

Informação

INFORMAÇÃO SOBRE A INICIATIVA PÚBLICA
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS EDIFÍCIOS

EDITORIAL

Realizou-se no passado dia 29 de Maio - Dia Nacional da Energia - na Gare Marítima de Alcântara em Lisboa, a cerimónia de entrega dos prémios relativos à primeira edição dos "Prémios DGE - Eficiência Energética em Edifícios", encerrando-se assim um processo que teve início há precisamente um ano, com o anúncio dos prémios no Dia Nacional da Energia de 2003.

Estes prémios, que integraram a realização de dois concursos de âmbito nacional, um destinado ao sector residencial e outro ao sector dos serviços, visam contemplar os projectos de edifícios construídos desde o início de 2000 que, pelo mérito da sua arquitectura e pela implementação de soluções que promovam eficiência energética, garantam um bom desempenho energético e proporcionem condições de conforto e de qualidade do ar interior aos seus utilizadores.

Foram admitidos ao concurso 8 edifícios, 4 do sector residencial e 4 de serviços. A avaliação das candidaturas foi efectuada por uma Comissão Técnica de Avaliação (CTA), constituída por elementos da DGGE, do INETI, da ADENE e do LNEC, tendo a CTA apresentado ao Júri as suas conclusões. O Júri, constituído pelo Arq. Álvaro Siza Vieira (Presidente), pelo Eng. Francisco Sousa Soares (ex-Bastonário da Ordem dos Engenheiros), pelo Arq. Vasco Massapina (Conselho Superior de Obras Públicas e Transportes), pela Arq. Paula Cadima (Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa) e pelo Eng. Jorge Borrego (Direcção Geral de Geologia e Energia), reuniu no dia 27 de Abril de 2004, tendo deliberado sobre os prémios a atribuir.

Iniciativa promovida e financiada por



UNIÃO EUROPEIA
FEDER



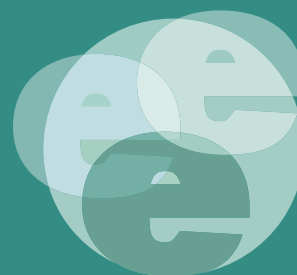
MINISTÉRIO DA ECONOMIA



prime
Programa de Incentivos à
Modernização da Economia

P3e

Nº5 > MAIO 2004



NESTE NÚMERO

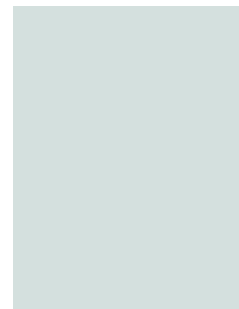
Editorial

Edifícios candidatos ao Prémio
DGE - Serviços

Edifícios candidatos ao Prémio
DGE - Residencial

Prémios atribuídos

Novas publicações



EDIFÍCIOS CANDIDATOS AO PRÉMIO DGE - SERVIÇOS

As candidaturas concorrentes ao prémio destinado ao sector dos serviços, foram as seguintes:

JARDIM DE INFÂNCIA E ESCOLA DO ENSINO BÁSICO DO ALTO DA FAIA

Utilização: Escola Pública

Área útil: 3 500 m²

Localização: Rua Abel Salazar, Telheiras, Lisboa

Projecto de arquitectura: Arqs. Jorge Conceição e Rui Órfão

Projecto de climatização: Electropro, Lda

Promotor: EPUL, Empresa Pública de Urbanização de Lisboa, AS

Ano de construção: 2002

O edifício está localizado numa colina, num lote triangular. Na sua concepção manteve-se a morfologia do terreno, implantando o edifício sobre pequenas plataformas desniveladas, a fim de manter as cotas existentes e permitindo usufruir a ampla vista que o local oferece. A escola/jardim de infância é constituída por vários blocos interligados por um átrio central.

A qualidade térmica da envolvente do edifício é boa, apresentando paredes duplas com isolamento na caixa de ar e isolamento pelo exterior nos pavimentos e coberturas. Nos envidraçados exteriores, houve uma forte preocupação em otimizar as condições de iluminação natural, proporcionando um maior conforto aos utentes do edifício. O sistema de aquecimento é constituído por uma caldeira alimentada a gás que fornece água quente para as águas quentes sanitárias, para o sistema de unidades de tratamento de ar (UTA) e para os radiadores/convectores, proporcionando assim boas condições de conforto térmico que são necessárias para um bom desempenho escolar. O edifício apresenta um "Índice de Eficiência Energética" (IEE) de 9,8 kgep/m².ano (valor de referência 10 kgep/m².ano).

