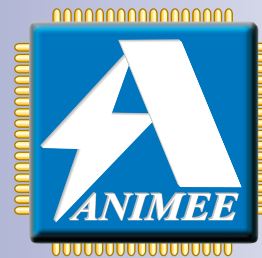


revist



ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DAS EMPRESAS DO SECTOR ELÉCTRICO E ELECTRÓNICO

342 - MARÇO | ABRIL 2016

PERIODICIDADE: BIMESTRAL

Preço de capa: €1,50

- **Conjuntura:** Abrandamento do crescimento global
- **CINEL:** No âmbito do programa de mobilidade Erasmus + o CINEL colocou formandos em estágio
- **ANREEE:** ANREEE traça o panorama do Mercado dos EEE em 2015
- **CERTIEL:** Desmaterialização do processo de análise e tramitação dos projetos
- **IEP:** Calibrar os equipamentos para evitar decisões erradas





AO LONGO DOS SEUS 100 ANOS
DE ACTIVIDADE, A JAYME DA COSTA
TORNOU-SE NUMA DAS MAIS
CONCEITUADAS EMPRESAS
NO RAMO DA ENGENHARIA



CENTENAIRE
CENTENARY
CENTENARIO

100 *anos*

T. +351 227 470 250
F. +351 227 640 548
E. jaymedacosta@jaymedacosta.pt
W. www.jaymedacosta.pt

Rua de Muracenes, 550
Apartado 70
4416-901 Pedroso
Portugal



ficha técnica

Revista Bimestral
(6 números por ano)

Propriedade e Edição:

ANIMEE – Associação Portuguesa
das Empresas do Sector Eléctrico e Electrónico
Av. Guerra Junqueiro, 11, 2.º Esq. 1000-166 LISBOA
Telef.: 21 843 71 10 – Fax: 21 840 75 25
e-mail: animee@mail.telepac.pt
Contribuinte n.º: 500 851 573

Diretor:

J. Marques de Sousa

Redação, Administração e Distribuição

ANIMEE - Delegação Norte
Edifício do Instituto Eletrotécnico Português
Rua de S. Gens, 3717 – 4460-817 CUSTÓIAS
Telef. / Fax: 22 600 86 27
E-mail: marsousa@animee.pt

Execução Gráfica:

Gráfica Maiadouro
Rua Padre Luís Campos, 686 – Vermoim
Apartado 1006 – 4471-909 MAIA
e-mail: sede@maiadouro.pt

N.º de Depósito Legal: 93844/2002
NROCS N.º 117903

Tiragem: 2000 exemplares



sumário

2 Conjuntura

1.º Trimestre de 2016

4 Energia

A Política Energética Portuguesa em revista pela Agência Internacional de Energia

8 IEP

Calibrar os equipamentos para evitar decisões erradas

Projeto Interelectric 2015 | 16

Participação do IEP na Light & Building 2016 em Frankfurt

15 CINEL

No âmbito da internacionalização, CINEL realiza Erasmus +

No âmbito do programa de mobilidade Erasmus + o CINEL colocou formandos em estágio

20 ANREEE

ANREEE traça o panorama do Mercado dos EEE em 2015

23 CERTIEL

Desmaterialização do processo de análise e tramitação dos projetos

26 CERTIF

CERTIF passa a certificar equipamentos de Fitness ao ar livre

27 Empresas

Notícias sobre várias empresas

53 Calendário Fiscal

maio e junho 2016

55 Cotações

Câmbios e cotações de metais janeiro e fevereiro de 2016

Síntese da Conjuntura

Sector Elétrico e Eletrónico

1.º Trimestre de 2016

Abrandamento do crescimento global

1. Conjuntura Sectorial

Nota: Os índices que se seguem resultam da média aritmética das respostas das empresas associadas, segundo uma escala qualitativa de **1 a 5**, em que 1 corresponde ao valor mais desfavorável e 5 ao mais favorável, na apreciação de cada um dos itens.

1.1 Volume de Negócios

VOLUME DE NEGÓCIOS	1.º TRIM 2016	2.º TRIM 2016
Mercado Português	2,8	2,9
Mercado Externo	3,0	3,4

No 1.º trimestre do ano, o Volume de Negócios no mercado nacional manteve um nível modesto, ao contrário do mercado externo, que revelou uma performance razoável, projetando-se uma aceleração no próximo trimestre.

1.2 Carteira de Encomendas

CARTEIRA DE ENCOMENDAS	1.º TRIM 2016	2.º TRIM 2016
Mercado Português	2,8	2,9
Mercado Externo	3,1	3,4

A Carteira de Encomendas refletiu a mesma evolução do Volume de Negócios.

1.3 Emprego

EMPREGO	1.º TRIM 2016	2.º TRIM 2016
Qualificado	3,2	3,4
Não Qualificado	3,0	3,1

O Emprego dá sinais de estabilidade, especialmente a nível do Emprego Qualificado.

1.4 Propensão ao Investimento

INVESTIMENTO	1.º TRIM 2016	2.º TRIM 2016
Propensão a investir	2,9	2,8

O abrandamento do Investimento no final de 2015 deverá manter-se ao longo do ano, uma vez que se verifica necessidade de redução adicional de endividamento por parte das empresas (setores público e privado).

1.5 Situação Financeira

INDICADORES	1.º TRIM 2016	2.º TRIM 2016
Tesouraria/Liquidez	3,6	3,5
Dívidas de clientes privados	3,0	3,0
Dívidas do Estado e Setor Público	2,8	2,8
Acesso ao crédito	3,3	3,3
Custo do crédito	2,9	2,9
Seguro de Crédito à Exportação	3,0	3,0

A Tesouraria das empresas apresenta sinais de grande equilíbrio, bem como a recuperação de dívidas de clientes privados, mantendo-se alguma dificuldade, embora menor que em trimestres anteriores, na recuperação das dívidas do Estado.

A nível do crédito, verificou-se finalmente uma melhoria visível não só nas condições de acesso, como também no seu custo; pela primeira vez em vários anos, o seguro de crédito à exportação atinge valores satisfatórios.

1.6 QREN

QREN	1.º TRIM 2016	2.º TRIM 2016
Aprovação de projetos	2,7	2,2
Pagamento de participações	2,3	2,2

A aprovação de projetos no âmbito do novo QREN mostra-se novamente reduzida neste setor, projetando-se um agravamento da situação no próximo trimestre; as causas estarão na maior seletividade na aprovação dos mesmos, bem como na retração de várias empresas em face do atraso significativo no pagamento das participações do anterior QREN, que tem desencorajado novos investimentos.

2. Conjuntura Portuguesa

Apresentam-se as previsões mais recentes do Banco de Portugal (BdP) para a economia portuguesa.

Apresentam-se as previsões mais recentes do Banco de Portugal (BdP) para a economia portuguesa.

	2015	2016	2017
PIB	1,5	1,5	1,7
Consumo Privado	2,6	1,8	1,9
Consumo Público	0,8	1,1	0,4
Investimento (FBCF)	3,7	0,7	4,5
Exportações	5,1	2,2	5,1
Importações	7,3	1,1	5,6
IHPC	0,5	0,5	1,4

Fonte: Banco de Portugal (Mar 2016)

As projeções do Banco de Portugal (BdP) para a economia portuguesa de 2015 a 2017 foram revistas em baixa. O valor do PIB em 2015 passou de 1,6% para 1,5%, essencialmente devido ao investimento, que passou de uma variação prevista de 4,8% para 3,7%, devido ao seu comportamento no quarto trimestre do ano.

As previsões para 2016 e 2017 passaram de 1,7% para 1,5% e de 1,8% para 1,7%, respetivamente. Em 2016, o forte abrandamento previsto deverá refletir em larga medida a evolução negativa do investimento em máquinas e equipamentos no final de 2015, que se terá prolongado no início de 2016. Note-se que esta evolução está condicionada pela necessidade de redução adicional de endividamento das empresas.

Relativamente às exportações, a desaceleração em 2016 reflete sobretudo a redução das expor-

tações de bens energéticos, devido ao encerramento temporário de uma refinaria.

Em 2017 e 2018, espera-se que o crescimento das exportações reflita a evolução da procura externa. Com efeito, a queda de exportações para Angola e Brasil em 2015 deverá manter-se em 2016. Quanto ao consumo privado, a desaceleração para 1,8% em 2016 e 1,9% em 2017 traduz o abrandamento das remunerações líquidas.

Apesar do abrandamento do consumo privado, do investimento e das exportações em 2016, o PIB deverá crescer neste ano à mesma taxa de 2015 porque se antecipa que as importações desacelerem de forma significativa. Esta previsão explica-se pela diminuição acentuada das componentes com maior conteúdo importado, nomeadamente o consumo de bens duradouros (veículos automóveis), o investimento empresarial e as exportações de bens energéticos.

São ainda de notar as revisões de alguns pressupostos das previsões, nomeadamente o do preço do petróleo, que deverá diminuir acentuadamente em 2016, face a 2015. Para 2017 é esperado um aumento, mantendo-se porém o preço do petróleo em níveis substancialmente inferiores aos observados em 2013. Também a depreciação do euro face ao dólar em termos médios anuais prevista para 2016 foi agora revista para uma apreciação do euro no mesmo período.

3. Conjuntura Internacional

PIB	2016	2017
MUNDO	3,2	3,5
EUA	2,4	2,5
UE – zona euro	1,5	1,6
Alemanha	1,5	1,6
França	1,1	1,3
Itália	1,0	1,1
Espanha	2,6	2,3
Reino Unido	1,9	2,2
Portugal	1,4	1,3
Brasil	-3,8	0,0
China	6,5	6,2
Japão	0,5	-1,0
Rússia	-1,8	0,8

Fonte: FMI – abril 2016

A projeção de crescimento global em 2016 situa-se em 3,2 %, muito semelhante à prevista no início do ano. A recuperação deverá fortalecer-se a partir de 2017 em diante, assente nos mercados emergentes e nas economias desenvolvidas, à medida que a situação destas comece a normalizar-se.

Mas a incerteza aumentou e os riscos de menor crescimento são agora mais tangíveis. A recuperação global enfraqueceu, aumentando a instabilidade financeira. A atividade começou a abrandar nas economias desenvolvidas no final de 2015. Acrescem a este cenário as preocupações com o impacto do desanuviar dos anteriores excessos da economia chinesa, juntamente com os já conhecidos problemas de outras grandes economias emergentes, incluindo os preços em queda das matérias-primas.

As previsões de crescimento nos países mantêm-se incertas e, de uma maneira geral, mais fracas que nas últimas duas décadas. Economias emergentes como o Brasil e a Rússia ainda estão

presas em graves recessões. Outras, nomeadamente vários países exportadores de petróleo, enfrentam também níveis de comércio e condições financeiras externas mais fracos.

O crescimento na China e na Índia tem andado próximo do projetado, mas o crescimento do comércio regrediu notoriamente. Este deve-se ao abrandamento do investimento nas economias emergentes, o qual reflete o reequilibrar da situação na China mas também o grande desinvestimento dos exportadores de matérias-primas, sobretudo os que enfrentam uma conjuntura macroeconómica mais difícil.

Por sua vez, o crescimento nas economias avançadas deverá manter-se modesto, em linha com os níveis atingidos em 2015. Tendências demográficas desfavoráveis, crescimento com baixa produtividade e heranças da crise financeira global continuarão a travar uma recuperação mais vigorosa da atividade económica.

ANIMEE – Serviço de Economia

ENERGIA

A Política Energética Portuguesa em revista pela Agência Internacional de Energia

1. Introdução

Dia 13 de abril esteve em Portugal o Diretor Executivo da Agência Internacional de Energia (AIE), Dr. Fatih Birol, para apresentar as conclusões e recomendações do exame realizado à política energética nacional e divulgar a publicação “Energy Policies of IEA Countries-Portugal 2016 Review”. A ANIMEE foi convidada para esta

sessão, organizada pelo Ministério da Economia, e que teve lugar no Centro Cultural de Belém e faz aqui um resumo do mais relevante.

2. A intervenção do Ministro da Economia

A sessão foi aberta pelo Senhor Ministro da Economia, Dr. Manuel Caldeira Cabral. Na sua

intervenção, o Senhor Ministro referiu a importância desta publicação para Portugal. Referiu ainda que o Estado Português tem um diagnóstico semelhante dos problemas e oportunidades do país no que à energia diz respeito e elencou os aspetos mais relevantes.

Portugal tem uma elevada contribuição de energias renováveis. Por outro lado, existe uma preocupação forte com os custos da energia, considerados demasiado altos. Estes dois aspetos conduzem a que a internacionalização do mercado português de gás natural e de eletricidade sejam atualmente um objetivo determinante. A interligação com a União Europeia é fundamental – o atual isolamento do mercado português é um limite ao crescimento das energias renováveis. E Portugal tem potencial para mais crescimento no que respeita às energias renováveis, especialmente energia solar e energia eólica.

Uma maior abertura do mercado traria também mais concorrência e melhores preços. O contexto europeu é propício a este desígnio nacional, já que a segurança no abastecimento energético **é uma das prioridades da Europa**, especialmente no atual contexto de instabilidade geopolítica que a rodeia. Mais ainda, os EUA apresentam agora um potencial exportador de gás e Portugal poderá posicionar-se como um ponto de entrada prioritário.

Em conclusão, o Ministro da Economia enfatizou que Portugal está pronto para assumir o seu papel no fornecimento de energia à Europa. É necessário que os restantes países europeus também o estejam. Finalmente, é também um objetivo importante tornar os preços da energia mais competitivos para as empresas.

3. A intervenção da AIE: o contexto energético português e as recomendações da AIE

Seguiu-se a intervenção da AIE. O Dr. Birol começou por referir que nenhum país é uma ilha energética, pelo que é crucial uma análise do

contexto global. Este contexto é caracterizado pelos seguintes pontos fundamentais:

1. os três principais combustíveis – petróleo, gás natural e carvão – estão simultaneamente numa fase de preços baixos, o que não é comum. A diminuição do preço do petróleo desde 2015 tornou o investimento em novos poços petrolíferos pouco atrativo. De facto, é a primeira vez que há uma diminuição neste tipo de investimento em dois anos seguidos. Apenas no Médio Oriente faz sentido o investimento em novos poços, com o atual preço do barril de petróleo. No entanto, esta região encontra-se politicamente muito instável.
2. A energia produzida a partir de fontes renováveis está a tomar uma importância crescente, com os seus custos de investimento a baixar significativamente, por duas vias: avanço das tecnologias disponíveis e mais apoios governamentais. Com efeito, em 2015, 90% das novas centrais de produção de energia elétrica no mundo assentavam em energia renovável. Portugal está na linha da frente nesta tendência.
3. 2015 foi também o ano da assinatura do Acordo de Paris sobre Ação Climática. Um acordo histórico e um compromisso com fortes repercussões no sector energético, já que dois terços das emissões com repercussão no chamado efeito de estufa são causadas pelo setor da energia. A resposta terá que basear-se num aumento da eficiência energética e no aumento da utilização de energias renováveis. A União Europeia (EU) obrigou-se à diminuição das suas emissões em 40% até 2020, um objetivo alto.

Duas semanas atrás houve uma notícia excelente: tanto em 2014 como em 2015 as emissões globais de gases com efeito de estufa não aumentaram face a anos anteriores, apesar de a economia global ter crescido (ver Figura 1). Há três razões principais para tal:

- os EUA baixaram as suas emissões devido a uma maior utilização do gás natural mas também a um aumento da eficiência energética;

- a República Popular da China, o país responsável por mais emissões, diminuiu o uso do carvão e foi o país que mais investiu em energias renováveis;
- o efeito da maior utilização de energias renováveis está a começar a fazer-se sentir.

(No entanto, as emissões da EU aumentaram nestes dois anos!)

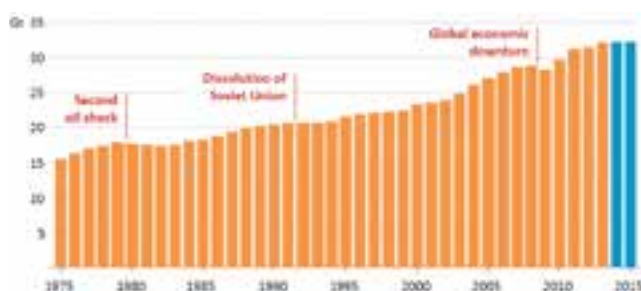


Figura 1. Emissões de gases com efeito de estufa, a nível mundial

Fonte: The global energy Outlook and what it means for Portugal. Presentation in Lisbon, 13th april 2016.

Passando ao contexto nacional, Portugal está a utilizar a energia mais eficientemente e está a registar emissões cada vez menores por duas vias: mais eficiência e uma maior contribuição das energias renováveis. Como contraponto negativo, os preços da energia deviam estar a baixar, o que não se verifica. Pelo contrário, o défice tarifário está a crescer (ver Figura 2).

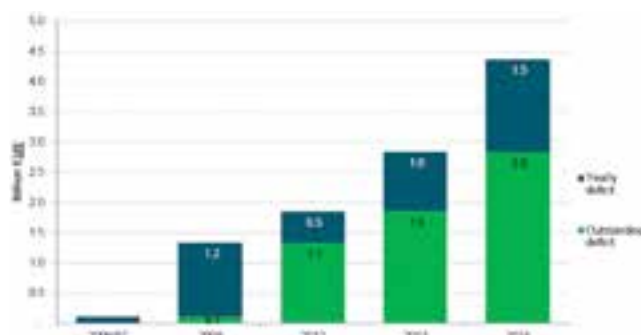


Figura 2. Evolução do défice tarifário em Portugal.

Fonte: The global energy Outlook and what it means for Portugal. Presentation in Lisbon, 13th april 2016.

Como ponto negativo importante soma-se a necessidade de Portugal (toda a Península Ibérica, de facto) estar mais integrado com a Europa e o resto do mundo.

