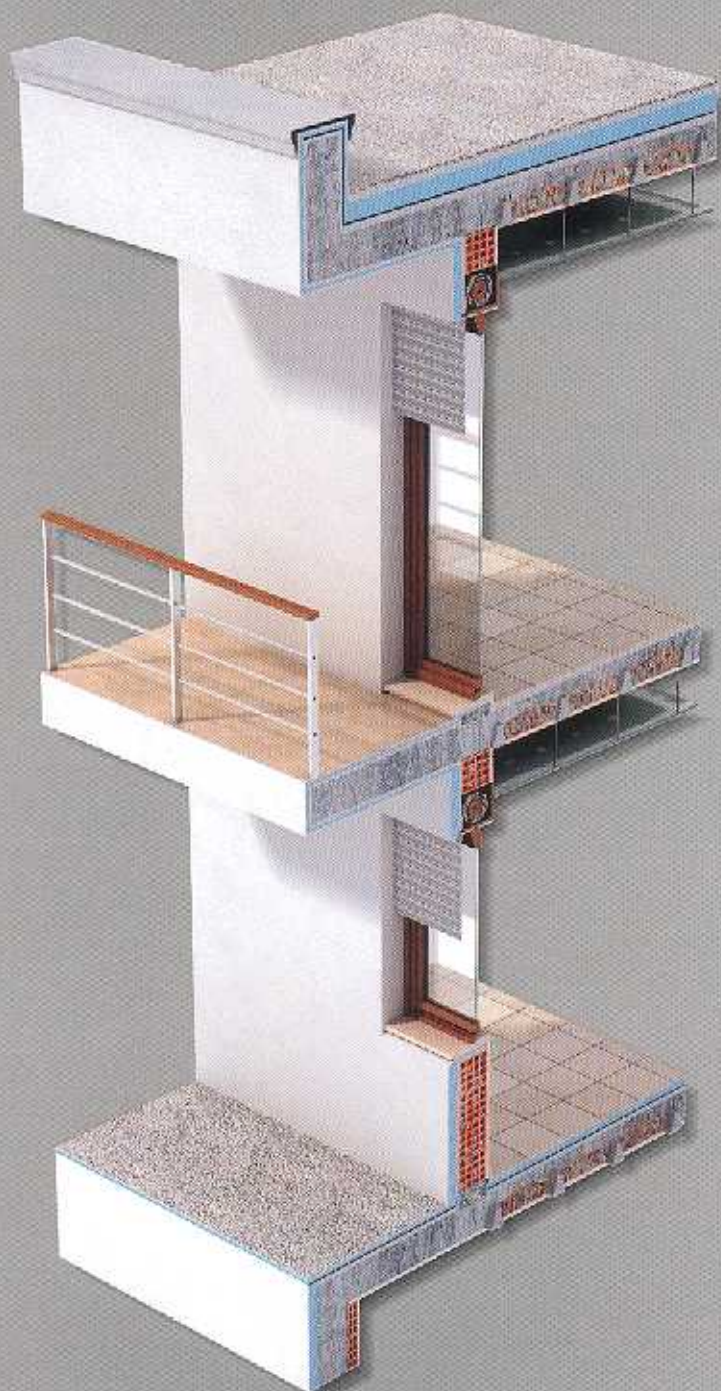




Diagnóstico,
Levantamento
e Controlo de Qualidade
em Estruturas
e Fundações, Lda.

REABILITAÇÃO ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS



“A reutilização de um edifício existente é uma das mais eficazes estratégias para a sustentabilidade. Poupa-se nos materiais, na energia e nos custos de poluição envolvidos na construção de um novo edifício e, também, nas novas infra-estruturas e instalações que seriam necessárias num local virgem”.

(McNicholl, 1996)

ENQUADRAMENTO

A manter-se a evolução actual, prevê-se atingir, já em 2012, o limite crítico de irreversibilidade do aquecimento global: 400 a 600 p.p.m. de CO₂ [1]. Tal significa que as alterações climáticas e a subida do nível dos oceanos tenderão a acelerar e que, alcançado aquele limiar, tornar-se-ão irreversíveis.

