

1



prémio edp  
energia elétrica  
e ambiente

11

Utilização mais eficiente  
da Eletricidade.  
Melhor Ambiente.

# prémio edp energia elétrica e ambiente

'11

Utilização mais eficiente  
da Eletricidade.  
Melhor Ambiente.



001

## ÍNDICE

003	<b>Mensagem do Presidente</b>
005	<b>Prémio EDP - candidaturas</b>
010	<b>Prémio EDP - apreciação de candidaturas</b>
012	<b>Vencedores Categoria A: Indústria</b>
014	Pentaplast, SA
019	Coelima - Indústrias Têxteis, SA
022	<b>Vencedores Categoria B: Serviços</b>
024	IKEA Portugal - Moveis e Artigos de Decoração, Lda - Loja de Loures
030	Hospitais da Universidade de Coimbra
034	<b>Menções:</b>
	<b>Especial</b>
036	InovaGaia - Centro de Inc. de Empresas de Vila Nova de Gaia
	<b>Honrosa</b>
040	Cercioeiras, Educação Reabilitação de Cidadãos com Deficiência
044	Escola Básica 2, 3 Ciclos de Vale de Milhaços



A energia elétrica é, no mundo moderno, um fator de crescimento e desenvolvimento transversal à sociedade que, por representar um valor acrescentado, deve ser objeto de utilização racional, no respeito pelos valores ambientais, de forma a, paralelamente, garantir uma efetiva redução de custos.

A EDP Distribuição, por razão de ofício, sabe da importância da energia elétrica e conhece profundamente o tecido empresarial português. Desde 1990 que tem vindo a dar um relevo público às melhores práticas no desempenho em intensidade energética, sempre com observância da qualidade ambiental. Um trabalho que tem sido feito junto das pequenas, médias e grandes empresas e entidades que atuam nos setores industrial, comercial e de serviços.

Verifica-se, pois, uma crescente dinâmica de colaboração entre a nossa empresa e os utilizadores de energia elétrica, que procuram inteirar-se e assimilar as melhores soluções e práticas ao nível da utilização racional de energia, reconhecendo as vantagens da adoção das medidas propostas pela EDP Distribuição.

Neste contexto, o 'prémio EDP energia elétrica e ambiente' constitui um importante momento de comunicação e partilha com todos os utilizadores da rede elétrica da EDP Distribuição.

O fato do número de candidaturas ter vindo a aumentar ao longo das oito edições do "prémio" enche-nos de orgulho, porque revela o reconhecimento do tecido empresarial para com a EDP Distribuição. Um reconhecimento recíproco, de que o "prémio" é prova, ao nível da valorização do mérito das medidas que, ao nível da eficiência energética, as empresas concorrentes têm vindo a adotar com crescente sucesso, a todas dando relevo público, com particular ênfase para as empresas premiadas.

A EDP Distribuição integra um Grupo que é, atualmente, líder mundial nos Índices *Dow Jones* de Sustentabilidade, nas empresas do Sector Elétrico, ou seja, um Grupo que é uma referência mundial no domínio do desenvolvimento sustentável. Por isso, na política da nossa empresa, os aspetos ambientais são considerados em todos os processos de tomada de decisão, designadamente na aquisição de bens e serviços e, ainda, em todas as fases de planeamento, projeto, construção, exploração e desativação de infraestruturas.

Muitas destas práticas são já comuns às empresas candidatas, o que confere cada vez mais sentido à nossa iniciativa, a credibiliza, dá notoriedade ao 'prémio EDP energia elétrica e ambiente' e traz-nos, mais que a esperança, a certeza de que temos um Futuro mais risonho.

A todos deixo o meu forte agradecimento.

**João Torres**

Presidente do Conselho de Administração

EDP Distribuição – Energia, SA



## PRÉMIO EDP CANDIDATURAS

1  
Pormenor de desenho  
de Pedro Calapez.

A adesão das empresas a esta edição de 2011 do prémio EDP foi bastante significativa, o que se traduziu na apresentação de um número recorde de candidaturas, 213 no total, sendo 119 as de categoria A (Indústria) e 94 as de categoria B (Serviços). Apresenta-se em anexo a listagem exhaustiva das candidaturas entradas.

Ressaltando a contribuição de todas as candidaturas ao prémio EDP energia elétrica e ambiente 2011 para um desenvolvimento mais sustentável, renova-se aqui a apresentação de todas as entidades participantes nesta iniciativa.



### INDÚSTRIA

- ÁGUAS DAS CALDAS DE PENACOVA, LDA
- ALENLAGAR, LDA
- ALENTUBO FABRICAÇÃO DE TUBOS, LDA
- ALMAS, SA
- ALMINA MINAS DO ALENTEJO, SA
- ANTÓNIO CARREIRA MENINO SOUSA
- B SOUSA DIAS & FILHOS, SA
- BLB - INDÚSTRIAS METALÚRGICAS, SA
- BORRACHAS DE PORTALEGRE, SOCIEDADE UNIPESSOAL, LDA
- BOSCH - TERMOTECNOLOGIA, SA
- BOSCH CAR MULTIMEDIA PORTUGAL, LDA
- CARNEIRO, CAMPOS & Cª, LDA
- CARVITIN - TINTURARIA E ACABAMENTOS, LDA
- CEREALIS PRODUTOS ALIMENTARES, SA (Centro Produção de Águas Santas)
- CEREALIS PRODUTOS ALIMENTARES, SA (Centro Produção da Trofa)
- CICLO FAPRIL INDÚSTRIAS METALÚRGICAS, SA
- CIMPOR - INDÚSTRIA DE CIMENTOS, SA
- CINCA - COMP IND CERÂMICA, SA
- CIPAN - COMP IND PRODUTORA ANTIBIÓTICOS, SA
- CLIMAR INDÚSTRIA ILUMINAÇÃO, SA
- CNB COMPANHIA NACIONAL DE BORRACHAS, SA
- CNE - CIMENTOS NACIONAIS E ESTRANGEIROS, SA



- COELIMA-INDÚSTRIAS TÊXTEIS, SA
- CONTINENTAL MABOR - INDÚSTRIA DE PNEUS, SA
- CORDEX INDUSTRIAL TÊXTIL, SA
- CORTINTI - ACABAMENTOS TÊXTEIS, LDA
- COSTA & COSTA, LDA
- CRIZAVES - CENTRO DE ABATE DE AVES, SA
- CRUZ MARTINS & WAHL, LDA
- CUF QUÍMICOS INDUSTRIAIS, SA
- DAI SOC. DESENVOL. AGRO INDUSTRIAL, SA
- DOMINGOS DA SILVA TEIXEIRA, SA
- DOMINÓ - INDÚSTRIAS CERÂMICAS, SA
- DURITCAST PRODUTOS METÁLICOS, LDA
- DURIT-METALURGIA PORT TUNGSTÉNIO, LDA
- ESSILOR PORTUGAL
- EUROPAC KRAFT VIANA
- FÁBRICA CERÂMICA DE VALADARES, SA
- FÁBRICA DE TECIDOS DA CRUZ DE PEDRA, LDA
- FEL-IMPEX-IMP. EXP. CO E CALÇADO, LDA
- FICO CABLES-FAB. ACES EQUI. IND., LDA
- FIOFIBRA-COMP PROD FIB SINTÉTICAS, SA
- FITAGRO GRUPO, SL
- FITOR-COMP PORTUGUESA DE TÊXTEIS, SA
- GYPTEC IBÉRICA GESSOS TÉCNICOS, SA
- HALLA CLIMATE CONTROL PORTUGAL UNIPessoal, LDA
- HELIFLEX TUBOS E MANGUEIRAS, SA
- INAPAL PLÁSTICOS, SA
- INDASA INDÚSTRIA ABRASIVOS, SA
- INPLAS INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS, SA
- ITAFLEX-FAB ARTIGOS PAR CALÇADO, LDA
- J. PEREIRA FERNANDES II, SA
- JACQUES VIANA-BRITAS, SA
- JODEL - PRODUTOS QUÍMICOS, SA
- JOSÉ SANTOS & CAMPOS, LDA
- LACOVIANA TRAT E LACAGENS DE ALUMÍNIOS DE VIANA, LDA
- LOMBOSER METALÚRGICA, SA
- LOUROPEL-FÁBRICA DE BOTÕES LDA
- LUSOSIDER-AÇOS PLANOS, SA
- MANUEL RODRIGUES D'OLIVEIRA SA & FILHOS, SA (Maia)
- MANUEL RODRIGUES D'OLIVEIRA SA & FILHOS, SA (Paredes)
- MANUEL RODRIGUES, SA (Lagoa 1)
- MANUEL RODRIGUES, SA (Lagoa 2)
- MANUEL RODRIGUES, SA (Lagoa 3)
- MAR CABO-PRODUTOS CONGELADOS, LDA
- MATCERÂMICA - FABRICO DE LOUÇA, SA
- MIRAFIOS-SOC DE FIAÇÃO E TECIDOS, LDA
- MOAGEM CERES-A DE FIGUEIREDO & IRMÃO, SA
- MODA 21 TINTURARIA E ACABAMENTO TÊXTEIS, SA
- MOVECHO MÓVEIS DE ESCRITÓRIO, SA
- NOVA AP - FÁBRICA DE NITRATO AMONÍACO DE PORTUGAL
- NOVA TÊXTIL ARAÚJO & GONÇALVES, SA
- NOVADELTA - COM IND CAFÉS, SA
- OLIVAL FONTE FRADES EXPLOR AGRÍCOLA, LDA
- PASTELARIA SERRA, LDA

