



DESTAQUE
TÜV Rheinland
líder mundial
no ensaio
e certificação
de módulos
fotovoltaicos

NOTÍCIA
Friedrich Hecker
é o novo CEO da
TÜV Rheinland

Tróia Resort obtém
certificação Eco-Hotel
da TÜV Rheinland
Uma aposta no ambiente



PERMITIMOS VOOS MAIS ALTOS

Invista no futuro



Contacto - 1 | 2010
DIRECTOR
Fernando Linares

PROPRIEDADE
TÜV Rheinland Portugal
Aquilavães - Edifício Zenith
Rua Dr. António Loureiro
Borges, 9 - 3.^o
1495-131 Agúes,
1 - 214 107 000
1 - 214 107 000
e-mail: geral@pt.tuv.com
www.tuv.pt

COORDENAÇÃO EDITORIAL
PR3D
DESIGN
Cátarina Design

PERIODICIDADE
Semestral
TIRAGEM
1000

Nida - Isento de Registo na
ERC ao abrigo do Decreto
Lei n.º 172/2008 de 8 de Outubro
art. 12.º n.º 1.º A



A ENERGIA DOS NOSSOS DIAS

A Energia é um dos temas mais falados actualmente. É a energia que regula o nosso quotidiano, permitindo utilizar a energia eléctrica em nossas casas, escritórios ou até mesmo ao ar livre. Actualmente o sector da energia em que a maioria dos governos mundiais está a apostar é o das Energias Renováveis.

Exemplo disso é o facto de o Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) ter publicado um Aviso no dia 1 de Junho de 2010 para apoiar as Pequenas e Médias Empresas (PME) a concretizarem objectivos de eficiência energética. Em iniciativa anterior, levada a cabo em 2009, o Governo já incentivara a utilização de energia solar para fins térmicos, nomeadamente no sector doméstico, Instituições Particulares de Solidariedade Social e Associações Desportivas de Utilidade Pública. Esta iniciativa, integrada no âmbito do "Sistema de Incentivos à Qualificação e Internacionalização de PME - Diversificação e Eficiência Energética", enquadra-se na Estratégia Nacional para a Energia 2020.

A energia fotovoltaica é uma das mais promissoras fontes de energia renovável. A vantagem mais clara é a quase total ausência de poluição. Para além desta vantagem, a ausência de partes móveis susceptíveis de partir não produz cheiros ou ruídos, têm baixa ou nenhuma manutenção e com tempo de vida elevado para os módulos. A TÜV é líder de mercado mundial na certificação de módulos fotovoltaicos, detendo cerca de 75% de quota do mercado. A taxa de crescimento anual do mercado dos fotovoltaicos é de cerca de 30%, no qual segurança, qualidade, durabilidade e fiabilidade são pré-requisitos indispensáveis para o sucesso do mercado de fotovoltaicos. Perante isto, a certificação de produtos energéticos tem vindo a tornar-se cada vez mais uma imposição do mercado actual, resultado das exigências dos consumidores que visam qualidade e preço justo.

Neste âmbito, e devido ao nosso *know-how* neste sector a TÜV Rheinland Portugal tem vindo também a apostar na formação. Assim, entre outras, foi criada a Pós-Graduação em Energias Renováveis, que conta com uma forte componente prática aliada à aquisição dos conhecimentos conceptuais, com visitas a fábricas de produção de soluções tecnológicas e a instalações geradoras de energia em contexto real. Isto porque a conjuntura energética actual da União Europeia impõe um enorme desafio em encontrar e implementar soluções assentes nas fontes de energia renovável e os profissionais dos diversos sectores de actividade necessitam de complementar e actualizar a sua formação.

Esperemos que os governos continuem a apostar neste sector que é sem dúvida o motor do desenvolvimento mundial. Nesse caso poderão certamente contar com a TÜV Rheinland Portugal para esta evolução energética...

Fernando Lamares, Director-Geral da TÜV Rheinland Portugal

EDITORIAL

06

Dr. Carlos Matos
Director do Aqualuz
Suite Hotel

ENTREVISTA

09

EMEF com
processos de
trabalho
certificados

NOTÍCIAS

10

Maxiglobal e
Munditer certificadas
em qualidade com a
ISO 9001

11

Cinco centros
comerciais da Sonae
Sierra certificados

12

Formação em Regula-
mento das Característi-
cas de Comportamento
Térmico dos Edifícios

13

TÜV Rheinland
Portugal certifica Hotel
Baía com Eco-Hotel

14

Friedrich Hecker é o
novo CEO da
TÜV Rheinland

TÜV Rheinland anuncia
novo Centro de
Competências
de Energia Eólica

14

ECO HOSPITAL:
O hospital da era da
sustentabilidade

Os hospitais são um bom exemplo entre as muitas organizações que devem tornar-se mais ecológicas, seguras e sustentáveis...

