios;



2- Hospedagem Capatazia e Hospedagem dos policiais

- Fissuras inclinadas sob as aberturas das janelas e sobre as portas dos dormitórios;
- Fissuras inclinadas nos cantos das aberturas, portas e janelas;
- Deslocamento de piso em diversos pontos da Cozinha;
- Fissuras horizontais sob as vigas da Cozinha;
- Fissuras verticais, fissuras inclinadas próximas as aberturas de portas e janelas nas alvenarias externas;
- Deslocamento do piso de alguns banheiros do dormitórios

3- Refeitório e Wcs dos Caminhoneiros

- Fissuras na base das alvenarias das paredes externas;
- Manchas de umidade junto a base das alvenarias do WC;
- Fissuras verticais e fissuras inclinadas de grande abertura em grande parte das alvenarias;
- Deslocamento do piso de grande parte do refeitório;
- Afundamento em alguns pontos do piso do WC;
- Deslocamento do revestimento das placas cerâmicas das paredes do WC;

6.0 – COMENTÁRIOS





A edificação foi construída sobre um solo argiloso, variando sua sua consistência de mole a rija ao longo do terreno da edificação. Conforme sondagem de Junho de 2008, a resistência mecânica a ser utilizada para o projeto de fundações seria de 0,7 Kg/cm² a 2,00 de profundidade. Conforme análise do projeto estrutural observamos que o projetista indicou que seu projeto fora calculado para estas condições. No entanto, a análise do projeto revelou que boa parte das alvenarias não foi apoiada sobre vigas estruturais que distribuiria as cargas das alvenarias para os pilares e conseqüentemente para as sapatas. Deste modo, consideramos que as alvenarias, especialmente entre os dormitórios e as paredes que dão acesso a circulação, são assentadas sobre fundações diretas do tipo baldrame (Fundação corrida sob as paredes, em geral executada com alvenaria de pedra argamassada). Identificamos que as fissuras encontradas nas paredes que dão acesso as as circulações entre os dormitórios e das paredes entre os dormitórios são fissuras típicas do *recalque das fundações diretas sob as alvenarias*, causados pela baixa capacidade de resistência do solo na camada superficial do solo.

As fissuras inclinadas de grande abertura próximas aos Pilares P1 e P4 indicam que as fundações destes pilares estão sofrendo recalque.

O mesmo processo de recalque também pode ser verificado junto aos pilares da academia, especialmente no P34, onde além das fissuras na alvenaria ocorreu ainda a fissuração de uma região do piso próxima ao pilar.

Observamos ainda que diversos locais apresentam fissuras verticais, especialmente nos encontros da alvenaria com os pilares de concreto, revelando problemas de aderência entre as alvenarias e a estrutura. Essas fissuras podem ocorrer devido a diferença dos coeficiente de dilatação térmica dos materiais, ou pela ocorrência de movimentação na estrutura.

Diversos locais apresentam fissuras sob as vigas, essas fissuras geralmente horizontais são causadas por deformação excessivas das vigas, em situações em que as alvenarias são executadas completamente antes que as peças de concreto tenham deformado.

Na viga do hall que dá acesso aos dormitórios verificamos que os dois pilares da arquitetura, que fazem o fechamento da coberta sobre a circulação na frente dos quartos, modificaram o comportamento previsto para viga, fazendo esta peça "trabalhar" de maneira diferente da forma pensada pelo projetista. Com a inserção dos dois pilares apoiando a viga foram introduzidos esforços para os quais a estrutura não foi dimensionada, fato que gerou a ocorrência de fissuras na viga, exatamente nas proximidades desse pilares. Além disso nos outros vãos a viga está deformando e causando fissuração nas alvenarias que estão sob as vigas.

Observamos a ocorrência de diversas fissuras inclinadas próximas aos cantos das aberturas (Portas e janelas), estas fissuras estão ligadas a ocorrência dos recalques, no entanto algumas fissuras, especialmente as que são encontradas nos locais em que as aberturas são próximas, podem ser causadas pela inexistência de vergas e contra-vergas.

