

GreenBuilding

eficiência energética e energias renováveis em edifícios não-residenciais

Índice

- 03** O Programa GreenBuilding
- 04** Como aderir ao GreenBuilding
- 06** Projectos GreenBuilding
- 10** Parceiros e Associados GreenBuilding
- 11** Pontos de Contacto Nacional GreenBuilding

Título GreenBuilding – Eficiência Energética e Energias Renováveis em Edifícios não-residenciais

Autor e editor ADENE – Agência para a Energia

Data Dezembro 2006 (12 páginas, 21 x 29,7 cm)

Tiragem 2000 exemplares

Depósito legal ??????

ISBN 972-XXXX-XX-X

Para mais informações sobre este assunto contactar

ADENE – Agência para a Energia

R. Dr. António Loureiro Borges, n.º 5 – 6.º piso

Arquiparque, 1495-131 Algés

Tel.: 214722800

Fax: 214722898/9

E-mail: diogo.beirao@adene.pt

Internet: www.adene.pt/greenbuilding

A informação contida neste folheto é da exclusiva responsabilidade dos seus autores e não traduz a opinião da Comunidade Europeia. A Comissão Europeia não é responsável pela utilização que possa ser feita da informação incluída neste folheto.

O Programa **GreenBuilding**

A eficiência energética é uma componente fundamental das políticas de energia e ambiente da União Europeia pois permite aumentar a segurança de aprovisionamento de energia, reforçar a competitividade da economia europeia e contribuir para o cumprimento das metas definidas no Protocolo de Quioto no que se refere à redução dos gases com efeito de estufa.

O sector dos edifícios é responsável por mais de 40% do consumo de energia final na Europa, sendo que 1/3 desse consumo tem origem em edifícios não-residenciais, como, por exemplo, escritórios, instalações industriais, escolas, hospitais ou hotéis. Simultaneamente, o potencial de economias de energia, que é significativo, pode ser aproveitado através da implementação de medidas como sejam a melhoria dos sistemas de climatização ou da optimização da envolvente dos edifícios. Por esse motivo, é necessário um grande esforço de todos os europeus, especialmente das organizações públicas e privadas, para um efectivo aproveitamento desse potencial.

O GreenBuilding é um programa voluntarista lançado em 2005 pela Comissão Europeia. O programa tem por objectivo aumentar a consciencialização e incentivar o investimento em projectos de eficiência energética e de integração de energias renováveis em edifícios não-residenciais. Em contrapartida, assegura o reconhecimento público a todas as organizações que implementem projectos que resultem em significativas economias de energia. Essas economias contribuirão não apenas para o combate europeu contra as alterações climáticas, como, do ponto de vista financeiro, são vantajosas pela redução de custos energéticos a elas associadas.

Nas páginas seguintes são apresentados exemplos de projectos GreenBuilding em Portugal que deverão servir como incentivo e estímulo aos proprietários de edifícios não-residenciais para investimentos no domínio da eficiência energética e, o mais importante, que considerem a possibilidade de se tornarem Parceiros GreenBuilding, reafirmando assim o seu compromisso de contribuírem para a mitigação das alterações climáticas.

Paolo Bertoldi
European Commission, Joint Research Centre

Como aderir ao **GreenBuilding**

Juntos pela Eficiência energética

O GreenBuilding disponibiliza informação sobre eficiência energética e energias renováveis em edifícios não-residenciais, incentiva os proprietários destes a participarem no Programa, sendo que neste caso, há um reconhecimento por parte da Comissão Europeia que “certifica” a empresa em questão como estando engajada na prossecução dos objectivos da política energética europeia e envolvida no combate às alterações climáticas. Para além disso, a Comissão Europeia procederá à divulgação da empresa nas suas campanhas de promoção (via folhetos, brochuras, página na Internet, eventos, etc.)

Quem pode participar no GreenBuilding?

Pode participar no Programa qualquer empresa ou organização que pretenda contribuir para os objectivos do GreenBuilding, podendo a mesma ser feita de duas formas:

- como Parceiro GreenBuilding, as organizações que sejam proprietárias ou arrendatárias de longo prazo de edifícios não-residenciais.
- como Associado GreenBuilding, as organizações que disponibilizem produtos e serviços nos domínios da eficiência energética e das energias renováveis.

Requisitos necessários à qualificação como Parceiro GreenBuilding

Uma organização que pretenda aderir ao Programa GreenBuilding e adquirir o estatuto de Parceiro GreenBuilding deverá fazê-lo através do cumprimento das 3 etapas seguintes:

1. Auditoria energética ao(s) edifício(s) seleccionados para participar no Programa.
2. Desenvolvimento e elaboração de um Plano de Acção relativo ao âmbito e a natureza das medidas para a melhoria da eficiência energética do(s) edifício(s).
3. Execução do Plano de Acção e elaboração de relatório de progresso.