OPINIÃO

16

ECO HOTEL:
Certificação do tur-
ismo sustentável

A redução significativa dos consumos, de energia, de água..., conduzem a uma maior sustentabilidade financeira...

18

ECO-GOLF:
Uma certificação
ecológica

Esta é uma norma especialmente desenvolvida para o sector do Turismo, tendo em conta os interesses de todas as partes envolvidas...

20

RENOVÁVEIS:
As energias do
Futuro

DESTAQUE

24

PÓS-GRADUAÇÃO:
Energias Renováveis
TÜV Rheinland
é já um sucesso
em Portugal

28

CURSOS
CERTIFICAÇÕES

29

TÜV Rheinland
Portugal organiza
Seminário
"Spa Wellness
& Eco-Hotel"

FORMAÇÃO & EVENTOS

SUMÁRIO

2 | 2010

Dr. Carlos Matos

A redução significativa dos consumos de energia, de água e consequentes custos associados ao cumprimento da legislação ambiental aplicável à actividade, conduzem a uma maior sustentabilidade financeira e a uma melhor competitividade relativamente a outras empresas do mesmo sector de actividade, minimizando o impacto ambiental no meio envolvente. Para corresponder a estas necessidades actuais, a Sonae Turismo optou pelas certificações ecológicas da TÜV Rheinland Portugal: Eco-Golf e Eco-Hotel. A primeira foi atribuída ao Tróia Golf Championship Course e a segunda ao Hotel do Aqualuz Tróia para as unidades troiamar, troiario e troialagoa, como explica o Dr. Carlos Matos, Director do Aqualuz Suite Hotel, Apartamentos de Tróia.



“Com o Eco-Hotel, nos primeiros cinco meses do ano, verificou-se uma redução de 33% no consumo de electricidade / dormida nas unidades Aqualuz Troiamar e Troiario e uma redução de 25% no Aqualuz Troialagoa”, refere Dr. Carlos Matos, Director do Aqualuz Suite Hotel, Apartamentos de Tróia.

1) Quais os serviços prestados à Sonae abrangidos pelo âmbito da certificação?

Certificação Eco-Golf do troiagolf Championship Course e certificação Eco-Hotel do Aqualuz Troia para as unidades troiamar, troiario e troialagoa.

2) Uma vez que o empreendimento troiaresort já detém o registo EMAS, que motivos levaram a Sonae a sentir necessidade de uma certificação como o Eco-Hotel da TÜV Rheinland?

A opção pela certificação Eco-Hotel deriva não só da orientação da Sonae Turismo para as questões da sustentabilidade ambiental e respeito pelo ambiente, como também da valorização que os nossos hóspedes e clientes nacionais e internacionais (em especial do norte e centro da Europa) dão na escolha do seu destino de férias ou na compra de uma segunda habitação.

3) O processo de certificação Eco-Hotel encontra-se direccionado principalmente para a redução dos consumos energéticos (electricidade e gás) e redução dos consumos de água. No caso do Tróia Resort, este processo teve início em Junho de 2009. Após um ano, quais os principais resultados obtidos?

Nos primeiros cinco meses do ano, e face ao período homólogo do ano anterior, verificou-se uma redução de 33% no consumo de electricidade/ dormida nas unidades Aqualuz troiamar e troiario e uma redução de 25% no Aqualuz troialagoa.

4) Qual o valor total expectável (em Euros) de redução de custos previsto de Janeiro a Dezembro de 2010?

Atendendo às reduções já alcançadas, a nossa expectativa de redução de custos situa-se na ordem dos 20%.



5) Que tipo de medidas contribuíram principalmente para as reduções de consumos e custos e qual o investimento associado à implementação destas medidas?

As medidas implementadas neste período não implicaram investimentos específicos, uma vez que estiveram essencialmente relacionadas com a optimização do sistema de gestão técnica centralizada e com a optimização de um conjunto de equipamentos.

6) Que tipo de apoio receberam da TÜV Rheinland nesta fase inicial do processo e como classificam este apoio técnico no âmbito do programa de redução de consumos?

O apoio centrou-se na identificação de oportunidades de melhoria, com especial ênfase para a redução dos consumos de energia.

