

**REGULAMENTO PARA A AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE
MATERIAIS COM AMIANTO EM EDIFÍCIOS
(RAMaCA)**

1. ENQUADRAMENTO

A publicação do Decreto-Lei n.º 101/2005, de 23 de janeiro, transpõe para o direito interno a Diretiva 1999/77/CE, de 26 de julho, que proibiu em definitivo a comercialização e a utilização de todos os tipos de amianto e dos produtos que os contenham. O diploma estabeleceu também que a utilização de produtos contendo fibras de amianto instalados antes da respetiva data de entrada em vigor continuaria a ser autorizada até à data da destruição ou até ao termo da vida útil desses produtos. Nesse sentido justifica-se a adoção de uma metodologia para definir as condições para intervenção nos edifícios onde esteja presente este tipo de produto, ou se presuma que tal aconteça.

Assim, a metodologia de diagnóstico de amianto em edifícios existentes tem como objetivo a caracterização e a inspeção de edifícios com vista a identificar a eventual presença de materiais ou produtos contendo fibras de amianto e a respetiva avaliação do risco associado.

O presente regulamento estabelece essa metodologia de avaliação da presença de materiais com amianto (MCA) em edifícios existentes. A metodologia, apresentada em detalhe no capítulo 2 deste regulamento, contempla em geral as seguintes seis fases:

- Fase 1 - Análise de documentação;
- Fase 2 - Visita de inspeção visual ao local;
- Fase 3 - Recolha de amostras para ensaio;
- Fase 4 - Campanha experimental;
- Fase 5 - Análise de risco;
- Fase 6 - Recomendações para intervenção.

Os estudos de análise ou avaliação da presença de MCA deverão ser preferencialmente realizados em duas etapas, correspondendo a primeira etapa às duas primeiras fases referidas e a segunda etapa às restantes fases. O escalonamento em duas etapas deve-se ao facto de ser difícil prever, no início do estudo de avaliação, com precisão satisfatória, o número de amostras a recolher para ensaio (Fase 3) bem como o correspondente número de

ensaios (Fase 4). No caso do estudo contemplar apenas a 1ª etapa, a avaliação da presença de MCA é apenas presuntiva.

Em qualquer dos casos, o estudo é consubstanciado num relatório onde se descrevem os resultados de cada uma das fases pertinentes.

2. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE MATERIAIS COM AMIANTO

a) Fase 1 - Análise de documentação

A análise da documentação consiste no estudo prévio dos elementos documentais disponíveis relevantes para a vistoria ao edifício ou aos espaços em análise (Fase 2). Esses elementos são em geral os seguintes: peças escritas (como memórias descritivas, especificações de caderno de encargos, mapa de medições, livros de obra) e peças desenhadas dos projetos originais ou de obras de alteração realizadas; fichas técnicas dos produtos e materiais utilizados; elementos documentais decorrentes da realização de eventuais inspeções ou trabalhos de manutenção no edifício; e registos fotográficos das soluções originais ou das obras de alteração ou das inspeções de manutenção realizadas.

Esta fase constitui uma etapa importante no processo de avaliação, sendo tanto mais proveitosa quanto mais precisa e fiável for a documentação disponibilizada.

A definição da data de construção do edifício é um dado de partida importante, pois permite situá-lo temporalmente na cronologia da legislação portuguesa relativa às restrições de comercialização e utilização das fibras de amianto. O tipo de ocupação do edifício é outro dado importante, nomeadamente para a realização da análise de risco (Fase 5).

A informação recolhida nesta fase permite realizar o planeamento da inspeção visual ao edifício (Fase 2) e o chamado pré-diagnóstico com a identificação de pontos críticos e/ou de situações dúbias quanto à presença de MCA, que devem ser verificados ou clarificados durante a fase seguinte.

b) Fase 2 – Visita de inspeção visual ao local

A realização da inspeção visual ao edifício ou aos espaços objeto de análise consiste na realização de uma ou mais visitas periciais para inspeção e observação, em todos os compartimentos do edifício ou aos espaços em análise, das diversas soluções construtivas utilizadas, com identificação das situações que suscitam dúvidas quanto à presença de MCA e que devem assim ser objeto de uma análise mais detalhada e pormenorizada, nomeadamente através da realização de ensaios. Durante a realização da inspeção são utilizadas fichas de inspeção e plantas dos diversos compartimentos do edifício, onde são registados os resultados de todas as observações visuais, nomeadamente dos materiais suspeitos de conterem fibras de amianto, e dos locais que não foi possível