Em conclusão, as sugestões para o Governo Português são:

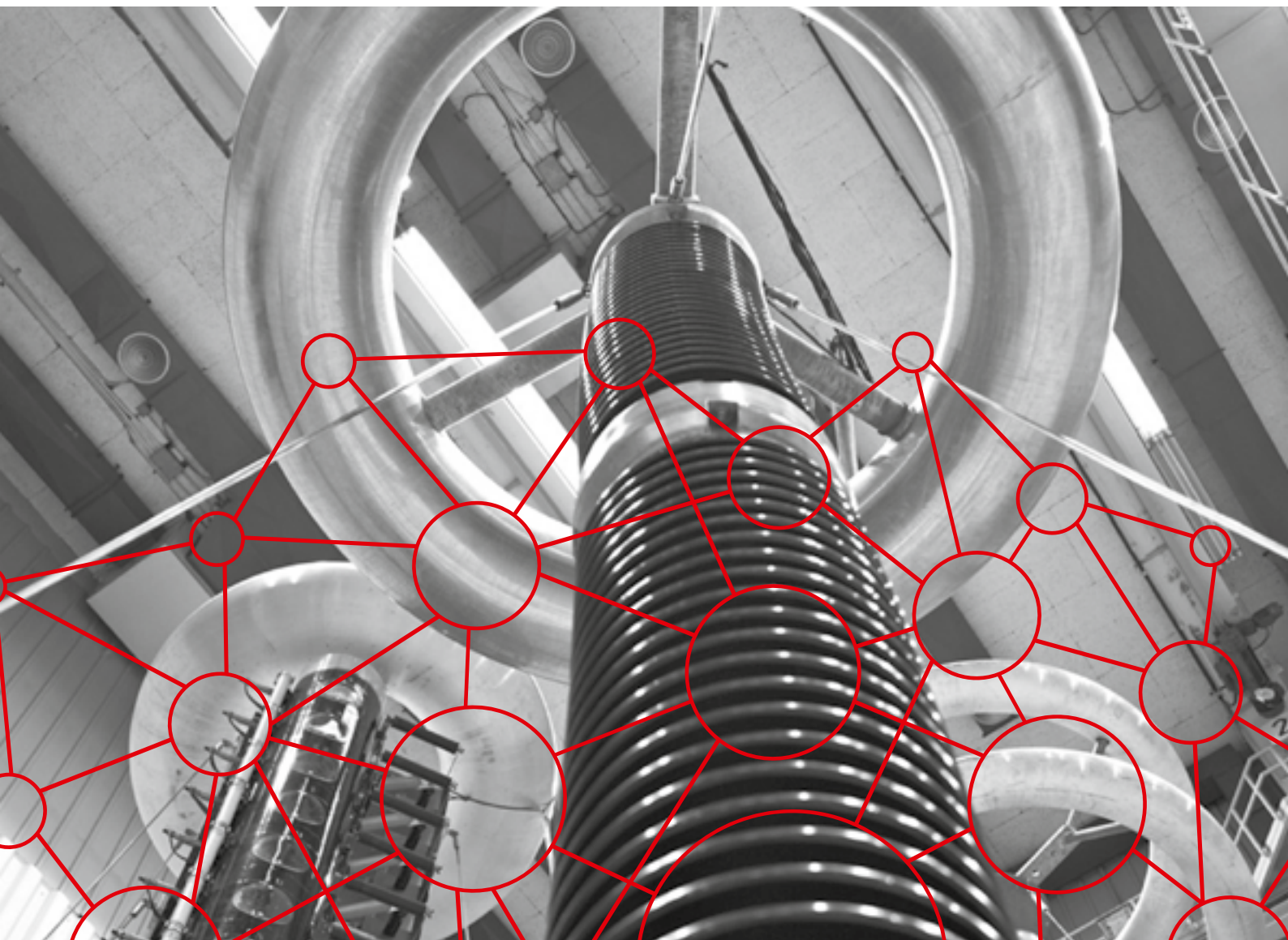
- Implementar medidas para reduzir o défice na tarifa energética até 2020 – continuar a enfrentar as rendas excessivas no setor energético e foco na reforma do mercado: estruturas tarifárias, mercados grossistas e MIBGAS;
- Prosseguir os esforços com vista ao desenvolvimento das interconexões com a Europa no que respeita ao gás natural e à eletricidade;
- Manter o compromisso com as renováveis, mas mudar o foco para criar mecanismos eficientes para melhorar os custos, que são atualmente dos mais altos na Europa;
- A cooperação internacional é mais vital do que nunca e a AIE contribuirá no que for possível.

A sessão foi fechada pelo Secretário de Estado da Energia, Dr. Jorge Seguro Sanches, que frisou as ideias centrais já referidas. Concluiu que a política energética prosseguida por Portugal assenta na segurança e na sustentabilidade ambiental e financeira. São, assim, determinantes, as interconexões da Península Ibérica com o resto da Europa. Recentemente, Portugal e Marrocos definiram o objetivo de estabelecer em breve as bases para o estudo de interligação entre os dois países.

O Governo iniciou também recentemente conversações com o Governo Espanhol, com o objetivo de desenvolver o MIBGAS – mercado ibérico do gás natural.

Mais informação:

- A Agência Internacional de Energia: <http://www.iea.org/>
- A publicação "Energy Policies of IEA Countries-Portugal 2016 Review": <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/energy-policies-of-iea-countries---portugal-2016-review.html>
- MIBGAS - Mercado Ibérico do Gás Natural: <http://www.erse.pt/pt/mibgas/Paginas/default.aspx>
- COP21: <http://www.cop21paris.org/>



TESTES & ENSAIOS

- / Ensaios de transformadores MAT/AT/MT
- / Ensaios de cabos AT/MT
- / Auditoria a sistemas de contagem
- / Avaliação da vida útil de equipamentos elétricos
- / Inspeção termográfica a linhas AT/MT, subestações e parques eólicos
- / Medição de ruído

Saiba mais em edplabelec.com





Calibrar os equipamentos para evitar decisões erradas



Paulo Cabral

Introdução

Todos os técnicos que trabalham com equipamentos de medição mais cedo ou mais tarde acabam por ser confrontados com uma pergunta sacramental: “E esse equipamento está calibrado?”. No presente artigo procura

explicar-se por que razão surge essa pergunta, e de que forma lhe podemos responder.

Medição e medida

Começamos por nos questionar para que serve um equipamento de medição, qualquer que ele seja. Sabemos que um voltímetro nos permite conhecer a tensão de um circuito elétrico; que um termómetro nos ajuda a saber a temperatura de uma máquina; que usamos uma fita métrica para medir alturas, larguras e distâncias; que com um luxímetro ficamos a saber se a iluminação de um local é suficiente para o fim a que se destina; etc. Todos esses instrumentos de medição (voltímetro, termómetro, fita métrica, luxímetro, entre muitos outros) têm algo em comum: o conhecimento que nos dão sobre o mundo que nos rodeia, conferindo-nos a capacidade de tomar decisões adequadas e tecnicamente fundamentadas. Podemos assim afirmar que **medir é saber**.

A palavra **medição** designa o acto de medir. Chama-se **medida** ao resultado da medição. Utiliza-se também o termo **unidade de medida** para nos referirmos à grandeza com a qual comparamos outra grandeza (do mesmo tipo) para a exprimir sob a forma de um valor numérico (por exemplo, em “230 V, 50 Hz, 16 A” são utilizadas

três unidades de medida: volt, hertz e ampere, respetivamente).

Para que o nosso conhecimento seja correto e assim possamos tomar decisões adequadas é essencial que a informação que nos chega seja rigorosa. Ora, os equipamentos de medição são produtos mais ou menos complexos e são constituídos por numerosos componentes, cada um dos quais está sujeito à variabilidade inevitável de todos os dispositivos físicos. Estão sujeitos a utilização em condições que muitas vezes estão longe de ser as ideais (por exemplo em locais que tanto podem estar a temperaturas muito altas como muito baixas, com poeiras, com humidade, etc.). Sofrem quedas no transporte e sobrecargas durante o seu uso. Sabemos também que a passagem do tempo exerce a sua ação inexorável sobre qualquer objeto. É por isso fácil de perceber que qualquer equipamento de medição pode apresentar **erros** que comprometem a sua adequada utilização. Mesmo que o equipamento seja novo (e até mesmo de alguma marca muito reputada), o erro estará sempre presente nas medições que com ele efetuarmos. Não é por isso exagero dizer também que **medir é errar**. Se o erro da medição for demasiado elevado, e tendo em conta que há decisões importantes que são tomadas em função dos resultados obtidos nas medições, as consequências desse erro podem ser muito sérias: por exemplo, aprovar uma máquina que apresenta deficiências graves (com impactos negativos para os utilizadores dessa máquina e em consequência disso com prejuízos para a empresa), ou reprová-la que na verdade cumpre os respetivos requisitos (com óbvios prejuízos para o seu fabricante). Os custos de uma má decisão (baseada em medições erradas) podem ser muito elevados, ou mesmo inoportunos para a empresa.

Calibração e confirmação metrológica

Sendo assim, da mesma forma que um elevador ou um veículo automóvel devem ser periodicamente sujeitos a inspeções que avaliam a sua segurança, também um equipamento de medição deve ser regularmente objeto de uma operação técnica designada por **calibração**, a qual tem por objetivo avaliar se as características metrológicas que conduziram à escolha inicial desse equipamento se mantêm dentro dos limites estabelecidos. Em função dos resultados assim obtidos, devem ser tomadas decisões relativas à continuação em serviço do equipamento.

A necessidade de efetuar a calibração dos equipamentos pode surgir da iniciativa do próprio utilizador, que se quer assegurar de que está a medir corretamente, ou ser uma exigência de terceiros, como sejam clientes, organismos oficiais ou entidades certificadoras.

Começemos por ver algumas definições importantes neste contexto. Para isso, vamos socorrer-nos do Vocabulário Internacional de Metrologia (VIM), que é o documento oficial nesta matéria. Segundo o VIM (definição 2.39), **calibração** é a

“Operação que estabelece, sob condições especificadas, num primeiro passo, uma relação entre os valores e as incertezas de medição fornecidos por padrões e as indicações correspondentes com as incertezas associadas; num segundo passo, utiliza esta informação para estabelecer uma relação visando a obtenção dum resultado de medição a partir duma indicação.”

Nesta definição surge o conceito de **incerteza de medição**, que segundo o mesmo VIM (2.26) é o

“Parâmetro não negativo que caracteriza a dispersão dos valores atribuídos a uma mensuranda, com base nas informações utilizadas.”

É importante perceber que incerteza e erro são conceitos muito diferentes. O erro é a diferença entre o valor indicado pelo equipamento e o valor

que ele está efetivamente a medir, ao passo que a incerteza é a “margem de dúvida” em torno do resultado obtido.

Como se percebe da definição, a calibração só por si não assegura que o equipamento está a medir corretamente, pois apenas determina os seus erros (“relação entre os valores [...] fornecidos por padrões e as indicações correspondentes [do equipamento]”). A análise dos erros obtidos e as decisões que decorrem dessa análise fazem parte do que se designa por **confirmação metrológica**, a qual está definida na norma internacional ISO 10012, que pretende ser um documento auxiliar para quem utiliza as normas de sistemas de gestão da série ISO 9000. Na citada norma ISO 10012, secção 3.5, diz-se que a **confirmação metrológica** é

“O conjunto de operações necessárias para assegurar a conformidade de um equipamento de medição com os requisitos da utilização pretendida”.

Na prática, é muito importante perceber a diferença entre os conceitos de calibração e de confirmação metrológica. O mais habitual é que a calibração seja feita por um laboratório acreditado, externo à empresa. Cabe depois ao detentor do equipamento a responsabilidade de analisar os resultados obtidos (apresentados num certificado de calibração) e de tomar as decisões adequadas no que se refere à reposição em serviço desse equipamento. No caso de equipamentos novos, mesmo que de marcas bem conhecidas, é importante verificar se já são fornecidos com certificados de calibração válidos; não é usual que o fornecedor entregue tais certificados, salvo se a calibração for solicitada em simultâneo com a encomenda do equipamento, o que implica normalmente custos adicionais.

Exemplo prático

A título de exemplo, vejamos o caso de uma pinça multimétrica de um modelo bastante comum no nosso mercado. Começemos por analisar as suas especificações, tal como são apresentadas

pelo respetivo fabricante. A Figura 1 apresenta um excerto dessas especificações.

6. TECHNICAL SPECIFICATIONS

6.1. CHARACTERISTICS

Accuracy is indicated as [% of reading + digit number]. It is referred to the following reference conditions: 23°C ± 5°C with RH < 75%.

(.....)

AC Current		
Range	Resolution	Accuracy (45 - 66Hz)
40A	0.01A	±(2.0%rdg + 10 dgt)
400A	0.1A	

Figura 1

O que nos é dito é que por exemplo para a escala de corrente alternada até 40 A, à frequência da rede (entre 45 Hz e 66 Hz), num ambiente com temperatura entre 18 °C e 28 °C e humidade inferior a 75 %hr, esta pinça deverá ter um erro máximo de $\pm[2,0\%$ da leitura (em A) + 10 dígitos].

A última parcela, “10 dígitos”, causa frequentemente alguma confusão no espírito dos utilizadores. Isso significa apenas que se devem adicionar “10 vezes a resolução” da escala em questão (isto é, o algarismo menos significativo que nessa escala é possível ler). No exemplo

acima, a resolução é de 0,01 A, pelo que a parcela “10 dígitos” toma o valor absoluto de $10 \times 0,01 \text{ A} = 0,1 \text{ A}$. Este valor deve ser adicionado a qualquer leitura feita com a pinça naquela escala, e evita que o erro máximo possa ser zero para leituras de 0 A (o que corresponderia a um equipamento ideal). Esta parcela introduz outra consideração muito importante para a utilização do equipamento, que é o efeito da resolução sobre o erro relativo (quociente entre o erro e a leitura, que é habitualmente expresso em percentagem). De facto, para leituras inferiores a 2,5 A a contribuição dessa parcela para o erro relativo passa a ser superior ao da primeira parcela, fazendo com que em vez dos cerca de 2 % que pensávamos ter possamos atingir erros relativos que são várias vezes superiores a esse. Tal aspeto deve levar-nos a procurar utilizar os equipamentos de forma a obter leituras o mais possível próximas do final da escala. Os gráficos da Figura 2 ilustram o andamento dos erros, tanto em valor absoluto (A) como em valor relativo (%), ao longo da escala de 40 A que estamos a analisar.

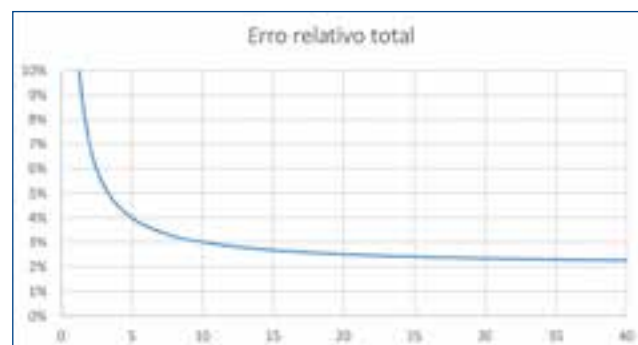
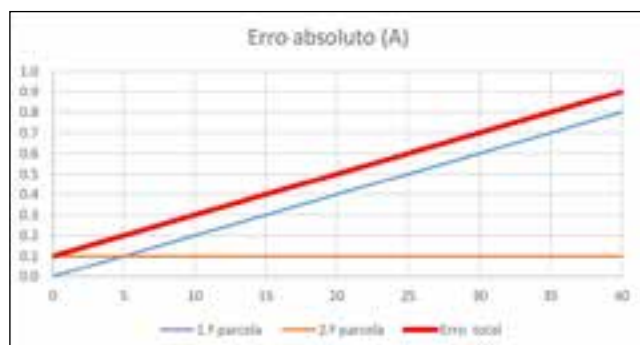


Figura 2

O utilizador do equipamento deverá estabelecer os seus próprios critérios de aceitação, definidos em função do uso que fizer do equipamento. Poderá seguir as especificações publicadas pelo fabricante, apenas uma parte delas (por exemplo, se no equipamento acima apenas utilizar algumas das suas funções), ou mesmo definir critérios diferentes daqueles que são publicados pelo fabricante. Neste último caso há que ter o cuidado de verificar se os critérios de aceitação não são inferiores aos que foram publicados pelo

fabricante, pois nesse caso o equipamento dificilmente poderá cumprir o que dele se espera.

O mais habitual (e porventura mais lógico) é utilizar as especificações do fabricante, pelo menos nos primeiros anos de vida do equipamento. É também essencial ter em conta eventuais requisitos legais, normativos ou contratuais que definam, direta ou indiretamente, quais os erros máximos admissíveis que os equipamentos poderão apresentar.

Certificados de calibração

Suponhamos agora que enviamos esta pinça para calibração. Vejamos então como serão apresentados os resultados dessa calibração no

respetivo certificado, emitido por um laboratório acreditado (estatuto evidenciado pela aposição do símbolo “IPAC”), olhando para o exemplo que é apresentado na Figura 3.



Figura 3

Após receber de volta o equipamento, acompanhado pelo respetivo certificado de calibração, é necessário analisar os resultados e em consequência decidir o que fazer com o equipamento, procedendo-se assim à tarefa de confirmação metrológica já mencionada.

Há que verificar antes de mais se o próprio certificado satisfaz os requisitos formais que são exigidos aos laboratórios acreditados (de acordo com a secção 5.10 da norma internacional ISO/IEC 17025). Em seguida, deve ser feita a análise técnica do certificado, o que nos vai permitir averiguar se a pinça satisfaz, ou não, as suas especificações. Para a escala que estamos

a considerar no exemplo, verifica-se que para os vários pontos calibrados (10 A; 20 A; 30 A) o erro que a pinça apresenta é sempre inferior ao erro máximo admissível. Mesmo que nesta análise se inclua o efeito da incerteza ($|Erro| + |Incerteza|$), tal afirmação permanecerá válida; ver a Tabela 1.

VALOR LIDO NO EQUIPAMENTO	VALOR LIDO NO PADRÃO	ERRO	INCERTEZA	ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL
9,87 A	10,00 A	- 0,13 A	± 0,12 A	± 0,30 A
19,99 A	20,00 A	- 0,01 A	± 0,24 A	± 0,50 A
30,11 A	30,00 A	+ 0,11 A	± 0,36 A	± 0,70 A

Tabela 1

Feita esta análise, é recomendável identificar o estado de calibração do equipamento, apondo-lhe uma etiqueta que evidencie as datas da última e da próxima calibrações, qual é a entidade calibradora, bem como outras indicações que forem de interesse para quem vai utilizar o equipamento (por exemplo, informação de alguma escala que esteja com problemas e que não deva ser utilizada).

Prazos de calibração

Uma vez concluído o processo de confirmação metrológica (calibração e subsequentes análise e decisão), o equipamento é reposto em uso, até à sua próxima calibração. Uma questão que surge com frequência nesta fase é “de quanto em quanto tempo devo calibrar o equipamento?”. Não existe uma resposta única a esta pergunta; na definição dos prazos de calibração deverão ter-se em conta aspetos tais como a frequência e a severidade de utilização, o tipo de equipamento em causa, o desgaste que apresenta, as derivas esperadas tendo em conta o histórico das calibrações anteriores, e ainda as recomendações do fabricante desse equipamento.

Note-se que é usual os fabricantes apresentarem as especificações dos equipamentos para o prazo de 1 ano após a calibração, o que significa que após esse período não se dispõe de elementos seguros para prever o seu comportamento. São também de ter em conta as eventuais consequências de não ter um equipamento calibrado dentro do período coberto pelas suas especificações, com todas as implicações que daí poderão resultar para a empresa, como por exemplo aceitar indevidamente máquinas não-conformes (e que deviam por isso ser rejeitadas), ou reprovar instalações que estão conformes.

Na falta de outras orientações vinculativas é por isso usual estabelecer-se um prazo inicial de 1 ano, o qual poderá ser posteriormente ajustado em função dos resultados encontrados nas sucessivas calibrações a que o equipamento for submetido.

Excluem-se, naturalmente, desta análise os instrumentos de medição que estão abrangidos pelas disposições do controlo metrológico legal (metrologia legal), como é o caso dos alcoómetros e dos radares utilizados pelas polícias na fiscalização rodoviária, dos sonómetros utilizados nas medições de ruído, ou das balanças utilizadas no comércio, entre diversos outros equipamentos. Nestes casos, os prazos são fixados na legislação respetiva.

Para saber mais

VIM, Vocabulário Internacional de Metrologia
http://www1.ipq.pt/PT/Metrologia/Documents/VIM_IPQ_INMETRO_2012.pdf

Norma ISO/IEC 17025, Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração
<http://www1.ipq.pt/PT/site/clientes/pages/Norma.aspx?docId=IPQDOC-185-97264>

Norma ISO 10012, Sistemas de gestão da medição; Requisitos para processos de medição e equipamento de medição
<http://www1.ipq.pt/PT/site/clientes/pages/Norma.aspx?docId=IPQDOC-185-153740>

SPMet, Sociedade Portuguesa de Metrologia
<http://www.spmet.pt/> e <https://www.facebook.com/spmetrologia/>

Legislação relativa ao controlo metrológico de métodos e instrumentos de medição
<http://www.oern.pt/legislacao.php?id=81&cod=0B0C>

IPQ, Instituto Português da Qualidade
<http://www.ipq.pt/>

IPAC, Instituto Português de Acreditação
<http://www.ipac.pt/>

Paulo Cabral

pc@iep.pt

Director dos Laboratórios do Instituto Electrotécnico
Português (IEP)





Projeto Interelectric 2015 | 16

Participação do IEP na Light & Building 2016 em Frankfurt

O IEP - Instituto Electrotécnico Português esteve presente na Light & Building 2016, de 13 a 18 de março em Frankfurt, Alemanha.