7) Tratando-se de um programa com uma duração mínima de três anos que pode ser renovado por mais 3 anos, quais as vossas expectativas no que concerne à optimização dos consumos tendo em conta os valores de Benchmark nacionais e internacionais (onde podem e querem chegar no que concerne à redução dos consumos)?

Ainda não estamos em condições de avançar com um valor, dado estarmos a falar de unidades alvo de reformulações recentes.

8) Todas as questões relacionadas com o plano de segurança e emergência foram igualmente avaliadas no âmbito deste processo de certificação tendo sido tomadas pela Sonae várias medidas de melhoria. Quais as principais medidas implementadas e em fase de implementação e quais os benefícios para os clientes e colaboradores do empreendimento?

As medidas resultam da implementação dos planos de segurança, destacando-se o reforço da sensibilização e formação dos colaboradores nas diferentes vertentes que o integram, de forma a podermos garantir uma estadia de alta qualidade de serviço acompanhada pelos mais altos standards de segurança.

9) Para além dos benefícios ecológicos relacionados com a redução dos consumos e a garantia da segurança dos clientes e colaboradores, a certificação Eco-Hotel proporciona ao nível do Marketing enormes vantagens competitivas pela aceitação que tem junto dos principais operadores turísticos na Europa. Quais as vossas expectativas no que concerne ao desenvolvimento do negócio a nível nacional e internacional?

Os hotéis Aqualuz Tróia têm tido uma excelente aceitação no mercado quer ao nível do segmento de lazer, como também, de conferências e congressos. A nível de clientes nacionais, em específico na organização de eventos, os cuidados com a protecção do ambiente e medidas de sustentabilidade começaram agora a assumir algum relevo, no entanto, este é mais visível nos mercados internacionais. Acreditamos que, no futuro, este será um dos aspectos que nos poderá diferenciar da concorrência e assim aumentar a captação de negócio.

Esta mesma estratégia é seguida para o troiaresort, onde foi implementado um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que sucessivamente englobou as fases de projecto, construção e exploração. Este SGA encontra-se certificado de acordo com a norma internacional ISO 14001 e registado no sistema comunitário de ecogestão e auditoria - EMAS, tornando o troiaresort o único empreendimento em Portugal a atingir este reconhecimento. Adicionalmente no troiaresort existem 3 praias concessionadas e uma marina às quais foi atribuído o galardão Bandeira Azul.



EMEF com processos de trabalho certificados pela TÜV Rheinland Portugal

No âmbito do sector ferroviário, a TÜV Rheinland Portugal certificou a EMEF – Empresa de Manutenção de Equipamento Ferroviário, de acordo com a norma europeia EN 15085-2, que especifica os requisitos de garantia de qualidade na construção soldada de veículos e componentes para a indústria ferroviária.

Esta certificação engloba a qualificação dos processos de soldadura, qualificação dos soldadores, ensaios, entre outros. Desta forma, a empresa portuguesa passou a fornecer produtos abrangidos pela certificação exigida na Comunidade Europeia.

Ao implementar esta certificação, a TÜV Rheinland Portugal pretendeu também responder às necessidades e exigências crescentes das empresas deste sector, na obtenção da certificação EN 15085-2, sendo uma certificação obrigatória para a Indústria metalomecânica envolvida na implementação do TGV em Portugal. Ao obterem esta

certificação as empresas passam a ter acesso a projectos internacionais no âmbito ferroviário, permitindo iniciar o seu percurso na exportação de materiais, equipamentos e especialistas, ou seja, a forma mais directa de internacionalização da actividade de uma empresa.

Para reforçar os seus índices de qualidade, a EMEF submeteu-se a vários ensaios e auditorias de forma a obter a certificação EN15085-2, pela TÜV Rheinland Portugal. O seu principal objectivo ao obter esta certificação foi a aposta em padrões elevados de qualidade dos produtos produzidos e tecnologias associadas, garantindo assim elevados factores da competitividade muito importantes nos mercados internacionais.



Maxiglobal e Munditer certificadas em qualidade com a ISO 9001

A TÜV Rheinland Portugal certificou, de acordo com a ISO 9001 (International Organization for Standardization), a Maxiglobal - Equipamentos e Serviços de Informática S.A. e a Munditer, empresa no sector de actividade de produção, importação e distribuição de equipamentos para o sector Médico-Hospitalar. A ISO 9001 é um referencial internacional de gestão da qualidade, aplicável a todas as organizações, independentemente da dimensão ou sector de actividade. A Certificação de acordo com a ISO 9001 reconhece o esforço da organização em assegurar a conformidade dos seus produtos e/ou serviços, a satisfação dos seus clientes e a melhoria contínua, reforçando a imagem institucional e o acompanhamento do mercado em constante evolução.

