WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

REQUISITOS E FUNDAMENTAÇÃO DA PERÍCIA DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E SUA INCOMPATIBILIDADE COM A METODOLOGIA DA INSPEÇÃO PREDIAL

REALIZAÇÃO:

ibape SP SECOVI SP SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga Andreatta Pujadas
Especialista em Perícia de Engenharia e Avalliações
ARCHEO Engenheiros Associados
archeo@uol.com.br

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

VÍCIO X ANOMALIA X NÃO CONFORMIDADE
Uma questão técnica

ANOMALIA (conceito geral)	Irregularidade, anormalidade, exceção à regra e padrão estabelecido
ANOMALIA ENDÓGENA	Anomalia associada a projeto, especificações de materiais ou execução
ANOMALIA FUNCIONAL	Anomalia associada ao término da vida útil projetada, à decrepitude ou à obsolescência
ANOMALIA EXÓGENA	Anomalia associada a fatores externos ou provocada por terceiros
NÃO CONFORMIDADE (conceito geral)	Não atendimento a um requisito ou padrão
MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA (conceito genérico)	Lesão ou sintoma que possui caracterização externa específica, salvo execeções, do qual pode-se deduzir sua natureza, mecanismos de ação e origens
FALHA (conceito geral)	Ocorrência que prejudica a utilização do sistema ou do elemento, resultando em desempenho inferior ao requerido (ABNT NBR 15575)
FALHA DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	Ocorrência que prejudica a utilização so sistema construtivos, resultando em desempenho inferior ao requerido e com origem no uso, operação e manutenção de sistemas construtivos

VÍCIO (conceito geral)	**ANOMALIA ou FALHA QUE AFETA ou IMPACTA NA PERDA DE DESEMPENHO de sistemas e componentes construtivos. Também pode vincular-se à inadequação de produtos e serviços aos fins a que se destinam, causando transtornos ou prejuízos materiais**
VÍCIO CONSTRUTIVO	**ANOMALIA ENDÓGENA QUE AFETA ou IMPACTA NA PERDA PRECOCE DE DESEMPENHO de produtos ou serviços, ou os tornam inadequados aos fins a que se destinam, causando transtornos ou prejuízos materiais ou financeiros**
VÍCIO APARENTE	**Vício facilmente e visualmente constatável, por qualquer pessoa**
VÍCIO OCULTO	**Vicio não aparente ou verificável somente por profissional com conhecimento técnico ou, ainda, que tenha se manifestado ao longo do tempo**

REALIZAÇÃO: ibape SP · SECOVI SP · SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

VÍCIO X ANOMALIA X NÃO CONFORMIDADE
Uma questão técnica

VÍCIO É ANOMALIA ESPECÍFICA QUE, OBRIGATORIAMENTE, AFETA OU IMPACTA NA PERDA DE DESEMPENHO de sistemas e componentes construtivos. Também pode vincular-se à inadequação de produtos e serviços aos fins a que se destinam, causando transtornos ou prejuízos materiais.

Já o VÍCIO CONSTRUTIVO é, obrigatoriamente, caracterizado pela perda precoce de desempenho de sistemas e componentes construtivos COM ORIGEM nos projeto, produtos, serviços ou execução por parte dos produtores.

Independentemente das questões de falhas construtivas, **ainda o vício pode ser caracterizado por inadimplemento contratual e pela falha de manutenção e uso indevido por parte do usuário.**

A INSPEÇÃO PREDIAL NÃO CONSTATA OU APURA VÍCIOS OU DANOS, PORQUE SUA METODOLOGIA É FALHA PARA TAL FINALIDADE E TECNICAMENTE IMPRECISA

REALIZAÇÃO: ibape SP SECOVI SP SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

METODOLOGIA INVESTIGATIVA PERICIAL

NEXO CAUSAL = VÍNCULO FÁTICO QUE LIGA O "EFEITO" COM A "CAUSA"

① **COMPROVAÇÃO DO "EFEITO X CAUSA"**

② **DEMANDA DE RACIOCÍNIO PERICIAL LÓGICO DEDUTIVO NAS INVESTIGAÇÕES (metodologia investigativa = raciocínio lógico dedutivo)**

③ **DEVE CONSIDERAR TODAS AS "HIPÓTESES" (premissas) TÉCNICAS PERTINENTES A SEREM INVESTIGADAS COM RELAÇÃO LÓGICA, E QUE EXPLIQUEM A ANOMALIA CONSTATADA E ESTUDADA NA PERÍCIA**

④ **EMPREGO DOS REQUISITOS E PROCEDIMENTOS ESSENCIAIS (OBRIGATÓRIOS) AO TRABALHO PERICIAL NOS TERMOS DA ABNT NBR 13752 e da Norma Básica de Perícias do IBAPE/SP**

⑤ **DEVE SER FUNDAMENTA, PRECISA, OBJETIVA E EXPRESSAR A "APURAÇÃO LÓGICA E COERENTE DA "VERDADE"**

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

METODOLOGIA INVESTIGATIVA PERICIAL

O que se espera do Perito para cumprir os requisitos da Perícia

Figura 1.- Relação entre atributos das atitudes investigativa e científica.