A principal feira do mundo de iluminação e serviços de construção tecnológica.

Neste evento estavam presentes entidades com soluções de sistemas inteligentes e design moderno que procuram melhorar a qualidade de vida individual e empresarial. Um espaço magnífico e único que contou com cerca de 210 mil visitantes e 2.500 expositores. Esta iniciativa foi desenvolvida no âmbito do Portugal 2020 (Projeto Conjunto de Internacionalização) – Projeto Interelectric, onde o IEP contou com a participação de 5 empresas: Climar, EEE, Soneres, Tromilux e X-One.

Ainda dentro do âmbito deste projeto, o IEP vai realizar uma missão empresarial à América Latina (Colômbia, Peru e Chile), de 25 de abril a 5 de maio e a participação na feira HostelCuba 2016 em Havana de 17 a 19 de maio.

interelectric|2015



excelência técnica!



www.iep.pt

áreas de actividade



- energia
- indústria
- edifícios
- ambiente
- I&D
- formação
- sistemas de gestão
- segurança laboral
- telecomunicações
- inspecção
- metrologia
- produtos e equipamentos

sede

rua de s. gens 3717 | 4460-817 custóias
tel.22 957 00 00/68 | fax: 22 953 05 94 | e-mail: com@iep.pt

delegação

polo tecnológico de lisboa | r. antónio champalimaud lote 1, edifício cid 1º piso,
sala 103 | 1600-546 lisboa | tel.21 471 72 50 | fax.21 471 72 52

entidade participada por:





No âmbito da internacionalização, CINEL realiza Erasmus +

No quadro do projeto de internacionalização do Centro de Formação Profissional da Indústria Electrónica, Energia, Telecomunicações e Tecnologias da Informação, (CINEL), a Agência Nacional Erasmus + Educação e Formação aprovou dois projetos de mobilidade, um deles dirigido a formandos (Formação Profissional) o outro a formadores (Formação e educação de Adultos).

Na vertente Formação Profissional, o programa concretiza-se em dois fluxos de mobilidade dirigidos a jovens dos cursos de aprendizagem para realizarem estágios em contexto real de trabalho em empresas europeias.

Com a duração de um mês, os estágios acontecem em Rezesow (Polónia) de 03/04/2016 a 04/05/2016 – 15 Formandos oriundos do CINEL Lisboa e em Bitonto (Itália) de 10/04/2016 a 11/05/2016 – 14 Formandos oriundos do CINEL Porto.

Ao promover este programa o CINEL tem como objetivo proporcionar aos participantes a troca de experiências, o contato com outras culturas vivenciando novos contextos de formação/trabalho, promover os valores da cidadania europeia e desenvolver as competências sociais, linguísticas e empreendedoras.

Por esta razão, nos programas destas mobilidades estão incluídas 20 horas de formação estruturada como preparação para os estágios em empresas da zona e na área de Electrónica e Automação, visitas de estudo a empresas desta área e visitas culturais e históricas como por exemplo uma visita a Auschwitz (Polónia) e a Alberobello (Ba), Puglia (Itália).

A candidatura referente à vertente Formação de Adultos, é dirigida a sete formadores com o objetivo de realizar formação em áreas tecnológicas em *standards* internacionais (microsoldadura

– IPC; Domótica – KNX e Huawei) que permitem ao CINEL a obtenção de competências técnicas e certificações internacionais fundamentais para a sua modernização e disseminação de novas tecnologias junto de formandos e trabalhadores de empresas. Os países de destino previstos para a realização destes fluxos são Inglaterra, Espanha e Polónia.

O primeiro fluxo realizou-se em outubro do ano passado em Inglaterra e os restantes, realizar-se-ão no 1.º semestre de 2016.

Com início em 1985, o CINEL é uma instituição de formação criada por protocolo entre o IEFP, IP e a Associação das Empresas do Sector Eléctrico e Electrónico (ANIMEE) que forma e certifica profissionais nos domínios da Electrónica, Energia, Telecomunicações e Tecnologias da Informação. É também entidade parceira da European Project Development (EPD), da Euroyouth e da Casa de Educação.

Com uma média anual de cerca de dois mil formandos, o Centro possui 22 laboratórios equipados com a mais moderna tecnologia e está certificado pela APCER, pela ANACOM, pela Microsoft Academic Training Provider, pela CISCO e em Domótica em Tecnologia KNX (EIB) e em Microsoldadura SMD e BGA.





No âmbito do programa de mobilidade Erasmus + o CINEL colocou formandos em estágio

Dando continuidade ao programa de mobilidade, mais vinte e nove formandos do CINEL, estão a concluir os seus estágios curriculares em empresas de referência na Polónia e Itália, durante o período de um mês. “Há oportunidades que temos de agarrar e esta é uma delas” afirmaram alguns formandos no momento de partida, acrescentando que “é muito importante sermos confrontados com outras realidades no espaço europeu, bem como, aprendermos em contextos laborais diferentes, que permitam consolidar competências, capacidades e metodologias adquiridas durante o nosso percurso formativo”. Outra das frases mais ouvidas considerava que “é sempre enriquecedor conhecermos diferentes países, povos e culturas”.

Hora de partida



Lisboa – Rzeszów (Polónia)



Porto – Bitonto (Itália)

Especificando, quinze formandos do curso técnico de Eletrónica, Automação e Computadores, de nível IV, deslocaram-se para Rzeszów, na Polónia, e os outros catorze, do curso técnico de Eletrónica, Automação e Comando, viajaram para Bitonto, em Itália. Durante este período de formação prática em contexto de trabalho, os dois grupos de formandos partilham o mesmo espaço para o desenvolvimento de competências transversais, como organização e planeamento, gestão de meios e recursos e incentivo do espírito de equipa. E, apesar de alguns obstáculos pelo meio e da dificuldade de adaptação a novos horários, todos os formandos manifestaram estar entusiasmados por fazerem parte deste projeto – *programa de mobilidade Erasmus +*.

Estadia dos formandos



Rzeszów (Polónia)



Bitonto (Itália)

Para ambos os destinos, os grupos foram acompanhados por um formador, durante o período de cinco dias. Em articulação com a empresa intermediária do país de destino foi facilmente possível a preparação, orientação e integração dos formandos. Neste período, foram feitas visitas às empresas recetoras dos estagiários e asseguradas as condições de natureza logística e operacional.

As empresas visitadas desenvolvem a sua atividade na área de Eletrónica e Automação muito similar às organizações portuguesas, o que permitiu dar continuidade ao trabalho até então

realizado em matéria de formação prática e contribuindo assim para o alargamento de horizontes dos formandos, com a aplicação das novas tecnologias existentes no tecido empresarial. Por outro lado, face às qualificações dos respectivos tutores, os formandos podem aproveitar outros ensinamentos e beneficiar futuramente de um contexto europeísta.

Em particular, refira-se que as empresas possuem certificação nas áreas onde empregam os seus serviços e, nas instalações, dispõem de espaços de formação e bancadas de ensaio de equipamentos. Todas estas excelentes condições visam promover uma correta aplicação das tarefas durante o trabalho laboral e, por conseguinte, consolidar os conhecimentos.

Detalhando um pouco, o programa de mobilidade Erasmus permite que os formandos envolvidos

Colocação dos formandos em estágio curricular



Bitonto (Itália)

O cronograma do estágio curricular envolve também formação em sala; ou seja, os formandos têm acesso a matérias de preparação para potenciar a estadia nas empresas, das quais destacamos, a formação na língua do País de destino, Polaco e Italiano, e a sensibilização em conteúdos relacionadas com a qualidade, a higiene e a segurança no trabalho. Obviamente que a formação prática em contexto de trabalho na empresa assume um papel determinante. Como já foi referido, decorre durante o período de um mês, em horário laboral, em empresas do sector e acompanhadas pelo tutor nos trabalhos práticos efetuados com equipamentos e materiais.

Saliente-se ainda o facto das instalações disponíveis serem modernas e com tecnologia de ponta, completamente apropriadas para a formação prática em contexto de trabalho nas áreas tecnológicas: Eletrónica e automação, CIM (*Computer Integrated Manufacturing*), Domótica KNX, *Hardware* e redes de computadores, Robótica, Sistemas digitais e Telecomunicações.

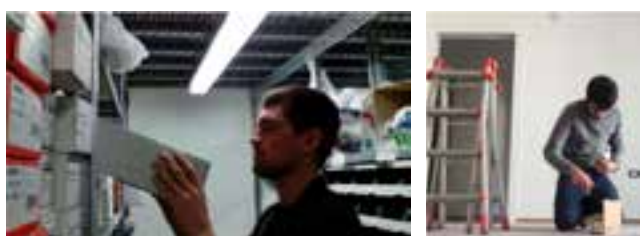


Rzeszów (Polónia)

Atividades desenvolvidas em Formação prática em contexto de trabalho



Rzeszów (Polónia)



Bitonto (Itália)

Acresce que, para além do horário semanal despendido nas empresas, os formandos têm agendado durante os fins-de-semana visitas científicas, culturais e históricas a pontos turísticos de relevo organizadas com a empresa intermediária, o que não deixa de ser muito relevante para a formação cultural dos formandos.

Visitas científicas, culturais e históricas



Rzeszów (Polónia)



Bitonto (Itália)

Em suma, pode afirmar-se que estes estágios são uma experiência única e enriquecedora para os formandos se confrontarem com realidades, oportunidades, metodologias, práticas laborais e dinâmicas empresariais que complementam o seu processo formativo e consolidam o seu perfil profissional. Esta mudança de paradigma de atuação em matéria de formação prática em contexto de trabalho, colocando formandos em países da União europeia, com novos ambientes empresariais, confere, desde logo, flexibilidade de adaptação de novas filosofias, proporcionando importantes benefícios económicos futuros que certamente mais do que compensam os respetivos custos.

Carlos Afonso

Técnico Superior de Formação/ CINEL – Porto

O osciloscópio portátil mais eficiente irá impressioná-lo em apenas 2 minutos

O R&S®Scope Rider oferece desempenho e segurança num design robusto e portátil - para a solução de problemas de campo:

- 60 MHz a 500 MHz
- Controlo remoto WLAN
- Canais isolados e multímetro integrado: CAT IV 600 V
- IP51: robusto, estrutura resistente à água e poeiras
- Ecrã de 7" sensível ao toque

Saiba mais em www.2-minutes.com/lab

2 MIN
2 be
sure.
2-minutes.com



Invista 2 minutos
e ficará
impressionado.


ROHDE & SCHWARZ

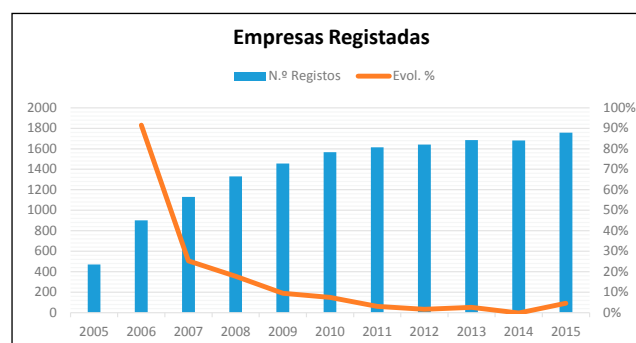


ANREEE traça o panorama do Mercado dos EEE em 2015

Tal como já é habitual, a ANREEE – Associação Nacional para o Registo de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos traça, todos os anos, o panorama do mercado de equipamentos elétricos e eletrónicos (EEE), usando, para o efeito, os dados recolhidos junto das suas empresas registadas.

A informação que se apresenta tem por base os EEE colocados por empresas nacionais e estrangeiras, em território nacional, durante o ano de 2015.

Como se caracterizou, então, o setor dos EEE em 2015?



- 1.758 empresas registadas
- 166 novas empresas
- Crescimento de 4,6%
- Diminuição de insolvências de 30 para 13 face a 2014

Empresas do setor e evolução do registo

Em primeiro lugar, observou-se que as empresas, quer nacionais, quer estrangeiras, continuaram a cumprir com as suas responsabilidades ambientais em matéria de registo.

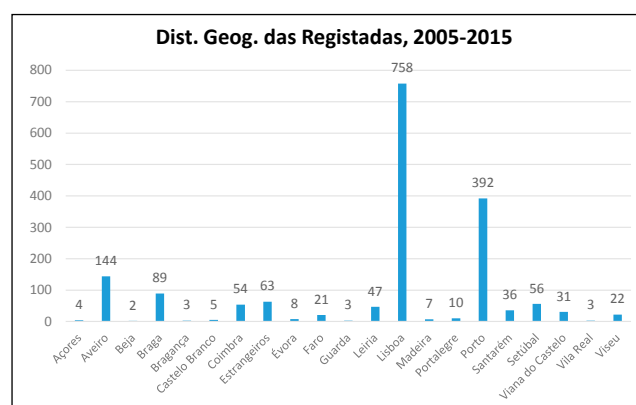
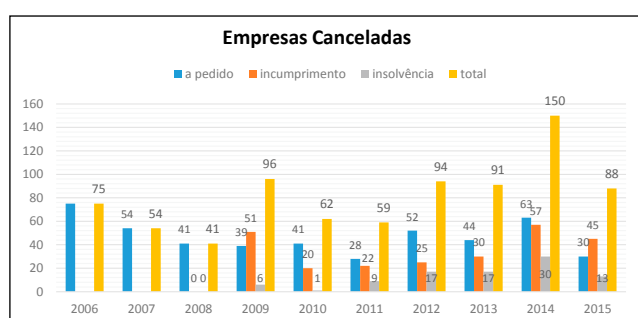
Houve 166 empresas a registarem-se, mais do que em 2014, pelo que o crescimento, em 2015 foi mais acentuado.

Houve também menos cancelamentos de empresas, verificando-se, positivamente, uma diminuição de empresas que se anularam por motivos de insolvência.

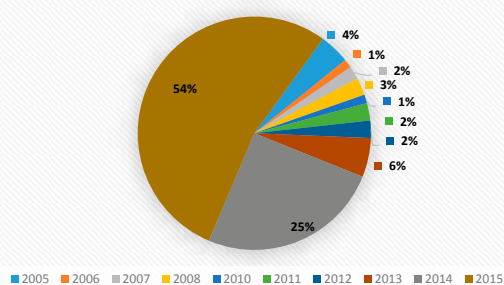
As empresas registadas em Portugal, no final de 2015, eram esmagadoramente nacionais, estando localizadas maioritariamente no distrito de Lisboa, seguindo-se os distritos do Porto e Aveiro.

Existia um total de 63 empresas estrangeiras registadas em Portugal, com predominância para as empresas espanholas, mas também alemãs, irlandesas e holandesas.

Das novas empresas registadas, 79% começou a sua atividade de colocação de EEE em 2014/2015



Início de atividade novas empresas registadas 2015



- Empresas registadas concentram-se maioritariamente em Lisboa, Porto e Aveiro
- 63 empresas estrangeira
- 79% das novas empresas registadas começaram a sua atividade em 2014/2015

O Mercado EE em 2015

O cumprimento de prestação de informação, por parte das empresas registadas na Associação

– através de declarações de atividade – foi de 94,4%, valor esse que nos permite afirmar que os números apresentados são muitíssimo próximos da realidade deste sector.

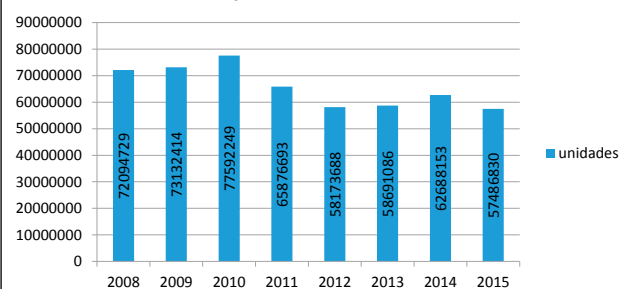
A informação recebida distribui-se de acordo com o tipo de equipamentos que as empresas disponibilizam para o mercado, dividindo-se em 10 categorias principais e 105¹ subcategorias.

De acordo com a tabela apresentada, existiu uma subida de pesos, na ordem dos 6,9%, graças ao contributo de equipamentos de diagnóstico médico e grandes eletrodomésticos, e uma des- cida de unidades de 8,3%, pela menor quantidade de equipamentos de consumo e informática e telecomunicação.

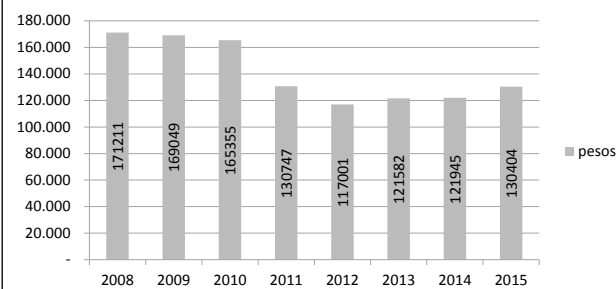
COMPARAÇÃO 2014/2015	UNIDADES		Δ UNIDADES	PESOS (TON)		Δ PESOS
	2015	2014		2015	2014	
Cat 1. Grd Eletrodom.	2.910.880	2.573.614	13,1%	84.058,38	75.381,24	11,5%
Cat 2. Pqn Eletrodom.	7.941.308	7.663.632	3,6%	11.576,20	10.599,15	9,2%
Cat 3. Equip. Inform. Telecom.	14.705.529	21.546.447	-31,7%	12.397,47	12.985,24	-4,5%
Cat 4. Equip. Consumo	3.942.853	5.864.906	-32,8%	7.480,11	8.663,57	-13,7%
Cat 5. Equip Iluminação	21.099.188	18.916.809	11,5%	6.435,58	5.838,29	10,2%
Cat 6. Ferram. EE	1.263.896	1.279.652	-1,2%	5.060,28	5.154,42	-1,8%
Cat 7. Brinq. Equip Desp Lazer	3.399.793	2.922.694	16,3%	1.192,25	1.248,33	-4,5%
Cat 8. Aparelhos médicos	676.893	559.640	21,0%	803,58	629,09	27,7%
Cat 9. Instrum monit controlo	1.056.906	894.614	18,1%	774,62	835,99	-7,3%
Cat 10. Distrib. automáticos	489.584	466.145	5,0%	625,60	609,03	2,7%
TOTAL	57.486.830	62.688.153	-8,3%	130.404,07	121.944,35	6,9%

A evolução de unidades e pesos tem sido bastante variável ao longo dos anos. Ambos os indicadores desceram em 2011 e recomeçaram a subir gradualmente, nos anos subsequentes, exceção feita nas unidades de 2015.

Evolução unidades 2008-2015



Evolução pesos 2008-2015



Os equipamentos mais vendidos em Portugal – em unidades e pesos – foram os seguintes:

TOP TEN DE UNIDADES/SUBCATEGORIA 2015	UNIDADES
5.6. Outros equipamentos de iluminação ou equipamento destinado a difundir ou controlar a luz, com exceção das lâmpadas de incandescência	9.584.396
3.22. Outros Equipamentos de Informática e de Telecomunicações	5.404.314
3.19. Telefones celulares	4.801.855
5.2. Lâmpadas fluorescentes clássicas	3.987.238
5.3. Lâmpadas fluorescentes compactas	3.771.412
7.7. Outros Brinquedos e Equipamentos de Desporto e Lazer	2.877.483
5.1. Aparelhos de iluminação para lâmpadas fluorescentes, com exceção dos aparelhos de iluminação doméstica	2.603.767
2.13. Outros Pequenos Eletrodomésticos	2.543.749
4.9. Outros Equipamentos de Consumo	2.125.773
3.12. Outros produtos e equipamentos para recolher, armazenar, tratar, apresentar ou comunicar informações por via eletrónica	1.555.913

TOP TEN DE PESOS/SUBCATEGORIA 2015	PESO (TON)
1.4. Máquinas de lavar roupa	21.417,10
1.1. Frigoríficos	18.731,35
1.15. Aparelhos de ar condicionado	8.213,09
1.6. Máquinas de lavar loiça	5.969,47
4.2. Aparelhos de televisão	4.871,83
1.8. Fornos elétricos	4.430,99
2.13. Outros Pequenos Eletrodomésticos	4.088,45
3.22. Outros Equipamentos de Informática e de Telecomunicações	4.003,35
1.2. Congeladores	3.936,65
1.16. Outros equipamentos de ventilação, ventilação de exaustão e condicionamento	3.807,91

Percentualmente, as principais subidas registadas, relativamente ao ano transato, foram bastante heterogéneas e distribuídas por várias áreas de equipamentos. Assim, houve subcategorias em que se deram crescimentos bastante acentuados, como por exemplo consolas de vídeo portáteis (o maior de todos, onde se passaram de 25.600 unidades para 354.000 unidades colocadas no mercado em 2015), equipamentos de radioterapia, balanças, unidades de impressão, ferramentas e aparelhos de grandes dimensões para cozinhar ou transformar alimentos.