Certificação de acordo com a ISO 9001 reconhece o esforço da organização em assegurar a conformidade dos seus produtos e/ou serviços, a satisfação dos seus clientes e a melhoria contínua,

A Norma EN ISO 9001 baseia-se em oito princípios de gestão da qualidade: Focalização nos clientes; Liderança; Envolvimento das pessoas; Abordagem por processos; Abordagem à tomada de decisões baseada em factos; Melhoria contínua; Abordagem à tomada de decisões baseada em factos e relações mutuamente benéficas com fornecedores.

A Maxiglobal- Equipamentos e Serviços de Informática S.A. é uma empresa integradora de soluções na área das Tecnologias de Informação e Comunicação, em sectores como a Saúde, Indústria, Educação, Transportes, Banca, Farmacêutica, Seguros e Administração Pública. Desenvolvem a sua actividade em todo o território Nacional, Espanha e Angola. Já a Mundinter tem como principal área de actividade a produção, importação e distribuição de equipamentos e produtos para o sector Médico-Hospitalar.

A certificação do Sistema de Garantia de Qualidade de acordo com a norma ISO 9001:2000 reflecte a filosofia existente e consolida o espírito de rigor que caracteriza a sua actuação.



Cinco centros comerciais da Sonae Sierra certificados pela TÜV Rheinland Portugal

Para promover a organização de actividades laborais ao nível da Higiene, Saúde e Segurança no trabalho, a TÜV Rheinland Portugal foi a empresa escolhida pela Sonae Sierra para certificar os shoppings Vasco da Gama, GaiaShopping, Arrábida Shopping, Estação Viana e Norteshopping, segundo a norma OHSAS 18001:2007, de Gestão de Sistemas de Segurança na Saúde e no Trabalho.

A norma OHSAS 18001:2007 tem como principal objectivo promover a organização das actividades laborais ao nível da higiene, saúde e segurança no trabalho, prevenindo as situações de risco, tornando assim as actividades dos trabalhadores da Sonae Sierra, fornecedores, prestadores de serviços e sobretudo os utentes do Centro comercial mais seguras.

Para obter esta certificação, a Sonae Sierra teve de assumir um compromisso junto de todos os seus fornecedores apresentando as regras a serem cumpridas, teve de formar todas as suas

A norma OHSAS 18001:2007 assegura a organização das actividades laborais ao nível da higiene, saúde e segurança no trabalho a todos e sobretudo os utentes do Centro comercial.

equipas, efectuar simulacros, analisar potenciais riscos e criar equipas de primeira intervenção para situações de emergência, ou seja, preparar toda a infra-estrutura para a prevenção de riscos e emergências.

A norma OHSAS 18001:2007 assegura ainda o cumprimento da legislação aplicável, que introduz benefícios relativos aos Utentes e Funcionários, mas também relacionados com os equipamentos e infra-estruturas, garantindo assim o adequado funcionamento de toda a organização, desde as pessoas até aos equipamentos.

Ao obter esta certificação, a Sonae Sierra demonstrou estar claramente preocupada em fornecer aos seus funcionários e utentes uma utilização segura da sua infra-estrutura. A escolha de um parceiro como a TÜV Rheinland Portugal prende-se seguramente com a experiência de mais de 135 anos que a empresa possui mundialmente nas inspecções e certificações ao nível de segurança.

Formação no âmbito do Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios.

Uma aposta TÜV na área de arquitectura

Além das inspecções e certificações, a TÜV Rheinland Portugal aposta também fortemente na formação profissional em áreas distintas. Neste âmbito, a nossa aposta é o denominado Projecto Sustentável e RCCTE, especialmente destinado a Arquitectos, desenhadores projectistas e outros quadros médios e superiores de empresas e organizações, que exerçam, ou pretendem vir a exercer actividades neste âmbito.

O objectivo deste curso é actualizar o modo de projectar adaptando-o às novas exigências regulamentares térmicas com vista à melhoria da sustentabilidade. Com esta formação os participantes deverão adquirir conhecimentos básicos do RCCTE (Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios); conhecimentos como usar os princípios da arquitectura bioclimática como resposta às necessidades actuais; identificar as técnicas construtivas promotoras de eficiência energética em edifícios, entre outros.