Fonte: Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 18, No 2, 342-360 (2019)

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

COMPROMISSO DA PERÍCIA: clareza, objetividade, cumprimento dos requisitos, precisão e fundamentação técnica para apuração de responsabilidades, especialmente quando utilizada como instrução de prova técnica (judiciais e arbitrais) ou como a própria prova técnica

APURAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA DETERMINAÇÃO DA ORIGEM, DENTRO DO CONCEITO DE NEXO CAUSAL

APURAÇÃO DO NEXO CAUSAL

✓ CONSTATAR E DESCREVER TECNICAMENTE A ANOMALIA

✓ DETERMINAR AS ORIGENS

- projeto,
- material,
- execução,
- uso,
- manutenção,
- reforma

✓ IDENTIFICAR E ESTUDAR FUNDAMENTADAMENTE MECANISMOS DE AÇÃO OU PROCESSOS DA ANOMALIA

✓ IDENTIFICAR OS AGENTES CAUSADORES

REALIZAÇÃO: ibape SP · SECOVI SP · SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

COMPROMISSO DA PERÍCIA: cumprimento dos requisitos

"Os requisitos a serem observados estão condicionados à abrangência das investigações, à confiabilidade e adequação das informações obtidas, à qualidade das análises técnicas efetuadas e ao grau de subjetividade empregado pelo perito."

Norma Básica de Perícias do IIBAPE/SP

"4.3.1.1 Os requisitos exigidos em uma perícia estão diretamente relacionados com as informações que possam ser extraídas. Estes requisitos, que medem a exatidão do trabalho, são tanto maiores quanto menor for a subjetividade contida na perícia."

"4.3.1.3 Os requisitos de uma perícia são condicionados à abrangência das investigações, à confiabilidade e adequação das informações obtidas, à qualidade das análises técnicas efetuadas e ao menor grau de subjetividade emprestado pelo perito, sendo estes aspectos definidos pelos seguintes pontos, quanto:

a) à metodologia empregada;
b) aos dados levantados;
c) ao tratamento dos elementos coletados e trazidos ao laudo;
d) à menor subjetividade inserida no trabalho."

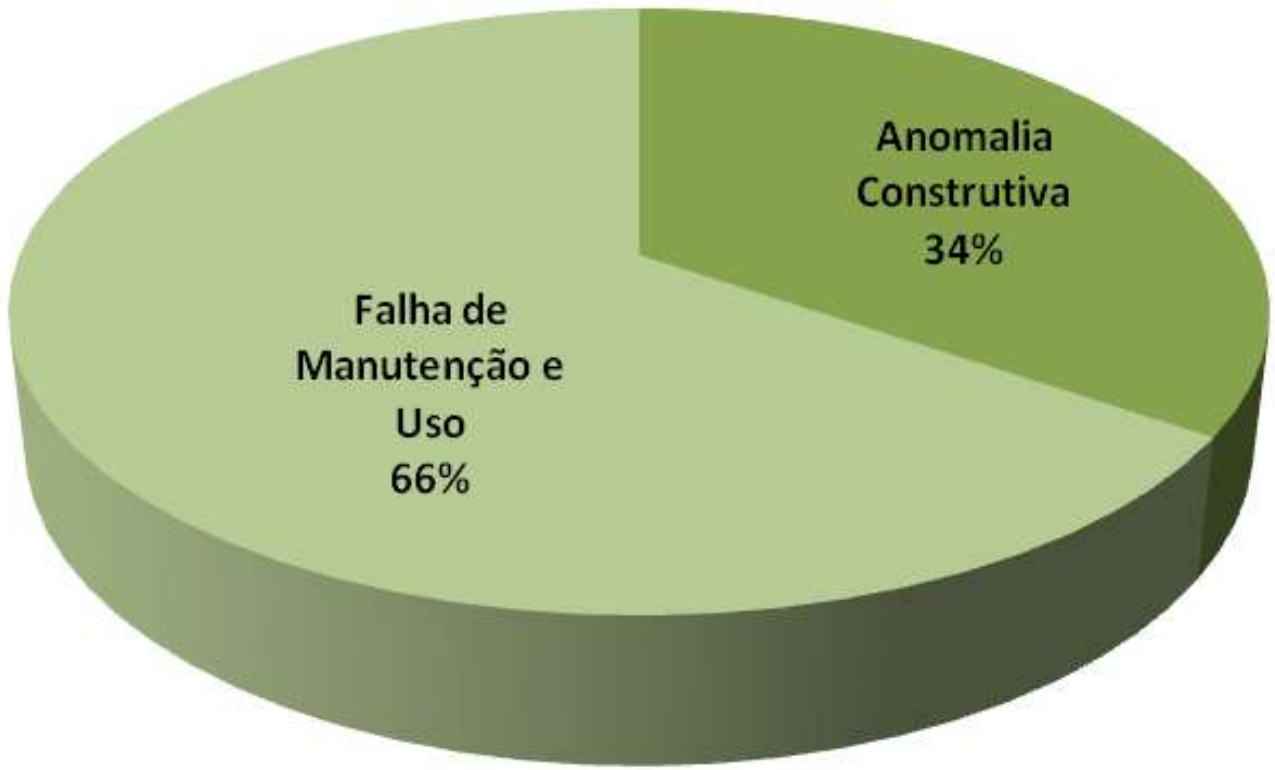
4.3.2.3 Nas perícias judiciais torna-se obrigatória a obediência aos requisitos essenciais, sendo que, no caso de avaliações, devem ser obedecidos ainda os critérios das normas aplicadas à espécie, salvo no caso de trabalhos de cunho provisório ou quando a situação assim o obrigar, desde que perfeitamente fundamentado."