EDIFÍCIO D. JOÃO II

Utilização: Escritórios

Área útil: 2 650 m²

Localização: Av. D. João II, lote 1.06.2.3, Parque das Nações, Lisboa

Projecto de arquitectura: Tirone Nunes Arquitectura, Lda

Projecto térmico: Protermia – Projectos Térmicos Industriais e de Ambiente, Lda

Projecto de climatização: Protermia – Projectos Térmicos Industriais e de Ambiente, Lda

Promotor: Finimus, Sociedade Gestora de Fundos Imobiliários SA

Ano de construção: 2002

Edifício concebido segundo os conceitos da arquitectura bioclimática, desenvolve-se em dois volumes distintos de 7 pisos organizados em *open space*, com uma configuração de triângulos que se interceptam em dois vértices, por onde se organizam todas as zonas de comunicação horizontal e vertical, o que lhe permite reduzir ao mínimo aquelas áreas. O edifício dispõe ainda de 2 pisos de garagens e lojas. A implantação do edifício é rectangular com o maior eixo alinhado segundo a direcção Nascente-Poente, permitindo assim tirar o maior partido da iluminação natural. Para tal, as fachadas não orientadas a Norte dispõem de amplos vãos envidraçados com protecções solares variáveis com a orientação, nem sempre bem respeitados durante a construção.

O edifício tem uma envolvente opaca bem isolada termicamente pelo exterior, com eliminação correcta das pontes térmicas. O edifício utiliza a rede de calor e frio da Climaespaço para a climatização ambiente e produção de águas quentes sanitárias. O edifício apresenta um "Índice de Eficiência Energética" (IEE) de 42,5 kgep/m².ano (valor de referência 25 kgep/m².ano).

BIBLIOTECA MUNICIPAL DE SINTRA – CASA MANTERO

Utilização: Biblioteca

Área útil: 2 780 m²

Localização: Rua Gomes de Amorim 12-14, Sintra

Projecto de arquitectura: Arq. Alexandre Marques Pereira

Projecto térmico: Eng.^{os} Pedro Oliveira e Carlos Laia

Projecto de climatização: Eng.^{os} Pedro Oliveira e Carlos Laia

Promotor: Câmara Municipal de Sintra

Ano de construção: 2003

A Biblioteca Municipal de Sintra - Casa Mantero é composta por um edifício principal constituído por uma parte reabilitada (Casa Mantero), por uma parte nova e pelos anexos de jardim. Localizado num terreno que apresenta uma acentuada pendente, o edifício progride pela topografia desde a cota mais baixa até à cota alta da plataforma superior, onde se localiza a Biblioteca, dispondo de uma vista panorâmica sobre a Serra e a Vila de Sintra. A qualidade térmica da envolvente do edifício é boa, tendo paredes duplas com isolamento na caixa de ar e isolamento pelo exterior nas coberturas, tratamento de pontes térmicas e ainda inércia térmica forte. Os vãos envidraça-



dos exteriores têm vidros duplos e caixilharia de boa qualidade, tendo existido uma forte preocupação na optimização das condições de iluminação natural, possibilitando um menor consumo de energia. Durante a construção, as soluções de sombreamento nem sempre foram respeitadas. O edifício apresenta um “Índice de Eficiência Energética” (IEE) de 9,4 kgep/m².ano (valor de referência 10 kgep/m².ano).

CENTRO DE MONITORIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL DE MATOSINHOS – EDIFÍCIO SEDE DO POLIS DE MATOSINHOS

Utilização: Escritórios

Área útil: 265 m²

Localização: Av. General Norton de Matos, Matosinhos

Projecto de arquitectura: Arqs. Filipa Guerreiro, Bruno Figueiredo e Tiago Correia

Projecto térmico (RCCTE e RSECE): Auditene – Projectos e Auditorias Energéticas, Lda

Projecto de climatização: Eng. Carlos Alberto Nascimento Guimarães

Promotor: POLIS Matosinhos

Ano de construção: 2003

O edifício do CMIA, em Matosinhos, foi implantado de maneira a funcionar como remate ao enfiamento visual Sul-Norte criado pela grande faixa marginal, articulando-se com o percurso de aproximação ao monumento do Senhor do Padrão.