O formador do curso é o reconhecido Arquitecto Manuel Carvalhosa, licenciado em Arquitectura, com uma especialização em qualidade e controlo de obras na construção civil, curso de coordenação de segurança na construção civil, Técnico Europeu de Segurança contra incêndios. Entre outras formações especializadas tem vindo a colaborar com vários atelier's, sendo formador nas áreas de certificação energética, segurança na construção civil e segurança contra incêndios na TÜV Akademie Rheinland.

A formação tem a duração de 40 horas e o curso encontra-se estruturado de forma modular, no qual os módulos são dados em regime pós-laboral e de quatro a oito horas.



“Esta é uma formação com bastante procura, especializada na área de arquitectura e com um formador muito reconhecido no mercado. Os conhecimentos adquiridos no curso são bastante úteis e adaptados à nossa realidade actual”, refere Vitor Rodrigues, da TÜV Rheinland Portugal.

Segundo o arquitecto Manuel Carvalhosa, “a criação deste curso deveu-se ao facto de considerarmos que existe uma lacuna ao nível destas novas áreas, quer da parte térmica dos edifícios e da nova regulamentação do RCCTE, quer das novas exigências regulamentares da térmica, fazendo a ligação à segurança contra incêndios e acústica, sempre numa tentativa de explicar o que é a sustentabilidade e o projecto sustentável. Existe de facto um défice em termos de formação de base na áreas de arquitectura relativamente a estes contextos regulamentares. A formação académica existente é um pouco mais filosófica, por isso esta formação mais técnica é fundamental.”



TÜV Rheinland Portugal certifica Hotel Baía como Eco-Hotel

A TÜV Rheinland Portugal certificou recentemente o Hotel Baía, em Cascais, com a certificação Eco-Hotel. Esta é uma certificação direccionada para o sector hoteleiro, adaptada à realidade do mercado nacional. A certificação Eco-Hotel da TÜV Rheinland pretende garantir resultados objectivos para os hoteleiros e tem por base o controlo dos processos que conduzem à redução de consumos de energia, água e outros recursos, permitindo desta forma baixar os custos de funcionamento e poupar dinheiro no normal funcionamento de uma unidade hoteleira, garantindo os normais níveis de conforto, sem desta forma baixar a qualidade do serviço prestado.

Além disso o Eco-Hotel pretende estimular de forma gradual a adopção dos princípios e das práticas de gestão ambiental e de segurança dos hóspedes e colaboradores, proporcionando ganhos significativos ao nível da eficácia, da produtividade, da competitividade. No caso concreto do Hotel Baía em Cascais, foi necessário realizar alguns investimentos relativos à gestão dos consumos de água, energia e resíduos, no entanto, o balanço

dos ganhos proporcionados pela redução dos consumos já começa a dar resultados positivos, ficando a direcção do Hotel muito satisfeita com o esforço desenvolvido para alcançar a certificação Eco-Hotel da TÜV Rheinland Portugal.

“Esta certificação é atribuída exclusivamente a Hotéis que cumprem os requisitos ambientais e de segurança, o que se torna num importante elemento de diferenciação, porque é a única certificação ambiental do mercado que se focaliza na redução de custos do funcionamento. O processo de certificação Eco-Hotel decorre geralmente durante seis meses, mas resulta numa mais-valia para os próprios hotéis”, refere António Silva da TÜV Rheinland Portugal.

As áreas de intervenção da certificação Eco-Hotel foca-se na Gestão de Topo; Gestão das Compras; Substâncias Perigosas; Gestão dos Consumos da Água; Gestão dos Resíduos; Gestão do Ambiente (interior e exterior); Gestão dos Recursos Energéticos; Gestão da Manutenção e Segurança.



Friedrich Hecker é o novo CEO da TÜV Rheinland

Friedrich Hecker tornou-se no novo CEO da TÜV Rheinland em 2010, e, desde então, tem vindo a deparar-se com várias crises mundiais, como o clima económico envolvente ou a estagnação da economia global. Apesar disso, continua a manter a TÜV como uma empresa de referência nas áreas de certificação, inspecção e liderança no sector de energias fotovoltaicas.

O responsável máximo tem 47 anos, é licenciado em Gestão pela Universidade de Munique, tendo começado a sua carreira como consultor de gestão da Roland Berger. Em 2001 foi nomeado Managing Director da TÜV SuD. Em 2002 juntou-se ao quadro da SGS, em Genebra.

