



INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

NORMA DE INSPEÇÃO PREDIAL NACIONAL

Coordenação:

Eng^a Flávia Zoéga Andreatta Pujadas
Eng^o Marcelo Suarez Saldanha

Colaboradores:

Eng^o Alexandre Marcelo Fontes Lara; Eng^o Almir Roberson Aizzo Sodré; Eng^o Antemildo Batista de Andrade; Eng^o Antonio Carlos Dolacio; Eng^o Antonio Sergio Liporoni; Eng^o Arival Guimarães Cidade; Eng^o Aur lio Jos  Lara; Eng^o Bernardo Jacinto Damian Tasso; Eng^o Daniel Rodrigues Rezende Neves; Eng^o Eduardo Aleixo; Eng^o Elcio Avelar Maia; Eng^o Emerson de Mello; Eng^a Evelise Chemale Zancan; Eng^o Francisco Xavier Bandeira Ventura; Arq^o Geraldo da Rocha Ozio; Eng^o Gilberto Couri; Eng^o Guilherme Federman; Eng^a Fl via Zo ga Andreatta Pujadas; Eng^o Fulvio Lauria; Eng^o Jer nimo Cabral P. F Neto; Eng^o José Carlos Paulino da Silva; Eng^o José Fidelis; Eng^o José Ricardo Pinto; Eng^o José Tarcísio Doubek Lopes; Arq^o Laerte Sakai; Eng^o Leo Saraiva Caldas; Eng^o Luiz Cláudio Gongora; Eng^o Marco Antonio Gullo; Eng^a Marli Lanza Kalil; Eng^o Mário Luiz de Miranda; Eng^o Maurencio de Carvalho Assis; Eng^o Marcelo Suarez Saldanha; Eng^o Marcelo Rocha Benfica; Eng^o Milton Gomes; Eng^o Misael Cardoso Pinto Neto; Eng^o Neimar de Jesus Alves dos Santos; Eng^o Nelson Nady Nor Filho; Eng^o Osório Accioly Gatto; Eng^o Paulo Palmieri Magri; Eng^a Rejane Saute Berezovley; Eng^a Rita de Cássia Almeida Rocha; Eng^o Roberto Marchetti; Eng^o Roberto Martins Xavier; Eng^o Sidney de Barros; Arq^a Simone Feigelson; Eng^o Vanderlei Jacob Júnior; Arq^a Vanessa Pacola Francisco; Arq^a Vera Lucia de campos Correa Shebali; e Eng^o Vicente Ignácio Gomes Parente.

Aprovada em assembleia nacional de 25/10/2012

O Instituto Brasileiro de Avalia es e Perícias de Engenharia - IBAPE - entidade Federativa Nacional -   o órgão federativo da classe formado por profissionais de Engenharia, Arquitetura, Agronomia, sem fins lucrativos. Seu objetivo   o de congregar os institutos estaduais para difusão de informa es e avanços técnicos com a elabora o de normas e estudos na defesa dos interesses profissionais e morais dos seus filiados e membros titulares estaduais.

Promove, ainda, cursos básicos e avançados no seu campo, congressos, ciclos de estudos, simpósios, conferências, reuniões, seminários, divulga es institucionais e outras atividades.

Em aten o aos seus objetivos, O IBAPE disponibiliza a presente Norma de Inspe o Predial Nacional 2012, baseada em texto normativo pioneiro do IBAPE/SP, que modifica a versão anterior desta norma de 2009, para atender   ABNT NBR 5674, ABNT NBR 15575-1 e, principalmente, para colaborar com a "saúde dos edifícios", sua segurança, funcionalidade, manuten o adequada e valoriza o patrimonial.