O edifício apresenta uma implantação rectangular com o maior eixo alinhado segundo a direcção Nascente-Poente, com a maior fachada orientada a Sul. Os vãos encontram-se voltados maioritariamente a Sul, permitindo boas condições de iluminação natural, embora nem sempre com respeito por um sombreamento adequado. O processo de renovação de ar é realizado através de uma caixa de ar ventilada sob a laje de pavimento e uma linha contínua de grelhas no interior. A extracção de ar é realizada através das caixilharias dos grandes lanternins e da abertura dos vãos, que evita o sobreaquecimento do interior. A qualidade térmica do edifício é boa, apresentando uma envolvente opaca bem isolada termicamente pelo exterior, embora sem a eliminação completa das pontes térmicas, dispondo ainda de vãos envidraçados com vidros duplos e caixilharia de boa qualidade. O edifício apresenta um “Índice de Eficiência Energética” (IEE) de 26,4 kgep/m².ano (valor de referência 25 kgep/m².ano).

EDIFÍCIOS CANDIDATOS AO PRÉMIO DGE - RESIDENCIAL

As candidaturas concorrentes ao prémio destinado ao sector residencial, foram as seguintes:

CASAS EM JANAS

Localização: Travessa à Rua do Luzio, Cabecinhas de Janas, Sintra

Projecto de arquitectura: Arqs. Filipa Mourão e João Santa Rita

Promotor: Arq. João Santa Rita

Ano de construção: 2003

As moradias de Janas, localizam-se numa paisagem rural na zona de Sintra, sendo constituídas por um conjunto de três moradias geminadas. O conjunto edificado, apresenta uma planta rectangular (30x11m), com dois pisos no corpo central de cada moradia. A fachada Norte é praticamente opaca e na fachada Sul encontram-se amplos vãos envidraçados para captação da radiação solar, 25 m² para um total de área de pavimento de 110 m². Estes vãos constituem o elemento fundamental da estratégia de aproveitamento passivo deste projecto juntamente com a massa inercial do edifício. Os vidros são duplo incolores com portadas interiores de madeira. Estes vãos tem palas de sombreamento estruturais, tendo sido previsto a colocação de toldos de lona exterior para aumentar o sombreamento dos vãos no período de Verão. O edifício é isolado pelo exterior em toda a sua envolvente com 6 cm nas paredes, 10 cm na cobertura e 4 cm no pavimento.

A verificação regulamentar (RCCTE) apresenta excelentes valores para a situação de Inverno (Nic/Ni=0,08) e valores para o Verão (Nvc/Nv=0,25).

CASA BORBOLETA

Localização: Urbanização das Furnas, lote 53, Barão e S. Miguel, Vila do Bispo

Projecto de arquitectura: Arq. Jes Mainwaring

Projecto térmico: Faber Maunsell Sustainable Development Group

Promotor: Alma Verde Village and Spa

Ano de construção: 2003

Este edifício constitui-se como exemplo típico de uma estratégia de projecto que será aplicado a todo um conjunto de 180 moradias no Algarve. Estas moradias integram um sistema designado por COOLHOUSE, que consiste num sistema de ventilação de toda a casa, quer para

aquecimento, quer para arrefecimento, através de um sistema de tubos enterrados no exterior do edifício. Este sistema permite, no Verão, arrefecer o ar e no Inverno o seu pré-aquecimento. No Verão quente de 2003, a temperatura interior não ultrapassou os 27°C.

Esta moradia apresenta uma construção maciça, onde se destaca a utilização de uma forra interior em adobe, e um bom nível de isolamento térmico em toda a envolvente exterior. Os vãos envidraçados, estão devidamente orientados a Sul, com vidros de baixa emissividade, $U=1,4$ W/m^2K . Verifica-se um adequado controle da incidência solar nos vãos, por protecções exteriores ou interiores. Em termos regulamentares, apresenta excelentes valores para a situação de Inverno ($N_{ic}/N_i=0,18$) e de Verão ($N_{vc}/N_v=0,35$).