ABNT NBR 13752 (em revisão)

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

METODOLOGIA DA INSPEÇÃO PREDIAL

Fatores motivadores e de preocupação técnica que demandam a inspeção predial



Fonte: Câmara de Inspeção Predial do IBAPE/SP, 2009 – XV COBREAP
Gráfico 01: Distribuição da incidência dos acidentes prediais por tipo de origem
Estudo sobre acidentes ocorridos em edificações com mais de trinta anos, com base em dados de conhecimento comum, publicados pela imprensa, e colaboração do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

1.Adensamento imobiliário X escassez de terrenos nos centros urbanos X aumento da demanda de utilizar instalações mais antigas

2.Deterioração precoce das edificações e insuficiência de planos de manutenção integrados

3.Alterações e reformas sem orientações técnicas

4.Ausência de acompanhamento técnico na fase de uso dos edifícios

5.Desconhecimento por parte de síndicos e administradores das responsabilidade técnicas e importância da Manutenção periódica

6.Aumento dos acidentes em edificações em uso envolvendo deficiências na Manutenção de sistemas construtivos, mau uso e reformas e reparos inadequados

7.Aumento de investimentos patrimoniais em recuperação de desempenho de sistemas construtivos, muitas vezes não planejados e sem orientação técnica adequada

Fonte: Trabalho técnico apresentado no XIV COBREAP (2007). 2007, PUJADAS, Flávia Z. A. "Inspeção Predial como ferramenta de gestão"

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

METODOLOGIA DA INSPEÇÃO PREDIAL

CHECK UP

COMO ESTÁ A SAÚDE DO SEU PRÉDIO

REALIZAÇÃO:

ibape SP | SECOVI SP | SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

METODOLOGIA DA INSPEÇÃO PREDIAL

① EXCLUSIVAMENTE EMPREGADA NA FASE DE USO DAS EDIFICAÇÕES COM HISTÓRICO DE REALIZAÇÃO, OU NÃO, DE MANUTENÇÃO

② VISÃO SISTÊMICA E ABRANGENTE = “clinico geral"

③ PARTE DA SIMPLES CONSTATAÇÃO SEM EMPREGO DE METODOLOGIA INVESTIGATIVA OU CUMPRIMENTO DE REQUISITOS PERICIAIS OBRIGATÓRIOS (não há obrigatoriedade de fundamentação técnica)

④ CONSTATA IRREGULARIDADES DE FORMA SENSORIAL E GERAL, COMO UM “CLINICO GERAL”, SEM ENTRAR NO MÉRITO DE NEXO CAUSAL. NÃO IDENTIFICA “VÍCIOS” E RESPONSABILIDADES

⑤ AS IRREGULARIDADES CONSTATADAS SÃO CLASSIFICADAS QUANTO A ORIGEM PARA FINS ADMINISTRATIVOS, OU SEJA, OBJETIVANDO PRIORIZAR PLANO DE REPAROS (anomalias) OU PLANO DE MANUTENÇÃO (falhas) PARA AUXÍLIO À GESTÃO PREDIAL (despesas extraordinárias ou despesas ordinárias do Condomínio)