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	OBJETIVO	3
3.	NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES	4
3.1.	APLICAÇÃO DA NORMA	4
3.2.	PRECEITOS LEGAIS	4
4.	DEFINIÇÕES	5
4.1.	INSPEÇÃO PREDIAL	5
4.2.	NÍVEL DE INSPEÇÃO PREDIAL	5
4.3.	TIPOS DE INSPEÇÃO PREDIAL	5
4.4.	GRAU DE RISCO	5
4.4.1	CRÍTICO	5
4.4.2	MÉDIO	5
4.4.3	MÍNIMO	5
4.5	LISTA DE VERIFICAÇÃO	6
5.	ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS	6
6.	CLASSIFICAÇÃO DAS INSPEÇÕES PREDIAIS	6
6.1.	QUANTO AO NÍVEL DA INSPEÇÃO	6
6.1.1	NÍVEL 1	7
6.1.2	NÍVEL 2	7
6.1.3	NÍVEL 3	7
7	CRITÉRIO e MÉTODO DA INSPEÇÃO PREDIAL	7
7.1	CRITÉRIO	7
7.2	MÉTODO	8
8	DOCUMENTAÇÃO	8
8.1	ADMINISTRATIVA	9
8.2	TÉCNICA	9
8.3	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO	10
9	OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES	10
10	LISTAGEM DE VERIFICAÇÃO	10
11	CLASSIFICAÇÃO DAS ANOMALIAS E FALHAS	11
11.1	ANOMALIA	11
11.1.1.	Endógena	11
11.1.2.	Exógena	11
11.1.3.	Natural	11
11.1.4.	Funcional	11
11.2	FALHA	11
11.2.1.	De Planejamento	12
11.2.2.	De Execução	12
11.2.3.	Operacionais	12
11.2.4.	Gerenciais	12
12	CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE RISCO	12
13	DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES	13
14	INDICAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS	13
15	AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO E USO	13
16	RECOMENDAÇÕES GERAIS E DE SUSTENTABILIDADE	15
17	TÓPICOS ESSENCIAIS DO LAUDO	16
18	RESPONSABILIDADES	17

1. INTRODUÇÃO

A observação permanente das edificações, o espaço físico de maior relevância na vida do homem urbano, tanto pelo aspecto patrimonial quanto pelas questões relacionadas à segurança e ao conforto, conduz o observador ao conceito de preservação e, conseqüentemente, ao tema do uso, manutenção e desempenho das edificações.

Participes do processo que se verifica em andamento, através do qual mudanças de caráter cultural vêm sendo consumadas, técnicos habituados a trabalhar a edificação sob os mais diversos enfoques constataam a consolidação de nova postura gerencial focada na proteção do patrimônio e do indivíduo.

A ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas disponibilizou à sociedade texto normativo voltado à Manutenção de Edificações, ABNT NBR 5674. Verifica-se, entretanto, lacuna não preenchida com esta Norma quanto à avaliação técnica da qualidade da manutenção e sua aplicação direta na gestão patrimonial.

A Inspeção Predial é ferramenta que propicia esta avaliação sistêmica da edificação. Elaborada por profissionais habilitados e devidamente preparados, classifica não conformidades constatadas na edificação quanto a sua origem, grau de risco e indica orientações técnicas necessárias à melhoria da Manutenção dos sistemas e elementos construtivos.

Esta norma apresenta conceitos e critérios para a realização da Inspeção Predial e elaboração do seu Laudo.

2. OBJETIVO

Esta norma fixa as diretrizes, conceitos, terminologia, convenções, notações, critérios e procedimentos relativos à inspeção predial, cuja realização é de responsabilidade e da exclusiva competência dos profissionais, engenheiros e arquitetos, legalmente habilitados pelos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia - CREAs -, de acordo com a Lei Federal 5194 de 21/12/1966 e resoluções do CONFEA e Conselhos de Arquitetura e Urbanismo - CAUs - Lei nº 12.378 de 31/12/2010 e resoluções do CAU-BR.

- a) Classifica a sua natureza;
- b) Institue a terminologia, as convenções e as notações a serem utilizadas;
- c) Define a metodologia básica aplicável;
- d) Estabelece os critérios a serem empregados nos trabalhos;
- e) Prescreve diretriz para apresentação de laudos e pareceres técnicos.

3. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

3.1. APLICAÇÃO DA NORMA

Na aplicação desta norma é necessário consultar e atender à legislação pertinente, dando-se destaque aos seguintes preceitos legais:

3.2. PRECEITOS LEGAIS

- ✓ Constituição Federal;
- ✓ Código Civil;
- ✓ Código de Processo Civil;
- ✓ Código Penal;
- ✓ Código Comercial;
- ✓ Código de Águas;
- ✓ Código de Defesa do Consumidor;
- ✓ Código Sanitário Estadual;
- ✓ Legislação Ambiental;
- ✓ Código Florestal;
- ✓ Código de ética do IBAPE
- ✓ Lei Federal Nº. 5.194 de 21/12/1966 que regula o exercício das profissões de Engenheiro e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências;
- ✓ Resoluções do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, e particularmente: Resolução Nº. 205, de 30/09/1971, que adota o Código de Ética Profissional; Resolução Nº. 218, de 27/06/1973, que fixa as atribuições do Engenheiro e Agrônomo nas diversas modalidades; Resolução Nº. 345, de 27/07/1990, que dispõe quanto ao exercício por profissionais de nível superior das atividades de Engenharia de Avaliações e Perícias de Engenharia;
- ✓ RESOLUÇÕES DO CAU
- ✓ Resolução 1010 do Confea
- ✓ Lei nº 12.378 de 31/12/2010 que regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo;
- ✓ Código de Obras e Edificações (COE) e Leis Complementares ao COE do Município;
- ✓ Decreto Federal 24714 de 7/10/87, 27.011 de 30/09/88;
- ✓ Decreto Federal 24767 de 14/10/87 - Regulamenta o sistema de fiscalização, disposições gerais para utilização de gás combustível nos edifícios e construções em geral;
- ✓ Relatório de Danos ambientais
- ✓ Licença da Vigilância Sanitária
- ✓ Leis de Ocupação, Parcelamento e Uso do Solo do Município;
- ✓ Normas Técnicas da ABNT e do IBAPE, especialmente as destacadas no Anexo I desta.

4. DEFINIÇÕES

São adotadas para efeito desta norma as definições constantes do Glossário de Terminologia do IBAPE/SP e outras específicas.

Complementam essas definições, outras contidas nas normas ABNT, especialmente, ABNT NBR 5674, ABNT NBR 15575 e ABNT NBR 14037.

4.1. INSPEÇÃO PREDIAL

É a análise isolada ou combinada das condições técnicas, de uso e de manutenção da edificação.

4.2. NÍVEL DE INSPEÇÃO PREDIAL

Classificação da inspeção predial quanto a sua complexidade e elaboração de laudo, consideradas as características técnicas da edificação, manutenção e operação existentes e necessidade de formação de equipe multidisciplinar para execução dos trabalhos. Os níveis de inspeção predial podem ser classificados em nível 1, nível 2 e nível 3.

4.3. TIPOS DE INSPEÇÃO PREDIAL

Define a natureza do elemento construtivo a ser inspecionado.

4.4. GRAU DE RISCO

Critério de classificação das anomalias e falhas existente na edificação, e constatadas em uma inspeção predial, considerado o risco oferecido aos usuários, ao meio ambiente e ao patrimônio, dentro dos limites da inspeção predial.

As anomalias e falhas são classificadas nos seguintes graus de risco:

4.4.1 CRÍTICO

Risco de provocar danos contra a saúde e segurança das pessoas e do meio ambiente; perda excessiva de desempenho e funcionalidade causando possíveis paralisações; aumento excessivo de custo de manutenção e recuperação; comprometimento sensível de vida útil.

4.4.2 MÉDIO

Risco de provocar a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação sem prejuízo à operação direta de sistemas, e deterioração precoce.

4.4.3 MÍNIMO

Risco de causar pequenos prejuízos à estética ou atividade programável e planejada, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos críticos e regulares, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário.

4.5 LISTA DE VERIFICAÇÃO

Conjunto de tópicos a serem vistoriados, considerado o número mínimo de itens abordados em uma inspeção.

Recomenda-se que a vistoria na inspeção predial seja sistêmica e que abranja, minimamente, os seguintes sistemas construtivos e seus elementos: estrutura, impermeabilização, instalações hidráulicas e elétricas, revestimentos externos em geral, esquadrias, revestimentos internos, elevadores, climatização, exaustão mecânica, ventilação, coberturas, telhados, combate a incêndio e SPDA.

5. ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS

As Inspeções Prediais deverão ser realizadas apenas por profissionais, engenheiros e arquitetos, devidamente registrados no CREA e CAU e dentro das respectivas atribuições profissionais, conforme resoluções do CONFEA e CAU-BR, preferencialmente membros do IBAPE, treinados e capacitados mediante cursos específicos promovidos pelo Instituto.