Friedrich Hecker pretende estabelecer uma estratégia para a empresa baseada em pontos que considera fundamentais: reforço da internacionalização, sector energético, estabelecer a sustentabilidade como modelo de negócio e aumentar o investimento em serviços de consultoria técnica, além das bases de certificação, inspecção e testes.

TÜV Rheinland anuncia novo Centro de Competências de Energia Eólica, em Xangai

A TÜV Rheinland criou recentemente um novo Centro de Competências em torres eólicas, em Xangai. O objectivo do centro é passar a certificar as várias componentes das torres eólicas, uma acreditação que envolve muitas competências técnicas e que, até ao momento, não fazia parte dos seus serviços, visto que apenas inspeccionavam as condições das torres. Esta nova forma de certificação pretende também servir de alavanca para as certificações das componentes de torres *offshore*, cujos requisitos são diferentes das outras torres terrestres. Xangai reúne um grande número de técnicos especializados nesta área da energia eólica, daí ter sido o local escolhido para este centro.



ECO HOSPITAL

ECO HOTEL

ECO GOLF



ECO-HOSPITAL: O HOSPITAL DA ERA DA SUSTENTABILIDADE

No contexto actual, em que o termo “ sustentabilidade” é palavra de ordem, as organizações que prestam serviços à comunidade também devem reflectir esta preocupação. Os hospitais são um bom exemplo entre as muitas organizações que devem tornar-se mais ecológicas, seguras e sustentáveis, devendo otimizar a sua gestão diária para atingir objectivos de modo a aumentar a competitividade e a redução de custos.

Um Eco-Hospital conduz a um hospital mais eficiente do ponto de vista ambiental, que apresenta um conjunto de vantagens que conduzem a uma optimização dos processos, com vista a melhorar os consumos de recursos escassos e a eliminar desperdícios, gerando assim poupança e garantindo a operacionalidade dos meios de combate a situações de emergência. A utilização de tecnologias que minimizem o impacte ambiental da actividade na prestação de cuidados hospitalares, como a separação de resíduos produzidos em função da sua tipologia conduzem à prevenção da poluição e ao cumprimento dos requisitos legais e regulamentares aplicáveis.

A inclusão de requisitos de desempenho ambiental nos novos contratos estabelecidos com fornecedores, a utilização eficiente dos recursos, da energia, da água e das matérias-primas, a par da qualificação/sensibilização dos colaboradores e

utilizadores do Hospital conduzem a uma postura responsável e consciente face ao ambiente, à higiene, saúde e segurança no trabalho e à responsabilidade social da organização.

Através deste referencial desenvolvido por um organismo de certificação independente, torna-se possível aos Hospitais demonstrar um compromisso voluntário com a melhoria contínua da sua *performance* ambiental, alcançando uma confiança acrescida por parte de utilizadores, comunidade envolvente e sociedade civil.

O processo de certificação Eco-Hospital é semelhante ao das restantes certificações ISO. O ciclo de certificação baseia-se no habitual ciclo de três anos, constituído por uma auditoria de concessão realizada em duas fases, seguidas de outras duas auditorias anuais de acompanhamento. Neste contexto, o Eco-Hospital, pode ainda ser uma boa base de sustentação para a evolução em outras certificações, com base em normas internacionais, como por exemplo a ISO 14001, para a gestão de sistemas ambientais, a OHSAS 18001 para a gestão de sistemas de higiene, saúde e segurança no trabalho ou a SA 8000 relativamente aos sistemas de gestão da responsabilidade social.

António Silva,
Business Systems Manager da TÜV Rheinland Portugal



ECO-HOTEL: CERTIFICAÇÃO DO TURISMO SUSTENTÁVEL

A preocupação ecológica e a necessidade de tornar os ambientes mais “verdes” em conjunto com uma sensibilização crescente da responsabilidade social tem sido transversal às organizações de diferentes sectores de actividade. Também na área da indústria hoteleira se tem verificado ultimamente um maior esforço para obter este tipo de credenciais. Preocupações como o impacto ambiental causado pelas estruturas, consumo de energia, integração no *habitat* natural, sustentabilidade ecológica, além de outros aspectos de ordem social e económica, têm sido cada vez mais considerados na gestão, de forma a prevenir ineficiências e a obter maior racionalização e optimização de recursos.