A situação de Portugal no plano energético é, neste momento, caracterizada por uma quase absoluta dependência do exterior e de fontes de energia não renováveis:

- 85% de dependência externa no aprovisionamento energético;
- 60% de dependência do petróleo;
- mais de 60% da electricidade consumida de origem fóssil.

A manter-se o actual curso, Portugal continuará a divergir da União Europeia no domínio energético e a sua situação tenderá a agravar-se.

O protocolo de Quioto estabelece um tecto para as emissões de CO₂ em Portugal e os direitos de emissão já estão a ser negociados entre as empresas. O custo desses direitos não tardará a reflectir-se no custo da energia produzida a partir dos combustíveis fósseis.

A situação em Portugal no que respeita ao contributo dos edifícios para a situação energética é já bem conhecida:

- 28% da energia final consumida nos edifícios;
- 60% da energia eléctrica consumida nos edifícios.

Portugal dispõe de cerca de 3,5 milhões de edifícios a que correspondem quase 6 milhões de habitações (das quais mais de meio milhão se encontram devolutas).

Além de significativa, a parcela da energia consumida em Portugal nos edifícios apresenta um rápido crescimento, devido ao aumento das exigências de conforto por parte dos utentes.

Dada a evolução do preço do petróleo e dos custos associados às emissões de CO₂, o peso dos encargos com a energia nos orçamentos das famílias e das empresas tende a aumentar rapidamente.

[1] Fonte: Donald Johnston, secretário geral da OCDE, Observateur de l'OCDE, n. 249, Maio de 2005).



(W/m².°C)

REABILITAÇÃO ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS

A construção de edifícios é um dos sectores da economia com grande impacto negativo sobre o ambiente. No entanto, se é grande o impacto da construção de edifícios, é maior ainda o impacto durante a sua exploração ou utilização ao longo dos anos, sobretudo em termos do consumo de energia. Este impacto é agravado pelas deficiências de origem e pela obsolescência dos edifícios e das suas instalações e sistemas.

Por melhor que sejam as mais recentes tecnologias para conceber edifícios novos "amigos do ambiente", não é possível continuar a construir indefinidamente, ocupando mais e mais território e obrigando a construir mais e mais infra-estruturas. A demolição dos edifícios existentes para dar lugar a novos também é uma má solução em termos de gestão do património construído e, no caso dos edifícios antigos, contribui para a progressiva descaracterização e desvalorização das cidades. É, por outro lado, uma má solução em termos ambientais, não só devido à produção de entulhos, mas também devido à necessidade de utilizar novos materiais e consumir mais energia.

É, portanto, indispensável e urgente a redução dos impactos ambientais negativos associados à utilização dos edifícios existentes. Daí a necessidade de promover a gestão racional da energia nestes edifícios, gerando benefícios que se podem repercutir, em sentido lato, a nível global e nacional e, em sentido restrito, a nível do utente e do consumidor.

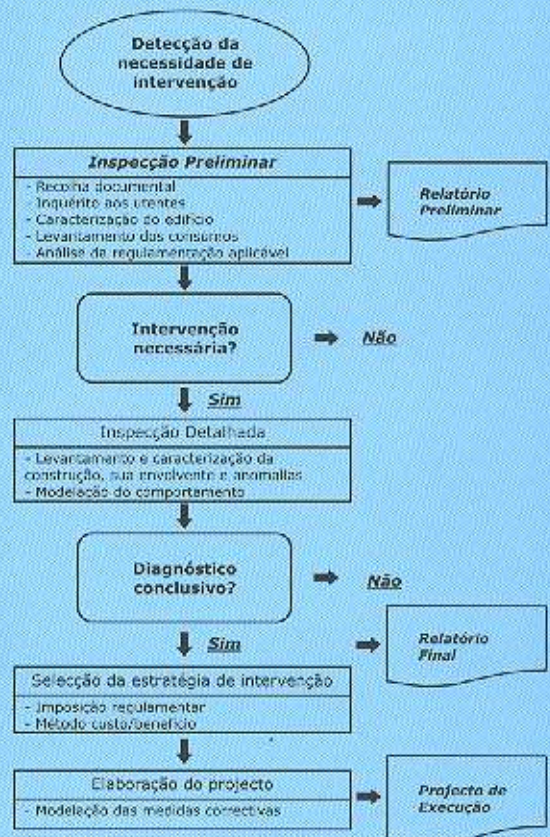
A revisão do RCCTE (Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios) define critérios mais apertados na qualidade térmica da envolvente, duplicando os requisitos de isolamento térmico de referência, introduzindo critérios mais exigentes para as pontes térmicas, e tornando mais exigentes os requisitos de protecção solar dos envidraçados. O novo RCCTE também inclui novas exigências no que se refere à qualidade do ar interior (garantia de condições mínimas de ventilação) e ao modo de suprir as necessidades de água quente (recurso a sistemas solares) nos edifícios a construir ou a reabilitar.