As inspeções prediais possuem características multidisciplinares, consoante a complexidade dos sistemas e subsistemas construtivos a serem inspecionados. O profissional responsável pela realização do trabalho pode convocar profissionais de outras especialidades para assessorá-lo, conforme o nível de inspeção predial contratado, cuja comprovação deve ser anexada ao laudo através das competentes ARTs e RRTs.

6. CLASSIFICAÇÃO DAS INSPEÇÕES PREDIAIS

6.1. QUANTO AO NÍVEL DA INSPEÇÃO

A Inspeção Predial é classificada quanto a sua complexidade e elaboração de laudo, consideradas as características técnicas da edificação, manutenção e operação existentes e necessidade de formação de equipe multidisciplinar para execução dos trabalhos. Os níveis de inspeção predial podem ser classificados em nível 1, nível 2 e nível 3.

A classificação da inspeção é realizada pelo inspetor predial, após análises das características da edificação e de acordo com a finalidade da mesma.

Quanto o nível de inspeção predial for determinado pelo contratante, isto deverá constar no Laudo com ressalvas sobre eventuais não conformidades entre o nível determinado e as características observadas na edificação inspecionada.

Independentemente do nível de inspeção predial utilizado para a emissão do Laudo, o critério e o método da inspeção deverão ser obrigatoriamente seguidos na execução do trabalho, conforme detalha o item 7 desta.

6.1.1 NÍVEL 1

Inspeção Predial realizada em edificações com baixa complexidade técnica, de manutenção e de operação de seus elementos e sistemas construtivos. Normalmente empregada em edificações com planos de manutenção muito simples ou inexistentes.

A Inspeção Predial nesse nível é elaborada por profissionais habilitados em uma especialidade.

6.1.2 NÍVEL 2

Inspeção Predial realizada em edificações com média complexidade técnica, de manutenção e de operação de seus elementos e sistemas construtivos, de padrões construtivos médios e com sistemas convencionais. Normalmente empregada em edificações com vários pavimentos, com ou sem plano de manutenção, mas com empresas terceirizadas contratadas para execução de atividades específicas como: manutenção de bombas, portões, reservatórios de água, dentre outros.

A Inspeção Predial nesse nível é elaborada por profissionais habilitados em uma ou mais especialidades.

6.1.3 NÍVEL 3

Inspeção Predial realizada em edificações com alta complexidade técnica, de manutenção e operação de seus elementos e sistemas construtivos, de padrões construtivos superiores e com sistemas mais sofisticados. Normalmente empregada em edificações com vários pavimentos ou com sistemas construtivos com automação.

Nesse nível de inspeção predial, obrigatoriamente, é executado na edificação um Manutenção com base na ABNT NBR 5674. Possui, ainda, profissional habilitado responsável técnico, plano de manutenção com atividades planejadas e procedimentos detalhados, *software* de gerenciamento, e outras ferramentas de gestão do sistema de manutenção existente.

A Inspeção Predial nesse nível é elaborada por profissionais habilitados e de mais de uma especialidade.

Nesse nível de inspeção, o trabalho poderá ser intitulado como de Auditoria Técnica.

7 CRITÉRIO e MÉTODO DA INSPEÇÃO PREDIAL

7.1 CRITÉRIO

A elaboração de s de inspeção predial baseia-se na análise do risco oferecido aos usuários, ao meio ambiente e ao patrimônio, diante das condições técnicas, de uso, operação e manutenção da edificação, bem como da natureza da exposição ambiental.

A análise do risco consiste na classificação das anomalias e falhas identificadas nos diversos componentes de uma edificação, quanto ao seu grau de risco relacionado com fatores de manutenção, depreciação, saúde, segurança, funcionalidade, comprometimento de vida útil e perda de desempenho.