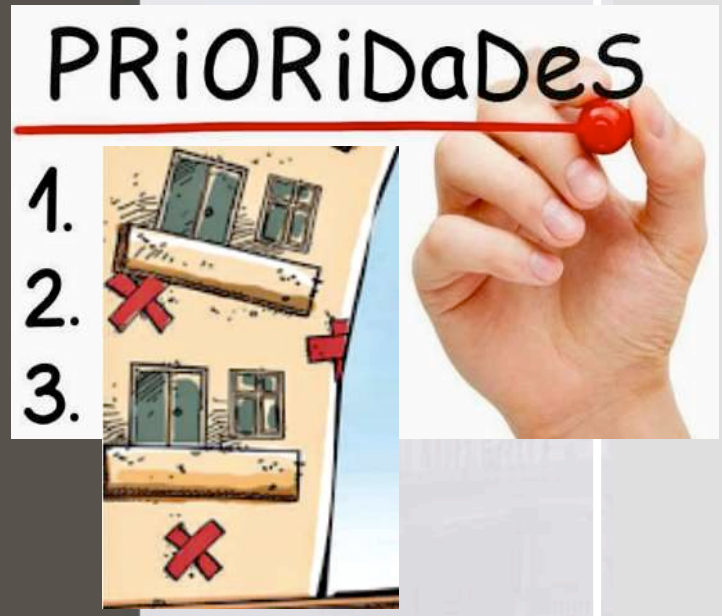
Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

REALIZAÇÃO:
ibape SP SECOVI SP SindusCon SP

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

COMPROMISSO DA INSPEÇÃO PREDIAL: separar em lista de prioridade as medidas corretivas necessárias à edificação (reparos, reformas ou atividades de manutenção), considerado o transcurso do tempo em uso e a perda de desempenho natural ou precoce constatada



1 ações necessárias quando a perda do desempenho compromete a saúde dos usuários, segurança, funcionalidade com risco de paralisações, perda de vida útil ou durabilidade, aumento expressivo de custo de manutenção e de recuperação ou quando a perda de desempenho, real ou potencial, possa gerar riscos ao meio ambiente

2 ações necessárias quando a perda de desempenho, real ou potencial, compromete parcialmente a funcionalidade, sem prejuízo à operação e sem comprometimento de saúde dos usuários e segurança

3 ações necessárias quando a perda de desempenho, real ou potencial, pode ser objeto de ações planejadas e programadas sem comprometimento de vida útil ou durabilidade

Itens 3.19 e 5.3.7 da ABNT NBR 16747

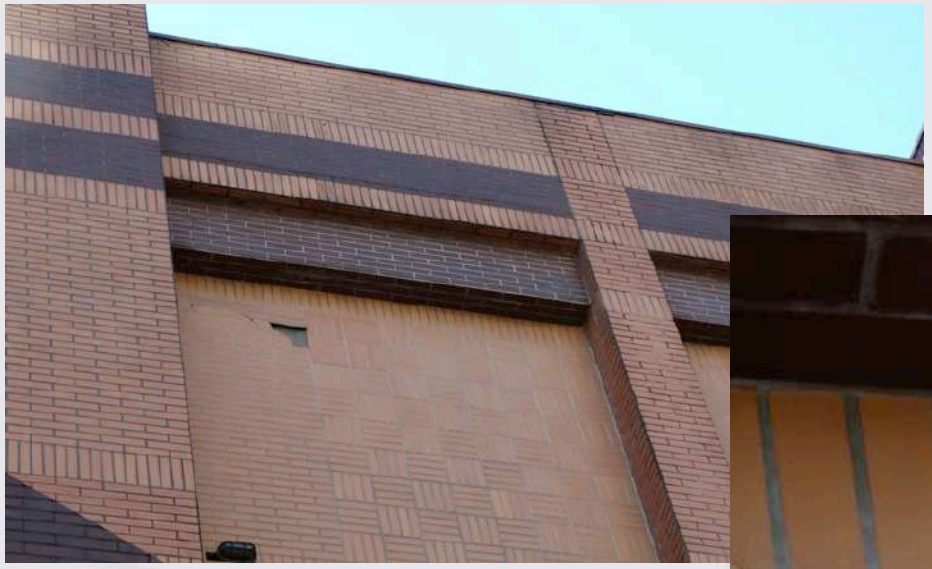
REALIZAÇÃO: ibape SP SECOVI SP SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