- PAVIGRES CERÂMICA, SA
- PENTAPLAST, SA
- PLASTAZE - PLÁSTICOS DE AZEMÉIS, SA
- PLF MEIAS E COLLANTS, LDA
- RAR - REFINARIAS DE AÇÚCAR REUNIDAS, SA
- RECIAL - RECICLAGEM DE ALUMÍNIOS, SA
- REDI-FAB DE MÓVEIS METÁLICOS, LDA
- REFRIGE-SOCIEDADE INDUSTRIAL DE REFRIGER
- RENOVA-FAB PAPEL DO ALMONDA, SA
- REVIGRES, LDA
- RIA BLADES, SA
- RIOPELE - TÊXTEIS, SA
- RM SOC EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA E EQUESTRE, LDA
- ROCA, SA
- ROCHE FARMACÊUTICA QUÍMICA, LDA
- RONUTEX-TINT E ACAB TÊXTEIS, LDA
- SACOPOR-SOC EMB. E SACOS PAPEL, SA
- SAKTHI PORTUGAL, SA
- SALEMO & MERCA, LDA
- SARRELIBER - TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS
- SEBASTIÃO & MARTINS, SA
- SIMOLDES PLÁSTICOS, SA
- SNA EUROPE (INDUSTRIES)
- SOCIEDADE EUROPEIA DE ARROZ SEAR, SA
- SOCIEDADE QUINTA DO PORTAL, SA
- SONAE INDUST. PRODUC. E COMERC. DE DERIV
- STA - SOC. TRANSF ALUMÍNIOS, SA
- STYRIA IMPORMOL, SA
- SWEDWOOD PORTUGAL - INDÚSTRIA DE MADEIRA
- TINTEX-TINTURARIA TÊXTIL DE CERVEIRA, LDA
- TINTUTEX-TINTURARIA E ACAB TÊXTEIS, LDA
- TMG - TECIDOS PLASTIFICADOS E OUTROS VER (Ponte)
- TMG - TECIDOS PLASTIFICADOS E OUTROS VER (Vale - S. Cosme)
- TOMÁS E FERREIRA, LDA
- TURCOFIL - INDÚSTRIAS TÊXTEIS, SA
- UNICER ÁGUAS, SA
- UNICER BEBIDAS, SA (Leça do Balio)
- UNICER BEBIDAS, SA (Santarém)
- URENTEL INDÚSTRIAS TÊXTEIS
- VMPS - ÁGUAS E TURISMO, SA

**SERVIÇOS**

- AGERE - EMPRESA DE ÁGUAS
- AGRUP ESC ZONA URBANA FIGUEIRA DA FOZ
- ÁGUAS DE GONDOMAR, SA
- ÁGUAS DO CENTRO ALENTEJO, SA (ETAR Monte Novo)
- ÁGUAS DO CENTRO ALENTEJO, SA (ETAR de Borba)
- ÁGUAS DO CENTRO ALENTEJO, SA (ETAR de Évora)
- ÁGUAS DO CENTRO ALENTEJO, SA (ETAR de S. Bento)
- ÁGUAS DO CENTRO, SA
- ÁGUAS DO NOROESTE, SA
- ÁGUAS DO SADO, SA (Edifícios de Escritórios)
- ÁGUAS DO SADO, SA (EEAP de Pinheirinhos)
- ÁGUAS DO SADO, SA (Furo AC1 Algeruz)
- ÁGUAS DO SADO, SA (Furos do Peru)
- ÁGUAS DO SADO, SA (Reservatório)
- ÁGUAS DO ZÊZERE E COA, SA (Edifício Sede)
- ÁGUAS DO ZÊZERE E COA, SA (EEAA de S. Julião)
- ÁGUAS DO ZÊZERE E COA, SA (ETA Capinha)
- ÁGUAS DO ZÊZERE E COA, SA (ETAR Celorico da Beira)
- ALBUFEIRA HOTEL GMBH & CO BETRIEBS KG
- APDL - ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DOURO LEIXÕES, SA
- ASCENDI GRANDE PORTO AE G PORTO, SA

- B.B. SOCIEDADE IMOBILIÁRIA, SA
- BALAIA ATLÂNTICO - EMP. TURÍSTICOS, LDA
- CAETANO AUTO, SA
- CÂMARA MUNICIPAL DA MAIA
- CARVOEIRO GOLFE, SA
- CENTRO HOSPITALAR DO ALTO AVE
- CENTRO HOSPITALAR TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO UNIDADE HOSPITALAR DE VILA REAL
- CERCIOEIRAS, ED REAB DE CID C DEFICIÊNCIA
- CLUBE ESPERANÇA DE LAGOS
- CS CLUBHOUSE DO GOLFE DOS SALGADOS
- CS HOTEL DO LAGO MONTARGIL
- CS LOTE 14
- CS S. RAFAEL ATLANTIC HOTEL
- CS SALGADOS GRANDE HOTEL
- CS SÃO RAFAEL SUITE HOTEL
- CS SOLAR DA REDE EXP TURÍSTICAS AG SA
- CS SUITE DOMUS HOTEL
- CS THE VINTAGE HOUSE HOTEL, LDA
- CS VINTAGE LISBOA HOTEL
- EDIA-EMP DES INFRA-EST. ALQUEVA SA - EST. ELEVATÓRIA DE ALFUNDÃO
- EPAL EMP. PORTUG DAS ÁGUAS LIVRES
- ESCOLA BÁSICA 2,3 CICLOS VALE MILHAÇOS
- ESCOLA EB2,3 DA LOUSADA - AGRUP VERTICAL ESCOLAS
- ESCOLA EBS DE ARGÁ E LIMA
- ESCOLA SECUNDÁRIA ANSELMO DE ANDRADE
- ESCOLA SECUNDÁRIA STUART CARVALHAIS

- FRUTALGARVE, LDA
- FUNDAÇÃO - CENTRO C BELÉM
- FUNDO DE INVEST. IMOBILIÁRIO FUNDIMO
- GLICÍNIAS PLAZA
- GRANDE REAL SANTA EULÁLIA RESORT HOTEL SPA
- HOSPITAIS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA
- HOTEL CAMINHOS DE SANTIAGO
- HOTEL PORTA NOVA
- IDEIA - INST DESENV EDUC INTEGRADO AÇÃO
- IKEA ALFRAGIDE
- IKEA MATOSINHOS
- IKEA PORTUGAL - MOVEIS E ARTIGOS DE DECORAÇÃO, LDA - LOJA DE LOURES
- INOVAGAIA - C DE INC DE EMP DE VN GAIA
- INTERHOST SERV ÁREA INTERNET, LDA
- LABORATÓRIO IBÉRICO INTERNACIONAL DE NANOTECNOLOGIA
- LÂMEGO CONVIVA - GESTÃO EQUIP. M. EM
- LIPOR-SERV. INT. GESTA RES. GRANDE PORTO
- LITOALENTEJO SOC. HOTEL LITOALENT., LDA (Hotel Vila Park)
- MUNICÍPIO DE TORRES VEDRAS
- ONICE - EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS, LDA
- PANIFICADORA DE SANTO ANDRÉ
- PARAÍSO DE ALBUFEIRA- EMP TURÍSTICOS, LDA
- PROMETRO, SA
- PT COMUNICAÇÕES, SA (Torres Monsanto & Monte da Virgem)
- PT COMUNICAÇÕES, SA (Central Albufeira)

