



penelope bacchus

Promoting Energy efficiency to Local Organisations
through dissemination Partnerships in Europe
Best Actions for Collaboration in Countries
for a High efficient Use of energy in Structural funds

- [Print](#) - [Close](#) -

Reabilitação Energética de Edifícios situados em Áreas Urbanas - Lisboa - Portugal

(project supported by SAVE)

Adopção de uma abordagem integrada baseada na definição de uma metodologia comum conducente à introdução de medidas de eficiência energética para a obtenção de economias de energia e maior conforto em diversas urbanizações de habitação social em Lisboa (Portugal), Atenas (Grécia), Milão (Itália) e Martorell (Espanha).

Grupos Alvo	Sector	Domínio
<ul style="list-style-type: none"> - Autoridades Locais / Municípios - Autoridades Regionais - Decisores 	<ul style="list-style-type: none"> - Edifícios (incluindo edifícios municipais) 	<ul style="list-style-type: none"> - Equipamento / Electrodomésticos - Informação

ANÁLISE

A par de existir um grande número de edifícios responsável por um significativo consumo de energia, constata-se ao mesmo tempo que muitos deles precisam de ser reabilitados devido à sua idade ou a outros factores.

Em diversos países da Europa estão em curso programas de reabilitação que contribuem para melhorar as condições de vida em muitos edifícios e para um melhor ambiente urbano. Este é, portanto, o momento certo para levar em consideração factores como a energia, conforto e ambiente e integrá-los no processo de renovação. O potencial de conservação de energia é bastante significativo e o processo de reabilitação pode contribuir para a melhoria do conforto térmico desses edifícios.

Este projecto SAVE centrou-se na criação de uma metodologia de intervenção que pudesse ajudar os gestores dos programas de reabilitação de edifícios a incluir as questões energéticas nos processos de reabilitação de edifícios em áreas urbanas do sul da Europa e a incorporar as boas práticas nos projectos a desenvolver nesses países.

Os estudos e as medidas de reabilitação energética foram avaliados para um grande grupo de edifícios de habitação social do Sul da Europa. A metodologia de intervenção proposta, em conjunto com a Ferramenta de Apoio ao Decisor desenvolvida, pode ajudar os gestores dos programas de reabilitação de edifícios a incluir as questões energéticas no processo de reabilitação energética de edifícios em áreas urbanas do sul da Europa.

Este projecto SAVE arrancou em Dezembro de 1997 e prolongou-se por dezoito meses.

Parameter	before	after
Peak energy demand (kW)	20.1 kW	16.1 kW
Electric energy (kWh)	285	205
Energy demand (kWh)	412 kWh	312 kWh
Peak heating load (kW)	2.5 kW	1.5 kW
Heating energy (kWh)	1.8 kW	1.0 kW
Efficiency of recuperation	90%	96%
Electric output in recuperation		4%
Net electric production (kWh)	0.2 kWh	0.8 kWh
Net thermal work (kWh)	0.2 kWh	1.2 kWh
Thermal energy from the station (kWh)	12.0 kWh	15.5 kWh
	88% → 95%	92% → 95%

Metodologia de Reabilitação Energética - análise custo/benefício e prioridades de reabilitação

Capa da Maxibrochura: Energy Rehabilitation Methodology for Buildings Located in Urban Areas

CUSTOS E BENEFÍCIOS

Uma análise custo/benefício bem como uma avaliação das prioridades da reabilitação energética podem ser efectuadas recorrendo à Ferramenta de Apoio ao Decisor a qual é suportada por um Sistema de Informação Geográfica (GIS).

As acções prioritárias, em termos de reabilitação energética, podem ser calculadas para a envolvente do edifício e para os sistemas ou instalações de aquecimento e arrefecimento. Com efeito, seleccionando um edifício específico com uma determinada tipologia, o decisor pode identificar um conjunto de medidas de reabilitação energética referentes a essa tipologia.

Assim, de forma interactiva, o programa pergunta ao utilizador qual a dimensão da área de intervenção (m²) para cada medida (para um edifício ou para um grupo de edifícios), e automaticamente o programa actualiza o ficheiro de cálculo da respectiva tipologia, com informação sobre a análise energética e económica. Este procedimento permite ao gestor visualizar os custos, as economias de energia e o período de retorno simples do investimento para cada medida de reabilitação energética do edifício.