7.2 MÉTODO

O MÉTODO a ser empregado consiste em:

- ✓ Determinação do nível de inspeção (ver item 6);
- ✓ Verificação e análise da documentação (ver item 8);
- ✓ Obtenção de informações dos usuários, responsáveis, proprietários e gestores das edificações (ver item 9);
- ✓ Vistoria dos tópicos constantes na listagem de verificação (ver item 10);
- ✓ Classificação das anomalias e falhas constatadas nos itens vistoriados, e das não conformidades com a documentação examinada (ver item 11);
- ✓ Classificação e análise das anomalias e falhas quanto ao grau de risco (ver item 12);
- ✓ Definição de prioridades (ver item 13);
- ✓ Recomendações técnicas (ver item 14);
- ✓ Avaliação da manutenção e uso (ver item 15);
- ✓ Recomendações gerais e de sustentabilidade (ver item 16);
- ✓ Tópicos essenciais do laudo (ver item 17);
- ✓ Responsabilidades (ver item 18).

Consoante o desenvolvimento dos itens abordados acima, a inspeção predial deverá ser planejada conforme o tipo da edificação, consideradas suas características construtivas, qualidade da documentação entregue ao inspetor e nível de inspeção a ser realizado.

O planejamento da vistoria deverá ter início com uma entrevista com o responsável da edificação (síndico, administrador ou gestor predial), com abordagem dos aspectos cotidianos do uso e da manutenção do imóvel.

8 DOCUMENTAÇÃO

Recomenda-se analisar, quando disponíveis e existentes, os seguintes documentos¹ administrativos, técnicos, manutenção e operação da edificação.

A lista apresentada deve ser adequada pelo inspetor predial, conforme o tipo e a complexidade da edificação e suas instalações e sistemas construtivos a serem inspecionados.

¹ A lista de documentos deve ser adequada de acordo com a localidade da edificação inspecionada. Esta lista apresenta referências usuais de documentos importantes ao trabalho da Inspeção Predial.

Esta lista de documentos pode ser solicitada em cópia para análise e conferência do inspetor, quanto a sua existência e condições de ordem de arquivamento na edificação.

8.1 ADMINISTRATIVA

- ✓ Instituição, Especificação e Convenção de Condomínio;
- ✓ Regimento Interno do Condomínio;
- ✓ Alvará de Construção;
- ✓ Auto de Conclusão;
- ✓ IPTU
- ✓ Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);
- ✓ Alvará do Corpo de Bombeiros
- ✓ Ata de instalação do condomínio;
- ✓ Alvará de funcionamento;
- ✓ Certificado de Manutenção do Sistema de Segurança;
- ✓ Certificado de treinamento de brigada de incêndio;
- ✓ Licença de funcionamento da prefeitura
- ✓ Licença de funcionamento do órgão ambiental estadual
- ✓ Cadastro no sistema de limpeza urbana
- ✓ Comprovante da destinação de resíduos sólidos, etc.
- ✓ Relatório de danos ambientais, quando pertinente
- ✓ Licença da vigilância sanitária, quando pertinente
- ✓ Contas de consumo de energia elétrica, água e gás.
- ✓ PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.
- ✓ Alvará de funcionamento;
- ✓ Certificado de Acessibilidade

8.2 TÉCNICA

- ✓ Memorial descritivo dos sistemas construtivos;
- ✓ Projeto executivo;
- ✓ Projeto de estruturas;
- ✓ Projeto de Instalações Prediais:
 - Instalações hidráulicas;
 - Instalações de gás;
 - Instalações elétricas;
 - Instalações de cabeamento e telefonia
 - Instalações do Sistema de Proteção Contra Descargas
 - Instalações de climatização;
 - Combate a incêndio
- ✓ Projeto de Impermeabilização;
- ✓ Projeto de Revestimentos em geral, incluída fachadas;
- ✓ Projeto de paisagismo.

Rua Maria Paula, 122 – cj. 106 - 1º Andar - Bela Vista - São Paulo – SP
CEP 01319-907 tel : 55 11 xx 3115-3784