- PT COMUNICAÇÕES, SA (Central Alcácer do Sal)
- PT COMUNICAÇÕES, SA (Central Lagoa)
- PT COMUNICAÇÕES, SA (Central Loulé)
- PT COMUNICAÇÕES, SA (Central Moita)
- PT COMUNICAÇÕES, SA (Central Odemira)
- PT COMUNICAÇÕES, SA (Central Olhão)
- PT COMUNICAÇÕES, SA (Central Pinhal Novo)
- PT COMUNICAÇÕES, SA (Central Vila Real Sto António)
- QUINTA BALAIA EMPREED TURÍSTICOS, SA
- REAL BELLAVISTA HOTEL & SPA
- REAL MARINA HOTEL & SPA
- SANTA CASA DA MISERICÓRDIA DE VILA DO CONDE
- SANTA CASA MISERICÓRDIA DE SINES
- SERV MUN ÁGUA SANEAMENTO LEIRIA
- SIBS - SOCIEDADE INTERBANCÁRIA SERVIÇOS
- SIMRIA, SA (Candidatura 1)
- SIMRIA, SA (Candidatura 2)
- SOC INVEST HOTELEIROS D. JOÃO II, SA
- SOC TUR E HOTELEIRA VALE DO DOURO, SA
- SOCIEDADE DE EXPLORAÇÃO TURÍSTICA VILLAS D'AGUA, SA
- SPPTH - SOCIEDADE DE PROMOÇÃO DE PROJETOS TURIS
- THE YEATMAN HOTEL LDA
- UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
- UNIVERSIDADE DE AVEIRO (Candidatura 1)
- UNIVERSIDADE DE AVEIRO (Candidatura 2)
- UNIVERSIDADE DE ÉVORA

# Prémio EDP

## Apreciação das candidaturas



010

O prémio EDP, que se vem a realizar de há alguns anos a esta parte, foi instituído pela EDP Distribuição e destina-se a galardoar as entidades utilizadoras da rede da EDP Distribuição que a ele se candidatam e que demonstram ter conseguido melhorias de eficiência energética ou de produtividade em resultado da adoção de métodos e processos elétricos adequados.

As candidaturas foram abertas a todas as entidades com potência contratada igual ou superior a 50 KVA, sendo classificadas em duas categorias:

Categoria A: **INDÚSTRIA**

Categoria B: **SERVIÇOS**

A preceder a decisão do Júri, todas as candidaturas foram analisadas e avaliadas, nos termos do divulgado Regulamento do concurso e atendidos os seus objetivos, por uma Comissão de Análise e Pré-Seleção de Candidaturas, com a constituição que seguidamente se apresenta:

**Eng. Alcides Couto**  
Direção de Manutenção

**Eng. Fausto Silva**  
Direção Comercial

**Eng. Hélder de Macedo Sampaio**  
Direção Comercial

**Eng. José Gonçalves**  
Direção de Rede e Clientes Mondego

**Eng. José Sequeira**  
Direção de Rede e Clientes Lisboa

**Eng. Manuel Dionísio**  
Direção Comercial

**Eng. Margarida Henriques**  
Direção de Tecnologia e Inovação

**Eng. Nuno Esteves**  
Direção de Despacho e Condução

O Júri integrou as entidades e personalidades que seguidamente se apresentam:

Presidente  
**Dr. José Perdigoto**  
Em representação da DGEG - Direção Geral de Energia e Geologia

011

**Prof. Dr. Anibal Traça de Almeida**  
Em representação da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra  
-Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

**Prof. Dr. João António Abel Peças Lopes**  
Em representação da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto  
Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**Eng. João Paulo Calhau**  
Em representação da ADENE - Agência para a Energia

**Prof. Dr. Luís Marcelino Ferreira**  
Em representação do IST - Instituto Superior Técnico - Departamento de Engenharia Eletrotécnica e Computadores

**Prof. Pedro Geraldês Martins Verdelho**  
Em representação da ERSE - Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos

**Eng. António Vidigal**  
Em representação do Grupo EDP

**Eng. Pedro Neves Ferreira**  
Em representação do Grupo EDP

Decidiu o Júri premiar as candidaturas das entidades que seguidamente se indicam, as quais se quis descrever e ilustrar no presente documento.

### Categoria INDÚSTRIA:

Vencedor Absoluto

**Pentaplast, SA**

Vencedor

**Coelima, Indústrias Têxteis, SA**

### Categoria SERVIÇOS

Vencedor Absoluto

**IKEA Portugal - Moveis e Artigos de Decoração, Lda - Loja de Loures**

Vencedor

**Hospital da Universidade de Coimbra**

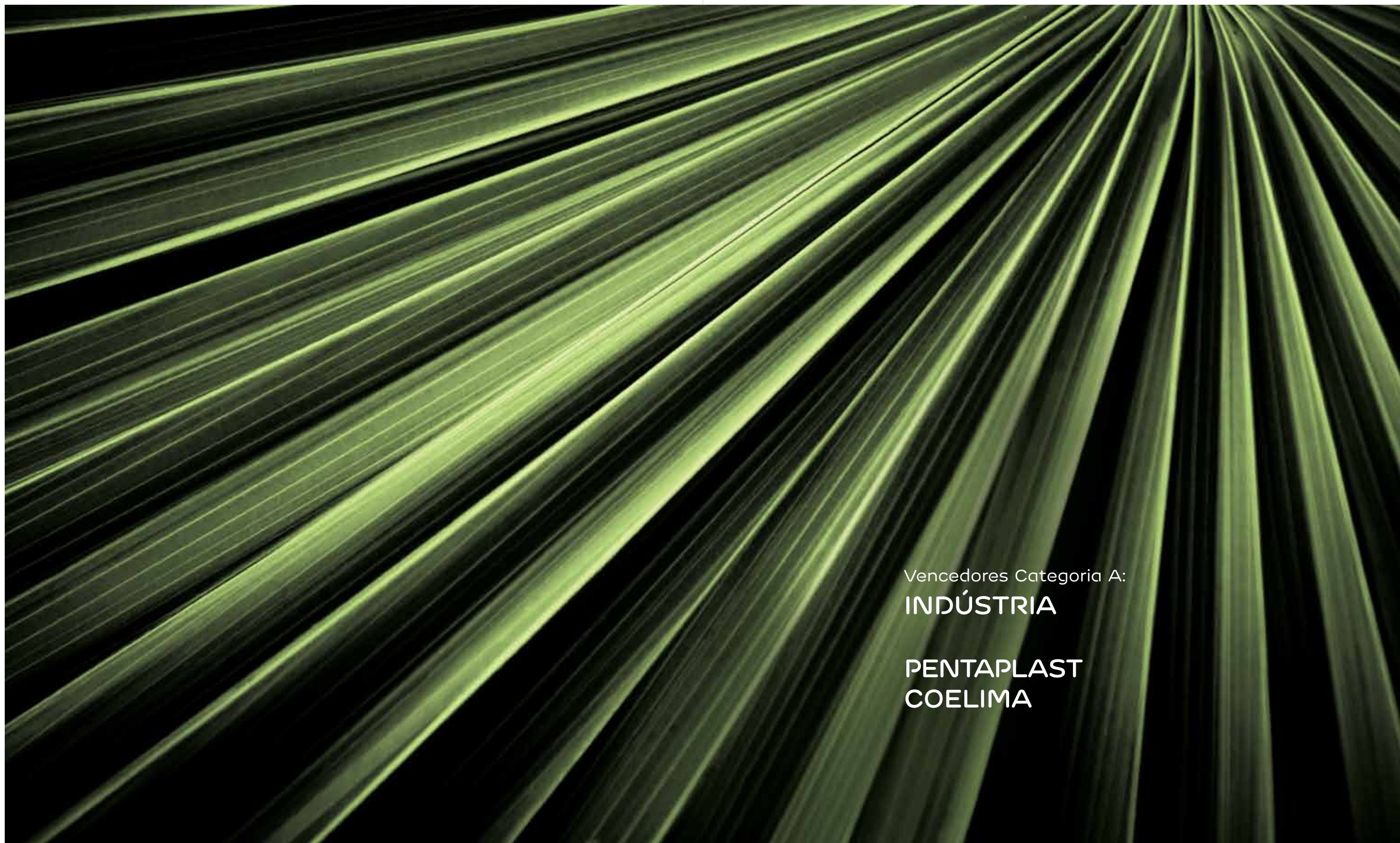
O Júri decidiu ainda, tendo em atenção o mérito exemplar que lhes reconhece ao nível do efeito de demonstração e de alteração de comportamentos, distinguir as seguintes candidaturas com:

### Menção Honrosa do Júri:

**Cercioeiras - Ed. Reab. de Cid. com Deficiência Escola Básica 2, 3 ciclos de Vale de Milhaços**

### Menção Especial do Júri:

**InovaGaia - As. Centro Inc. Base Tec. V.N. Gaia**



Vencedores Categoria A:

**INDÚSTRIA**

**PENTAPLAST**

**COELIMA**

014



1

## PENTAPLAST, SA



015

1  
Fachada da empresa  
Pentaplast em Santo  
Tirso.

2 e 3  
Climatização  
com unidades  
evaporativas.



2



3

A atual Pentaplast S.A. assenta a sua atividade no setor da embalagem alimentar. Hoje, a sua produção é de filmes tubulares de polietileno e extrusão de folhas de poliestireno plano.

É também de salientar que a Pentaplast S.A. encontra-se certificada pela norma EN ISO 9001:2000 e cumpre integralmente os requisitos da indústria alimentar no que respeita à higiene e segurança (*Standard Global dos materiais de embalagem e acondicionamento, Edição 3, 2008; Regulamento CE 2023/2006*). Estas certificações são obtidas para unidades que produzem embalagens para as indústrias alimentar e farmacêutica, bem como para dispositivos médicos.

A unidade instalada no concelho de Santo Tirso possui 12.000 m<sup>2</sup> cobertos e acomoda 6 linhas de extrusão, estando prevista e projetada a possibilidade de expansão em mais 5.000 m<sup>2</sup> cobertos. O edifício desta unidade é construído em estrutura metálica revestida com painel *sandwich* de lã de rocha.

A climatização das zonas de produção e armazéns é feita por um sistema de unidades evaporativas, que apresentam um baixo consumo energético. Cada unidade possui um sistema de humedificação do ar, em que parte dessa humidade, ao entrar em contacto com o ar, evapora, provocando abaixa-

016

1 e 2  
Substituição de uma linha de produção com economias de energia de 42,68%.



1



2

mento de temperatura até 10°C, dependendo da humidade relativa do ar antes de entrar na unidade evaporativa.

A única exceção a este sistema de arrefecimento diz respeito a sala da extrusão tubular, pela necessidade de controlar e manter a temperatura constante ao longo do ano.

Neste caso optaram pela instalação de um *chiller* e de uma Unidade de Tratamento de Ar-UTA, tendo esta associado um circuito de free-cooling. O sistema de controlo monitoriza as condições interiores e exteriores a cada momento e decide se recolhe ar ao exterior ou se recircula e arrefece com a água fria produzida pelo *chiller*.

Uma das medidas implementadas foi a substituição de uma linha de extrusão de filme rígido politereftalato de etileno-PET. Este tipo de linhas requer que a matéria-prima seja previamente seca até apresentar um nível de humidade inferior a 150 partes por milhão.

Diferentemente, a nova linha de extrusão não requer qualquer pré-tratamento da matéria prima, uma vez que o processo recorre a uma extrusora de duplo fuso corotante combinado com um sistema múltiplo de alto vácuo. Com este processo, face ao anterior sistema convencional verificou-se

017

3  
Movimentação de cargas com empilhadores elétricos.



3

uma redução do consumo específico de energia de cerca de 42,68% (kW/Kg) (valores medidos pelo ISQenergia), bem como uma redução do tempo de mudança de matérias primas em 6 horas e a possibilidade de incorporar aditivos, uma vez que as matérias primas entram na extrusora à temperatura ambiente.

Outra vantagem é a possibilidade de utilizar materiais reciclados (de densidade mais baixa), uma vez que, no sistema de duplo fuso, a zona de entrada de material é maior.

O valor de poupança introduzida pela alteração na linha de extrusão é de 627.421,25 kWh. Este valor tem por base os consumos medidos pelo ISQ e as produções de julho de 2009 a junho 2010.

Toda a movimentação de cargas na unidade fabril é feita por meio de empilhadores elétricos que possuem um sistema regenerativo para economia de energia, o qual proporciona durante as travagens recarregar as baterias e uma maior eficiência na operação, ampliando o tempo de utilização do equipamento em 25% sem recarregamento.

A máquina de remoção de resíduos de plástico das peças metálicas foi substituída por um equipamento cujo princípio de funcionamento é o da pirólise

com vácuo, para evitar a combustão no forno desses mesmos resíduos.

Na zona de armazéns todos os balastros ferromagnéticos das luminárias fluorescentes foram substituídos por balastros electrónicos, com uma poupança estimada 6.465 kWh por ano.



## COELIMA INDÚSTRIAS TÊXTEIS, SA



1  
Rolos  
de flanela.

2  
Alteração de  
lavagem  
branqueio Kuster.



2

Operando no sector têxtil, a Coelima – Indústrias Têxteis, S.A., localizada em Pevidém, no concelho de Guimarães, dedica-se à produção de lençóis, dos mais variados tipos, sendo reconhecida internacionalmente na produção de flanelas.

A produção das flanelas passa obrigatoriamente pela operação de cardação, processo que promove o levantamento de parte das fibras que constituem os fios da tela, com o propósito de conferir ao produto um toque macio e aveludado que lhe é característico.

A cardação é geradora de quantidades importantes de fibras que se desprendem do substrato (cotão), que tem de ser removido de forma ordenada de modo a manter limpo o equipamento, o produto e o ambiente de trabalho.

Tradicionalmente, a recolha de cotões é feita por sistemas de aspiração múltiplos (normalmente dois por máquina), que deslocam os cotões em

corrente de ar, encaminhando-os para filtros, tipo saco de grandes dimensões, onde ficam depositados para recolha manual, de forma não compactada, dificultando o seu manuseamento e tratamento posterior.

Contudo, a equipa técnica da Coelima estudou e implementou a utilização de uma central de despoeiramento, equipada com filtros rotativos autolimpantes. Neste âmbito, os escapes dos ventiladores de despoeiramento individual das cardas foram reencaminhados para a referida central de despoeiramento, conferindo-lhe um aumento da eficiência de operação de limpeza, do processo cuja importância foi já referida.

A instalação de um compactador de cotões permitiu reduzir fortemente o volume de resíduo rejeitado, sendo que o seu resultado está a ser valorizado energeticamente na queima em lareiras dos colaboradores da empresa.

Além de resultados ao nível da qualidade do produto, já que o mesmo deixa de ser contaminado com o algodão remanescente de fabricos anteriores, tornou-se evidente a melhoria do meio ambiente, interior e exterior, com minimização de riscos de incêndio.

A introdução de variadores eletrónicos de veloci-



1  
dade - VEV, nos motores dos ventiladores, permitiu regular a velocidade destes, em função da quantidade de máquinas ligadas, em cada instante, ao sistema de ventilação, significando uma redução de cerca 70.000 kWh por ano.