Contrariamente, também houve descidas percentuais que, face a 2014, se salientam, tais como terminais de utilizador, ventiladores pulmonares, pistas de brinquedos elétricas, aparelhos de limpeza de alcatifas e computadores desktop, entre outras.

Quanto à dimensão das empresas deste setor, continua a verificar-se que o mercado é dominado pelas pequenas e médias empresas, na medida em que mais de metade das empresas registadas está a colocar menos do que 1.500 equipamentos no mercado, por ano.



¹ Convidamos o leitor a consultar os nossos dados de mercado de 2015, para se inteirar de mais pormenores acerca das 105 subcategorias, em www.anreee.pt/pt/dados-mercado/

Sobre a ANREEE

A ANREEE existe como entidade de registo nacional desde 2006, de índole privada e sem fins lucrativos, e é a única entidade de registo europeia certificada em Qualidade (9001:2008) e Segurança de Informação (27001:2013). O registo é feito totalmente *online*, numa plataforma informática chamada SIRP. Toda a informação sobre a temática do registo está reunida em www.anreee.pt. Visite-nos!



Desmaterialização do processo de análise e tramitação dos projetos

Desde 2005 que a CERTIEL tem vindo a ponderar a desmaterialização do processo de tramitação e análise de projetos das instalações elétricas. Há muito que o processo está identificado como tendo elevados custos logísticos para todos os intervenientes: técnicos projetistas, operador de rede, entidades responsáveis pela análise e para a CERTIEL como entidade certificadora. Além dos custos financeiros associados às deslocações dos técnicos e aos portes dos diversos envios entre entidades, existem também os custos “indiretos” devido ao tempo e recursos humanos despendidos em todo o processo. Após uma primeira abordagem efetuada em 2005, a CERTIEL concluiu que a tecnologia de então, não iria permitir uma desmaterialização que respondesse em pleno aos já referidos constrangimentos. A grande dificuldade residia principalmente na dimensão de um projeto em formato digital, o que requeria uma ligação à internet com uma considerável largura de banda, a qual em 2005 não estava generalizada à grande maioria dos utilizadores.

Apesar de não ter sido possível avançar com a desmaterialização do processo de análise e tramitação dos projetos, partiu-se para a sua digitalização e, desde 2006 que todos os projetos objeto de análise são digitalizados e gravados em discos óticos, na altura, a tecnologia utilizada pelo sistema bancário.

Este avanço permitiu controlar o crescimento do arquivo físico da CERTIEL, possibilitando ainda uma consulta interna muito mais rápida e facilitada, melhorando o tempo de resposta da CERTIEL e das então ERIIE, a todo o tipo de questões que impliquem a consulta do projeto da instalação elétrica.

Considerando que, quer as questões ambientais, quer os custos associados aos processos, assu-

mem hoje, cada vez mais, uma maior premência, a CERTIEL retomou no final de 2015 a ideia inicial, tanto mais que as soluções tecnológicas à disposição e a sua massificação, o permitem fazer de forma acessível a todas as entidades, tornando o processo mais rápido, mais económico e muito mais ecológico. Atualmente, todos os intervenientes no processo têm ao seu dispor largura de banda suficiente para o envio de um projeto por internet, existindo ainda soluções como a *Cloud*, que permitem substituir com vantagens, o arquivo e o correio físico, ao possibilitar o envio de ficheiros com dimensões consideráveis de forma imediata e segura, a qualquer hora do dia.

Independentemente de eventuais alterações legislativas, a evolução do processo de análise de projetos passa pela desmaterialização do processo, com vantagens extensíveis a todos os intervenientes.

Para o êxito deste projeto contribuiu de forma decisiva a colaboração e intervenção do operador de rede de distribuição, EDP D, entidade de grande relevância do setor e atuação determinante nesta área.

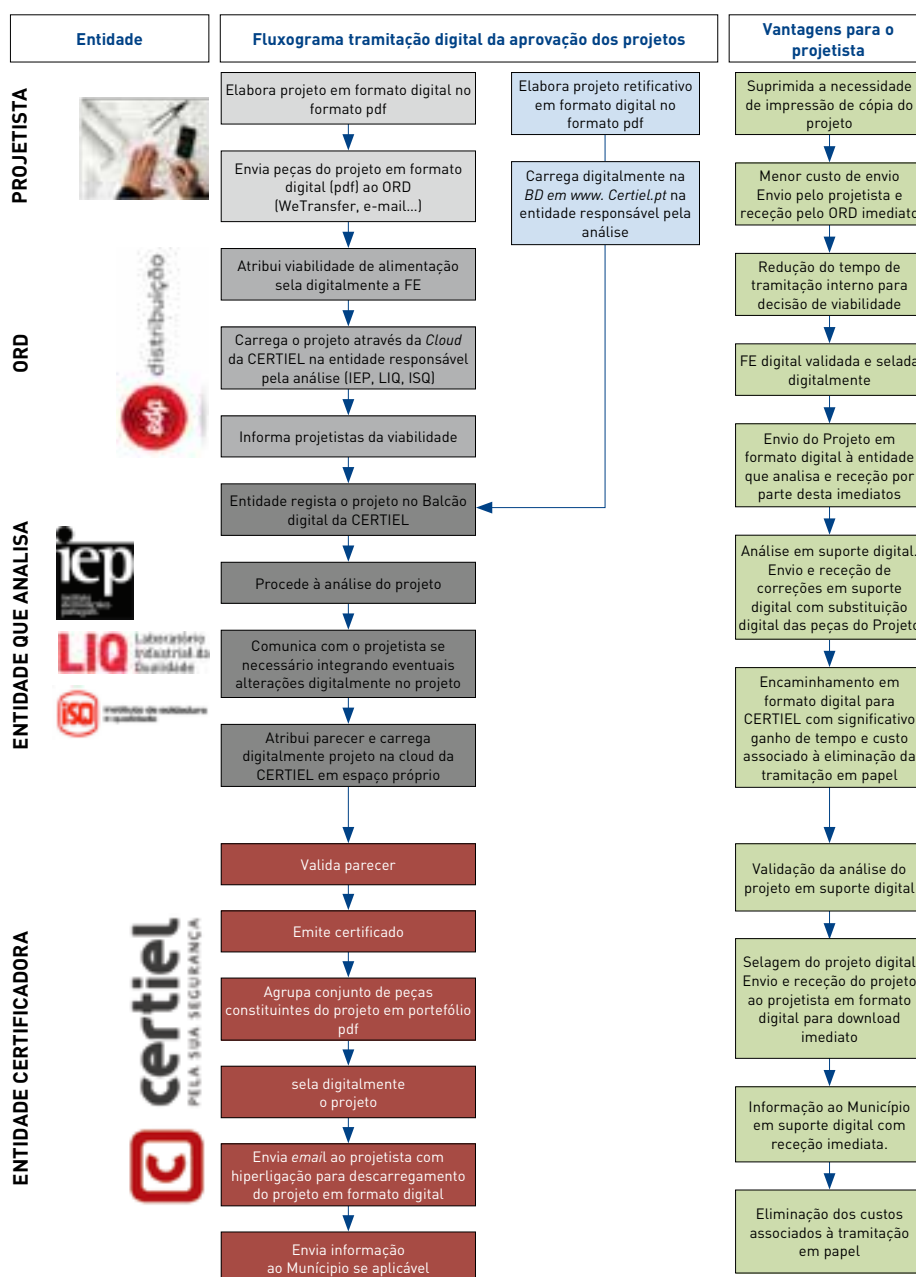
Essa colaboração foi formalizada através de uma parceria, que se concretizou com o arranque do plano piloto no início de janeiro, e que considerou cerca de 100 projetistas das áreas de Lisboa, Oeiras, Cascais e Amadora, a quem foi solicitada entrega, em formato digital, dos projetos referentes a instalações situadas nas referidas áreas geográficas e que se encontrassem na fase final de elaboração.

O plano piloto que tem decorrido de forma que julgamos muito positiva, e que tem suscitado bastante interesse e entusiasmo por parte dos interessados pela simplificação de procedimen-

tos que contempla, está a ser entretanto alargado às restantes áreas geográficas de acordo com a seguinte calendarização prevista:

CONCELHO	DATA DE ARRANQUE DA ENTREGA DOS PROJETOS EM FORMATO DIGITAL
Amadora, Cascais, Lisboa, Oeiras	Janeiro
Alcochete, Almada, Barreiro, Loures, Mafra, Moita, Montijo, Odivelas, Palmela, Setúbal, Seixal, Sintra, Sesimbra, Vila Franca de Xira	Abril
Restantes áreas geográficas de Portugal continental	Maio

Esta calendarização não se aplica, contudo, aos projetos retificativos que não estejam sujeitos a avaliação prévia de viabilidade pela EDP D, na medida em que a CERTIEL está já disponível para os rececionar em formato digital através do seu Portal em www.certiel.pt, onde os técnicos se deverão registar, caso ainda não o tenham feito, por forma a poderem aceder à plataforma de tramitação digital dos projetos. No fluxograma do processo que se anexa a este artigo, identifica-se a tramitação e os correspondentes ganhos em termos de tempo e custos associados à impressão até hoje exigida neste processo.





Parceiro de Confiança no seu Negócio

Credibilidade, imparcialidade e rigor reconhecidos
na certificação de **produtos e serviços** e de **sistemas de gestão**.

Presente em 25 países

Membro de vários Acordos de Reconhecimento Mútuo



Acreditada pelo IPAC
como organismo de certificação
de produtos (incluindo Regulamento
dos Produtos de Construção),
serviços e sistemas de gestão



Membro de:





CERTIF passa a certificar equipamentos de Fitness ao ar livre



A CERTIF iniciou o ano de 2016 com o desenvolvimento do processo de certificação de Equipamentos de Fitness Fixos Instalados no Exterior de acordo com a norma europeia EN 16630:2015.



Esta certificação avalia os requisitos gerais de segurança no fabrico, instalação, inspeção e manutenção de instalações permanentes de equipamentos de ginástica ao ar livre, de acesso livre, projetado para jovens e adultos.



Os equipamentos para obterem esta certificação são sujeitos a um rigoroso processo de avalia-

ção, que contempla o sistema da qualidade da empresa através de uma auditoria, em complemento com a realização de ensaios de acordo com as exigências da norma aplicável, a EN 16630:2015. Após a certificação dos produtos a CERTIF passará a efetuar um acompanhamento anual, que inclui uma auditoria ao processo de fabrico, através de uma visita à fábrica, de acordo com as metodologias CERTIF, e a realização de ensaios em laboratório.



Numa altura em que o exercício ao ar livre é cada vez mais incentivado e praticado, a CERTIF procura garantir, com esta Certificação, de forma imparcial e credível, a qualidade, a fiabilidade e as performances dos seus produtos, demonstrando, assim, que os equipamentos fitness instalados no exterior para uso livre são adequados ao uso.





ABB atualiza sistema Infi90 na Central de Biomassa de Mortágua

Adjudicado pelo consórcio EDP/Altri, o projeto de atualização do sistema Infi90 existente na Central de Biomassa de Mortágua, decorreu no passado mês de fevereiro



Imagem da Central de Biomassa de Mortágua
(© EDP – Energias de Portugal)

Este sistema teve origem na Elsag Bailey, empresa pertencente ao Grupo ABB desde 1998. O sistema que existia até à data nas instalações da Central era composto por 5 armários de controlo Infi90, supervisão Tenore NT e software de engenharia CADEWS. Quer a supervisão quer o software de engenharia já se encontravam na fase obsoleta e limitavam, particularmente, o correto diagnóstico de problemas durante o normal funcionamento da instalação. Havia ainda o problema agravado do suporte limitado ao sistema e tecnologias existentes, nomeadamente versões de software de terceiros que já não tinham qualquer suporte (ex. Windows NT).



Integração da IET800 no controlo Infi90

Todo o projeto foi realizado em estreita colaboração entre a equipa da ABB em Portugal e da ABB em Itália, onde está sediado o Centro de Excelência do Symphony Plus para a Europa.

Procedeu-se à completa conversão de toda a lógica de controlo e ecrãs de supervisão, para o sistema Symphony Plus (Symphony Plus Operations e Symphony Plus Engineering, respetivamente para a parte de supervisão e do sistema de controlo).

O trabalho de implementação do novo sistema implicou também a completa alteração da rede de comunicações com o sistema, passando-se de uma comunicação série para uma comunicação Ethernet. Tal alteração, mantendo todo o equipamento de controlo existente, foi possível usando as novas cartas de comunicação S+ IET800, totalmente compatíveis com o sistema Infi90.



Visualização de um dos ecrãs de supervisão convertidos

A Central da Biomassa de Mortágua opera desde 1999, é uma joint venture entre a EDP e o grupo Altri, tem uma potência instalada de 9MW e produz energia a partir da queima de resíduos florestais, maioritariamente resultantes da limpeza das matas circundantes.



Nova tecnologia de motores mais eficientes, com menores custos de manutenção e diminuição do ruído

Tecnologia de motor síncrono de relutância traz vantagens em aplicações de binário constante

Até 15% de economia de energia, redução significativa no custo de manutenção do motor e diminuição perceptível do ruído são as vantagens da instalação de um pacote de acionamento e motor síncrono de relutância (SynRM) da ABB numa aplicação de dupla extrusão.

A fábrica da Radius Systems em Derbyshire, no Reino Unido, tem 14 linhas de extrusão dedicadas à produção de tubos de polietileno de 16 mm a 1.200 mm, além de uma instalação de moldagem de injeção, que produz as ligações para transferências de gás e água, utilizadas pelas empresas de serviços públicos.



Na Radius Systems, os motores CC tradicionais que alimentam as linhas de extrusão estão a ser gradualmente substituídos por motores CA a fim de melhorar o uso de energia, diminuir o custo da manutenção e reduzir o ruído operacional.

inatividade e do custo de manutenção. A empresa estima que apenas as verificações estáticas e dinâmicas anuais, as trocas de escovas e o custo com mão de obra de terceiros representam aproximadamente 2.000 libras esterlinas por motor.

Oito linhas são alimentadas por motores de CC, muitos dos quais têm mais de 20 anos. A Linha 12 mantinha uma taxa de utilização alta, mas ainda assim, o motor CC de 182 kW apresentava defeitos constantes, aumentando do tempo de

Monitoramento “antes” e “depois” A Inverter Drive Systems (IDS), um fornecedor autorizado da ABB na área de Derbyshire, foi chamado para realizar o monitoramento “antes” e “depois” do motor CC da Linha 12. Isto provou a economia de energia e confirmou que o investimento num acionamento e motor CA estaria alinhado com a política de retorno do investimento em três anos da Radius Systems.

“Monitorar a aplicação é essencial para o sucesso de qualquer instalação”, explica Phil Nightingale, engenheiro da IDS. “Isto permite determinar com precisão o potencial real de economia de energia, o que possibilita dimensionar corretamente o motor CA e o acionamento. Com frequência, conseguimos reduzir o tamanho do motor e acionamento necessário e ainda exceder as metas de produção.”

Graças ao monitoramento, a IDS conseguiu determinar a intervalo de velocidade do motor CC da linha, o que revelou que seu tamanho era excessivo para a aplicação e, portanto, o consumo de energia era maior do que o necessário. Além disto, apesar da manutenção do motor ser feita regularmente, este tinha 20 anos e não estava a atingir a eficiência para a qual tinha sido projetado.

Amplitude da economia de energia

A estimativa de economia energética do SynRM da Linha 12 estava na intervalo dos 8 a 15%, com retorno sobre o investimento em dois anos. Além disto, pretendia-se evitar um custo de mais de 2.000 libras esterlinas com a manutenção do motor CC.



O motor SynRM IE4 de 200 kW encaixa-se perfeitamente no espaço disponibilizado pelo motor CC na extrusora.

“Escolher uma quantidade de produção exata que dê medições de energia precisas é muito difícil, daí o intervalo de 8 a 15%”, explica Rob Betts, responsável de engenharia da Radius Systems. “A economia de energia real depende de diversas variáveis de processo, como o tipo de matéria-prima, os intervalos diferenciados e perfis de produção, a temperatura do molde e do tambor e as condições gerais do ambiente. Por exemplo, o consumo de energia é maior em dias frios, pois é necessário mais energia para aquecer o processo.”

Tecnologia avançada

O SynRM é uma solução IE4 de 200 kW, 1.500 RPM e, juntamente com o acionamento industrial ABB, ACS880, oferece uma eficiência muito maior comparando com os motores e acionamentos de indução CA standard. Também é um pacote muito mais silencioso do que o motor CC existente. “O SynRM proporcionou-nos uma redução do ruído no ambiente de produção, um benefício que nós não esperávamos”, comenta Betts. “Não medimos o nível de ruído, mas todos perceberam uma redução evidente na fábrica, o que representa um indicador motivacional”.



O pacote de motor e acionamento SynRM mostrou-se eficiente em aplicações de binário constante como a linha de extrusão da Radius Systems e em aplicações de bombas e ventiladores de binário quadrático.

O espaço ocupado pelo motor CC existente representava um desafio. “Os motores CC são geral-

mente longos e finos”, explica Betts, “enquanto que os motores CA são geralmente mais curtos, porém maiores em diâmetro”. No entanto, o SynRM pode ter uma estrutura até duas vezes menor que a de um motor de indução convencional, o que representa um benefício ao substituir os motores CC.

Desafios de binário constante Embora o SynRM tenha sido bem testado em aplicações de binário quadrático, como bombas, ventiladores e compressores, há menos referências em relação ao binário constante, como em extrusoras. Apesar da escassez de referências de binário constante, Betts confiava na solução: “Em nenhum momento achámos que estávamos a assumir um risco com esta nova tecnologia. Foi muito testada e nós tínhamos plena confiança na prestigiada marca ABB. Portanto, não a consideramos um risco. Conseguimos planejar meticulosamente a troca dos acionamentos CC para o SynRM, para que toda a instalação e comissionamento fossem realizados em apenas cinco dias.”

Dentro do prazo e do orçamento

Betts conclui: “Se voltaríamos a utilizar um pacote SynRM? Com certeza. O IE4 e a procura por uma maior eficiência são o caminho a seguir, portanto, desde que o preço seja competitivo a ponto de justificar o retorno do investimento e a tecnologia possa ser entregue dentro dos nossos prazos, não teríamos problemas em voltar a recorrer ao SynRM.”

“Temos aproximadamente 300 motores na instalação, dos quais cerca de 20% têm velocidade variável. Após o sucesso dessa instalação e do suporte que recebemos da IDS, decidimos fazer a padronização exclusiva dos acionamentos ABB em toda a instalação. A rede de parceiros que a ABB tem com a IDS é muito importante para nós, pois proporciona suporte local aqui na fábrica.”