www.ibape-nacional.com.br

8.3 MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO

- ✓ Manual de Uso, Operação e Manutenção (Manual do Proprietário e do Síndico);
- ✓ Plano de Manutenção e Operação e Controle (PMOC)
- ✓ Selos dos Extintores
- ✓ Relatório de Inspeção Anual de Elevadores (RIA);
- ✓ Atestado do Sistema de Proteção a Descarga Atmosférica - SPDA;
- ✓ Certificado de limpeza e desinfecção dos reservatórios;
- ✓ Relatório das análises físico-químicas de potabilidade de água dos reservatórios e da rede;
- ✓ Certificado de ensaios de pressurização em mangueiras;
- ✓ Laudos de Inspeção Predial anteriores;
- ✓ Certificado de ensaios de pressurização em cilindro de extintores.
- ✓ Relatório do acompanhamento de rotina da Manutenção Geral;
- ✓ Relatórios dos Acompanhamentos das Manutenções dos Sistemas Específicos, tais como: ar condicionado, motores, antenas, bombas, CFTV, Equipamentos eletromecânicos e demais componentes.
- ✓ Relatórios de ensaios da água gelada e de condensação de sistemas de ar condicionado central
- ✓ Certificado de teste de estanqueidade do sistema de gás.
- ✓ Relatórios de ensaios preditivos, tais como: termografia, vibrações mecânicas, etc.
- ✓ Relatórios dos Acompanhamentos das Manutenções dos Sistemas Específicos, tais como: ar condicionado, motores, antenas, bombas, CFTV, Equipamentos eletromecânicos e demais componentes.
- ✓ Cadastro de equipamentos e máquinas

9 OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES

Para instruir o laudo, recomenda-se obter informações através de questionários e entrevistas junto aos usuários, síndicos, gestores prediais, e demais responsáveis técnicas e legais pela edificação, principalmente no caso de modificações e reformas na edificação original.

10 LISTAGEM DE VERIFICAÇÃO

A lista dos componentes e equipamentos dos diversos sistemas e subsistemas construtivos, a serem vistoriados pelos inspetores prediais. Deve ser proporcional e adequada à complexidade da edificação e ao nível de inspeção a ser realizado

Trata-se, portanto, do conjunto de tópicos a serem vistoriados, considerado o número mínimo de itens abordados em uma inspeção.

Recomenda-se que a vistoria na inspeção predial seja sistêmica e que abranja, minimamente, os seguintes sistemas construtivos e seus elementos: estrutura, impermeabilização, instalações hidráulicas e elétricas, revestimentos externos em geral, esquadrias, revestimentos internos, elevadores, climatização, exaustão mecânica, ventilação, coberturas, telhados, combate a incêndio e SPDA.

11 CLASSIFICAÇÃO DAS ANOMALIAS E FALHAS

As anomalias e falhas constituem não conformidades que impactam na perda precoce de desempenho real ou futuro dos elementos e sistemas construtivos, e redução de sua vida útil projetada. Podem comprometer, portanto: segurança; funcionalidade; operacionalidade; saúde de usuários; conforto térmico, acústico e lumínico; acessibilidade, durabilidade, vida útil, dentre outros parâmetros de desempenho definidos na ABNT NBR 15575.

As não conformidades podem estar relacionadas a desvios técnicos e de qualidade da construção e/ou manutenção da edificação. Podem, ainda, não atender aos parâmetros de conformidade previstos para os sistemas construtivos e equipamentos instalados, tais como: dados e recomendações dos fabricantes, manuais técnicos em geral, projetos e memoriais descritivos, normas, etc.

11.1 ANOMALIA

As anomalias podem ser classificadas em:

11.1.1. Endógena

Originária da própria edificação (projeto, materiais e execução).

11.1.2. Exógena

Originária de fatores externos a edificação, provocados por terceiros.

11.1.3. Natural

Originária de fenômenos da natureza.

11.1.4. Funcional

Originária da degradação de sistemas construtivos pelo envelhecimento natural e, conseqüente, término da vida útil.

11.2 FALHA

As falhas podem ser classificadas em:

11.2.1. De Planejamento

Decorrentes de falhas de procedimentos e especificações inadequados do plano de manutenção, sem aderência a questões técnicas, de uso, de operação, de exposição ambiental e, principalmente, de confiabilidade e disponibilidade das instalações, consoante a estratégia de Manutenção. Além dos aspectos de concepção do plano, há falhas relacionadas às periodicidades de execução.

11.2.2. De Execução

Associada à manutenção proveniente de falhas causadas pela execução inadequada de procedimentos e atividades do plano de manutenção, incluindo o uso inadequado dos materiais.

11.2.3. Operacionais

Relativas aos procedimentos inadequados de registros, controles, rondas e demais atividades pertinentes.

11.2.4. Gerenciais

Decorrentes da falta de controle de qualidade dos serviços de manutenção, bem como da falta de acompanhamento de custos da mesma.