O compromisso do Parceiro poderá abranger todos os edifícios, uma parte deles ou apenas um único e pode ser implementado de forma progressiva, sendo que:

- no caso de reabilitação de edifícios existentes, o consumo total de energia primária (ou do consumo de energia primária em determinadas utilizações finais) deverá ser reduzido de 25%.
- no caso de edifícios que tenham sido reabilitados nos últimos cinco anos (após 01.01.2000), o consumo total de energia primária deverá ser reduzido de 25%.
- no caso de novos edifícios, o consumo total de energia primária deverá ser inferior em 25% ao definido pelos regulamentos nacionais (ou abaixo dos níveis de consumo dos edifícios “convencionais” em construção).



Requisitos necessários à qualificação como Associado GreenBuilding

São elegíveis as organizações que disponibilizem produtos e serviços necessários para a implementação de medidas de eficiência energética e de energias renováveis, que prestem assistência a pelo menos uma entidade no processo de aquisição de estatuto de Parceiro GreenBuilding e promovam o GreenBuilding junto dos seus clientes.

Apoio à participação no GreenBuilding

Os Parceiros GreenBuilding receberão ajuda, aconselhamento e assistência técnica por parte da Comissão e dos Pontos de Contacto Nacionais no processo de formulação e execução do “Plano de Acção” de eficiência energética e de integração de energias renováveis em edifícios. Para além disso, o GreenBuilding, através do seu site na Internet e das páginas nacionais, disponibiliza diverso material técnico e informativo de apoio (linhas de orientação, módulos técnicos e exemplos de boas práticas de eficiência energética).

Benefícios associados à participação no GreenBuilding

Como principais benefícios temos os seguintes:

- aproveitamento do potencial existente de economias de energia economicamente viável e conseqüente redução dos custos energéticos.
- melhoria dos níveis de conforto e da qualidade do ar interior.
- direito à utilização do logotipo GreenBuilding.
- reconhecimento público pelos seus esforços através de campanhas de promoção do Programa (artigos e reportagens nos media, publicação dos seus projectos em brochuras e na Internet, divulgação em eventos).
- prémio GreenBuilding aos Parceiros GreenBuilding que mais se tenham destacado.

Câmara Municipal de Lisboa

A Câmara Municipal de Lisboa é a primeira instituição nacional e a primeira capital da UE a quem foi atribuído o estatuto de Parceiro do Programa GreenBuilding (Julho 2006).

A candidatura da Câmara Municipal de Lisboa teve por base as novas piscinas municipais cuja matriz energética assentou na integração de tecnologias energéticas eficientes e de energias renováveis (solar térmico), bem como na adopção de um moderno sistema de gestão de energia

Dados do edifício

Tipologia

Piscina (piscina municipal do Vale do Fundão)

Área

2.054 m², distribuídos por 3 pisos.

Data de conclusão

2005

Medidas implementadas

- incorporação de 120 colectores solares térmicos que garantem 2/3 das necessidades de águas quentes para as piscinas, balneários e serviços de apoio.

- instalação de lâmpadas de baixo consumo e de balastos electrónicos.
- incorporação de bombas de calor de 4 vias com sistema “freecolling” para a climatização da nave da piscina.
- optimização da envolvente (ex.: vidros laminados duplos; lâminas de sombreamento; etc.).

Economias de energia

- redução do consumo de energia eléctrica para iluminação: cerca de 30%.
- redução no consumo de gás: cerca de 35%
- redução de emissões de CO₂: 83 toneladas



Companhia Carris de Ferro de Lisboa

Dados do edifício

A Companhia Carris de Ferro de Lisboa tornou-se Parceiro do GreenBuilding em Novembro de 2006 pela reabilitação efectuada ao Edifício “A” do Complexo de Miraflores da Carris.

Este edifício, construído em 1979, embora tenha sido inicialmente projectado para edifício de escritórios, tinha um cariz industrial, com estrutura em betão e com cobertura metálica simples, sem isolamento térmico assente em asnas metálicas. Foi totalmente reconstruído em 2005 para integrar alguns serviços transferidos de Santo Amaro, nomeadamente a Direcção Financeira, o Secretariado e os gabinetes do Conselho de Administração.

Tipologia

Edifício de escritórios

Área

2 038 m², distribuídos por 3 pisos (excluindo a cave).