Alcatel-Lucent Enterprise reduz a sobrecarga das TI com sistema de gestão unificada da rede

Principais características do OmniVista® 2500 da Alcatel-Lucent Enterprise:

- **Nova recolha analítica sobre a rede oferece relatórios relevantes e centrados no negócio**
- **Inovadora análise preditiva promove uma maior proatividade nas TI relativamente à capacidade de planeamento da rede, conduzindo a uma melhor experiência de utilização**
- **As capacidades de gestão unificada agora expandidas, facilitam a implementação e a gestão dos complexos ambientes de redes com e sem fios**
- **Ferramentas de visibilidade únicas que ligam a rede e as aplicações para garantirem uma QoS melhorada e uma resolução mais simples dos problemas das aplicações, a partir de uma única consola de gestão**

A ALE, especialista líder em soluções e serviços de comunicações empresariais, que opera com a marca Alcatel-Lucent Enterprise, lança o Alcatel-Lucent OmniVista 2500 Network Management System (NMS), oferecendo um vasto leque de informação detalhada de rede, proporcionando às TI um melhor entendimento relativamente à forma como a rede está a ser usada. Dá ao mesmo tempo uma ajuda preciosa no ajuste de toda a operação para garantir uma experiência de utilização melhorada. As TI passam a dispor de uma consola abrangente e de uma ferramenta de relatórios que traduz o desempenho e a utilização que está a ser feita por parte dos elementos de rede, das aplicações e do comportamento dos utilizadores.

O OmniVista 2500 incentiva as TI a abandonarem o típico planeamento reativo das suas operações de rede em prol de uma postura proativa, através dos seus relatórios de análise preditiva

integrada. A análise preditiva está em permanente aprendizagem e consegue prever comportamentos na rede com meses de antecedência. Com esta informação, as TI podem otimizar o seu desempenho e planear mais facilmente expansões futuras. É ainda enviada uma notificação de alerta sempre que o comportamento em termos de tráfego se afaste das expectativas, indicando uma possível ameaça à rede.

A gestão unificada foi igualmente ampliada com este lançamento do OmniVista 2500 para suportar toda a família de produtos com fios e sem fios da Alcatel-Lucent Enterprise, enquanto parte de uma rede de acesso unificado. As capacidades de gestão unificada facilitam a implementação, a gestão e a resolução de problemas de toda a rede, ao reduzirem a pressão sobre as TI que têm que suportar o crescente uso de aplicações e de equipamentos pessoais (BYOD) e profissionais na rede.



O novo modelo OmniVista 2500 ajuda a colmatar o fosso que existe entre o mundo das aplicações e das redes, dando às TI uma total visibilidade sobre as aplicações, independentemente de estas estarem integradas num ambiente de rede físico ou virtual (VXLAN), simplificando todo o processo de resolução de problemas e permitindo às TI a criação de políticas de QoS que melhorem toda a experiência de utilização.



Alcatel-Lucent Enterprise lança Networking on Demand

***Tecnológica apresenta a oferta pay-per-use
mais abrangente da indústria, com gestão LAN
e WiFi unificada***



A ALE, especialista líder em soluções e serviços de comunicações empresariais, que opera com a marca Alcatel-Lucent Enterprise, apresentou um novo serviço de gestão de redes na cloud, designado Alcatel-Lucent Enterprise Network on Demand, que permite às empresas beneficiarem da última geração de tecnologias de networking num modelo pay-per-use. Este novo modelo pretende ser uma alternativa ao investimento direto em infraestrutura, possibilitando a aplicação dos recursos financeiros em outras áreas chaves do negócio e ligar os gastos operacionais proporcionalmente às necessidades que cada organização tem em cada momento.

Segundo o IDC, as empresas são desafiadas a investimentos frequentes com as mudanças que ocorrem nas tecnologias de networking e têm procurado a difícil relação proporcional entre gastos tecnológicos e as necessidades do negócio. Por outro lado, também têm considerado um desafio adquirir as competências para suportar e operar as tecnologias mais recentes. Para

libertar-se destes desafios, prevê que “em 2020, 80% das infraestruturas de TI funcionarão num modelo de pay-as-you-go.”

O Alcatel-Lucent Enterprise Network on Demand é um serviço gerido de LAN/WiFi seguro e unificado, entregue através dos parceiros da ALE. As ferramentas “out-of-the-box” de gestão automatizada na cloud permitem-lhes oferecer serviços geridos que simplificam as operações e aumentam a satisfação dos seus clientes. Podem combinar em pacotes únicos pay-per-use aplicações e infraestruturas de rede para se diferenciarem e irem ao encontro das necessidades não padronizadas de consumo, permitindo obter a tecnologia mais avançada quando se precisa e ao custo ajustado a cada momento.

O serviço foi desenhado para oferecer uma cobrança ao dia dos equipamentos necessários na rede: Escolas que tenham utilização limitada aos fim-de-semanas ou feriados não necessitam de pagar pelas partes da rede que não estão a utilizar nesses dias; necessidades de conectividade nos quartos de hotel podem passar a ser cobradas com base na taxa de ocupação; áreas de eventos como estádios que só têm uma utilização em parte dos dias da semana só necessitarão de ter dispêndios nesses dias.

A oferta Alcatel-Lucent Enterprise Network on Demand é baseada num momento único que a tecnológica criou e que reúne o seu portfolio de networking em torno do **Produção Inteligente**, **Acesso Unificado** e **Analítica da Rede**.



Efacec ganha EPC da central solar fotovoltaica da The Navigator Company

A Efacec ganhou o concurso de Engenharia, Procurement e Construção (EPC) para a maior central solar fotovoltaica em ambiente industrial em Portugal, desafio lançado pela The Navigator Company, nova designação do grupo Portucel Soporcel.

O projeto, que entrará em produção em junho, prevê a instalação de 8.800 painéis solares em cerca de 13.000 m² na cobertura da máquina de papel do complexo industrial de Setúbal, e irá

produzir uma parte da energia elétrica necessária ao seu funcionamento, cerca de 3.100.000 kWh/ano. Tendo em conta que uma habitação em Portugal consome em média 3.700 kWh/ano, a nova central solar fotovoltaica terá capacidade para fornecer energia elétrica para cerca de 850 habitações.

O projeto vai permitir que a o cliente produza energia elétrica com emissões de CO₂ nulas, e evitando a respetiva aquisição à rede elétrica.



Efacec ganha contrato para Estação de Triagem de resíduos na Dinamarca

A Efacec assinou no dia 14 de março em Aalborg, Dinamarca, o contrato correspondente ao projeto e execução de uma estação de triagem de resíduos sólidos domésticos. O cliente é a Reno-Nord, empresa municipal de tratamento de resíduos de três municípios da região.

Antes de adjudicar a obra, os representantes da Reno-Nord tiveram a oportunidade de visitar Portugal, conhecer obras de referência de tratamento de resíduos sólidos, e trocar impressões com equipa de projeto da Efacec. No final do

concurso europeu, a Efacec venceu concorrentes austríacos, alemães e dinamarqueses.

O projeto visa permitir a triagem da quantidade crescente de plásticos e metais nos resíduos sólidos doméstico, possibilitando a sua valorização e evitando o processo de incineração atual. Irá ter capacidade para processar cerca de 4,3 toneladas de plástico e 1,2 toneladas de metal por hora, quantidades que equivalem aos resíduos sólidos de 250.000 habitações. A nova estação de triagem está já em fase de início de construção e será concluída no próximo mês de novembro.



A General Cable amplia a sua gama *offshore* com soluções para os novos requisitos da norma NEK TS 606:2016 e desenvolve a sua gama Genfire® HCF

Evolução de cabos offshore para uma indústria e normativas cada vez mais exigentes

GENFIRE HCF

A General Cable, empresa líder no setor de fabrico de cabos a nível internacional, apresenta uma solução para as novas exigências da norma NEK TS 606:2016 que acaba de entrar em vigor. A revisão de 2016 inclui exigências mais altas relativamente aos materiais e à resistência a óleos, para além de incluir, opcionalmente, condutores flexíveis. Adicionalmente, descreve qual deve ser a resistência dos cabos em situações extremas de incêndio com presença de hidrocarbonetos (HCF, curva EN 1363-2). A empresa ampliou a sua gama Genfire® HCF incluindo cabos de Baixa Tensão, de instrumentação e de Média Tensão, oferecendo, assim, uma solução para todos os tipos de instalações.



Além disso, a General Cable publicou um inovador White Paper sobre “*medium voltage hydrocarbon fire resistant cable for oil & gas application*”. Concretamente, a empresa desenvolveu um cabo em estreita colaboração com laboratórios de referência na indústria do petróleo e do gás.

Genfire® HCF, melhorar a segurança

A gama Genfire® HCF da General Cable, lançada no mercado no passado mês de setembro, foi agora ampliada. Os cabos desta gama contribuem para melhorar a segurança e a proteção passiva contra incêndios na indústria petrolífera (plataformas de extração de petróleo, refinarias, etc.), sendo realmente inovadora. Para além disso, permite uma maior redução dos gastos com os processos de engenharia e construção.



Em caso de incêndio numa fábrica petroquímica, os sistemas elétricos que alimentam as zonas críticas (bombas de água, salas de controlo, equipamento de processo, ventilação, aspersores de incêndio, alarmes) devem permanecer em funcionamento, uma vez que são imprescindíveis para a segurança do complexo. Os cabos Genfire® HCF, com a certificação DNV-GL, são fabricados com os materiais mais resistentes, superando as mais rigorosas normas internacionais de cabos ignífugos. Por esta razão, são ideais para melhorar a segurança das empresas petrolíferas, uma vez que continuam operacionais mesmo nas condições extremas de incêndio definidas na nova revisão da norma NEK TS 606:2016.



A General Cable unifica, sob a marca Silec®, os seus cabos, acessórios e serviços para Alta Tensão

A General Cable, empresa líder no setor de fabrico de cabos a nível internacional, decidiu agrupar todas as suas soluções de produtos e serviços para Alta Tensão (cabos, acessórios, engenharia, instalação e manutenção) sob a marca Silec®. Neste sentido, a empresa está a unificar a imagem da gama a nível mundial com uma nova identidade corporativa.



Cabos subterrâneos

A marca Silec® da General Cable permitirá agrupar vários catálogos de cabos, acessórios e serviços. Os cabos subterrâneos de Alta e Muito Alta Tensão oferecem a maior flexibilidade em relação à conceção, produção e instalação, além de uma longa vida útil. Desde há cerca de 50 anos que a marca Silec® é sinónimo de soluções eficientes em cabos com isolamento extrudida. Esta eficácia na transmissão subterrânea foi reconhecida pelas principais empresas de fornecimento de energia elétrica.

A General Cable, através da marca Silec®, oferece também a gestão integrada de projetos chave-na-mão para garantir um controlo ótimo dos prazos e orçamentos. Os seus cabos subterrâneos para Alta e Muito Alta Tensão são excepcionalmente fiáveis, de baixa manutenção e de longa duração. Adicionalmente, a empresa proporciona um serviço completo de manutenção pós-venda e um apoio técnico completo. Os cabos Silec® respeitam o meio-ambiente e satisfazem as

necessidades atuais e futuras das empresas fornecedoras de energia em qualquer parte do mundo, superando os requisitos técnicos dos clientes e cumprindo com as normas internacionais mais rigorosas (IEC 60840, IEC 60287, IEC 62067) e com as normas dos EUA (ICEA S-108-720 e AEIC CS9).

Acessórios de alta qualidade

A tecnologia avançada da marca Silec® na formulação e moldagem de EPDM e resinas, traduz-se numa oferta ampla de acessórios de alta qualidade (desde 72,5 kV até 550 kV) para conectar os cabos até seções de 2.500 mm². Estes acessórios são validados a 100% nas fases de conceção, cálculos, preparação de modelos e técnicas de ensaio, permitido que a General Cable se possa adaptar às exigências dos clientes.

Com mais de 14.000 km de cabos, 30.000 terminais e 18.000 junções instalados e comissionados desde 1962, as soluções de cablagem de sistemas de transmissão subterrânea da General Cable, da marca Silec®, são a melhor alternativa para garantir uma longa vida útil para qualquer instalação.

Soluções de controlo inteligente

Da mesma forma, sob a marca Silec®, a empresa oferece ao mercado soluções inovadoras inteligentes para controlar as instalações de cabos. Um exemplo é a tecnologia BlueBox, que permite detetar, localizar e analisar de forma monitorizada qualquer descarga elétrica parcial que se produza na linha elétrica. Outros exemplos são o novo conceito que a General Cable apresentou na Jicable 2015 para medição

da temperatura de cabos já instalados e sem fibra ótica na blindagem, e o novo sistema remoto de medida usando sensores passivos, recentemente apresentado nas jornadas técnicas de Cigre em Espanha. Estes desenvolvimentos têm como objetivo simplificar a gestão do sistema pelos operadores da rede, e reduzir os gastos de manutenção através de um sistema operativo que se baseia no estado dos ativos, também conhecido como *Condition Based Maintenance*.

A fábrica de Montereau, em França, é o centro de excelência da General Cable para os cabos, sistemas e acessórios para Alta e Muito Alta

Tensão, e dispõe de laboratórios e equipamentos de produção altamente especializados.

A gama de serviços e soluções fornecidas pela empresa inclui a manutenção e reparação das instalações, engenharia (desenho personalizado, consultoria ambiental e de segurança), assessoria técnica (análise e solução de problemas, ensaios técnicos preventivos, testes de materiais), a revisão de instalações *in situ* (inspeção visual, deteção de falhas) e a formação de pessoas (sessões na própria fábrica ou no local). Para além disso, a logística eficaz da General Cable permite dar resposta às necessidades do cliente num máximo de 48 horas.



General Cable distinguida com o selo Galp ProEnergy

No seguimento da participação no projeto Galp ProEnergy e após análise da ficha de avaliação final e plano de ação para a eficiência energética, a General Cable Portugal foi distinguida com o selo Galp ProEnergy.



A General Cable Cel-Cat – Energia e Telecomunicações, S.A., empresa do Grupo General Cable, líder a nível internacional no setor de cabos, recebeu no passado dia 14 de março a atribuição

do selo Galp ProEnergy. Este selo representa o empenho e esforço da empresa na adoção de boas práticas, com o objetivo de otimizar os consumos de eletricidade e contribuir para a promoção da eficiência energética.

O Galp ProEnergy consiste num programa de eficiência energética, de sensibilização do tecido empresarial português para a eficiência no con-

sumo de energia elétrica. Teve como objetivo distinguir as empresas que apresentaram um melhor desempenho, tendo em conta a evolução face à situação de partida medida no diagnóstico inicial.

Este programa e respetivas ações adotadas na empresa, desenvolveu-se durante todo o ano de 2015, abordando áreas de intervenção na empresa como a Gestão de Energia, Energia reativa, Iluminação, Climatização e equipamentos de frio, Isolamentos e distribuição de calor, entre outras áreas.

A atribuição do selo Galp ProEnergy teve em conta critérios como o âmbito das medidas de eficiência energética implementadas, o número relativo de colaboradores abrangidos, os resultados obtidos ou esperados, a inovação e a replicabilidade das medidas implementadas.

O júri do Selo Galp ProEnergy foi composto por representantes da GALP, do ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade –, da RNAE – Associação das Agências de Energia e Ambiente (Rede Nacional) e Sair da Casca.



JANZ presente no Fórum da Rede Europeia NETINVET / CECOA



A Janz Contadores de Energia foi convidada pelo CECOA, Centro de Formação Profissional para o Comércio e Afins, a participar no 6.º Fórum da Rede Europeia NETINVET, na qualidade de orador no passado dia 17 de março, no painel “The labour market needs in terms of skills and competences”.

A NETINVET é uma associação internacional que visa promover a mobilidade europeia de jovens formandos em formação profissional de nível 5 do Quadro Nacional e Europeu de Qualificações nas áreas do Comércio Internacional e dos Transportes/Logística.

O evento teve a duração de 2 dias, foi muito participado, com mais de 120 representantes de

escolas/centros de formação e empresas, com representantes de países como Portugal, Espanha, França, Holanda, Bélgica Alemanha e Itália.

A Janz Contadores de Energia esteve representada pela Dra. Carla Rodrigues que contribuiu ativamente para transmitir as necessidades e experiências no contexto empresarial.



FONTE: cecoa -<http://www.cecoba.pt/news/show/363.html>



JANZ Contadores de Energia presente na Meia Maratona Lisboa EDP



A Janz Contadores de Energia, foi distintamente representada na Meia Maratona de Lisboa, a 20 de março, pelo colaborador **Ernesto Leal Carvalho!**



O nosso atleta cruzou a meta ao fim de **2:04:13**.

Muitos parabéns!



NEC e Juniper Networks expandem aliança global para fornecer as mais recentes soluções NFV

A NEC Corporation (NEC; TSE: 6701) e a Juniper Networks (NYSE: JNPR), líderes da indústria em inovação de redes, anunciaram a expansão da sua aliança global para incluir a comercialização de soluções baseadas em *Network Functions Virtualization* (NFV), que permitem aos prestadores de serviços e aos clientes empresariais ganhar uma maior agilidade na transformação das suas operações de negócio e os ajudam na redução dos seus custos globais.

As soluções conjuntas combinam o NEC Cloud System, uma infraestrutura cloud baseada em OpenStack, com os sistemas OSS/BSS, orquestração de serviços *end-to-end*, integração de sistemas e serviços de consultoria da NetCracker, e com os equipamentos de rede e as funções de rede virtual (VNFs) da Juniper Networks, tais como com a plataforma de roteamento vMX e a firewall virtual vSRX da Juniper Networks®.

Os equipamentos de rede e as VNFs (vMX e vSRX) da Juniper Networks são os componentes que permitem às soluções NFV proporcionar maiores níveis de agilidade ao negócio, através da automação. A NEC irá utilizar o hardware e o software *NFV-ready* da Juniper Networks na sua solução de virtualização de *Customer Premises Equipment* (vCPE) para proporcionar a flexibilidade de um ambiente de serviços virtualizado. Quando combinado com o OSS/BSS da NetCracker e com as capacidades de orquestração de *serviços end-to-end*, a solução pode fornecer aos prestadores de serviços e aos clientes empresariais um meio viável de prestação de serviços de negócios baseados na cloud, de forma totalmente automatizada e quase em tempo real.

A NEC e a Juniper têm trabalhado juntos desde 2003 com um objetivo comum de oferecer solu-

ções robustas a prestadores de serviços e empresas, concentrando-se em áreas-chave, como microondas/*backhaul* IP e integração óptica/IP, que permitem oferecer desempenho de rede dinâmico e ajustado às diferentes aplicações. Com o presente anúncio, esta aliança global passa a abranger também soluções baseadas em *software-defined networking* (SDN) e NFV, para auxiliar os clientes na transformação dos seus negócios.

As duas empresas estão também a trabalhar em conjunto na expansão para novos mercados em desenvolvimento, com foco na América Latina, Europa, Médio Oriente e Ásia-Pacífico. As principais áreas de investimento incluem equipas técnicas integradas e ambientes de laboratório de última geração, para testar as mais recentes soluções e iniciativas inovadoras da indústria, como a *Internet of Things* (IoT), *Retail as a Service* e *Surveillance as a Service*. Todas as soluções da NEC e da Juniper Networks são suportadas por completos e abrangentes programas de serviços profissionais.

“Como parte do seu compromisso de fornecer um programa aberto e baseado na melhor solução NFV, a NEC liderou a criação de um ecossistema SDN/NFV com mais de 40 parceiros em todo o mundo. A NEC está muito entusiasmada por trabalhar em estreita colaboração com a Juniper através desta aliança expandida, que irá reforçar ainda mais esse ecossistema e permitir que a NEC e a Juniper disponibilizem soluções conjuntas baseadas em NFV, que possibilitem a introdução de novos serviços inovadores de forma mais rápida e com um menor custo” – afirmou Atsuo Kawamura, Senior Vice-President da NEC Corporation.

