

ÍNDICE

I Introdução

1. Generalidades
 2. História
 3. Áreas de inspeção
 4. Técnicas não destrutivas e reduzidamente destrutivas
 5. As inspeções e ensaios ao longo da intervenção
 6. Ensaio laboratoriais
 7. Levantamento das anomalias
 8. Planeamento das inspeções e ensaios
 - 8.1 Meios de acesso
 - 8.2 Encargos envolvidos
 9. Questões de higiene, saúde e segurança
 10. Terminologia
 11. Sobre o conteúdo
- Referências bibliográficas

II Os Edifícios

1. Generalidades
 2. Classificação dos edifícios, segundo a época de construção
 - 2.1 Edifícios antigos
 - 2.2 Edifícios recentes
 3. Anatomia dos edifícios recentes e antigos
 4. Materiais de construção
 - 4.1 Alvenaria
 - 4.2 Terra
 - 4.3 Madeira
 - 4.4 Ferro e aço
 - 4.5 Betão armado
 5. Comportamento das construções
- Referências bibliográficas

III Patologia dos Edifícios e dos seus Materiais

1. Generalidades
 - 1.1 Sistematização
2. Os agentes da deterioração
 - 2.1 A água
 - 2.2 O gelo e os sais [6]
 - 2.3 Variações de temperatura
 - 2.4 A poluição atmosférica
 - 2.5 Biodeterioração
3. Anomalias das diferentes partes da construção
 - 3.1 Envolvente

3.2 Envelope

3.3 Interiores

3.4 Estrutura e fundações

4. Patologia dos principais materiais

4.1 Patologia do betão armado

4.2 Patologia da alvenaria

4.3 Patologia da madeira

4.4 Patologia de outros materiais estruturais

Referências bibliográficas

IV Princípios e Disciplinas de Base

1. Generalidades

2. Percepção sensorial

3. Topografia, fotogrametria e varrimento laser

4. Acção mecânica simples

5. Acção mecânica por dispositivos electro ou oleomecânicos

6. Propagação das ondas elásticas

7. Detecção e análise das vibrações

8. Reacção química

9. Reacção electroquímica

10. Mecanismos de ingresso e transporte

11. Efeitos eléctricos e magnéticos

12. Propagação da radiação electromagnética

Referências bibliográficas

V Exame Preliminar

1. Generalidades

2. Âmbito

3. Situações a atender

4. Síntese das anomalias mais correntes e causas possíveis

4.1 Na generalidade dos edifícios

4.2 Em edifícios antigos

4.3 Em edifícios de betão armado

5. Inspeção pormenorizada

6. Auxiliares de inspeção e sua utilização

Referências bibliográficas

VI Exame Pormenorizado

1 Generalidades

2. Caracterização do edifício e dos seus materiais

2.1 Definição geométrica

2.2 Levantamento das características dos materiais

2.3 Levantamento das anomalias

2.4 Levantamento de superfícies

2.5 Levantamento não destrutivo do interior de componentes ou elementos

- 2.6 Documentação dos levantamentos
- 3. Caracterização das acções
- 4. Caracterização da envolvente
 - 4.1 Generalidades
 - 4.2 Acções ambientais
 - 4.3 Solo e águas de contacto
 - 4.4 Outros agentes de deterioração
- 5. Caracterização do comportamento
 - 5.1 Objectivo
 - 5.2 Ensaio de carga
 - 5.3 Medição das vibrações
- 6. Selecção dos métodos a adoptar
- 7. Modelação do comportamento
- 8. Avaliação dos resultados das inspecções e ensaios
- 9. Vida útil remanescente

Referências bibliográficas

VII Estratégia e Projecto

- 1. Generalidades
- 2. Definição da estratégia de intervenção
 - 2.1 Edifícios sem valor cultural
 - 2.2 Edifícios com valor cultural
- 3. Elaboração do projecto de reabilitação
- 4. Análise estrutural
- 5. Exemplos
 - 5.1 Igreja seiscentista em Trás-os-Montes
 - 5.2 Mosteiro quinhentista no Alentejo

Referências bibliográficas

VIII Controlo da Qualidade

- 1. Generalidades
- 2. Construção nova
- 3. Intervenções em construções existentes
 - 3.1 Reparação convencional do betão armado
 - 3.2 Intervenções em construções antigas
- 4. O plano da qualidade da obra
- 5. Inspeções e ensaios
 - 5.1 Introdução
 - 5.2 Selecção do fornecedor de ensaios
 - 5.3 I&E de actividades de reparação e reforço do betão
 - 5.4 I&E de actividades de reparação e reforço de edifícios antigos

Referências bibliográficas

IX Monitorização e Manutenção

- 1. Generalidades

2. Monitorização automática

3. Manutenção

3.1 Vida útil

4. Inspeção forense

5. Exemplo: Monitorização da corrosão em paredes de betão armado, após uma intervenção de reabilitação

5.1 Plano de monitorização e manutenção

5.2 Monitorização

5.3 Manutenção

Referências bibliográficas

X Classificação e Selecção dos Métodos de Inspeção e Ensaio

1. Generalidades

2. As inspecções e ensaios ao longo da intervenção

3. Classificação

3.1 Classificação segundo os princípios utilizados

3.2 Classificação por “questões”, “objectos” e “actividades”

4. Métodos correntes de inspeção e ensaio

4.1 Introdução

4.2 Selecção por “questões”, “objectos” e “actividades”

4.3 Índice das fichas

XI Qualidade nas Inspeções e Ensaios de Edifícios

1. Generalidades

2. Especificidade e multidisciplinaridade dos métodos de inspeção e ensaio de construções

3. Exemplos de insucessos

4. Significado da qualidade na inspeção e ensaio de construções

5. Qualificação das empresas

5.1 Certificação das empresas fornecedoras

5.2 Associações empresariais especializadas

6. Considerações finais

Referências bibliográficas

Anexos

A. Ensaios laboratoriais

B. Fichas de apresentação dos métodos correntes de inspeção e ensaio

C. Glossário

D. Documentos normativos

E. Caderno de Encargos – tipo (CD em Anexo)

Índice de Figuras