

Seminário
Reabilitação Energética de Edifícios

Livro de Atas
Guimarães, 28 de Setembro de 2012

Seminário

Reabilitação Energética de Edifícios

Livro de Atas
Guimarães, 28 de Setembro de 2012

Universidade do Minho

Editores:
M. Almeida, L. Bragança, P. Silva, S. Silva,
R. Mateus, J. Barbosa, C. Araújo



Universidade do Porto
FEUP Faculdade de
Engenharia

FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
suportando a ciência, tecnologia e inovação

iiSBE
PORTUGAL

Guimarães

AUMEA

Este seminário tem como objetivo a disseminação dos resultados do projecto Reabilitação Energética de Edifícios, financiado pela FCT no âmbito do Programa COMPETE, liderado pela UMinho e em colaboração com a FEUP. O seminário conta com o apoio da Associação iiSBE Portugal, da Câmara Municipal de Guimarães e da Agência da Universidade do Minho para a Energia e o Ambiente

Seminário

Reabilitação Energética de Edifícios

Livro de Atas: Guimarães, 28 de Setembro de 2012

A produção desta publicação foi suportada pela Universidade do Minho

Editores: Manuela Almeida, Luís Bragança, Pedro Silva, Sandra Silva, Ricardo Mateus, José Barbosa, Catarina Araújo

Design da capa: Fátima Castro

© 2012 Os Autores e os Editores

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida, armazenada num sistema de recuperação, ou transmitida, de nenhuma forma ou por quaisquer meios, sem autorização prévia por escrito dos editores.

ISBN: 978-989-96543-6-5

Publicado pela Universidade do Minho.

Nota Legal:

Os editores e os autores não são responsáveis pelo uso que pode ser dado ao conteúdo deste livro.

Setembro 2012, 200 cópias
IMPRESSO EM PORTUGAL

Prefácio

O aumento exponencial dos custos da energia e o elevado valor da fatura energética que os cidadãos têm que pagar, faz com que todas as questões relacionadas com a energia e a eficiência energética ganhem uma importância cada vez maior para toda a sociedade.

O elevado peso relativo do consumo de energia dos edifícios existentes no consumo energético global no sector dos edifícios, faz com que a reabilitação energética adquira uma relevância cada vez maior.

Em Portugal existem 2 560 911 de edifícios construídos antes de 1990 (ano da publicação do 1º regulamento relativo ao comportamento térmico dos edifícios), representando 76.6% do total de edifícios existentes. Devido à falta de exigências e preocupações térmicas, estes apresentam-se como altamente consumidores de energia quando se pretende que eles proporcionem condições de conforto mínimas. Existem previsões que indicam que os edifícios construídos em Portugal até 1990 contribuirão em 2050 com mais de 80% dos consumos neste setor, se neles não forem feitas quaisquer intervenções de reabilitação energética.

No âmbito do Projeto de Investigação “Reabilitação Energética em Edifícios”, financiado pela FCT no âmbito do programa COMPETE e liderado pela Universidade do Minho sob a coordenação da Prof.^a Doutora Manuela Almeida, foram estudadas diversas soluções tecnológicas que permitem uma reabilitação energética eficaz de edifícios e cuja divulgação vai permitir que não só os especialistas mas também o público em geral tenham acesso a informação potencialmente relevante para a vida e a economia de toda a sociedade.

Assim, no dia 28 de Setembro, teve lugar na Universidade do Minho, em Guimarães o Seminário “Reabilitação Energética de Edifícios”, onde foram divulgados e discutidos os resultados do referido Projeto de Investigação. Para além dos resultados do projeto de investigação, este livro de atas reúne ainda um conjunto de artigos científicos que contribuirão para a discussão no âmbito da temática da eficiência energética dos edifícios.

Este livro contou com o contributo de vários especialistas nacionais em áreas diretamente relacionadas com a reabilitação, melhoria da eficiência energética dos edifícios e sustentabilidade da construção. Os editores gostariam de agradecer o contributo dado por todos os autores e o apoio concedido à organização do evento pela Associação iiSBE Portugal, pela Câmara Municipal de Guimarães e pela AUMEA - Agência da Universidade do Minho para a Energia e o Ambiente.