“Vemos um potencial enorme na expansão desta relação de longa data com a NEC, porque representa a combinação da tecnologia líder da indústria com uma abordagem GTM global, que é estratégica e que permite que ambas as empresas façam valer os seus pontos fortes. Ao dominar o poder da automação e orquestração, atra-

vés do SDN e do NFV, e apoiando os clientes na transformação dos seus OSS, a Juniper e a NEC estão bem posicionados para os ajudar a capitalizar sobre os seus investimentos de TI e rede” – disse Vince Molinaro, Executive Vice President e Chief Customer Officer da Juniper Networks.



NEC lança novo produto rádio para backhaul de redes móveis 5G

A NEC Corporation (NEC; TSE: 6701) anunciou o lançamento do novo iPASOLINK EX, um sistema de comunicações rádio ultracompacto que atinge uma capacidade de transmissão sem fios de 10Gbps. Esta capacidade de transmissão é equiparável à das fibras óticas, posicionando este sistema como o produto ideal para ser utilizado em redes de *backhaul* móvel para serviços móveis de alta velocidade, tais como o LTE-Advanced e o 5G.

O novo produto funciona na banda E (faixa de frequências dos 71-86 GHz) de ondas rádio milimétricas, proporcionando baixas latências e uma elevada capacidade de transmissão de 10Gbps numa única banda, três vezes mais do que o atual modelo da NEC (*). Além disso, quando combinado com a “solução multi-banda” da NEC, o novo produto permite multiplicar a capacidade de transmissão, enviando dados tanto na banda E como noutras bandas de frequência. Com o novo produto, os operadores móveis podem efetivamente aumentar a capacidade de *backhaul* de macro/micro células, e de *fronthaul*, para Redes de Acesso Rádio Centralizadas (C-RAN).

A funcionalidade de Largura de banda e Modulação Adaptativas (AMBR) do novo produto permite o ajuste dinâmico do seu método de modulação e da largura banda de transmissão, de acordo com a aplicação específica, as condições meteorológicas e a distância de comunicação. Graças a esta

funcionalidade, o novo produto permite manter ligações de rede de alta qualidade, mesmo em condições meteorológicas adversas.

O novo iPASOLINK EX é aproximadamente 30% menor do que o modelo existente (*), permitindo reduzir os custos associados à aquisição de locais de instalação e aos serviços de instalação. O novo produto está também equipado com interfaces Ethernet de 10 Gbps, permitindo uma transmissão eficiente dos dados sobre fibra ótica até ao core da rede móvel.

“Num ambiente 5G, os serviços e as aplicações móveis serão mais sofisticados e diversificados. Isso exigirá redes móveis de maior capacidade para lidar eficientemente com o tráfego. Este novo produto endereça essas exigências e permite aos operadores móveis oferecer serviços de rede com qualidade superior e uma melhor experiência de utilizador”, afirmou Yuzo Kurokami, Diretor Geral Adjunto da Mobile Wireless Solutions Division, da NEC Corporation. “Estamos a comercializar este novo produto não só para uso em aplicações de *backhaul* e *fronthaul* de redes móveis, mas também para uma ampla gama de outras redes que exigem elevados níveis de fiabilidade.”

(*) Quando comparado com os modelos existentes NEC iPASOLINK EX.



A RITTAL marca as tendências mundiais na CeBIT 2016

A Rittal, presença habitual na CeBIT – feira mundial dedicada aos sistemas informáticos e estruturas de suporte, montra das melhores soluções e tendências mundiais, apresentou a solução *Smart Package*, o novo TE8000 e o novo sistema de climatização LCU DX.

A *Smart Package*, que possibilita a construção de uma datacenter para pequenas e médias empresas, tem como base racks TS IT e os respetivos componentes e equipamentos de climatização, distribuição de energia, monitorização, proteção contra incêndios e vandalismo.



Os módulos *Smart Package* estão disponíveis em diferentes níveis e podem ser montados de forma a fornecer uma solução pronta a utilizar. Isto significa que as empresas podem ter um datacenter operacional rapidamente. Adicionalmente, os módulos perfeitamente coordenados garantem que o datacenter tem a maior eficiência possível.

Esta nova infraestrutura *Smart Package*, desenvolvida em parceria com IBM, é uma solução standard para datacenter que está disponível desde o tamanho S até XXL. Assim, o cliente recebe um produto chave-na-mão, escalável e otimizado às suas necessidades, de um único fornecedor, a Rittal.

O novo bastidor TE8000, vem substituir o TE7000, com mais benefícios e uma nova imagem.

O TE8000 proporciona uma ótima acessibilidade, a máxima utilização do espaço interno e uma montagem simples. Esta é facilitada pela rápida aplicação da porta e painéis laterais, pela abertura do teto para entrada de cabos e ventilação ativa, bem como por um vasto conjunto de acessórios para a instalação direta na estrutura de 19".

A Rittal desenvolveu e apresentou o novo LCU DX, um sistema de refrigeração que não ocupa o espaço reservado à instalação de componentes dentro dos racks ou servidores.

A maximização do espaço é feita através da colocação do equipamento entre a estrutura de 19" e o painel lateral, otimizando o fluxo do ar frio de frente para trás do rack e a eficiência energética devida à tecnologia EC de controlo de velocidade e à regulação de temperatura de acordo com o valor indicado.

Este sistema de refrigeração é composto por uma unidade interna (serpentina de evaporação) e uma externa com um compressor (sistema inverter) integrado, ligado ao sistema de monitorização e alarme.

Preparado para a aplicação em racks TS IT, TE8000 e até Microdatacenters, este equipamento está disponível em duas classes energéticas: 3kW e 6,5 kW, com opção de redundância.

Estas e outras novidades foram apresentadas a milhares de pessoas que passaram pelo stand da Rittal, incluindo um grupo de empresários e gestores portugueses, acompanhados pela Rittal Portugal, que se mostraram satisfeitos com a enorme quantidade e qualidade das soluções TI que a Rittal tem no seu portfólio.



“RITTAL on Tour”: mais um ano de sucesso assegurado!

A Rittal Portugal voltou, em 2016, a realizar pelas estradas portuguesas o “Rittal on Tour” e levou aos seus clientes e parceiros o ar-condicionado mais eficiente do Mundo, o Blue e+.

Tal como nos anos anteriores, a Rittal viajou pelo país com a sua exposição itinerante e interativa, “Rittal on Tour”. Este ano o destaque foi dado ao ar-condicionado Blue e+ considerado como o mais eficiente do mundo e premiado como o “Melhor Produto do Ano 2015” pela German Industry’s Innovation. Nesta exposição de produtos e soluções da Rittal encontramos um sistema integrado de caixas, armários e acessórios para a automação industrial e quadros elétricos de distribuição de energia, e ainda soluções adequadas de climatização, infraestruturas para datacenters, software e serviços.

Cerca de três centenas de profissionais visitaram esta exposição itinerante que já se tornou num hábito no mercado português ao longo dos anos.

A Rittal iniciou a sua viagem a 15 de fevereiro na Maquijig em Palmela e na ATEC na Quin-

ta do Anjo, viajando no dia seguinte para o Lagoas Park em Oeiras, para Marilamp na Mari-nha Grande e para Novalec em Leiria. O terceiro dia de viagem concentrou-se no centro do país, mais exatamente na Rexel, na Santos & Que-lhas e na F.Fonseca em Aveiro, indo no final do dia para Vale de Cambra, onde esteve na Colep, Deltamatic e Logitron. A 18 de fevereiro o ca-mião seguiu para norte tendo marcado presen-ça na Efacec na Maia e na Euroclario em Alfena. A 19 de fevereiro passou na cidade de Viana do Castelo pelas empresas Electro-coi e Europa&c Kraft.

Os profissionais da Rittal durante toda a semana mostraram as soluções de forma individual ou coletiva aos visitantes do camião, explicando por-menorizadamente todas as vantagens, funciona-lidades e caraterísticas de cada produto. Desta forma, os profissionais de todo o país tiveram a oportunidade de conhecer, in loco, os produtos da Rittal, sempre acompanhados por especialistas disponíveis para o esclarecimento de qualquer dúvida.





Schneider Electric vence DatacenterDynamics Leaders Award

A Schneider Electric, especialista global em gestão de energia e automação, foi distinguida com o prestigiante DatacenterDynamics Leaders EMEA Award, na categoria de Desenvolvimento Modular, pelo Centro de Dados pré-fabricado e personalizado implementado na Sagrada Família, em Barcelona, Espanha. O prémio foi atribuído numa cerimónia realizada no Lancaster Hotel, em Londres, tendo sido conduzida pela personalidade de televisão, Alexander Armstrong.

Ao receber o prémio, **Fernando Villa, CIO da Sagrada Família**, refere que, *“a segurança das nossas operações de TI é vital. Para garantir uma infraestrutura adaptável e escalável no atual período de transformação era necessário pensar-mos ao nível das necessidades correntes e futuras. O Micro Data Center fornecido pela Schneider Electric é a resposta para todas as nossas necessidades em termos de portabilidade e adaptabilidade, sem inconvenientes para turistas, trabalhos de construção ou para o funcionamento de uma igreja ativa. Estou muito satisfeito com o prémio!”*

Hal Grant, Vice-Presidente Executivo de IT Business da Schneider Electric, constata que, *“os DatacenterDynamics Leaders Awards tornaram-se, desde o seu lançamento, os ‘Óscares’ da nossa indústria. Estamos, portanto, muito orgulhosos por receber esta distinção até porque é um importante reconhecimento para a equipa de pessoas, tanto da Sagrada Família como da Schneider Electric, que trabalharam neste projeto. Este prémio surge num momento muito interessante, em que assistimos ao crescimento do interesse pelas nossas soluções de Micro Data Centers no âmbito das novas tendências, tais como a IoT e o edge computing.”*

O Centro de Dados pré-fabricado e personalizado da Schneider Electric permite aos operadores

gerir de forma eficiente a segurança da igreja e os milhões de pessoas que todos os anos visitam a Sagrada Família. Património Mundial da UNESCO, a Sagrada Família é a atração turística mais visitada em Barcelona.

Para dar resposta às necessidades únicas dos seus clientes, a Schneider Electric desenvolveu um Centro de Dados pré-fabricado e personalizado que pode ser facilmente deslocado, quando necessário. A solução requer instalação mínima no local, evitando interrupções que comprometam a visita de turistas ou trabalhos de construção.

O módulo foi entregue no local com racks, UPS, distribuição de energia, sistema de arrefecimento e gestão pré-instalados e prontos a serem implementados. A estrutura foi ainda desenhada a pensar na durabilidade e segurança, com conexões elétricas e mecânicas que podem ser facilmente desconectadas para a mobilidade do módulo do Centro de Dados e componentes internos da infraestrutura.



Davide Ortisi (à esquerda), Product Marketing Manager, Prefabricated Data Center Modules, Schneider Electric, e Fernando Villa, CIO Sagrada Família.



Schneider Electric Maratona de Paris 2016 reuniu 57.000 participantes

Entre as cinco maiores maratonas do mundo, a Schneider Electric Maratona de Paris reuniu nesta edição mais de 57.000 participantes

Com mais de 57.000 intenções de participação (pré-registos) e uma audiência de 250 000 pessoas, a **40.ª edição da Schneider Electric Maratona de Paris** foi novamente um grande sucesso, numa corrida de mais de 42 kms pela promoção da eficiência e sustentabilidade.

Conduzindo os participantes pelas mais belas e emblemáticas ruas e marcos da cidade de Paris, a Schneider Electric Maratona de Paris sagrou como campeões na edição de 2016, o Queniano de 23 anos, **Cybrian Kotut** (a ocupar o 1.º lugar do pódio masculino com **2h07'11"**), a Queniana de 28 anos, **Visiline Jepkesho** (1.º lugar do pódio feminino com **2h25'53"**), e o Espanhol **Rafael Botello Jimenez** de 58 anos (1.º lugar do pódio paralímpico com **1h32'01"**).

No local, **Teresa Fernandes, Country Field Marketing Manager**, adianta que *"a dimensão da adesão a mais um ano de uma das maiores maratonas do mundo e que temos o orgulho de apadrinhar, é verdadeiramente impressionante. Este é, sem dúvida, um desafio vivido com grande emoção por*

cada um dos participantes e também pelos milhares de pessoas que, todos os anos, vêm a Paris para assistir a esta maratona. Correspondendo este ao terceiro ano de aposta consecutiva neste grande evento, tenho o prazer de anunciar que renovamos o nosso apoio para os próximos 3 anos."

A maratona partiu do Arco do Triunfo, levando os participantes a percorrer Paris através de locais históricos como os Campos Elísios, os Bosques de Vincennes e Boulogne, Praça da Bastilha, Notre Dame e Torre Eiffel, para terminar na Praça da Concórdia.

A **Schneider Electric Maratona de Paris** tem vindo a crescer nos anos mais recentes, registando, ano após ano, novos recordes de participação. Em 2013, participaram 39 967 corredores, número que cresceu para 40 783, em 2014, e para 41 342, em 2015.

"A adesão massiva a este desafio, com corredores de 145 países, deve-se ao grande entusiasmo pelo desporto de corrida mas também, à crescente



conscientização para a eficiência energética como caminho para um mundo e um futuro mais sustentáveis,” conclui **Teresa Fernandes**.

Vencedores da 40.^a edição da Schneider Electric Maratona de Paris:

No Pódio Masculino

1. Cybrian Kotut (KEN) 2h07'11"
2. Laban Korir (KEN) 2h07'29"
3. Stephen Chemlany (KEN) 2h07'37"

No Pódio Feminino

1. Visiline Jepkesho (KEN) 2h25'53"
2. Gulume Chala (ETH) 2h26'14"
3. Dinkesh Tefera (ETH) 2h28'12"

No Pódio Paralímpico

1. Rafael Botello Jimenez (ESP) 1h32'01"
2. Heinz Frei (SUI) 1h32'03"
3. Denis Lemeunier (FRA) 1h32'19"

Recordes Schneider Electric Maratona de Paris:

Os recordes da Schneider Electric Maratona de Paris não foram quebrados nesta edição, mantendo-se o **recorde masculino de 02h05:04**, atingido pelo participante Kenenisa Bekele, da Etiópia, em 2014, e o **recorde feminino de 02h21:04**, atingido pela participante Boru Tadesse, da Etiópia, em 2013.



Fundação Schneider Electric lança aplicação que o ajuda a reduzir a emissão de CO₂

A Fundação Schneider Electric, especialista global em gestão de energia e automação, lança a aplicação gratuita **CAiRE**, especialmente desenhada promover a redução da emissão de CO₂.

A aplicação CAiRE consiste num jogo, dinâmico e divertido, que, através de um sistema de pontuação, incentiva e apoia na adoção de medidas para a alteração dos hábitos quotidianos.

Aceitando desafios que incluem conjuntos de tarefas, como trocar as lâmpadas tradicionais de sua casa por lâmpadas LED ou passar a deslocar-se utilizando transportes públicos ou bicicleta, pode contribuir ativamente para a redução das emissões de CO₂ e para um mundo mais sustentável.



A aplicação é gratuita e encontra-se disponível em inglês e francês, em www.cairegame.org.



Em Vale do Lobo, loulé, a qualidade e eficiência da iluminação com tecnologia LED marca pontos com o design e performance das luminárias LED Schröder

Num Campus de turismo como Vale do Lobo, um dos destinos de luxo do turismo do Algarve, a iluminação desempenha um papel fundamental que vai desde a sua eficiência à integração estética no ambiente. Isto significa que os equipamentos de iluminação para além de desempenharem a sua principal função, que é iluminar com conforto e segurança, têm de o fazer de uma forma eficiente ou seja com o menor consumo energético possível e com os equipamentos a terem obrigatoriamente associado um forte sentido estético de enquadramento e inserção na paisagem.



Neste sentido a Infralobo, empresa que gere as infraestruturas de Vale do Lobo, selecionou as luminárias Stylage e Piano, da Schröder, para as mais recentes intervenções que efetuou neste domínio.

A Piano comparada com as luminárias existentes para a mesma função oferece uma redução no consumo energético de 78%, por sua vez a re-

dução com as Stylage é ainda mais espetacular reduzindo a potência instalada em mais de 90% , isto mantendo ou mesmo elevando os padrões de qualidade e conforto da iluminação.

Também o design das luminárias da Schröder foi determinante na hora da escolha dos novos equipamentos.

A Piano tem um design muito exclusivo mas discreto que se funde harmoniosamente em qualquer tipo de paisagem; por sua vez, a Stylage mistura uma forma intemporal com um estilo moderno em que a silhueta das linhas fluidas dos seus braços é recortada na noite por uma suave e vibrante luz branca emitida pelos LED criando um ambiente confortável, agradável e seguro.





Lousada e o Mercado dos Mosqueteiros na Covilhã, são mais 2 exemplos, entre muitos outros, da versatilidade e eficiência das luminárias Voltana

LOUSADA – O concelho de Lousada, no âmbito de um Programa Operacional de Valorização do Território, procede substituição de 3.005 luminárias de descarga por luminárias Voltana. No Concurso Público realizado para esta substituição, a luminária Voltana provou ser a mais competitiva. Algumas freguesias do concelho, como Lustosa e Barrosas (St.º Estevão), já sentem os benefícios das luminárias Voltana.



No final, quando todas as 3.005 luminárias Voltana estiverem instaladas o concelho irá poupar mais de 70% em consumo de energia, minimizando a sua pegada ecológica e libertando fundos para outros investimentos.

Mercado dos Mosqueteiros – Covilhã

A zona comercial do Mercado dos Mosqueteiros na Covilhã, junta no mesmo espaço várias ofertas

comerciais (Intermarché, Bricomarché e Centro Auto) e é por isso um dos espaços mais concorridos da cidade com um parque de estacionamento muitas vezes lotado.



Para proporcionar as melhores condições aos seus clientes este Grupo empresarial escolheu as luminárias Voltana para iluminar a área exterior do complexo através de uma luz branca brilhante que oferece uma sensa-

ção de segurança e conforto aos visitantes. Comparativamente com as luminárias anteriores, a Voltana 16LEDs/56W oferece uma economia energética de 70%.



Docapesca com portos mais seguros e mais amigos do ambiente com iluminação LED da Schröder

A Docapesca é responsável pela gestão dos portos de pesca e de algumas marinas em Portugal. No âmbito das suas iniciativas para investir em melhorar a qualidade das suas infra-estruturas e investir na eficiência energética, decidiu substituir os sistemas de iluminação exterior em alguns dos seus portos nomeadamente os de Olhão, Sagres, Portimão, Lagos, Peniche, Póvoa de Varzim e Sines. A nova solução de iluminação garante um ambiente seguro e confortável e reduz significativamente os custos de energia e manutenção.



A Schröder foi escolhida para fornecer esta nova iluminação graças a uma solução inteligente de integração de luminárias LED de alto desempenho equipadas, nalguns casos, com o sistema de telegestão Owlet. A OMNIstar (128 LEDs) instalada em colunas de 12m ilumina as áreas gerais enquanto as estradas de acesso são iluminadas pela Nano LED (24 LEDs). As novas luminárias proporcionam uma luz branca brilhante que oferece uma visibilidade perfeita.

Nas instalações equipadas com Owlet e no período noturno, as luminárias são reguladas de acordo com as necessidades garantindo um ambiente seguro e reduzindo ainda mais o consumo energético.



Numa primeira fase e no total das várias intervenções a economia de energia e de emissões de CO₂ atinge os 60%.



SIEMENS

UE distingue projeto de eficiência energética da SIEMENS



- **Contratos de Desempenho Energético para 87 escolas e jardins de infância na cidade polaca de Sosnowiec**
- **Consumos de aquecimento e de eletricidade reduzidos em 30%**
- **Projeto de cooperação de sucesso entre o setor público e um fornecedor privado**

A divisão Building Technologies da Siemens foi distinguida com o prémio European Energy Service 2015, na categoria “Projetos”, pela implementação de Contratos de Desempenho Energético na cidade de Sosnowiec, na Polónia.