A instalação de VEV, no sistema de controlo da recuperação de águas quentes e torres de arrefecimento, permitiu a redução dos consumos elétricos das bombas e ventiladores do sistema, em cerca 93.000 kWh por ano e ainda majorar a recuperação energética.

Um dos principais processos de acabamentos é a operação de descolagem e branqueio.

A descolagem termina com uma operação de lavagem, cuja missão é remover ceras e gomas, previamente tratadas com química específica. Tradicionalmente, a lavagem é efetuada com malhagens e espremedoras sucessivas.

A Coelima, em colaboração com o fabricante da máquina, desenvolveu uma alteração ao processo convencional, introduzindo uma bomba de sucção para remover rapidamente toda a sujidade indesejável, reduzindo substancialmente o número de caixas de lavagem, o comprimento da máquina e potenciando redução significativa do consumo de água e de calor por kg de tela tratada.

Verificou-se que havia um espaço importante de economia com a possibilidade de regular os níveis de aspiração aplicada à tela, não recorrendo ao desvio do fluxo de ar para a atmosfera mas à regulação da velocidade do motor de acionamento da bomba de vácuo. Tal foi conseguido com recurso à instalação de VEV, evidenciando-se uma redução da ordem de 62% e em valor absoluto em 128.000 kWh por ano.

A instalação de uma central de cogeração a gás natural permite através do sistema de recuperação energética produzir até 3,5 toneladas por hora de vapor a 7 bar.

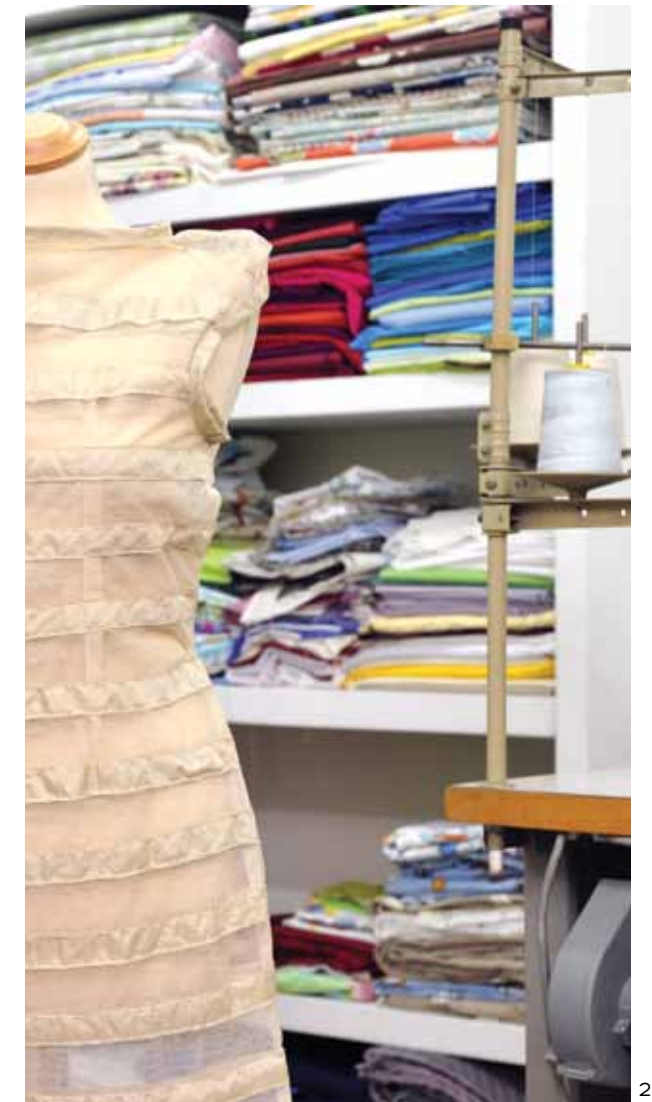
#### Projetos de envolvimento com a comunidade

A Coelima desenvolve ações com a comunidade, local e regional, nomeadamente de teatro "Teatro Coelima" do canto "Orfeão Coelima" do desporto "Pesca, Atletismo" e da Formação Profissional.

Possui um Centro de Formação Profissional onde promove formação, quer para trabalhadores, Cursos EFA, quer para desempregados de longa duração, com protocolos estabelecidos com IFP nas mais variadas áreas, tais como Eletricidade, Mecânica, Pichelaria, Qualidade, Solares Térmico e outros.

Através do projeto "TECER OUTRAS COISAS", iniciado no ano 2010, estabeleceu um protocolo com a Junta de Freguesia de Pevidém e a Escola Profissional Árvore, criando nas suas instalações uma confeção piloto, onde designers recentemente formados, ou em formação, podem por em prática as suas criações.

No âmbito deste projeto, a Coelima disponibiliza, além do espaço físico com todas as condições, equipamento de corte e confeção, restos de tecidos da sua coleção, linhas, botões, etc., mantendo uma bolsa de antigas funcionárias, da sua confeção na situação de reforma ou de desemprego, que fabricam com mestria as peças desenhadas.



Vencedores Categoria B:

**SERVIÇOS**

**IKEA PORTUGAL  
HOSPITAIS DA UNIVERSIDADE  
DE COIMBRA**



## IKEA PORTUGAL - MOVEIS E ARTIGOS DE DECORAÇÃO, LDA LOJA DE LOURES



1  
Fachada do edifício  
IKEA Loures.

2  
Os *chillers* utilizam  
água da ETAR para  
melhorar o rendimento.



A IKEA dedica-se à comercialização de móveis e utilidades para o lar. O edifício localiza-se em Loures, foi construído em 2010, tem uma área de 35.624 m<sup>2</sup> e um pé direito ponderado de 6,3 m, tendo obtido a classe de certificação energética A.

**Sistema de abastecimento dos *chillers*, com água da Estação de Tratamento de Águas Residuais - ETAR**

O sistema de *chillers* é composto por três unidades e necessita de um caudal de ponta de 285 m<sup>3</sup> /h. O abastecimento de água para este circuito é proveniente da ETAR de Frielas, sendo bombeado desde a ETAR até à entrada do ramal de alimentação ao sistema.

Na ETAR foi construído um tanque com a capacidade de 520 m<sup>3</sup>, para fornecer e conferir alguma autonomia ao sistema. Junto do tanque foi instalada a central de bombagem e um sistema de filtragem automático composto por dois filtros. O sistema permite bombear o caudal de ponta ao longo de aproximadamente 450 metros, desde a ETAR até aos *chillers*, vencendo um desnível de 24 metros até aos equipamentos, instalados na cobertura do edifício.

Nos ramais de alimentação dos *chillers*, o sistema dispõe ainda de uma bateria de três filtros, coloca-

dos à saída do coletor principal. Estes filtros são duplos, do tipo cesto vertical com baixa perda de carga e com sistema manual de inversão sem interrupção do fluxo e camisa para líquidos não lubrificantes – água.

#### Central de produção de energia térmica

A climatização é efetuada por instalação do tipo água/ar. A água aquecida/arrefecida é produzida por três *chillers*, sendo um do tipo só frio com recuperação total, outro só frio e um terceiro com bomba de calor. Em conjunto produzem água aquecida para climatização, água quente sanitária - AQS e água refrigerada para climatização, em diversas proporções conforme os diagramas de cargas ao longo do ano. Os *chillers* com potência de arrefecimento 1,63 MW, e de aquecimento 0,98 MW, utilizam água da ETAR de Frielas, para condensação/evaporação, possibilitando desta forma a utilização desta água tratada a uma temperatura favorável para estes processos.

A água produzida para a climatização só circula por recurso a uma central de bombagem, com caudal variável, para as Unidades de Tratamento de Ar-UTA, Unidades de Tratamento de Ar Natural-UTAN e ventiloconvetores possibilitando as devidas condições de conforto e de qualidade de ar.

Em cada local foram instalados equipamentos a 4 tubos para as zonas em que as necessidades de calor ou frio se verificam em simultâneo. Nas zonas onde o diagrama de cargas é homogêneo, foram instalados apenas equipamentos a 2 tubos.