Para que uma unidade hoteleira seja distinguida como um Eco-Hotel, deve possuir a capacidade de demonstrar que cumpre com um conjunto de parâmetros ambientais, económicos e sociais rigorosos e objectivos. O rótulo “Eco-Hotel” permite-lhe obter um conjunto de vantagens competitivas que estão directamente relacionadas com a sociedade

em geral, a comunidade, com os hóspedes e com os próprios colaboradores internos, garantindo assim ao hóspede um alojamento totalmente seguro, isento de poluição e energeticamente eficiente.

Entre as características básicas de um Eco-hotel distinguem-se a utilização de agentes e produtos de limpeza não tóxicos, a utilização de fontes de energia renováveis, como por exemplo a energia solar, a utilização de materiais que permitem reduzir os desperdícios, iluminação eficiente entre outros.

A redução significativa dos consumos, de energia, de água e consequentes custos associados ao cumprimento da legislação ambiental aplicável à actividade, conduzem a uma maior sustentabilidade financeira e a uma melhor competitividade relativamente as outras empresas do mesmo sector de actividade, permitindo-lhe captar de um nicho de mercado específico, através da utilização de um novo instrumento de *marketing*, minimizando o impacto ambiental ao máximo no meio envolvente.

Para além da crescente preocupação com a conservação e gestão dos recursos (factores de ordem mais económica), a necessidade de certificação do sector turístico advém também da transformação do consumidor e na existência de um novo perfil de cliente, que começa a seleccionar o seu local de férias com base em critérios ambientais e sociais. Assim como selecciona tantos outros produtos que consome com base nos certificados associados a tais produtos como garantia de credibilidade e segurança.

No caso da indústria hoteleira, está na altura da certificação ambiental ser usada de forma mais vasta. Um hotel que cumpre as boas práticas ambientais deve procurar a certificação por uma entidade independente, pois assegura aos seus clientes a credibilidade e segurança desejadas e aumenta a sua sustentabilidade.

António Silva,
Business Systems Manager da TÜV Rheinland Portugal



ECO-GOLF: UMA CERTIFICAÇÃO ECOLÓGICA

Para reforçar a qualidade dos campos de Golfe, a TÜV Rheinland Portugal atribui a certificação Eco-Golf. Este é um referencial especialmente desenvolvido para o sector do Turismo, tendo em conta os interesses de todas as partes envolvidas, desde os operadores turísticos que pretendem que os seus empreendimentos cumpram com a legislação aplicável ao nível do Ambiente e Segurança, até ao organismo de certificação (TÜV) que pretende que o processo de certificação se traduza em benefícios para o cliente.

Algumas das vantagens competitivas da certificação Eco-Golf, da TÜV, centram-se na melhoria da imagem externa da empresa, na melhor aceitação do público e nos benefícios na obtenção de financiamento.

Neste âmbito o aumento da oferta de campos de golfe em Portugal está relacionada com a crescente procura de formas sustentáveis de turismo. Os campos de golfe reconhecidos internacionalmente pelo seu nível de excelência distinguem-se pela sua elevada qualidade e pelas evidências de uma correcta gestão ambiental.

“ O golfe pode contribuir para a sustentabilidade global com os benefícios ambientais que tem para oferecer, mas para tal acontecer é essencial que

estejam disponíveis meios simples e claros para demonstrar uma gestão eficiente e ambientalmente responsável. A certificação Eco-Golf foi desenvolvida especificamente para o sector do golfe, encontrando-se adaptada à realidade do mercado nacional e simboliza a melhor forma de obter o reconhecimento internacional”, refere António Silva, Business System Manager da TÜV Rheinland Portugal.

Esta certificação é atribuída exclusivamente a Campos de Golfe que cumpram os requisitos ambientais e de segurança do programa Eco-Golf, revelando-se um elemento de importante diferenciação no mercado internacional dos destinos de golfe. Os principais benefícios da certificação Eco-Golf da TÜV focalizam-se na redução de custos do consumo de energia e água, das coimas associadas aos danos ambientais, dos prémios do seguro, através da diminuição do risco ambiental e dos custos associados aos riscos de acidentes.

Com uma larga experiência internacional, a TÜV Rheinland Group tem contribuído para a definição de referenciais de sustentabilidade e qualidade em diferentes sectores económicos, nos quais o Turismo assume particular relevo.

RENOVÁVEIS: As Energias do Futuro



Hoje em dia fala-se muito em Energias Renováveis como as energias do futuro, permitindo reduzir custos e contribuindo para uma maior qualidade da energia que consumimos. A energia fotovoltaica é uma das mais promissoras fontes de energia renovável, daí haver cada vez mais um maior número de empresas a apostar nesta energia.