Este projeto visava os sistemas de aquecimento e a gestão de energia de 87 escolas e jardins de infância públicos nesta cidade industrial, localizada na região da Silésia. Em apenas 10 meses procedeu-se a uma profunda renovação e modernização de todos os sistemas de aquecimento e de iluminação dos respetivos edifícios.

Adicionalmente foi instalado o sistema de monitorização de energia – Advantage Navigator – que permite a monitorização remota dos consumos de energia.

Este sistema permite que os utilizadores consigam verificar remotamente a temperatura de cada sala de aula e regulá-la para o valor pretendido. “Anteriormente, a temperatura nas salas de aula era tão alta que os alunos tinham dificuldades em concentrar-se. Graças ao novo sistema de aquecimento e à monitorização contínua dos consumos de energia, estamos agora em condições de proporcionar aos alunos um ambiente de estudo adequado,” explica Marek Tobiacelli da Siemens.

Simultaneamente, e face à situação inicial, a Siemens garantiu uma redução dos custos de aquecimento e de iluminação em cerca de 30% e 20% respectivamente. Garantiu ainda a redução das emissões de CO₂ em 5.220 toneladas métricas por ano. Estas medidas estão a ser financiadas através de um Contrato de Desempenho Energético assinado com a Siemens.

Isto significa que os investimentos iniciais da cidade de Sosnowiec, no valor de aproximadamente 4 milhões de euros, serão recuperados através das economias garantidas para o período contratual que é de 10 anos. O financiamento intercalar é disponibilizado pela Siemens.

O Prémio European Energy Service (EESA) faz parte da European Energy Service Initiative que estabeleceu as Metas de Poupança Energética da União Europeia para 2020 (EESI 2020). Esta iniciativa visa promover a utilização de Contratos de Desempenho Energético para toda a Europa. O prémio EESA distingue esforços e sucessos notáveis no campo de eficiência energética na Europa.

SIEMENS

SIEMENS posiciona-se no combate ao vírus Zika



- Teste genético permitirá identificar a presença do vírus ainda antes do desenvolvimento de anticorpos, pelo que serve de ferramenta de indicação precoce

A Siemens Healthcare anunciou planos de lançamento de um teste genético que permite detetar a presença do vírus Zika. Os testes genéticos permitem identificar a presença do vírus ainda antes do desenvolvimento de anticorpos, pelo que servem de ferramenta de indicação precoce. Foi declarada uma emergência médica global pela Organização Mundial de Saúde (OMS) a 1 de fevereiro, e o atual surto de Zika é caracterizado por um crescimento explosivo por toda a América do Sul e Central, Caraíbas e Estados Unidos.

Veiculado primeiro por mosquitos, o vírus que, aparentemente, também pode ser transmitido sexualmente, é sobretudo perigoso para mulheres grávidas, uma vez que parece causar defeitos congénitos graves, incluindo microcefalia. O vírus também tem sido associado a um aumento do síndrome de Guillain-Barré, uma desordem autoimune caracterizada por fraqueza muscular e paralisia parcial. Não existe atualmente nenhuma cura conhecida para o Zika, mas um teste genético poderá ajudar nos esforços de investigação que irão habilitar os profissionais de saúde

a desenvolver opções de gestão e de tratamento mais eficazes. O diagnóstico rápido também ajudará os esforços das organizações de saúde pública a controlar a propagação da doença.

“Todos os dias aprendemos mais alguma coisa sobre o vírus e as suas vias de transmissão. Enquanto o mundo espera por uma vacina preventiva e, por fim, uma cura para o Zika, a Siemens está a ajudar os profissionais de saúde no sentido de ter um teste que possa rapidamente determinar a presença do vírus”, diz Fernando Beals, chefe da divisão Molecular Diagnostics da Siemens Healthcare. “Estamos com esperança que o teste da Siemens Healthcare ajude os investigadores a identificar o vírus Zika, a desenvolver uma vacina e, finalmente, a encontrar uma cura. Queremos ajudar os investigadores a lutar contra o surto Zika naquilo que pudermos.”

O teste só está disponível para efeitos de investigação (*RUO – Research Use Only*) e foi concebido para ser executado no sistema Molecular da Siemens. No entanto, o teste foi desenvolvido de modo a permitir a sua execução noutros sistemas disponíveis comercialmente. A Siemens optou pela abordagem RUO para agilizar e acelerar a disponibilidade do teste para a investigação clínica. Complementarmente, a empresa pretende desenvolver o mais rapidamente possível um ensaio *in vitro* para o Zika.

“Conseguimos desenvolver o teste em tempo recorde”, diz David Stein, chefe da Siemens Healthcare, Strategy & Innovation. “Este é outro exemplo da nossa estratégia de querermos capacitar profissionais de saúde em todo o mundo para que sejam capazes de dar resposta às necessidades de saúde pública da comunidade global, e acreditamos que a nossa mais recente contribuição poderá ajudar no combate ao vírus Zika.”

SIEMENS

SIEMENS ajuda ciclistas com “onda verde”



- **Empresa desenvolve aplicação SiBike que facilita a circulação dos ciclistas**
- **App tira proveito da tecnologia de navegação por satélite**
- **Solução visa estimular utilização de bicicletas, tornando as cidades mais “verdes”**

Há décadas que é possível que os automóveis circulem pelas avenidas sem que sejam importunados pelas paragens constantes nos sinais vermelhos. O fenómeno que os alemães designam por “Grüne Welle”, ou “onda verde” (quando uma cadeia de semáforos passa a verde em sequência), tornou-se numa ocorrência diária nas cidades de grandes dimensões, graças a sistemas engenhosos de controlo de tráfego. Os ciclistas, porém, têm de travar constantemente nos sinais vermelhos. Esses dias estão prestes a chegar ao fim. Graças à tecnologia da Siemens, os ciclistas vão poder experienciar as vantagens da “Grüne Welle”, para já apenas nas ruas alemãs.

A Siemens tem investido continuamente no desenvolvimento de sistemas avançados de gestão de tráfego, de forma a poder ajudar as cidades a serem mais sustentáveis. A “onda verde” é sinónimo disso mesmo. Cuidadosamente planeadas, as “ondas verdes” garantem um tráfego fluido, reduzem as travagens e acelerações desnecessárias e dão, assim, um comprovado contributo para a redução das emissões de partículas finas e óxidos de azoto.

Ciente destas vantagens e a par das grandes tendências urbanas que incluem o aumento da circu-

lação de ciclistas, a Siemens lançará brevemente uma aplicação para *smartphone* que envia um pedido de sinal verde aos semáforos ajudando todos os que viajam de bicicleta a chegarem mais rapidamente e de forma mais segura ao seu destino.

Como funciona a “onda verde” para os ciclistas

À medida que o ciclista, com a aplicação SiBike, se aproxima de um cruzamento, o semáforo ou muda automaticamente para verde numa questão de segundos ou fica verde durante mais tempo. O *smartphone* do ciclista determina a sua posição via GPS e verifica se a bicicleta passou um ponto de ativação específico, definido de forma virtual e igualmente com apoio do sistema GPS, a uma velocidade predefinida. Quando a bicicleta passa o ponto de ativação, a aplicação informa o centro de controlo de tráfego sobre a sua ativação. O centro de controlo do tráfego emite de seguida uma ordem ao controlador dos semáforos e garante que o ciclista encontra um sinal verde. Em suma, a aplicação SiBike tira proveito da tecnologia de navegação por satélite e das aplicações móveis, permitindo às cidades dar prioridade aos ciclistas em determinados percursos ou em zonas específicas.

A “onda verde” para os ciclistas oferece diversas vantagens para as cidades e seus habitantes. Por um lado, mais pessoas optarão pela bicicleta como meio de transporte e deixarão os automóveis em casa, o que alivia o ambiente e reduz o tráfego e o ruído. Por outro lado e no que respeita à infraestrutura, o sistema é fácil de implementar. Não são necessários trabalhos de construção ou instalação de equipamentos adicionais; o que muda é apenas a forma como os semáforos são programados, o que é pouco dispendioso e pode ser implementado sem muito esforço.

Está já planeada uma fase piloto de desenvolvimento desta aplicação que irá decorrer nos próximos meses na cidade de Bamberg, na Alemanha.



Requisitos para motores anti-deflagrantes – energia segura para compressores



Os motores elétricos anti-deflagrantes devem cumprir elevados níveis de segurança e proporcionar um desempenho absolutamente fiável. Uma vez que as indústrias de processo neste segmento Oil & Gas, funcionam geralmente 24 horas, 7 dias por semana, a utilização de motores eficientes e fiáveis é um fator crucial para a redução de custos. Os requisitos que estes motores anti-deflagrantes têm que cumprir são espelhados em 6 unidades da série W22X de Média Tensão, produzidos pela WEG em Portugal, que acionam compressores da LMF num projeto de produção de gás, no Médio Oriente.

O risco de explosão na produção de Petróleo & Gás é particularmente elevado. Quando um determinado nível de concentração de gás combustível na atmosfera é atingido, está em contacto com o oxigénio e possa existir uma fonte de ignição (ex: uma faísca) pode libertar uma grande quantidade de energia não controlada. O risco para as pessoas e para as instalações num acidente deste tipo é muito elevado. É por isso crucial que os motores à prova de explosão, como a gama W22X produzida pela WEG, sejam construídos de forma a que, caso exista uma explosão no interior da carcaça, as faíscas sejam impedidas de passar para a área de potencial explosão, em qualquer circunstância.

Adicionalmente a este aspeto central da proteção básica contra explosão, os motores anti-deflagrantes usados na Indústria Oil & Gas devem responder a vários outros requisitos suplementares. A eficiência energética é um aspeto também cada vez mais importante no sector Petróleo & Gás.

Motores que combinam proteção contra explosão e alto rendimento, permitem poupanças consideráveis em aplicações de uso intensivo de energia.

Além disso, os mais altos padrões em termos de confiabilidade e robustez também são prioridade quando se trata de motores, a fim de garantir a disponibilidade máxima do sistema e evitar tempo de inatividade dispendioso.

Segurança em primeiro lugar

Os motores elétricos à prova de explosão têm de cumprir com importantes normas internacionais, a fim de satisfazer os elevados requisitos de segurança que se aplicam aos equipamentos para uso em atmosferas potencialmente explosivas. A WEG desenvolveu a gama W22X de acordo com as normas mais exigentes, fornecendo motores para todo o mundo. O motor W22X 800 possui certificação Global ATEX e IECex para o tipo de proteção Ex d(e) IIB T4 Gb assim como para minas (Grupo I) e poeiras (Grupo III); certificações locais como EAC, CCOE e INMETRO estão em fase final de processo.

Os 6 motores fornecidos à LMF para uso nos seus compressores têm certificação Ex d(e) IIB T4 Gb, significando que possuem um invólucro totalmente à prova de explosão (d) que elimina os riscos de explosão e impede que as chamas se espalhem. Estão também equipados com uma caixa de terminais que cumpre com os requisitos de segurança aumentada (e) assim como pos-



sua proteção para o grupo de gases IIB (tipo de gás: etileno) e classe de temperatura T4 (temperaturas de superfície até +135°C) – apesar

da sua elevada potência de 1500kW. Por último, as letras „Gb” referem-se ao nível de proteção do equipamento: os motores podem ser usados em atmosferas (gás) potencialmente explosivas, onde exista risco de ignição, quer durante o funcionamento normal, quer em caso de falhas previsíveis ou avarias.

Construído para ambientes extremos

A versão standard B3 do motor W22X 800 possui proteção IP55 e patas integradas. Devido à sua estrutura robusta estes motores podem ser usados até nas aplicações mais exigentes, onde restringem vibrações e ruído a níveis mais baixos (menos de 85 dB(A)).

Ensaio independentes realizados atestam e certificam a sua capacidade de resistir a picos de corrente de curto-circuito até 50kA durante 1s. Além da ótima proteção contra choques e impactos externos, a espaçosa caixa de terminais WTBX XL dos motores W22X 800 permite uma fácil ligação de todos os conectores.

Apesar dos motores deste tamanho, serem tipicamente desenvolvidos à medida de cada projeto, a WEG disponibiliza-os como produto standard com vários módulos opcionais em resposta à crescente procura do mercado. Podem então ser facilmente customizados para aplicações específicas, por exemplo no que se refere a temperaturas ambiente (-55 a +60°C) proteções (para-raios, condensadores e transformadores de corrente), diferentes tipos de caixas de terminais (número e design), classes de proteção (IP56, IP65, IP66) ou funcionamento com conversor de frequência..

Esta mesma flexibilidade é bem evidente no projeto LMF. Estes motores W22X 800, de construção robusta usados nos compressores, com peso aproximado de 20 toneladas, foram especialmente projetados e fabricados para aplicação no Mé-

dio Oriente, onde a proteção IP56, a tropicalização e a capacidade de operação em temperaturas até +48°C, são fundamentais.

Potencial de poupança

As indústrias Oil & Gas têm também um consumo particularmente intensivo de energia, motivo pelo qual o uso de motores com elevado rendimento, se reveste de fundamental importância. Um aumento de rendimento de apenas 1% leva a ganhos significativos, uma vez que o consumo de energia num ano, chega a vários Megawatts. A WEG concebeu a gama de motores de média tensão W22X, tendo presente a necessidade de um elevado rendimento.

Este fornecimento composto por um lote de 6 motores W22X 800 de 14 polos, fornecidos à LMF têm potência de 1500kW e tensões até 6 kV a 50 Hz a plena carga, conseguindo o excelente nível de rendimento de 96%.

O elevado rendimento é conseguido primeiramente graças ao seu sistema de arrefecimento tubular (IC511 de acordo com a norma IEC 60034-6), construído em aço inoxidável para otimizar o fluxo de ar. Os dutos de ar axial e radial garantem o arrefecimento extremamente eficiente do estator, rotor e de componentes críticos, tais como rolamentos. Adicionalmente o ventilador e tampas aerodinâmicos, ajudam a garantir uma circulação de ar otimizada com o mínimo nível de ruído. Os pontos quentes são evitados através da distribuição uniforme da temperatura por toda a carcaça.

A gama de motores à prova de explosão W22X, apresenta um portfólio abrangente, até 5,6MW w 11kV, com carcaças desde IEC 71 a IEC 800 e permite à WEG oferecer motores à anti-deflagrantes otimizados para praticamente todas as aplicações, desde gasodutos no Ártico, a plataformas de perfuração nas regiões mais quentes do deserto da Arábia.





WEG partilha conhecimento técnico nas jornadas de engenharia eletrotécnica e de computadores do Instituto Superior Técnico

A WEGeuro associou-se ao Instituto Superior Técnico, marcando presença nas Jornadas de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, promovidas pelo Núcleo de Alunos de Engenharia Eletrotécnica do Instituto Superior Técnico, que decorreram de 7 a 11 de março.

Este evento, composto por uma área de exposição tecnológica e ciclos de workshops e palestras, onde estão representadas empresas das diversas áreas do curso, permite aos alunos um primeiro contacto com empresas de renome que poderão vir a acolhê-los quando ingressarem a vida profissional.



Durante estes dias, os alunos contactaram com a WEG e tiveram oportunidade de conhecer um pouco melhor a nossa empresa, que está

em fase de crescimento em Portugal.

A WEG aproveitou a presença neste evento, para realizar uma palestra com o tema: “Estudo de Caso: Desenvolvimento de produto em parceria com cliente”, tendo como oradores os Engenheiros Pedro Maia e Pedro Apóstolo.



maio 2016

Imposto do Selo:

- 1 – Pagamento, até ao dia 20, do imposto cobrado no mês anterior, mediante apresentação da declaração de retenções. (Internet, Tesourarias de Finanças ou CTT).

Imposto sobre o Rendimento das pessoas Singulares:

- 2 – Até ao dia 10, entrega da Declaração Mensal de Remunerações, por transmissão eletrónica de dados, pelas entidades devedoras de rendimentos do trabalho dependente sujeitos a IRS, ainda que dele isentos, bem como os que se encontrem excluídos de tributação, nos termos dos artigos 2.º e 12.º do Código do IRS, para comunicação daqueles rendimentos e respetivas retenções de imposto, das deduções efetuadas relativamente a contribuições obrigatórias para regimes de proteção social e subsistemas legais de saúde e a quotas sindicais, relativas ao mês anterior.
- 3 – Pagamento, até ao dia 20, mediante apresentação da declaração de retenções (Internet, Tesourarias de Finanças ou CTT) do:
 - 1 Imposto retido no mês anterior, relativamente a rendimentos do trabalho dependente (cat. A) e pensões (cat. H), bem como o relativo a rendimentos sujeitos a taxas liberatórias.
 - 2 Imposto retido no mês anterior, relativamente a rendimentos empresariais e profissionais (cat. B), capitais (cat. E) e prediais (cat. F), por entidades que disponham ou devam dispor de contabilidade organizada.
- 4 – Entrega, até ao dia 31, via Internet, da Declaração de rendimentos Modelo 3 com anexos, pelos sujeitos passivos com rendimentos das Categorias A (trabalho dependente), B (empresariais e profissionais), E (capitais), F (prediais), G (mais-valias) ou H (pensões). Se tiverem auferido rendimentos destas categorias no estrangeiro, juntarão à declaração o Anexo J. Se tiverem Benefícios Fiscais apresentarão, em conjunto com a declaração de rendimentos, o Anexo H.
- 5 – Até ao dia 31:
 - 1 Retenção na fonte de IRS relativo aos rendimentos das categorias A e H. As entidades com contabilidade organizada devem reter o IRS sobre os rendimentos, sujeitos a retenção, das categorias B e F (quando os montantes anuais forem iguais ou superiores a € 10 000 e não estejam sujeitos a taxas liberatórias) e E.
 - 2 Retenção do IRS pelas entidades que devam rendimentos sujeitos a taxas liberatórias.
 - 3 Entrega da DEC. Modelo 18, por transmissão eletrónica de dados, pelas entidades emitenes de valores de refeição.
- 6 – Entrega pelos sujeitos passivos de IRS que disponham ou devam dispor de contabilidade organizada, cujo período de tributação corresponde ao ano civil, durante Maio e até 15 de Julho da Declaração Anual de Informação Empresarial Simplificada, via Internet, com os correspondentes anexos.
A IES é apresentada anualmente, nos seis meses posteriores ao termos do exercício económico. Considera-se como data de apresentação da IES a da respetiva submissão por via eletrónica.
- 7 – Durante Maio e até ao fim Julho, entrega da Declaração Modelo 31 via Internet, pelas entidades devedoras dos rendimentos sujeitos a retenção na fonte a taxas liberatórias cujos titulares beneficiem de isenção, dispensa de retenção ou estejam sujeitos a taxa reduzida e sejam residentes em território português.