Data de conclusão

2005

Medidas implementadas

- optimização da envolvente que incluiu a redução da altura dos vãos envidraçados, a colocação de dispositivos de sombreamento exterior (palas nos alçados nascente e sul) e interior (estores de rolo), a substituição da caixilharia com vidro simples por caixilharia com vidro duplo, bem como uma cobertura ajardinada no terraço do corpo poente.

- instalação de uma UTA (Unidade de Tratamento de Ar) na cobertura (renovação e qualidade do ar interior.)
- instalação de sistemas de iluminação equipados com lâmpadas fluorescentes tubulares (T5) e balastos electrónicos.
- substituição da cobertura de chapa metálica simples por uma cobertura dupla e isolada do tipo “Kalzip”.

Economias de energia

- as necessidades anuais de aquecimento e arrefecimento passaram de 190,7 MWh para 88,5 MWh, o que equivale a uma poupança de 102,2 MWh.
- as poupanças no consumo de energia eléctrica para iluminação atingem os 35 MWh/ano.



carris



Cacém Polis

A Sociedade de Desenvolvimento do Programa Polis no Cacém (Cacém Polis) aderiu em Novembro de 2006 ao Programa GreenBuilding, tendo a sua candidatura sido baseada no edifício que alberga o Jardim de Infância Popular (JIP).

Com capacidade para receber 176 crianças, o JIP em termos energéticos deu prioridade à concepção de uma envolvente que permite otimizar os consumos de energia bem como proporcionar uma boa qualidade do ar interior.

Dados do edifício

Tipologia

Jardim de Infância

Área

1 096 m² (área bruta), 800 m² (área útil), distribuídos por 2 pisos.

Data de conclusão

2006

Medidas implementadas

- otimização da envolvente com reforço do isolamento.

- incorporação de colectores solares térmicos (40 m²) para a produção de águas quentes sanitárias.
- optimização da iluminação natural.
- arrefecimento natural nocturno e ventilação forçada diurna nos períodos de Inverno/Verão.
- introdução de um sistema de recolha de água da chuva para utilização nas instalações sanitárias e para rega do jardim.

Economias de energia

- redução prevista do consumo de energia primária: cerca de 50% (80 MWh/ano).



A Viroc, uma empresa que produz, comercializa e distribui painéis de madeira e cimento, é Parceiro GreenBuilding desde Novembro de 2006 com base no projecto de reabilitação do seu edifício sede, construído em 1992.

Para além da modernização da envolvente (fachada), foram instalados no edifício equipamentos energeticamente eficientes nos sistemas de iluminação, ventilação e ar condicionado, bem como no da gestão de energia.

Dados do edifício

Tipologia

Escritórios

Área

500 m², distribuídos por 2 pisos.

Data de projecto

2006

Medidas implementadas

- optimização da envolvente que envolveu o isolamento e controle das pontes térmicas, o sombreamento e a ventilação utilizando energia geotérmica.
- instalação de um sistema de controlo automático da iluminação com detectores internos.
- ventilação natural com grelhas (na cobertura) manualmente controladas.
- insuflação de ar pré-arrefecido (ou pré-aquecido) pelo solo.

Economias de energia

- redução prevista do consumo de energia eléctrica para aquecimento e arrefecimento: 30 a 40% (15 MWh/ano).



Parceiros GreenBuilding

Informação mais detalhada sobre os Parceiros GreenBuilding está disponível nos sítios na Internet acima referidos.



Associados GreenBuilding

Informação mais detalhada sobre os Associados GreenBuilding está disponível nos sítios na Internet acima referidos.



Pontos de Contacto

Nacional GreenBuilding



Paolo Bertoldi
European Commission Joint Research Centre
TP 450, I-21020 Ispra (VA)
Tel.: +39 03 32/78 92 99, Fax: +39 03 32/78 99 92
www.energyefficiency.jrc.ec.eu.int



Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) -
German Energy Agency
Nicole Pillen, Tobias Marsen
Chausseestr. 128A, 10115 Berlin, Germany
Tel: +49 (0)30 72 61 65 - 669, - 632, Fax: +49 (0)30 72 61 65 - 699
<http://www.green-building.de>



Berliner Energieagentur GmbH
Kerstin Kallmann
Französische Str. 23, 10117 Berlin, Germany
Tel.: +49-30-29 33 30-0, Fax: +49-30-29 33 30-99



Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung
Dr.-Ing. Peter Radgen
Breslauer Straße 48, 76139 Karlsruhe, Germany
Tel.: +49-7 21-68 09-295 Fax: +49-7 21-68 09-272