inspecionar; entre esses locais podem referir-se, a título de exemplo, espaços garantidamente confinados, como coretes de tubagens diversas realizadas com alvenaria de tijolo. Podem desde logo também ser identificados os locais de onde se retiram, ou se venham a retirar, amostras para ensaios (Fase 3). Apenas se podem considerar os materiais ou produtos como sendo efetivamente MCA no caso em que haja evidência documental em catálogos do material ou nas especificações técnicas de cadernos de encargos de projeto ou informação de obra, ou no caso de esses materiais ou produtos já terem sido submetidos a ensaios que comprovem a existência de fibras de amianto. Durante a inspeção visual procede-se ao registo fotográfico para complementar e comprovar as observações assinaladas nas fichas ou nas plantas.

c) Fase 3 - Recolha de amostras para ensaio

A recolha de amostras pode ser logo efetuada durante a realização da Fase 2, caso o estudo de avaliação da presença de MCA contemple as duas etapas mencionadas em 1.

A informação recolhida durante a Fase 1 deve permitir avaliar o risco associado à atividade de inspeção, por parte da equipa técnica (Fase 2), e a exequibilidade da recolha de amostras com o máximo de segurança. Cabe à equipa técnica, no local e em face do observado em cada zona do edifício, decidir se pode recolher imediatamente as amostras ou se são necessárias medidas apropriadas de proteção individual. A composição do equipamento de proteção irá variar de acordo com o nível esperado de libertação de fibras para o ambiente durante a recolha da amostra (tipo de produto, friabilidade e estado de conservação do material). A extração das amostras é realizada com ferramentas de corte que desprendam o mínimo de fibras possível, evitando-se qualquer ferramenta de abrasão ou de fricção. O número das amostras a retirar numa solução construtiva é o suficiente para permitir avaliar em ensaio se essa solução contém ou não MCA (a título informativo, refira-se que cada amostra não necessita de ter dimensões superiores a cerca de 3 a 5 cm). Naturalmente que o número de amostras a retirar será o mínimo possível, correspondendo ao número de soluções construtivas distintas que se identifiquem no edifício. Procurar-se-á ser o menos intrusivo possível na recolha das amostras, procurando retirá-las de zonas do elemento construtivo respetivo que não sejam facilmente visíveis ou detetáveis (*e.g.*, tomadas de eletricidade, proteções de luminárias, rodapés, remates de revestimentos de piso ou de teto). As amostras são colocadas em bolsas herméticas bem isoladas e com etiqueta que identifique o número da amostra e a sua localização no edifício ou no espaço em análise.

d) Fase 4 – Campanha experimental

As amostras recolhidas em obra nas condições atrás apresentadas são enviadas para o laboratório de ensaios do LNEC, Unidade de Caracterização Mineralógica e Microestrutural de Materiais (U3M), para a realização de ensaios de análise de amianto em materiais. Com os resultados obtidos nos ensaios laboratoriais é possível confirmar as soluções construtivas que presumivelmente poderiam conter MCA na sua constituição.

e) Fase 5 – Análise de risco

Nesta fase faz-se a análise dos resultados obtidos nas fases anteriores, com vista à avaliação do risco da libertação de fibras para o ar nos espaços do edifício onde está confirmada a presença de MCA. Este risco depende de vários fatores, dos quais são fundamentais os seguintes: tipo de fibras de amianto, friabilidade do MCA, estado de conservação do MCA e grau de exposição dos utentes aos MCA.

Os minerais asbestiformes, dos quais são produzidas as fibras de amianto, são caracterizados pela sua morfologia, estrutura cristalina e composição química. Em termos morfológicos, as fibras de amianto apresentam características de comprimento (superior a 5 μ), diâmetro (inferior a 3 μ) e relação entre comprimento e diâmetro (superior a 3) específicas. As fibras de crisótilo, de amosite e de crocidolite foram os tipos de fibras de amianto mais utilizadas pelo Homem, com grande destaque para as primeiras. Todas as variedades de amianto são agentes cancerígenos da classe 1, ou seja, sabe-se que provocam cancro no ser humano.

A friabilidade dos materiais contendo amianto é um dos principais fatores a ter em consideração nesta análise de risco, pois, como é natural, serão mais prejudiciais aqueles que mais facilmente possam libertar fibras para o ar (em situações opostas estão, também a título de exemplo, as mantas ou feltros de amianto, francamente friáveis, e as chapas de fibrocimento, bastante compactas).