Imposto sobre o Valor Acrescentado:

- 8 – Até ao dia 10 (regime normal-mensal)
 - 1 Remessa, por transmissão eletrónica de dados, da declaração periódica relativa às operações efetuadas no mês de Março, acompanhada dos respetivos anexos. O pagamento do imposto deverá ser efetuado nas Tesourarias da Fazenda Pública com sistema local de cobrança, multibanco, CTT ou home banking dos bancos aderentes.
 - 2 O contribuinte, neste regime, que não realize quaisquer operações tributáveis fica igualmente obrigado a enviar a declaração periódica.
- 9 – Até ao dia 15 (regime normal-trimestral):
 - 1 Remessa, por transmissão eletrónica de dados, da declaração periódica relativa ao 1.º trimestre de 2016, acompanhada dos respetivos anexos. O pagamento do imposto deverá ser efetuado nas Tesourarias da Fazenda Pública com sistema local de cobrança, multibanco, CTT ou home banking dos bancos aderentes.
 - 2 O contribuinte, neste regime, que não realize quaisquer operações tributáveis fica igualmente obrigado a enviar a declaração periódica.
- 10 – Até ao dia 20
 - 1 Pagamento pelos pequenos retalhistas, por meio de guia modelo 2, do imposto relativo ao 1º trimestre de 2015. Caso não haja imposto a pagar deverá ser apresentada declaração adequada. Mod. 1074.
 - 2 Entrega da Declaração Recapitulativa, por transmissão eletrónica de dados, pelos sujeitos passivos do regime normal mensal, que no mês anterior tenham efetuado transmissões intracomunitárias de bens e/ou prestações de serviços noutros Estados Membros, quando tais operações sejam aí localizadas nos termos do art.º 6.º do CIVA, e para os sujeitos passivos do regime normal trimestral quando o total das transmissões intracomunitárias de bens a incluir na declaração tenha no trimestre em curso (ou em qualquer mês do trimestre) excedido o montante de € 50 000. – CD – ES – EP – OE.
 - 3 Entrega da Declaração Recapitulativa, por transmissão eletrónica de dados, pelos sujeitos passivos isentos ao abrigo do art.º 53.º que tenham efetuado prestações de serviços noutros Estados Membros, no mês anterior, quando tais operações sejam aí localizadas nos termos do art.º 6.º do CIVA. – CD.
- 11 – Até ao dia 25, comunicação por transmissão eletrónica de dados dos elementos das faturas emitidas no mês anterior, pelas pessoas singulares ou coletivas que tenham sede, estabelecimento, estável ou domicílio fiscal em território português e que aqui pratiquem operações sujeitas a IVA.

Imposto sobre o Rendimento das pessoas Coletivas:

- 12 – Pagamento, até ao dia 20, mediante apresentação da declaração de retenções (Internet, Tesourarias de Finanças ou CTT), das importâncias deduzidas por retenção na fonte de IRC, nos termos do artigo 94.º do CIRC, durante o mês anterior.
- 13 – Até ao dia 31,
 - 1 Entrega via Internet, da declaração periódica de rendimentos modelo 22 relativa ao exercício de 2014, pelas entidades sujeitas a IRC cujo período de tributação corresponda ao ano civil.
 - 2 Pagamento, do valor correspondente à diferença entre o imposto total calculado (Modelo 22) e as importâncias já entregues por conta.
 - 3 Entrega via Internet, durante este mês e até 15 de Julho, da IES pelas entidades sujeitas a IRC cujo período de tributação corresponda ao ano civil.
- 14 – Até ao dia 31, Retenção na fonte de IRC, relativamente aos rendimentos obtidos em território português, referidos no artigo 94.º do CIRC, (exceto os referidos no artigo 97.º e 98.º do CIRC).

Segurança Social:

- 15 – Pagamento, de dia 10 a dia 20, das contribuições relativas ao mês anterior e envio das folhas de ordenados e salários de dia 1 a dia 10.

Código de Procedimento e de Processo Tributário:

- 16 – Sem prejuízo do andamento do processo, pode efetuar-se qualquer pagamento por conta do débito, desde que a entrega não seja inferior a 3 unidades de conta.

Imposto Único de Circulação:

- 17 – IUC, relativo a veículos cuja data do aniversário da matrícula ocorra no presente mês.

(Fonte: Publifiscal – Fiscalidade, Estudos e Publicações, Lda.)

junho 2016

Imposto do Selo:

- 1 – Pagamento, até ao dia 20, do imposto cobrado no mês anterior, mediante apresentação da declaração de retenções. (Internet, Tesourarias de Finanças ou CTT).

Imposto sobre o Rendimento das pessoas Singulares:

- 2 – Até ao dia 10, entrega da Declaração Mensal de Remunerações, por transmissão eletrónica de dados, pelas entidades devedoras de rendimentos do trabalho dependente sujeitos a IRS, ainda que dele isentos, bem como os que se encontrem excluídos de tributação, nos termos dos artigos 2.º e 12.º do Código do IRS, para comunicação daqueles rendimentos e respetivas retenções de imposto, das deduções efetuadas relativamente a contribuições obrigatórias para regimes de proteção social e subsistemas legais de saúde e a quotizações sindicais, relativas ao mês anterior.
- 3 – Pagamento, até ao dia 20, mediante apresentação da declaração de retenções (Internet, Tesourarias de Finanças ou CTT) do:
 - 1 Imposto retido no mês anterior, relativamente a rendimentos do trabalho dependente (cat. A) e pensões (cat. H), bem como o relativo a rendimentos sujeitos a taxas liberatórias.
 - 2 Imposto retido no mês anterior, relativamente a rendimentos empresariais e profissionais (cat. B), capitais (cat. E) e prediais (cat. F), por entidades que disponham ou devam dispor de contabilidade organizada.
- 4 – Até ao dia 30:
 - 1 Retenção na fonte de IRS relativo aos rendimentos das categorias A e H. As entidades com contabilidade organizada devem reter o IRS sobre os rendimentos, sujeitos a retenção, das categorias B e F (quando os montantes anuais forem iguais ou superiores a € 10 000 e não estejam sujeitos a taxas liberatórias) e E.
 - 2 Retenção do IRS pelas entidades que devam rendimentos sujeitos a taxas liberatórias.
 - 3 Entrega, via internet, da declaração anual de Informação Empresarial Simplificada pelas entidades que possuam ou sejam obrigadas a possuir contabilidade organizada ou quando sejam obrigadas à apresentação de qualquer dos anexos que dela fazem parte integrante e cujo período de tributação corresponda ao ano civil. Pode ainda ser entregue até 15 Julho.
 - 4 Comunicação, através de modelo oficial, quando haja criação ou aplicação, em benefício de trabalhadores ou membros de órgãos sociais de planos de opções, de subscrição, de atribuição ou outros de efeito equivalente, da existência desta situação. Mod. 19.
- 5 – Durante Junho e até ao fim Julho, entrega da Declaração Modelo 31, via Internet, pelas entidades devedoras de rendimentos sujeitos a retenção na fonte a taxas liberatórias cujos titulares beneficiem de isenção, dispensa de retenção ou estejam sujeitos a taxa reduzida e sejam residentes em território nacional.

Imposto sobre o Valor Acrescentado:

- 6 – Até ao dia 10 (regime normal-mensal)
 - 1 Remessa, por transmissão eletrónica de dados, da declaração periódica relativa às operações do mês de Abril, acompanhada dos respetivos anexos (Incluindo o Anexo Recapitulativo referente às transmissões intracomunitárias de bens isentos, se for caso disso). O pagamento do imposto deverá ser efetuado nas Tesourarias da Fazenda Pública com sistema local de cobrança, multibanco, CTT ou home banking dos bancos aderentes.
 - 2 O contribuinte, neste regime, que não realize quaisquer operações tributáveis fica igualmente obrigado a enviar a declaração periódica.
- 7 – Até ao dia 20 entrega:
 - 1 Entrega até ao dia 20 da Declaração Recapitulativa por transmissão eletrónica de dados, pelos sujeitos passivos do regime normal mensal que tenham efetuado transmissões intracomunitárias de bens e/ou prestações de serviços noutros Estados Membros, no mês anterior, quando tais operações sejam aí localizadas nos termos do artigo 6.º do CIVA, e para os sujeitos passivos do regime normal trimestral quando o total das transmissões intracomunitárias de bens a incluir na declaração tenha no trimestre em curso (ou em qualquer mês do trimestre) excedido o montante de € 50 000.
 - 2 Entrega da Declaração Recapitulativa, por transmissão eletrónica de dados, pelos sujeitos passivos isentos ao abrigo do Art.º 53.º que tenham efetuado prestações de serviços a sujeitos passivos registados noutros Estados Membro, no mês anterior, quando tais operações sejam aí localizadas nos termos do Art.º 6.º do CIVA.
- 8 – Até ao dia 25, comunicação por transmissão eletrónica de dados dos elementos das faturas emitidas no mês anterior pelas pessoas singulares ou coletivas que tenham sede, estabelecimento, estável ou domicílio fiscal em território português e que aqui pratiquem operações sujeitas a IVA.

Imposto sobre o Rendimento das pessoas Coletivas:

- 9 – Pagamento, até ao dia 20, mediante apresentação da declaração de retenções (Internet, Tesourarias de Finanças ou CTT), das importâncias deduzidas por retenção na fonte de IRC, nos termos do artigo 94.º do CIRC, durante o mês anterior.
- 10 – Até ao dia 30:
 - 1 Entrega, da Declaração Anual de Informação Empresarial Simplificada, pelos sujeitos passivos de IRC, cujo período de tributação seja coincidente com o ano civil, com os correspondentes anexos. É obrigatório o envio via Internet para os sujeitos passivos que exercem a título principal atividades de natureza comercial, industrial ou agrícola. Pode ainda ser entregue até 15 Julho.
 - 2 Retenção na fonte de IRC, relativamente aos rendimentos obtidos em território português, referidos no artigo 94.º do CIRC, (exceto os referidos no artigo 97.º e 98.º do CIRC).

Segurança Social:

- 11 – Pagamento, de dia 10 a dia 20, das contribuições relativas ao mês anterior e envio das folhas de ordenados e salários respetivas, de dia 1 a dia 10.

Código de Procedimento e de Processo Tributário:

- 12 – Sem prejuízo do andamento do processo, pode efetuar-se qualquer pagamento por conta do débito, desde que a entrega não seja inferior a 3 unidades de conta.

Imposto Único de Circulação:

- 13 – IUC, relativo a veículos cuja data do aniversário da matrícula ocorra no presente mês.

(Fonte: Publifiscal – Fiscalidade, Estudos e Publicações, Lda.)

TAXAS CÂMBIOS DO MÊS DE JANEIRO DE 2016

DIA	LIBRA	DOLAR	F.SUIÇO
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	0,7381	1,0898	1,0891
5	0,7323	1,0746	1,0847
6	0,7344	1,0742	1,0846
7	0,7454	1,0868	1,0875
8	0,7452	1,0861	1,0860
9	-	-	-
10	-	-	-
11	0,7470	1,0888	1,0863
12	0,7508	1,0836	1,0855
13	0,7502	1,0816	1,0926
14	0,7570	1,0893	1,0950
15	0,7615	1,0914	1,0951
16	-	-	-
17	-	-	-
18	0,7626	1,0892	1,0946
19	0,7647	1,0868	1,0922
20	0,7700	1,0907	1,0932
21	0,7718	1,0893	1,0949
22	0,7546	1,0808	1,0950
23	-	-	-
24	-	-	-
25	0,7589	1,0815	1,0981
26	0,7610	1,0837	1,1008
27	0,7597	1,0888	1,1068
28	0,7623	1,0903	1,1053
29	0,7641	1,0920	1,1144
30	-	-	-
31	-	-	-
COTAÇÃO MÉDIA	0,7546	1,0860	1,0941

Fonte: Cotações Indicativas do Banco de Portugal

COTAÇÕES DE METAIS – JANEIRO 2016

DIA	OURO	PRATA	PLATINA	PALÁDIO	COBRE	CHUMBO	ZINCO	ALUMINIO	PETRÓLEO
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	993,07	12,85	819,42	504,68	4262,25	1616,81	1425,95	1345,20	-
5	988,25	12,86	819,42	499,17	4264,09	1586,07	1419,99	1351,62	34,25
6	1001,47	12,85	801,06	476,23	4220,96	1555,33	1390,16	1336,94	33,46
7	1015,19	12,87	793,72	445,95	4142,04	1480,09	1355,29	1335,11	30,60
8	1011,06	12,88	801,98	463,39	4116,81	1511,29	1356,67	1354,38	30,59
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	1010,05	12,82	782,71	445,04	4039,73	1469,99	1348,87	1350,25	-
12	995,96	12,74	773,54	431,27	3996,15	1465,41	1333,73	1336,94	28,54
13	998,49	12,69	773,54	449,62	4019,09	1477,34	1340,61	1333,27	28,67
14	998,72	12,86	766,20	445,04	4005,78	1495,69	1359,42	1356,21	27,73
15	1003,62	12,66	769,87	451,46	3955,31	1479,17	1348,87	1346,58	26,83
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	999,45	12,74	748,76	454,21	4000,73	1475,96	1351,17	1364,01	-
19	996,74	12,87	765,28	457,88	4074,60	1503,03	1397,50	1370,89	-
20	1010,97	12,89	752,43	445,95	3988,81	1478,25	1359,88	1341,07	25,91
21	1006,15	12,86	746,93	456,05	4015,42	1482,38	1351,62	1348,87	-
22	1005,92	13,00	764,36	465,22	4099,83	1528,26	1401,17	1374,11	29,53
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	1015,42	13,05	790,97	453,29	4086,99	1494,31	1389,70	1358,05	-
26	1021,84	13,15	795,56	458,80	4130,12	1503,95	1424,11	1358,51	28,28
27	1024,27	13,20	803,82	453,29	4136,08	1519,09	1465,87	1383,74	29,80
28	1022,21	12,46	810,24	457,88	4178,29	1531,93	1453,94	1401,17	30,83
29	1020,19	12,92	794,64	459,72	4167,28	1570,47	1477,34	1403,47	32,95
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COT. MÉDIA	1006,95	12,86	783,72	458,71	4095,02	1511,24	1387,59	1357,52	29,86

Nota: Ouro, Prata, Platina e Paládio = Euros / Onça (Onça=28.3495 Gr.) – Cobre, Chumbo, Zinco e Alumínio = Euros/Ton. – Petróleo = Euros/Barrel

TAXAS CÂMBIOS DO MÊS DE FEVEREIRO DE 2016

DIA	LIBRA	DOLAR	F.SUIÇO
1	0,7610	1,0884	1,1096
2	0,7586	1,0919	1,1147
3	0,7533	1,0933	1,1115
4	0,7660	1,1206	1,1169
5	0,7698	1,1202	1,1101
6	-	-	-
7	-	-	-
8	0,7724	1,1101	1,1051
9	0,7794	1,1236	1,0997
10	0,7733	1,1257	1,0960
11	0,7874	1,1347	1,1027
12	0,7774	1,1275	1,0989
13	-	-	-
14	-	-	-
15	0,7720	1,1180	1,1009
16	0,7758	1,1116	1,1018
17	0,7784	1,1136	1,1034
18	0,7714	1,1084	1,1028
19	0,7772	1,1096	1,1017
20	-	-	-
21	-	-	-
22	0,7824	1,1026	1,1008
23	0,7798	1,1002	1,0921
24	0,7894	1,0981	1,0914
25	0,7892	1,1027	1,0935
26	0,7874	1,1006	1,0929
27	-	-	-
28	-	-	-
29	0,7858	1,0888	1,0914
COTAÇÃO MÉDIA	0,7756	1,1091	1,1018

Fonte: Cotações Indicativas do Banco de Portugal

COTAÇÕES DE METAIS – FEVEREIRO 2016

DIA	OURO	PRATA	PLATINA	PALÁDIO	COBRE	CHUMBO	ZINCO	ALUMÍNIO	PETRÓLEO
1	1035,01	13,17	796,58	461,23	4165,75	1576,63	1483,83	1396,55	-
2	1036,84	13,10	792,91	454,80	4231,44	1631,29	1539,42	1400,68	31,00
3	1040,06	13,24	791,07	452,96	4206,63	1624,40	1546,77	1391,03	-
4	1062,43	13,54	824,15	467,66	4304,48	1670,34	1569,74	1407,57	-
5	1056,92	13,70	825,98	467,66	4289,78	1643,70	1575,71	1406,65	31,36
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	1096,33	13,73	838,85	455,71	4201,12	1629,92	1544,47	1374,49	-
9	1094,27	14,09	856,30	475,01	4162,53	1678,61	1573,87	1370,82	30,28
10	1093,35	13,89	850,79	476,85	4140,94	1681,37	1572,95	1377,25	28,49
11	1140,21	14,38	871,00	478,68	4110,62	1678,61	1582,14	1372,66	28,00
12	1139,06	14,37	879,27	483,28	4123,94	1695,15	1572,95	1377,25	30,12
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	1110,07	14,02	861,82	474,09	4191,47	1703,42	1551,36	1383,22	30,96
16	1111,26	14,10	857,22	467,66	4211,23	1673,56	1542,63	1404,36	31,90
17	1111,72	14,01	862,73	471,33	4191,47	1607,86	1528,85	1396,55	29,87
18	1111,82	14,01	857,22	465,82	4205,26	1571,57	1533,44	1405,73	32,06
19	1131,16	14,12	864,57	465,82	4217,20	1592,25	1593,16	1425,95	30,41
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	1112,64	13,78	847,12	460,31	4314,59	1614,76	1640,48	1445,24	-
23	1122,15	13,97	853,55	457,55	4284,73	1578,46	1612,00	1447,08	31,31
24	1149,16	14,08	872,84	457,55	4213,07	1552,28	1586,73	1425,95	30,15
25	1135,61	13,93	854,47	447,45	4276,92	1569,28	1618,89	1470,05	31,30
26	1126,88	13,94	852,63	452,04	4300,81	1574,79	1599,60	1459,48	32,30
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	1134,60	13,55	844,36	453,88	4322,86	1633,13	1640,02	1489,80	33,84
COT.MÉDIA	1 102,45	13,84	845,50	464,16	4 222,23	1 627,68	1 571,86	1 410,87	30,83

Nota: Ouro, Prata, Platina e Paládio = Euros / Onça (Onça=28.3495 Gr.) – Cobre, Chumbo, Zinco e Alumínio = Euros/Ton. – Petróleo = Euros/Barrel

**Vamos carregar
a Natureza de energia.**

**Registe os seus Equipamentos
Eléctricos e Electrónicos,
Pilhas e Acumuladores. É obrigatório.**

www.anreee.pt | 707 027 027

Obrigado.



anreee
ASSOCIAÇÃO NACIONAL PARA O REGISTO DE
EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS E ELECTRÓNICOS



CINEL

**A Tecnologia e o
Futuro num só Centro**

Centro de Formação Profissional
da Indústria Electrónica, Energia,
Telecomunicações e Tecnologias
da Informação

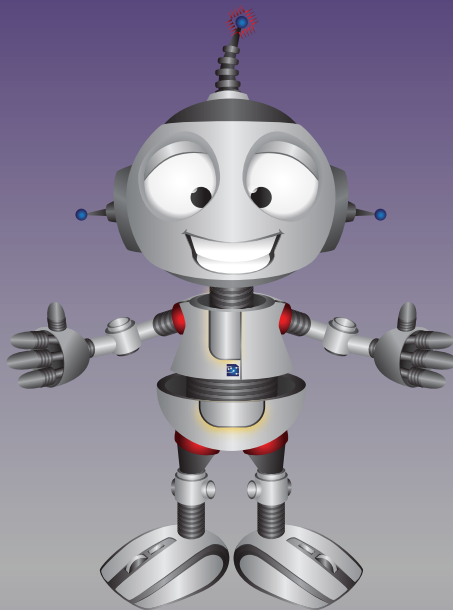
Formação à Medida das necessidades das empresas



Eletrónica

- Automação e Robótica
- Automação e Pneumática
- Eletrónica Médica
- Eletrónica Geral
- Microsoldadura
- CIM - Control Integrated Machine

- CISCO Academy Networks
- Aplicações Microsoft IT Academy
- Multimédia
- Domótica - KNX
- Labview
- Laboratórios Virtuais



Telecomunicações

- TV por cabo e Fibra Ótica
- ITED / ITUR

Energia

- Energias Renováveis
- Eletricidade

SAMSUNG Tech Institute

- Smartphone
- Smart TV

Redes e Sistemas de Informação

- Hardware, Redes e Computadores
- Sistemas Digitais



Modalidades Formativas:

- Cursos de Aprendizagem - dupla certificação: 12.º ano e nível 4
- Cursos de Educação e Formação de Adultos - Dupla certificação: 12.º ano e nível 4
- Cursos de Especialização Tecnológica - nível 5

- Curso Vida Ativa
- Formação Modular Certificada

Pólo de Educação e Formação D.João de Castro
Rua Jau (Alto de Snato Amaro)
1300-312 Lisboa

CONTACTE-NOS:
Telefone: 214967700

WebSite: www.cinel.pt
Email: cinel@cinel.pt