Austrian Energy Agency
Margot Grim, Georg Benke
Otto Bauer Gasse 6, 1060 Wien, Austria
Tel.: +43-1-5 86 15 24-51, -31 Fax: +43-1-58 61 52 44
<http://www.eva.ac.at/projekte/greenbuilding.htm>



Motiva Oy
Petri Jaarto
Urho Kekkosen katu 4-6 A, 00101 Helsinki, Finland
Tel.: +35-8/9 85 65-31 34 Fax: +35-8/9 85 65-31 99
<http://www.motiva.fi/ffi/yjay/kiinteisto-jarakennusala/greenbuilding/>



ADEME – Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
Alain Anglade
Centre de Sophia Antipolis, 500 route des Lucioles
06560 Valbonne, France
Tel.: +33-4-93 95 79 35, Fax: +33-4-93 65 31 96
<http://greenbuilding.objectis.net/>



Ecole des Mines de Paris
Prof. Jerome Adnot
60, boulevard Saint-Michel, 75272 Paris Cedex 06, France
Tel.: +33-1-40 51 91 74, Fax: +33-1-6 34 24 91
<http://www.cenerg.ensmp.fr/francais>



Centre for Renewable Energy Sources
Dr. Ilias Sofronis
19th Km Marathonos Avenue, 19009 Pikermi, Attiki, Greece
Tel.: +30-2 10-66 03 32 87, Fax: +30-2 10-6 60 33 05
<http://www.cres.gr/greenbuilding>

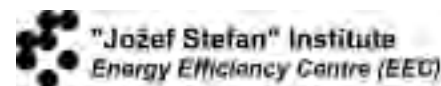


End-use Efficiency Research Group (eERG) –
Building Engineering Faculty - Politecnico di Milano
Prof. Ph.D. Lorenzo Pagliano
Piazza Leonardo Da Vinci, 32, 20133 Milano, Italy
Tel.: +39-02-23 99-38 93, Fax: +39-02-23 99-39 40
<http://www.eerg.it/greenbuilding/>



AGÊNCIA PARA A ENERGIA

ADENE – Agência para a Energia
Diogo Beirao
R. Dr. António Loureiro Borges, n.º 5 – 6.º piso
Arquiparque – 1495-131 Algés
Tel.: +351-21-4 72 28 40, Fax: +351-21-4 72 28 98
<http://www.adene.pt/greenbuilding/>



Jožef Stefan Institute
Marko Peckaj
Jamova 39, 1000 Ljubljana, Slovenia
Tel.: +3 86-1-5 88 53 25, Fax: +3 86-1-5 88 53 7
<http://www.rcp.ijs.si>

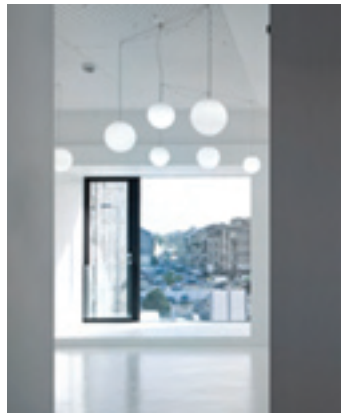
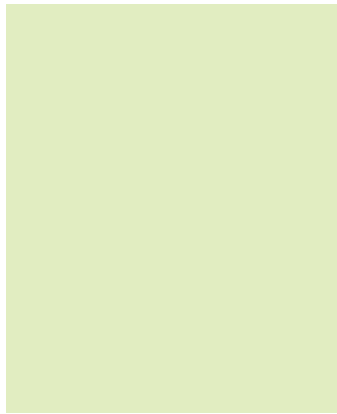
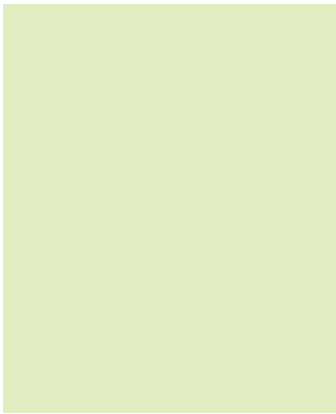


Universitat Rovira i Virgili
Joan Carles Bruno
Avinguda Països Catalans, 26
43007 Tarragona, Spain
Tel: +34-977 25 78 91 Fax: +34-977 55 96 91



FASTIGHETSÄGARNA

Fastighetsägarna Sverige
Ebba Lindencrona
Box 16132, 10323 Stockholm, Sweden
Tel.: +46-8-6 13 57 61, Fax: +46-8-6 13 57 01
<http://www.fastighetsagarna.se>



apoio