12 CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE RISCO

A classificação quanto ao grau de risco de uma anomalia ou falha deve sempre ser fundamentada, conforme limites e os níveis da Inspeção Predial realizada, considerado o grau de risco oferecido aos usuários, ao meio ambiente e ao patrimônio.

Pode ser classificado como:

12.1 CRÍTICO

Risco de provocar danos contra a saúde e segurança das pessoas e do meio ambiente; perda excessiva de desempenho e funcionalidade causando possíveis paralisações; aumento excessivo de custo de manutenção e recuperação; comprometimento sensível de vida útil.

12.2 MÉDIO

Risco de provocar a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação sem prejuízo à operação direta de sistemas, e deterioração precoce.

12.3 MÍNIMO

Risco de causar pequenos prejuízos à estética ou atividade programável e planejada, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos críticos e regulares, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário.

13 DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES

Quanto à ordem de prioridades recomenda-se que seja disposta em ordem decrescente quanto ao grau de risco e intensidade das anomalias e falhas, apurada através de metodologias técnicas apropriadas como GUT (ferramenta de “gerenciamento de risco” através da metodologia de Gravidade, Urgência e Tendência), FEMEA: (Failure Mode and Effect Analysis: ferramenta de “gerenciamento de risco” através da metodologia de Análise do Tipo e Efeito de Falha); ou ainda, pela listagem de criticidade decorrente da Inspeção Predial.

A prioridade na ordem das orientações técnicas das deficiências constatadas poderá se basear nesta(s) classificação(ões), quanto ao estado de manutenção geral da edificação e condições de uso, quanto a recomendação eventual interdição de parte da edificação para garantir a integridade dos usuários, dentre outros aspectos de segurança patrimonial, quando do surgimento de situações de grau de risco crítico, ou identificação de uso irregular em locais específicos e destacados do restante da edificação inspecionada.

14 INDICAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

As recomendações técnicas para as anomalias e falhas constatadas na inspeção predial podem ser apresentadas de forma clara e simplificadas, possibilitando ao gestor, síndico ou proprietário a fácil compreensão. Recomenda-se indicar manuais, ilustrações e normas pertinentes para facilitar as futuras providências do contratante.

Deve-se observar, quando necessário, a execução das recomendações de forma concomitante.

15 AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO E USO

A avaliação do estado de manutenção e condições de uso deve sempre ser fundamentada, considerando os graus de risco e perdas precoce de desempenho dos sistemas, frente as constatações das anomalias e, especialmente das falhas encontradas. Além disso, deve ser analisada a condições de regularidade do uso bem como os níveis de aprofundamento da Inspeção Predial realizada, considerando os seguintes aspectos:

15.1 – Para a Manutenção:

Para esta avaliação, o inspetor deverá analisar o plano de manutenção para a edificação e as respectivas condições de execução, conforme os seguintes critérios:

15.1.1 - Plano de Trabalho:

- Coerência do Plano de Manutenção em relação ao especificado por fabricantes de equipamentos e sistemas inspecionados;
- Coerência do Plano de Manutenção em relação ao preconizado em Normas e / ou Instruções Técnicas de Engenharia específicas;
- A adequação de rotinas e freqüências à idade das instalações, ao uso, exposição ambiental, dentre outros aspectos técnicos que permitam ao inspetor classificar a qualidade da manutenção executada;

15.1.2 - Condições de execução das atividades propostas no Plano de Manutenção:

- Verificar se existem as condições mínimas necessárias de acesso aos equipamentos e sistemas, permitindo a plena realização das atividades propostas no Plano de Manutenção;
- Verificar as condições de segurança para o mantenedor e usuários da edificação, durante a execução da manutenção.

Em caso de inexistência de plano de manutenção na edificação, o inspetor, ainda, deverá verificar as atividades realizadas e devidamente registradas (evidências), comparando-as com o conjunto de recomendações mínimas de fabricantes e fornecedores de equipamentos e sistemas inspecionados.

São elementos observados no trabalho de inspeção predial, que devem ser considerados na classificação da qualidade de manutenção: falhas constatadas; não conformidades registradas nos documentos pertinentes à manutenção; classificações dos graus de risco; atendimento às necessidades da edificação, considerados os conceitos de desempenho, vida útil, durabilidade, etc.