#### Produção de água quente sanitária

A produção de AQS é efectuada através da potência térmica recuperada a partir do *chiller* 1. Sempre que não existe carga térmica de arrefecimento, ou que não se verifiquem as condições do set-point de temperatura nos depósitos, é utilizado para o mesmo efeito o *chiller* 3.

A água quente, proveniente da recuperação ou da bomba de calor, é acumulada em dois depósitos com capacidade de 7000 litros.

Para se aplicar o “choque térmico” de controlo da legionella nos reservatórios foram instaladas 4 resistências elétricas, com 9 kW cada e que funcionam controladas pela gestão técnica centralizada do edifício, de acordo com o plano de manutenção.

#### Unidades de tratamento de ar e unidades de tratamento de ar novo

A climatização, ventilação e o tratamento do ar do edifício são feitas com recurso a unidades de tra-



1  
Iluminação natural  
por 235 solar tubes.

tamento de ar – UTA e unidades de tratamento de ar novo – UTAN.

O controlo destes equipamentos é feito pela gestão técnica centralizada do edifício, através da leitura e controlo das sondas de temperatura e de CO<sub>2</sub>.

Nas unidades de tratamento de ar, UTA e UTAN, os motores dos ventiladores de insuflação e extração estão equipados com variadores de frequência, que permitem a variação do funcionamento destes motores, em função dos caudais necessários para a climatização, ventilação e tratamento de ar dos espaços.

As unidades que possuem módulo de mistura asseguram o caudal de ar novo mínimo e atuam os registos de caudal em modo de free-cooling se as condições térmicas assim o permitirem.

Os módulos de recuperação de calor, instalados nestes equipamentos, são do tipo “placas de fluxos cruzadas em diagonal” e “roda térmica”. Estes módulos promovem a transferência de calor entre o ar de extração e o ar novo. Estão instalados em secções próprias para o efeito, na unidade de tratamento de ar e possuem uma recuperação de calor mínima entre 50% - 70%.



### Solar Tubes

Estão instalados 235 *Solar Tubes*, distribuídos pelo armazém da loja e pelos escritórios, numa área aproximada de 12.200 m<sup>2</sup>. No caso da zona de armazém, o seu funcionamento foi complementado com a instalação de luminárias com sistema DALI, que permitem o controlo do nível de luz artificial, reduzindo desta forma os consumos energéticos, sempre que as condições climatéricas o permitam.

### Gestão Técnica Centralizada - GTC

O edifício tem instalada uma GTC, capaz de manter as condições de conforto definidas e assegura uma verdadeira capacidade de gestão e de monitorização, mantendo os consumos de energia o mais reduzidos possível.

A GTC está programada com um algoritmo de gestão e controlo, de onde se destacam 45 contadores de energia – AVAC, 49 contadores de entalpia – AVAC, 40 contadores de energia – quadros elétricos, 16 contadores de água e *software* dedicado para a recolha de dados e elaboração de resumos gráficos dos principais consumos verificados.

Possibilidade de criação de horários individuais por contactor e por máquina de climatização, possibilitando também a criação de exceções horárias,

para os dias feriados em que a loja encerra parcial ou totalmente.

A produção de AQS é gerida através do recuperador instalado no *chiller* 1 e da bomba de calor instalada, instalada no *chiller* 3, em função das necessidades de aquecimento e arrefecimento verificadas na Loja e da temperatura verificada nos depósitos de AQS. É de referir a possibilidade de ajuste dos *set-points* do sistema DALI, instalado na iluminação do armazém, em função da entrada de luz natural através dos *Solar Tubes*.

No regime noturno, durante os períodos em que não exista qualquer tipo de atividade a decorrer no armazém, existe a possibilidade de atribuir um horário de funcionamento, ou um novo *set-point* e criar desta forma um segundo regime de funcionamento, com consumos energéticos mais reduzidos.

A gestão técnica fornece diversos alarmes de alerta, avaria ou defeitos, que são também visíveis na central de segurança do edifício, 24h por dia.

A gestão do funcionamento da central de produção, das unidades de tratamento de ar-UTA, das unidades de tratamento de ar novo-UTAN e dos ventilosconvetores, está de acordo com os variadores de velocidade das máquinas, as temperaturas e a qualidade interior do ar do edifício.

1  
Solar Tube.

### Isolamento das lajes

Foi instalado isolamento térmico em toda a extensão do teto do parque de estacionamento do piso -1, numa área total de 20.405 m<sup>2</sup>.

### Outros sistemas instalados

Os tapetes e as escadas rolantes têm variadores de velocidade. Estes equipamentos permitem reduzir a velocidade de funcionamento, quando não existe a necessidade de utilização dos mesmos, reduzindo nesses períodos substancialmente os consumos de energia elétrica.

Todas as lâmpadas fluorescentes instaladas são do tipo T5.

A GTC recebe informação de uma célula fotoelétrica de forma a enclavar o comando horário de todos os circuitos elétricos, no perímetro externo da Loja, onde se incluem: iluminação das lonas de publicidade, postes de iluminação dos parques de estacionamento, iluminação das bandeiras e dos logótipos da marca.





## HOSPITAIS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

030



1  
Lamelas do  
sobreamento  
exterior.

2  
Novas caixilharias  
na fachada norte e  
nascente do edifício.

3  
Novos *chillers*.

031

Os Hospitais da Universidade de Coimbra constituem uma das maiores unidades hospitalares portuguesas. O edifício do bloco central principal, em funcionamento desde 1987, tem uma área de aproximadamente 122.558 m<sup>2</sup>, onde trabalham 3.900 funcionários, permitindo a lotação de 1.208 camas.

O projeto "HUC - Hospital Amigo do Ambiente" sustenta um novo conceito hospitalar que visa valorizar a relação do hospital com o ambiente, porque cabe, a cada um, assumir a sua responsabilidade como "guardião" do futuro do Planeta. É um projeto com uma visão integrada que combina eficiência energética, eficiência hídrica, qualidade do ar e a adoção de comportamentos ambientalmente responsáveis.

Na dimensão hídrica, a prioridade é a gestão e controlo dos consumos de água, através da instalação de torneiras temporizadoras, de novos chuveiros, de fluxómetros e da otimização das águas pluviais e efluentes.

A nível da qualidade do ar e da política dos 3 R foram instalados ecopontos em áreas comuns. Também a renovação de estações de tratamento de ar, a substituição dos sistemas AVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado), o isolamento das fontes de maior ruído, a instalação de barreiras acústicas e a implementação de um sistema de gestão ambiental.



1

2

3

032

1, 2 e 3  
Substituição, em áreas comuns, de 4500 T8 por Led associados a sensores de movimento.



1



2

Foram também substituídos os *chillers*, a ligação à rede de gás natural, as lâmpadas fluorescentes, a caixilharia, as tampas de estores e reconvertidas as caldeiras de aquecimento.

A redução total de emissões de CO<sub>2</sub> prevista é de 5.575t/ano, o que representa uma diminuição de cerca de 25% relativamente às emissões atuais.

#### Medidas já implementadas

As unidades antigas de produção de frio possuíam 25 anos de funcionamento, estando o seu rendimento muito aquém dos padrões de eficiência atuais. Os novos *chillers* tem uma potência inferior em cerca de 20%, promovendo uma economia estimada em 1,87 GWh por ano.

#### Iluminação (Led)

A iluminação antiga era baseada em luminárias fluorescentes de lâmpadas T8 com balastro de ferro magnético. Conjuntamente com a nova tecnologia Led foram instalados sistemas de deteção automática de presença. Foram substituídas 4.000 lâmpadas T8 por lâmpadas Led, com uma economia estimada nesta medida de 450 MWh por ano.

033

4  
Novos motores em 13 elevadores.

#### Elevadores

Os motores dos elevadores antigos foram associados a controladores avançados que ajustam a velocidade. Este sistema dispõe de um sistema inovador de gestão de tráfego, que permite uma eficiência superior, para uma economia estimada em 201 MWh por ano

#### Melhoria da Envolvente – Caixilharia

A realização de uma intervenção da melhoria do desempenho energético do bloco central, na vertente de desempenho térmico dos vãos, levou a substituir 1.313 caixilharias por caixilharia de corte térmico com vidros duplos, nas fachadas do corpo A e nas fachadas a norte dos corpos B e C.