No interior de alguns dormitórios identificamos diversos pontos de fissuração do piso, bem como locais em que as placas cerâmicas já haviam sido substituídas por conta de quebras. Esses casos indicam que a base sob os pisos está acomodando. Esta acomodação pode estar diretamente relacionada ao recalque das alvenarias, bem como a um estado de saturação do solo por conta de possíveis infiltrações sob estes pisos. Em alguns banheiros, especialmente nas proximidades dos ralos verificamos a ocorrência das fissuras nas placas cerâmicas, algo que pode ocorrer por vícios no sistema de impermeabilização e que com o tempo gera um abatimento da base deste piso e pode inclusive contribuir para o recalque das fundações diretas das alvenarias.

Em diversos pontos das alvenarias externas fissuras na base das alvenarias, estas fissuras são causadas por ascensão de umidade das fundações para as alvenarias, diminuindo a resistência das alvenarias nos pontos onde as fissuras ocorrem.

Estas fissuras são recorrentes em todos os blocos de hospedagem, ainda que em menor grau as ocorrências nos blocos da capatazia e de policiais. O modelo estrutural das edificações de hospedagem da capatazia e dos policiais é similar ao da hospedagem dos servidores, sendo necessário o acompanhamento das manifestações patológicas nesses locais.

Nos blocos do refeitório e dos W.Cs dos caminhoneiros foram identificados diversos pontos de recalques das fundações, com fissuras inclinadas em diversas alvenarias. Foram identificados ainda diversas fissuras na base das alvenarias, causadas por ascensão de umidade nas alvenarias. Foi observado ainda um deslocamento do piso em praticamente todo o piso do refeitório, causados em sua maioria por deficiência no assentamento das placas. Nos WCs foram verificados pontos de afundamento do piso, fato que causou o desprendimento de algumas placas cerâmicas e também a fissuração do piso em alguns locais. As fissuras no piso indicam a ocorrência de vícios no sistema de impermeabilização desse local. Nos revestimentos das alvenarias foram identificados diversos pontos em que as placas assentadas nas paredes caíram por falhas no processo executivo das mesmas.

7.0 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os problemas mais críticos da edificação são os *recalques das fundações*, todas as fundações corridas deverão ser reforçadas. Recomendamos que todo e qualquer serviço de



reparo efetivo seja realizado somente após a conclusão serviço do reforço das fundações.

Para o reforço necessita-se que sejam identificadas as condições das fundações existentes, para isso deverão ser feitos poços de inspeção localizados junto as alvenarias de modo a identificar as dimensões da sapata e a sua cota de assentamento. De posse dessas informações deverá ser feito um projeto específico de reforço das fundações da edificação.

Recomendamos que a edificação da Hospedagem dos servidores *seja imediatamente interditada* especialmente nos locais dos dormitórios até a conclusão dos serviços de recuperação da edificação.



Segue relatório fotográfico para melhor visualização e anexos. (Fotos e suas legendas);

Atenciosamente,

Leandro do C. Souza
Engenheiro Civil - Calculista
CREA -CE 50360 D / RNP 0611605864



ANEXO A- RELATÓRIO TÉCNICO FOTOGRÁFICO

Foto 1 – Fissuras sob a abertura da janela da Sala de Academia da Hospedagem dos Servidores