TORRE SUL

Localização: Passeio do Levante, Parque das Nações, Lisboa

Projecto de arquitectura: Tirone Nunes Arquitectura, Lda

Projecto térmico: Protermia – Projectos Térmicos Industriais e de Ambiente, Lda

Promotor: Tirone Nunes - Actividades Imobiliárias SA

Ano de construção: 2002

Este edifício de 12 pisos, em forma de L, é constituído por 55 apartamentos de 21 tipologias diferentes. É um edifício que se assume como exemplo de arquitectura bioclimática. Os apartamentos foram localizados para beneficiar da orientação Sul do edifício, favorecendo assim os ganhos solares, directamente nos vãos e nos pequenos sistemas de ganho indirecto (paredes de armazenamento maciças). Os vãos são constituídos por vidros duplos incolores, com protecções solares exteriores (estores de lâminas).

É um edifício com bons níveis de isolamento de toda a sua envolvente, localizado no exterior das paredes e na cobertura. O edifício tem um sistema centralizado de distribuição de água quente que alimenta um sistema de aquecimento centralizado que, de acordo com os seus ocupantes, é pouco utilizado. Em termos regulamentares, apresenta uma excelente prestação na estação de Verão ($N_{vc}/N_v= 0,30$) e de Inverno ($N_{ic}/N_i=0,39$).

CASA OÁSIS

Localização: Cerro do Sol Posto, Barrancos de S. Miguel, Estoi, Faro

Projecto de arquitectura: Eng. Cândido de Sousa

Projecto térmico: Eng. Cândido de Sousa

Promotor: Eng. Cândido de Sousa

Ano de construção: 2003

Este edifício é uma moradia unifamiliar isolada, em zona rural a Norte de Faro. Foi desenhado na perspectiva do aproveitamento da energia solar para aquecimento do edifício. Tem vãos generosos orientados principalmente a Sul, bem como paredes de armazenamento térmico, devidamente protegidos, quer por palas, quer por estores exteriores. Tem um sistema de tubos enterrados no solo, que funcionarão como sistema de aquecimento e arrefecimento. Do ponto de vista construtivo, é um edifício maciço, com uma envolvente dupla, com forra interior em bloco de betão de 20 cm e a forra interior em tijolo de 15 cm com isolamento entre panos de 3 cm. É pois um edifício com um bom nível de isolamento, uma boa inércia, associando amplos vãos para aquecimento, de boa qualidade térmica, ($U=1,7$ W/m^2K). Em termos regulamentares apresenta excelentes valores para a situação de Inverno ($N_{ic}/N_i=0,17$) e bons de Verão ($N_{vc}/N_v=0,66$).

PRÉMIOS ATRIBUÍDOS

O Júri atribuiu os seguintes prémios:

Prémio "Edifício Residencial"

Prémio atribuído ao conjunto de **3 moradias de Janas, Sintra**, da autoria dos Arquitectos Filipa Mourão e João Santa Rita

Prémio "Edifício de Serviços"

Prémio atribuído ao **Jardim de Infância e Escola do Ensino Básico do Alto da Faia em Telheiras, Lisboa**, da autoria dos Arquitectos Jorge Conceição e Rui Órfão e respectiva equipa projectista.

Foi ainda referenciada a "Casa Borboleta", como o único projecto que demonstrou um esforço bem sucedido de pesquisa de integração de soluções inovadoras em termos de eficiência energética.

NOVAS PUBLICAÇÕES

Encontra-se disponível no site www.p3e-portugal.com a brochura técnica "Eficiência energética em equipamentos e sistemas eléctricos no sector residencial", que aborda os principais aspectos relacionados com a eficiência energética inerente à aquisição e utilização dos equipamentos energéticos de uso doméstico.

A iniciativa pública Eficiência Energética nos Edifícios (P3E) é promovida pela Direcção Geral de Geologia e Energia e executada por: Agência para a Energia, Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, Laboratório Nacional de Engenharia Civil e Instituto Português da Qualidade. A P3E é financiada pelo Programa de Incentivos à Modernização da Economia (PRIME).