Deverão, ainda, ser observados os atendimentos aos demais aspectos mencionados na ABNT NBR 5674.

Após análise global dos aspectos mencionados, o inspetor poderá avaliar a manutenção da edificação e de seus sistemas nos seguintes termos:

Manutenção Avaliada: ATENDE; ATENDE PARCIALMENTE ou NÃO ATENDE.

Rua Maria Paula, 122 – cj. 106 - 1º Andar - Bela Vista - São Paulo – SP
CEP 01319-907 tel : 55 11 xx 3115-3784

www.ibape-nacional.com.br

15.2 – Classificação das Condições de Uso:

A classificação das Condições de Uso é parametrizada pela análise das condições de uso da edificação e de seus sistemas construtivos; consoante aspectos técnicos previstos em projeto e conforme níveis de desempenho estimados.

Em caso de inexistência de projetos (memoriais e pranchas) que estabeleçam os parâmetros operacionais de sistemas para a edificação inspecionada, o inspetor deverá classificar as Condições de Uso quando houver parâmetros estabelecidos e / ou recomendados em Normas Técnicas, Instruções Técnicas ou Leis específicas que contemplem tais sistemas.

A eventual inexistência de qualquer parâmetro de referência que impossibilite a análise do inspetor deverá ser devidamente registrada no Laudo Final.

A classificação é da condição de uso poderá ser REGULAR ou IRREGULAR.

O uso regular é aquele onde a edificação é ocupada e utilizada dentro dos parâmetros previstos no projeto. Contribui para a sua longevidade da edificação, e observa aspectos técnicos de segurança e habitabilidade.

O uso irregular da edificação; está sujeita aos riscos não previstos em projeto que poderão comprometer a segurança e habitabilidade.

Quanto, em relação ao uso, o inspetor predial deverá classificar a edificação:

USO REGULAR – Quando a edificação inspecionada encontra-se ocupada e utilizada de acordo com o uso previsto no projeto.

USO IRREGULAR – Quando a edificação inspecionada encontra-se ocupada e utilizada de forma irregular, com o uso divergente do previsto no projeto.

16 RECOMENDAÇÕES GERAIS E DE SUSTENTABILIDADE

Considerando a definição de Sustentabilidade, a qual abrange aspectos como o uso racional de recursos naturais, a preservação do conforto e segurança de usuários, assim como a preservação do meio ambiente (permeabilidade de solos, descartes irregulares para redes públicas, etc), recomenda-se indicar todos os dados administrativos, de gestão e outros que possam favorecer a melhor habitabilidade da edificação.

Importante se consignar as medidas de correção e melhoria da edificação que possam favorecer a sustentabilidade.

17 TÓPICOS ESSENCIAIS DO LAUDO

- ✓ Identificação do solicitante
- ✓ Classificação do objeto da inspeção
- ✓ Localização
- ✓ Data da Diligência
- ✓ Descrição Técnica do objeto
- ✓ Tipologia e Padrão Construtivo
- ✓ Utilização e Ocupação
- ✓ Idade da edificação
- ✓ Nível utilizado
- ✓ Documentação solicitada, documentação entregue e documentação analisada
- ✓ Descrição do Critério e Método da Inspeção Predial
- ✓ Das informações gerais consideradas
- ✓ Lista de verificação dos elementos construtivos e equipamentos vistoriados, descrição e localização das respectivas anomalias e falhas constatadas
- ✓ Classificação e análise das anomalias e falhas quanto ao grau de risco
- ✓ Indicação de prioridade
- ✓ Avaliação da manutenção e condições de uso da edificação e dos sistemas construtivos
- ✓ Recomendações técnicas
- ✓ Recomendações gerais e de sustentabilidade
- ✓ Relatório Fotográfico
- ✓ Recomendação do prazo para nova Inspeção Predial
- ✓ Data do laudo
- ✓ Assinatura do(s) profissional (ais) responsável (eis), acompanhado do nº do CREA ou do CAU e nº do IBAPE
- ✓ Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT)

Exime-se de qualquer responsabilidade técnica a empresa ou profissional, sobre a análise de elementos, componentes, subsistemas e locais onde não foi possível executar a Inspeção Predial. Deve-se explicitar a redação específica desses impedimentos no laudo.