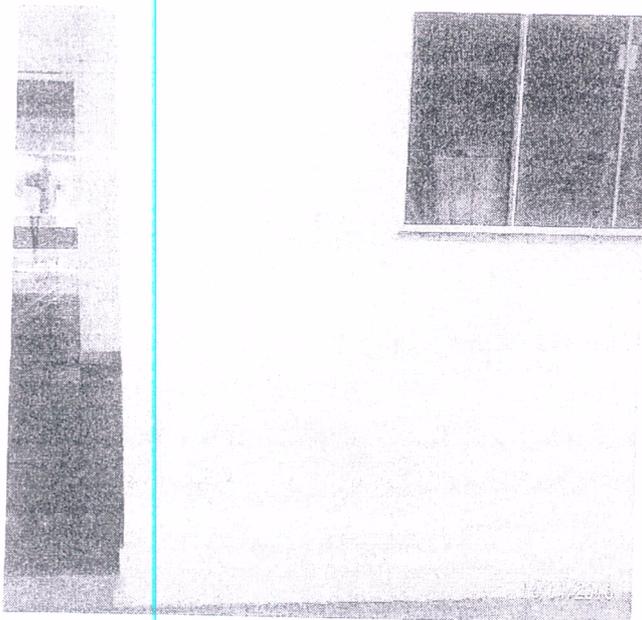


Foto 2 – Fissuras sob a abertura da janela da Sala de Academia da Hospedagem dos Servidores

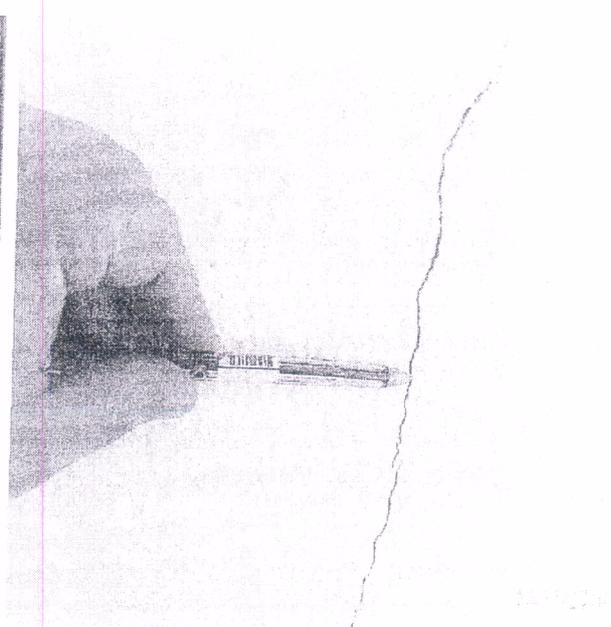


Foto 3 – Fissuras próximas ao pilar do canto esquerdo da fachada da edificação

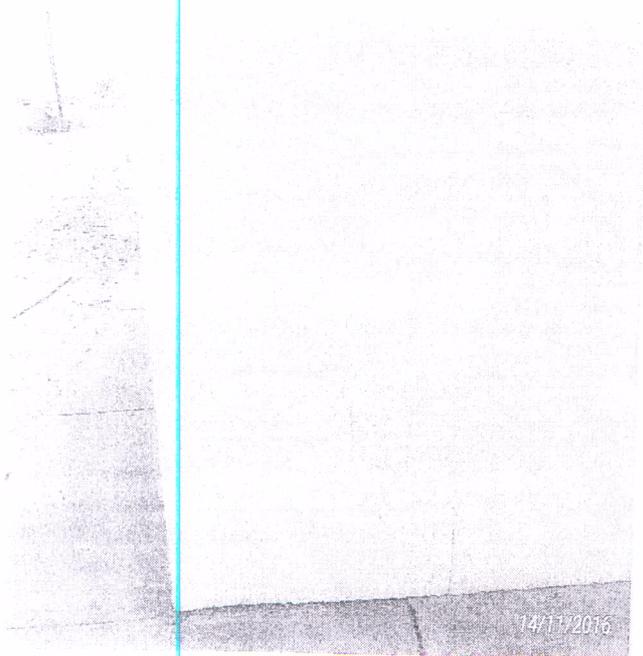


Foto 4 – Fissuras na interface de ligação entre as vigas e a alvenaria da área de serviços;