O Comité Organizador e os Editores

Manuela Almeida
Luís Bragança
Pedro Silva
Sandra Silva
Ricardo Mateus
José Barbosa
Catarina Araújo

Índice

Prefácio	v
<i>Manuela Almeida, Luís Bragança, Pedro Silva, Sandra Silva, Ricardo Mateus, José Barbosa, Catarina Araújo</i>	
Módulo de Reabilitação Prefabricado	1
<i>Pedro Silva, Manuela Almeida, Luís Bragança e Vasco Mesquita</i>	
Reabilitação Integrada de Edifícios	9
<i>Pedro Silva, Manuela Almeida, Luís Bragança e Vasco Mesquita</i>	
Modular Façade System for New Buildings and Refurbishment: Thermal Performance for Guimarães - Portugal	17
<i>Luís Bragança, Helenice Sacht e Manuela Almeida</i>	
Selection of rehabilitation construction solutions using ELECTRE III method	25
<i>Sandra Silva e Manuela Almeida</i>	
Method for energetic and economic analysis of buildings	33
<i>Catarina Araújo, Manuela Almeida e Luís Bragança</i>	
Energy Rehabilitation of Portuguese Residential Building Stock Through its Transformation into NZEB	41
<i>Joana Sousa, Sandra Silva e Manuela Almeida</i>	
Enquadramento Energético do Sector Residencial Português	49
<i>Joana Sousa, Sandra Silva e Manuela Almeida</i>	
Princípios de racionalização energética na arquitectura vernacular	57
<i>Jorge Fernandes e Ricardo Mateus</i>	
Reabilitação de edifícios de habitação – Desempenhos energético e de sustentabilidade	69
<i>João Carlos Bezerra e Luís Bragança</i>	
Reabilitação sustentável de edifícios de habitação – Análise de Custos e Benefícios	81
<i>Fernando Moura e Luís Bragança</i>	
Contabilizando a reabilitação na avaliação de sustentabilidade de edifícios de serviços	93
<i>José Amarílio Barbosa e Luís Bragança</i>	
Benefícios Energéticos da Construção em Terra para Habitações Populares de Portugal	103
<i>Guilherme Castanheira e Luís Bragança</i>	
Contribuição de argamassas com PCM para a reabilitação energética	109
<i>Sandra Cunha, José Aguiar, Victor Ferreira e António Tadeu</i>	

Avaliação da Sustentabilidade de Soluções de Reabilitação Energética para Paredes Exteriores de um Edifício de Habitação <i>Andreia Macedo, Ricardo Mateus e Sandra Silva</i>	117
Urban Rehabilitation Towards Sustainability <i>Patrícia Oliveira e Luís Bragança</i>	129
Efficiency Towards Urban Systems <i>Susana Vieira e Luís Bragança</i>	137
Aplicação do Sistema de Avaliação SBTool ^{PT} -H na otimização da sustentabilidade de um caso de estudo em Guimarães <i>Fernando Mota, Joana Gonçalves, Michael Loureiro, Paulo Mendes, Ricardo Mateus e Luís Bragança</i>	143

Índice de Autores

Aguiar, J.	109	Ferreira, V.	109
Almeida, M.	1, 9, 17, 25, 33, 41, 49	Macedo, A.	117
Araújo, C.	33	Mateus, R.	57, 117, 143
Barbosa, J.	93	Mendes, P.	143
Bezerra, J.	69	Mesquita, V.	1, 9
Bragança, L.	1, 9, 17, 33, 69, 81, 93, 103, 129, 137, 143	Moura, F.	81
Castanheira, G.	103	Mota, F.	143
Cunha, S.	109	Oliveira, P.	129
Gonçalves, J.	143	Sacht, H.	17
Loureiro, M.	143	Silva, P.	1, 9
Fernandes, J.	57	Silva, S.	25, 41, 49, 117
		Sousa, J.	41, 49
		Tadeu, A.	109
		Vieira, S.	137

Seminário Reabilitação Energética de Edifícios

Universidade do Minho

M. Almeida, L. Bragança, P. Silva, S. Silva, R. Mateus, J. Barbosa, C. Araújo (Eds.)

© 2012 Os Autores e os Editores. Todos os direitos reservados.