Uma análise custo/benefício efectuada aos edifícios de habitação social em Lisboa permitiu identificar medidas de reabilitação energética muito interessantes conforme indicado na tabela abaixo:

<i>Energy rehabilitation measures</i>	<i>Measures Cost [Euros/m²]</i>	<i>Energy Savings [MJ/m².year]</i>	<i>Simple Pay-back [years]</i>
Roof thermal insulation	13	234	2
External thermal insulation	15	181	3
Opaque facades external thermal insulation	40	174	9
Replacement of single by double glazed windows	75	154	19
Replacement of single by double glazed windows with the frames replacement	155	174	36
"Sunspaces"	165	163	40

- Medidas de reabilitação energética (Energy rehabilitation measures)
- Custo das Medidas (Measures Cost) [Euro/m²]
- Economias de energia (Energy Savings) [MJ/m².ano]
- Períodos retorno (Simple Pay-back) [anos]
- Isolamento térmico da cobertura (Roof thermal insulation)
- Isolamento térmico de paredes, pelo exterior (Opaque facades external thermal insulation)
- Isolamento térmico de pavimentos sobre espaços exteriores (External floors thermal insulation)
- Substituição de vidro simples por vidro duplo (Replacement of single by double glazed windows)
- Substituição de vidro simples por vidro duplo e substituição da caixilharia (Replacement of single by double glazed windows with the frames replacement)
- Espaços estufa ("Sunspaces")

PARCEIROS / PARCERIAS

O projecto foi coordenado/liderado pela ADENE - Agência para a Energia e para o seu sucesso contou com a activa participação/colaboração dos seguintes parceiros:

- DI.Tec - Politecnico de Milano
- Institut Català d' Energia (ICAEN)
- Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)
- University of Athens

RECOMENDAÇÕES

Os impactes energéticos e ambientais dos novos edifícios devem ser considerados desde a fase inicial de projecto ou mesmo durante o processo de planeamento urbano, porque as opções tomadas nesta fase poderão influenciar de forma positiva a performance energética e as condições de conforto interno, minimizando o impacto ambiental.

A maioria dos edifícios existentes, nomeadamente os residenciais, em áreas urbanas do sul da Europa encontram-se muito afastadas deste cenário óptimo e são responsáveis por consumos significativos de energia. Por esse motivo, muitos deles estão agora a ser submetidos a programas de reabilitação geral. Tal facto constitui uma boa oportunidade também para a melhoria da eficiência energética através da implementação de medidas de reabilitação energética adequadas e integradas em esquemas de reabilitação alargados, reduzindo assim os custos e tornando essas medidas mais viáveis do ponto de vista económico.

A maioria dos edifícios existentes, nomeadamente os residenciais, em áreas urbanas do sul da Europa encontram-se muito afastadas deste cenário óptimo e são responsáveis por consumos significativos de energia. Por esse motivo, muitos deles estão agora a ser submetidos a programas de reabilitação geral. Tal facto constitui uma boa oportunidade também para a melhoria da eficiência energética através da implementação de medidas de reabilitação energética adequadas e integradas em esquemas de reabilitação alargados, reduzindo assim os custos e tornando essas medidas mais viáveis do ponto de vista económico.

A metodologia de intervenção adoptada para este projecto disponibiliza aos gestores dos programas de reabilitação de edifícios uma ferramenta para uma avaliação apropriada da oportunidade e do interesse da integração da componente “energia” nesses programas.

A metodologia foi testada em diferentes áreas urbanas de diversos países com resultados encorajadores, como ficou demonstrado nos casos práticos seleccionados. A apresentação da metodologia e dos casos práticos é complementada com alguma informação sobre as características dos edifícios principais, a que podem estar associadas fracas performances térmicas e maiores consumos de energia, e sobre soluções técnicas actualmente adoptadas na reabilitação energética de edifícios. Os benefícios e os custos podem ser facilmente quantificados e o desafio principal centra-se essencialmente na alocação financeira dos recursos disponíveis.

PARA MAIS INFORMAÇÃO

Name organisation [ADENE - Agência para a Energia](#)

:

Phone number : + 351214722800

E-mail : Luis.Silva@adene.pt

Website : <http://www.adene.pt>

INFORMAÇÃO ÚTIL

List of Internet sites

[Maxibrochure \(DRAFT\)](#) / <http://ageen.no.sapo.pt/>

[Web site of ADENE](#) / <http://www.adene.pt>

ESTE CASO FOI ELABORADO POR

Organisation : [ADENE -
Agência
para a
Energia](#)

E-mail : Rui.Nunes@adene.pt

Internet : <http://www.adene.pt> Published : 11/9/2002

[back to top](#) ▲