A reabilitação energética de edifícios existentes é, portanto, uma abordagem inovadora, que tem por objectivo melhorar da qualidade térmica e racionalizar a gestão da energia, ou seja, conferir a esses edifícios uma eficiência energética idêntica à de edifícios novos para o mesmo fim.

METODOLOGIA

São várias as medidas concretas para conseguir a eficiência energética de um edifício existente: o reforço da protecção térmica das áreas opacas da envolvente (coberturas, pavimentos sobre espaços não aquecidos e paredes exteriores), o reforço das propriedades dos envidraçados, o recurso a sistemas solares passivos (utilização da capacidade de armazenamento térmico dos materiais, ventilação natural, sistemas de sombreamento, dispositivos de captação de luz natural, etc.) e activos (solar térmico e solar fotovoltaico); a melhoria da eficiência de equipamentos e instalações de iluminação de baixo consumo, entre outras.

A hierarquização destas medidas e, por consequência, a estratégia da intervenção com vista à reabilitação energética de um edifício existente variam de caso para caso e devem resultar de análises custo/benefício. A definição e implementação dessa estratégia deve, portanto, obedecer a uma metodologia clara, que assegure os resultados pretendidos. Essa metodologia pode ser esquematizada no seguinte diagrama de fluxo:



(KWh/m².ano)

Para responder à presente situação de deficiente desempenho energético de grande parte do edificado nacional, a Oz disponibiliza um serviço de **diagnóstico, projecto e consultoria** no âmbito da **reabilitação energética de edifícios**.

Os serviços de reabilitação energética disponibilizados pela Oz destinam-se a entidades proprietárias de edifícios residenciais (moradias, prédios, condomínios, bairros sociais (autarquias)), edifícios de serviços (escritórios, lojas, centros comerciais, etc.) que tenham interesse na valorização dos seus imóveis, através da **melhoria do conforto térmico**, da **economia de energia** e, conseqüentemente, da **melhoria das condições de exploração dos edifícios**.



**Diagnóstico,
Levantamento
e Controlo de Qualidade
em Estruturas
e Fundações, Lda.**

Membro de
Member of

APMI - Associação Portuguesa de Manutenção Industrial
Portuguese Association of Industrial Maintenance

APPC - Associação Portuguesa de Projectistas e Consultores
Portuguese Association of Engineering and Management Consultants

APQ - Associação Portuguesa para a Qualidade
Portuguese Association for Quality

ASTM - American Society for Testing and Materials

CIB - International Council for Research and Innovation in Building and Construction

GECORPA - Grémio das Empresas de Conservação e Restauro do Património Arquitectónico
Portuguese Association of Companies dealing with Conservation of the Heritage

RILEM - International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures

Oz - Diagnóstico, Levantamento e Controlo de Qualidade em Estruturas e Fundações, Lda.

R: Pedro Nunes, 45 - 1º esq. 1050-170 Lisboa - PORTUGAL
tel.: 213 583 371 • fax: 213 153 550

www.oz-diagnostico.pt • email: ger@oz-diagnostico.pt



N.º pessoa colectiva 502 027 258 • Capital Social € 200 000 • Conservatória do Registo Comercial de Lisboa n.º 86 986 a fls. 83 do Livro C 173

A OZ é uma empresa do grupo Stap, ao qual pertencem, também, a *Mestres Carpinteiros, Ld.ª*, a *Monumenta, Ld.ª*, a *Stap, S.A.* e a *Tecnocrete, Ld.ª*.

Fotos: pág. 2: Oz, Ld.ª, www.novolit.si, Novirco, S.A.; pág 3: Dow Portugal - Sociedade Unipessoal Ld.ª, Global Links.