#### Medidas intangíveis

A distribuição pelos colaboradores e utentes de folhetos, brochuras e cartazes para divulgação do Projeto "HUC – Hospital Amigo do Ambiente", sendo o projeto divulgado na cidade de Coimbra através de *Mupis*.



3



4

Menção Especial do Júri:

**INOVAGAIA**

Menção Honrosa do Júri:

**CERCIOEIRAS**

**ESCOLA BÁSICA**

**DE VALE DE MILHAÇOS**



## INOVAGAIA - CENTRO DE INC. DE EMPRESAS DE VILA NOVA DE GAIA



1  
Soluções de eficiência energética para paredes e cobertura do edifício. Sombreamento exterior.

O Parque Tecnológico de Vila Nova de Gaia visa a implementação de uma estratégia de qualificação da base empresarial, com o propósito da instalação de um ambiente favorável aos empreendedores inovadores e ao desenvolvimento de pequenas e médias empresas.

A Associação INOVAGAIA, cuja missão está baseada na gestão e exploração do Centro de Incubação de Base Tecnológica, privilegia o acolhimento de projetos de investigação e desenvolvimento, designadamente aqueles que sejam criadores de conhecimento, de valências de ensino tecnológico e de nível académico médio e superior, bem como a criação de novas empresas de base tecnológica que fomentem e propaguem a inovação no seio da atividade económica por aplicação desses conhecimentos avançados.

### O edifício

O edifício é constituído dois pisos, totalizando uma área de 3.235 m<sup>2</sup>. Para alojamento das empresas foram previstos 27 espaços com áreas aproximadas de 75 m<sup>2</sup>. No apoio às empresas instaladas foi prevista uma sala polivalente, bem como um *cyber café*.

2  
Fachada do edifício Inovagaia, em Vila Nova de Gaia.



Na sua conceção estiveram presentes os princípios da arquitetura bioclimática, nomeadamente no que diz respeito ao privilégio dado à iluminação natural. Este tipo de iluminação permite uma redução significativa das necessidades de consumo de energia, o que, naturalmente, se traduz numa redução de custos associados. Os envidraçados desempenham um papel fundamental no edifício, já que permitem a entrada de raios solares, aumentando o conforto visual, assim como proporcionando o aquecimento ambiente na estação fria. Não obstante, tratam-se também de elementos responsáveis por perdas térmicas importantes, pelo que a seleção das caixilharias e vidros adequados foi fundamental de forma a garantir a estanquidade e isolamento térmico necessário. No entanto, para conforto dos utilizadores e não descurando o privilégio dado à iluminação natural, foram instaladas lamelas exteriores com orientação regulável.

1  
Iluminação com  
lâmpadas T5.



1

2  
Sistema de  
gestão e comando  
tecnologicamente  
sofisticado.



2

Foi implementado um Sistema de Gestão e Comando, protocolo EIB/KNX, com o objetivo de otimizar, gerir e descentralizar as instalações elétricas. A implementação desse sistema permitiu realizar uma instalação comunicante, facto fundamental na gestão global das instalações elétricas, atendendo a que estas são utilizadas por variadíssimas empresas.

A recolha e processamento de dados através do *software* de supervisão, fornecidos pelos diversos subsistemas, geram informação útil para a tomada de cada decisão, nomeadamente na racionalização do consumo e numa utilização mais eficiente da energia elétrica.

O sistema implementado permite entre outras funcionalidades, o comando *on-off*, regulação de fluxo luminoso, regulação de lamelas exteriores, comando e regulação da climatização e ventilação, comando por emissores de infravermelhos, comando por detetores de presença, comando por sensores interiores e exteriores, comando por função horária e calendário, funções lógicas, gestão de cargas, consumos de energia, vigilância e avisos, bem como a visualização do status da instalação à distância através de *software* de visualização.

A climatização e a iluminação representam o maior consumo energético do edifício. Foram implemen-

tadas soluções para um controlo automático e de regulação de fluxo da iluminação em função da ocupação dos espaços, nomeadamente com a instalação de sensores de luminosidade, sensores de presença, interruptores horários, entre outros. Refere-se que 99,9% dos aparelhos de iluminação do edifício utilizam lâmpadas fluorescentes com balastros eletrónicos e, ainda, em todas as salas destinadas às empresas, corredores de circulação e sala polivalente, estão instaladas lâmpadas fluorescentes lineares com regulação do fluxo.

No que respeita ao controlo da entrada de luz natural, e para permitir aos utilizadores dos diferentes espaços alguma versatilidade e funcionalidade, foi integrado no Sistema de Gestão e Comando KNX do edifício a regulação das lamelas exteriores. O seu controlo é efectuado de forma global, através do *software* de supervisão, nomeadamente com o cruzamento da informação da posição solar da estação meteorológica, otimizando a entrada de luz natural, sem causar desconforto aos utilizadores.

O AVAC representa o maior custo energético para o edifício. Com base nesse facto, e após a realização de estudos comparativos e de viabilidade económica, nomeadamente no que respeita à produção de água quente/refrigerada, foi adotada uma solução com *chiller* a quatro tubos. Para controlo e gestão das instalações de climatização, ar condi-

cionado e ventilação, foi implementado um Sistema de Gestão e Comando LonWorks com protocolo NCP.

Com o objetivo de proporcionar maior poupança energética, o comando do funcionamento da climatização e ventilação das salas destinadas às empresas e zonas comuns é efectuado através do Sistema de Gestão e Comando KNX, nomeadamente por comando local e automático dos registos de ventilação em função da ocupação das salas (função habitar/desabitado), comando local (painel tátil) do ar condicionado para reforço da climatização, bem como por *software* de supervisão, nomeadamente com o cruzamento das informações da estação meteorológica.

Relatórios periódicos fornecem os dados de exploração mais relevantes. Com a informação obtida, aos diversos níveis é possível analisar, avaliar e melhorar os padrões eficiência.

2



## CERCIOEIRAS, EDUCAÇÃO REABILITAÇÃO DE CIDADÃOS COM DEFICIÊNCIA

040



1  
Instituição  
Cercioeiras, em  
Oeiras - colocação  
de painéis  
fotovoltaicos.

A CERCIOEIRAS, localizada em Oeiras, visa a educação e reabilitação de cidadãos com deficiência. Dá resposta a cerca de 500 utentes, dos quais 10% vivem na instituição.

Nas instalações que a instituição ocupa, a substituição de todas as lâmpadas incandescentes (200) por lâmpadas economizadoras permitiu a economia de cerca de 80% da energia elétrica neste tipo de iluminação. Esta ação teve a participação das famílias dos colaboradores e dos voluntários.

Adicionalmente, foi promovida a colocação de sensores de presença nos espaços de utilização intermitente como corredores.

A Adesão ao Programa Solar Térmico 2009 resultou na colocação, em 2010, de 32 coletores solares para aquecimento de águas. Tal permitiu também a poupança de energia elétrica em 30%. Foram ainda realizadas intervenções no isolamento da tubagem de água quente, nomeadamente para as 3 máquinas de lavar roupa e para a máquina de lavar louça. Saliente-se que os equipamentos em fim de vida foram substituídos por outros de classe de eficiência A e superior.

Refira-se aqui, também, a sensibilização efetuada aos colaboradores para que a secagem de roupa seja feita em estendais, colocados em recintos co-

2  
Vista exterior do  
isolamento térmico  
do tanque de hidro-  
terapia.



2

3  
Promoção da  
secagem da roupa  
em estendal.



3

041

042

1  
Clarabóias para  
entrada de luz  
natural.



2  
Tanque  
de hidroterapia.



bertos e no exterior, evitando o uso de máquinas de secar; além da utilização da ventilação natural, uso limitado de ar condicionado em espaços fechados, o cuidado em desligar as lâmpadas e outros aparelhos que não estão em uso, e os alertas para os consumos em *stand by*.