O estado de conservação está de alguma forma associado à friabilidade, dado que, com a utilização, pelo menos a camada superficial dos materiais pode tornar-se mais desagregável, facilitando assim a libertação de fibras. O nível de conservação depende geralmente do efeito de agentes mecânicos (como o desgaste provocado pela circulação de pessoas sobre um revestimento de piso) ou atmosféricos (ação do vento, da chuva, da temperatura e radiação solar, ou ainda do granizo).

E, por último, o grau de exposição dos utentes é um fator relevante, pois a permanência frequente de pessoas num determinado local deve ser considerada de maior risco do que a utilização esporádica desse local, caso, naturalmente, haja exposição das pessoas a MCA.

Atribuindo ponderações aos quatro fatores considerados, definem-se as seguintes prioridades de intervenção: não intervir, intervir realizando tratamento de consolidação ou de conservação dos MCA ou intervir removendo o MCA.

f) Fase 6 – Recomendações para intervenção

Face ao risco existente em cada espaço onde se verifique a presença de MCA, são apresentadas soluções construtivas de gestão e de mitigação desses riscos. Nas situações que não implique a remoção dos MCA, podem ainda, se for caso disso, apresentarem-se soluções alternativas que correspondam a níveis distintos de riscos associados.

3. CERTIFICADO

A emissão do certificado, referindo a não exposição dos utentes a materiais com amianto no edifício ou espaço analisado, apenas é possível de atribuição no caso da avaliação contemplar todas as seis fases referidas em 1 (a menos que haja fortes evidências, devidamente justificadas, de tais materiais não existirem). Neste caso, a emissão do certificado, elaborado de acordo com o modelo anexo, fica condicionada à avaliação satisfatória dos respetivos resultados. Se os resultados forem insatisfatórios, esse certificado será emitido após terem sido tomadas as medidas indicadas no relatório de avaliação respetivo.

Sugere-se que esse certificado possa ser devidamente publicitado, nomeadamente por afixação em local visível pelos utentes e utilizadores do edifício.

O LNEC divulgará também os certificados emitidos através da colocação na sua página da internet.

4. ENCARGOS

O custo dos estudos de avaliação da presença de MCA é função das fases realizadas e do tipo de edifício ou de espaço em estudo. Esse custo é definido em plano de trabalhos específico para cada caso.

A opção de escolha da realização deste estudo apenas numa etapa (Fases 1 e 2) não implica que não possa ter continuidade posteriormente (Fases 3 a 6), caso assim seja solicitado pelo requerente.

No caso do estudo contemplar apenas as Fase 1 e 2, o pagamento será efetuado em duas prestações iguais, uma com a aceitação das condições apresentadas e outra com o envio do relatório final.

No caso do estudo contemplar todas as fases, o custo da 2ª etapa do estudo (Fases 3 a 6) será definido no final da 1ª etapa, após se conhecer o número de ensaios a realizar na Fase 4. O pagamento respetivo será escalonado pelas fases pertinentes, sendo uma parcela do custo liquidada com a aceitação desta etapa do estudo, outra no final da Fase 4 (campanha experimental) e a última com o envio do relatório final.

Conforme se referiu, a parcela do custo que não é possível prever com rigor no início de estudos incluindo todas as fases é a que diz respeito ao custo dos ensaios (dado que a sua quantidade depende do que for observado no local). Esse custo só será assim definido com rigor após concluídas as Fases 1 e 2. De qualquer modo, caso desde logo se pretenda conhecer no início do estudo o custo global previsível do mesmo, será sempre possível estimar o custo desses ensaios, face à experiência já adquirida pelo LNEC sobre esta matéria.

Todos os custos são sujeitos à taxa do IVA em vigor.

Os pagamentos deverão ser efetuados no prazo máximo de trinta dias a contar da data de emissão da respetiva fatura, através de transferência bancária para o IBAN referido na mesma.

Nota complementar

Caso haja intervenção no edifício para eliminar a presença de MCA ou para reduzir o risco de libertação de fibras de amianto para o ar dos espaços afetados, recomenda-se, após essa intervenção, a realização de ensaios *in situ*, por laboratório acreditado para tal, para determinação do número de fibras no ar desses espaços. Os resultados desses ensaios devem ser avaliados tendo em conta os valores limite estabelecidos.

Laboratório Nacional de Engenharia Civil, outubro de 2022.

O Conselho Diretivo