INCOMPATIBILIDADE DA METODOLOGIA DA INSPEÇÃO PREDIAL NAS PERÍCIAS



REALIZAÇÃO:

ibape SP SECOVI SP SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

INCOMPATIBILIDADE DA METODOLOGIA DA INSPEÇÃO PREDIAL NAS PERÍCIAS

REALIZAÇÃO:

ibape SP SECOVI SP SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

INCOMPATIBILIDADE DA METODOLOGIA DA INSPEÇÃO PREDIAL NAS PERÍCIAS

REALIZAÇÃO:

ibape SP SECOVI SP SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

INCOMPATIBILIDADE DA METODOLOGIA DA INSPEÇÃO PREDIAL NAS PERÍCIAS

REALIZAÇÃO:

ibape SP SECOVI SP SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

INCOMPATIBILIDADE DA METODOLOGIA DA INSPEÇÃO PREDIAL NAS PERÍCIAS

REALIZAÇÃO:

ibape SP SECOVI SP SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

INCOMPATIBILIDADE DA METODOLOGIA DA INSPEÇÃO PREDIAL NAS PERÍCIAS

REALIZAÇÃO:

ibape SP SECOVI SP SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

INCOMPATIBILIDADE DA METODOLOGIA DA INSPEÇÃO PREDIAL NAS PERÍCIAS

REALIZAÇÃO:

ibape SP SECOVI SP SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

INCOMPATIBILIDADE DA METODOLOGIA DA INSPEÇÃO PREDIAL NAS PERÍCIAS

REALIZAÇÃO:

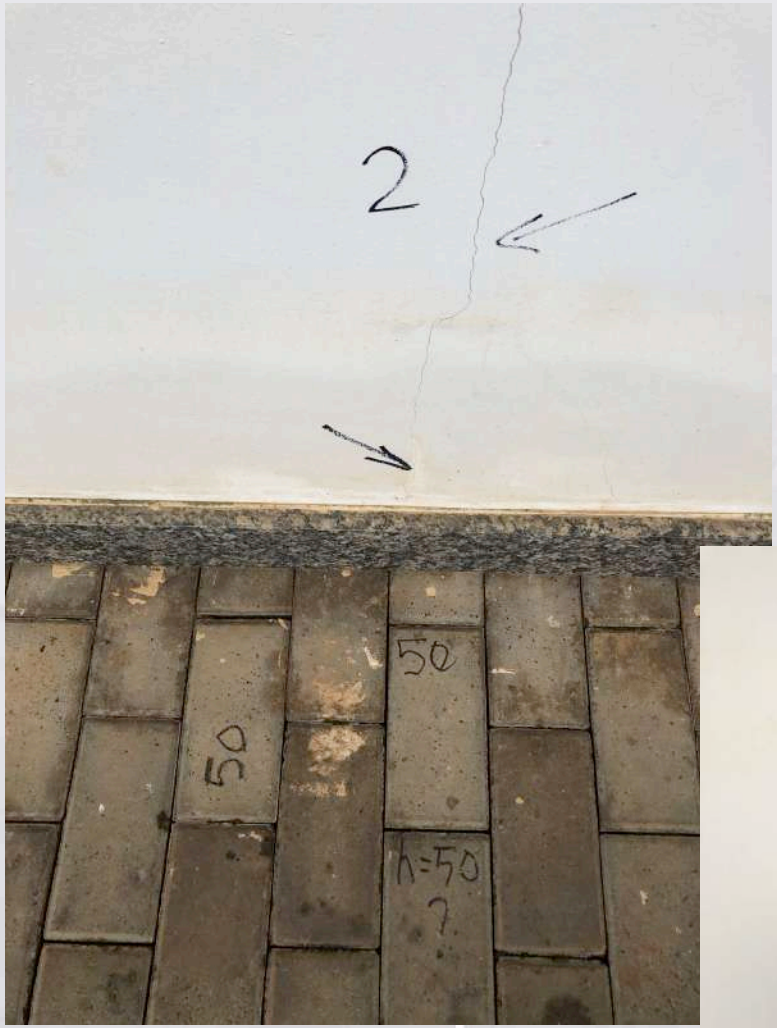
ibape SP SECOVI SP SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

INCOMPATIBILIDADE DA METODOLOGIA DA INSPEÇÃO PREDIAL NAS PERÍCIAS



REALIZAÇÃO:

ibape SP SECOVI SP SindusCon SP

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A DIFERENÇA

REALIZAÇÃO:

ibape SP SECOVI SP SindusCon SP

OBRIGAGA

Engª. Civil Flávia Zoéga A. Pujadas
archeo@uol.com.br

“As convicções são inimigas mais perigosas da verdade do que as mentiras”
Friedrich Nietzsche (1844-1900), filósofo alemão