Com apoio da Oeingerge - Agência Municipal de Energia e Ambiente de Oeiras procedeu-se ao isolamento térmico, em cortiça, das paredes exteriores do tanque de hidroterapia, reduzindo o consumo de energia no aquecimento de água do tanque.

Com grande eficácia foram reorganizadas as rotas efetuadas diariamente nos transportes dos utentes, cujo resultado revelou uma poupança, no ano de 2010, de cerca de 3.000 Km nos percursos efetuados.

A diminuição do consumo de água foi também conseguida com o aproveitamento das águas pluviais em dois tanques de captação.

Em 2009 foram instalados 24 painéis fotovoltaicos, com uma potência de 5 kw.

A Sustentabilidade ambiental é uma preocupação da instituição, que tem promovido ações de formação sobre poupança energética; separação dos resíduos (vidro, papel e cartão, plástico) e recolha

043

3  
Sala de aula.



de tampinhas, com a entrega para reciclagem de 3 toneladas, envolvendo também os colaboradores e as famílias.

A colocação de um oleão permitiu a recolha mensal de 85 litros de óleo da cozinha da instituição e mais 50 litros vindos do exterior. Igualmente a criação de um ponto de recolha de equipamento elétrico e eletrónico, com entrega mensal à ENTRAJUDA centro de recepção do reciclador, tendo-se até ao momento atingido um total de cerca de 500Kg de equipamento.

O envio para reciclagem de pilhas recolhidas atingiu nos primeiros 6 meses de 2011 os 50 Kg.

Com a máxima criatividade têm sido reutilizados e transformados vários materiais, como: cápsulas de café em bijutaria; pacotes de leite em carteiras e papel (reciclado e transformado em pasta de papel) para confeção de blocos, bijutaria e enfeites.

## ESCOLA BÁSICA 2, 3 CICLOS DE VALE DE MILHAÇOS

1  
Carros solares com promoção de rali interescolas.

2  
Escola.

A Escola Básica EB 2-3 de Vale de Milhaços, está integrada no Agrupamento de Escolas de Vale de Milhaços, no concelho de Seixal. Tem incentivado muitos projetos na área do ambiente, gestão sustentável de recursos e utilização racional de energia, passando progressivamente do simples debate teórico das questões ambientais às ações concretas, cada vez mais ambiciosas e diversificadas, envolvendo a comunidade escolar e também a comunidade educativa.

Esse envolvimento só foi possível com a cooperação dos alunos que em muitos momentos dinamizaram e puseram em prática os projetos delineados, que construíram a ponte entre o meio escolar e a comunidade envolvente. No presente e no futuro serão também eles a voz que tornarão o nosso planeta mais sustentável.

As parcerias desenvolvidas com a Câmara Municipal de Seixal (CMS) e a Agência Municipal de Energia (AME Seixal) revelaram-se fundamentais para a concretização e enriquecimento de numerosos projetos, pelo seu apoio material e humano. Muitas empresas, como a EDP, apoiaram estas ações facultando informações e material para os projetos.



Entre as muitas ações, pretendemos destacar:

### Campanhas de informação e sensibilização

Visionamento de filmes sobre temas ambientais, realização de ações de formação sobre energia, reciclagem, compostagem, biodiesel, etc.; exposições e/ou distribuição de cartazes, panfletos, marcadores, autocolantes e T-shirts, fornecidos por diferentes entidades ou elaborados pelos alunos.

### Comemoração do Dia da Energia Convertida em Semana da Energia

A semana teve início a 30 de Maio, com o Apagão: durante as aulas intermédias da manhã e da tarde, toda o Agrupamento se esforçou por desligar a iluminação e outros aparelhos elétricos, num apagão geral de 3 horas, tendo sido distribuídos marcados-





1

res de livros com mensagens alusivas à poupança energética; foram afixados cartazes em todas as salas com medidas para poupar energia; foi afixada sinalética junto a interruptores e nos aparelhos elétricos e efectuada a exposição de trabalhos e maquetes sobre energia. Foi também concluído o relatório anual de monitorização energética e concretizada a participação no concurso Escola Energia, promovido pela ABAE.

#### Campanha de Troca de Lâmpadas

Realizada com o apoio da EDP, incluiu a divulgação e sensibilização para a utilização de lâmpadas de baixo consumo; a realização de dias para "troca de lâmpadas", organizados por equipas de alunos, com grande adesão da comunidade, envolvendo a troca de 2000 lâmpadas.

#### Construção de Maquetas sobre circuitos elétricos e energias renováveis e participação no concurso regional

A participação da escola no concurso promovido pela AME Seixal "Energias renováveis, outra forma de futuro", proporcionou alguns prémios de distinção. A escola esteve aberta à comunidade com a exposição de todas as maquetas. As melhores maquetas estiveram em exposição, num dos principais centros comerciais do Concelho, inseridas em

ações de sensibilização da AME Seixal.

#### Construção de Carrinhos Solares

No primeiro ano levou à construção de 13 veículos, feitos com materiais reutilizados, e à participação no Rali Solar 2010, realizado no Museu da Eletricidade, com conquista do prémio de criatividade, por uma das equipas.

A experiência foi contagiante e, no ano seguinte, a construção de mais de 30 novos veículos levou a ponderar e a concretizar a realização de uma corrida solar na escola. A 1ª Corrida Solar do Seixal, a 25 de junho, contou com o apoio da autarquia, da AME Seixal e a participação das escolas secundárias de Amora e Alfredo dos Reis Silveira e escola EB1/J da Quinta de São Nicolau, bem como a participação de 45 veículos e mais de 120 alunos.

#### Dia sem carros

Realizado a 7 de junho, integrado nas comemorações do Dia do Ambiente e Dia Eco-Escola, após campanhas de sensibilização para andar a pé, de bicicleta ou partilhar o transporte.

O inquérito realizado permitiu verificar que os alunos não têm necessidade de utilizar os transportes públicos, uma vez que a distância do percurso



2



casa – escola varia até 3 km, utilizando para a sua deslocação o automóvel ou efetuando o percurso a pé.

A escola dispõe de um parque para bicicletas e tem incentivado o uso deste meio de transporte, nomeadamente promovendo no dia sem carros e passeios de bicicleta (graças à colaboração da AME Seixal na cedência das bicicletas) no recinto escolar.

#### Campanhas de recolha e reciclagem de resíduos

Existem desde há vários anos na escola mas têm sido intensificadas e diversificadas. Uma das mais antigas é a recolha de óleo alimentar, nos oleões da escola. Das mais antigas salientamos a recolha de óleo alimentar e de tampinhas de plástico convertíveis em cadeiras de rodas ou outro material ortopédico. Um concurso interturmas permitiu a recolha anual de mais de 1200 kg de tampinhas, em cada um dos três anos da iniciativa. O sucesso levou ao alargamento progressivo progressivo a outros resíduos: pilhas, tinteiros, rolhas de cortiça, equipamentos de energia elétrica, para além da realização da compostagem na horta pedagógica, de cultura estritamente biológica e da campanha escola limpa, que envolve todas as turmas, periodicamente, na recolha e separação do lixo no recinto escolar.

#### A monitorização energética

Efetuada desde 2008, demonstra a eficácia mensurável das medidas, com a diminuição do consumo energético em 2009, relativamente a 2008. Embora em 2010 o consumo seja superior, é justificado com o Plano Tecnológico, com a melhoria da qualidade do processo de ensino.

Saliente-se a participação no concurso nacional "Faz Portugal Melhor" de 2010, apostando na divulgação das boas práticas, permitindo à escola obter o 2º lugar entre mais de 700 equipas participantes, oriundas de escolas de todo o país.

É visível o crescimento da informação sobre a utilização racional de energia e a sua aplicação nas pequenas ações de todos os dias, como não deixar os equipamentos em stand-by e sensibilizar a comunidade para a compra de uma extensão elétrica com "botão de desligar", que permita o corte geral.





**Ficha Técnica**

Edição: EDP Distribuição - Energia, SA  
Fotografia: Adelino Oliveira

[www.edpdistribuicao.pt](http://www.edpdistribuicao.pt)