A energia renovável é a energia que provém de recursos naturais como sol, vento, chuva, marés e calor, que são renováveis (naturalmente reabastecidos). Novas energias renováveis (pequenas hidroelétricas, biomassa, eólica, solar, geotérmica e biocombustíveis) representam uma grande parte destas energias, que está a aumentar muito rapidamente. A energia do sol é convertida de várias formas para formatos conhecidos, como a biomassa (fotossíntese), a energia hidráulica (evaporação), a eólica (ventos) e a fotovoltaica, que contém imensa quantidade de energia e que são capazes de se regenerar por meios naturais.

Nos sistemas fotovoltaicos a radiação solar é convertida em energia eléctrica por intermédio dos chamados semicondutores, que são configurados em elementos denominados células fotovoltaicas. Os semicondutores feitos de silício são os mais usados na construção das células e o seu rendimento possível razoável é, actualmente, de cerca de 25-30%. Uma vez que cada célula produz uma corrente contínua de intensidade relativamente fraca, procede-se à sua associação para obter, após encapsulamento, um conjunto denominado módulo fotovoltaico. O agrupamento de módulos, colocados numa mesma estrutura de suporte, forma um painel.

Quando incide luz solar com energia suficiente sobre estas estruturas, produz-se uma corrente de electrões, obtendo-se assim energia eléctrica utilizável.

A TÜV é líder de mercado na certificação de módulos fotovoltaicos, ocupando cerca de 75% de quota do mercado. Actualmente a certificação de produtos energéticos tem vindo a tornar-se cada vez mais uma imposição do mercado actual, resultado das exigências dos consumidores que visam qualidade e preço justo. Algumas das empresas que têm vindo a apostar neste tipo de certificações são a Solar Plus, Fluitechnik, Martifer Solar, entre outras. Fotovoltaicos, Solar Térmico e Instalações fotovoltaicas são algumas das apostas da TÜV Rheinland Portugal.

TÜV Rheinland Portugal aposta no *Pre-shipment*

A TÜV Rheinland Portugal, Lda., especialista na prestação de serviços de inspecções e certificações, anunciou o seu novo serviço de *Pre-shipment* como resposta à importação de produtos do mercado asiático.

A TÜV alarga assim a sua prestação de serviços reconhecidos internacionalmente, como as inspecções de *pre-shipment* principalmente para os painéis solares térmicos e fotovoltaicos, mas também para electrodomésticos, equipamentos electrónicos, equipamento de TIs, áudio e vídeo, ferramentas eléctricas, maquinaria industrial, produtos médicos e mecânicos, entre outros.



O objectivo do Grupo TÜV é garantir a Qualidade dos bens adquiridos, nomeadamente: os requisitos do cliente e normas internacionais aplicáveis (Qualidade e Segurança). Estas inspecções são realizadas directamente no local de produção, tendo em conta a amostragem acordada com o cliente por técnicos especializados.

No caso dos módulos fotovoltaicos os testes a realizar durante as inspecções (no caso em que o fabricante possa disponibilizar os equipamentos necessários) são: Verificação de quantidades e inspecção visual e de marcações; Inspecção visual de módulos PV de acordo com as normas EN IEC 61215 /EN IEC 61646; teste de insolação de acordo com a norma EN IEC 61215 PONTO 10.3, entre outros. Estes testes ainda variam consoante a sua temática, ou seja, se são módulos fotovoltaicos, colectores solares ou equipamentos eléctricos.

"O *Pre-shipment* e a racionalização energética, também em voga, obrigam à implementação de sistemas complexos caracterizados por prazos apertados e condicionamentos quanto às condições da estrutura financeira no que respeita ao planeamento, construção e procedimentos. É aqui que os nossos especialistas asseguram transparência nos assuntos legais, procedimentos técnicos e cumprimento de requisitos na área da qualidade, actuando para que seja possível uma gestão eficaz e uma gestão positiva de custos", conclui Vítor Rodrigues, Business Energy Manager.

Qualificação e Certificação de Produtos Fotovoltaicos

A TÜV Rheinland Portugal, líder mundial na prestação de serviços de inspecções e certificações, tem vindo a focar-se nas energias renováveis. Uma das mais relevantes do sector é a fotovoltaica. Neste âmbito, a TÜV certifica e inspeciona módulos, componentes e sistemas fotovoltaicos com base nas acreditações de acordo com DIN/EN/ISSO/IEC 17025 e IECEE.

Para certificar estes módulos, a TÜV possui seis laboratórios (quatro na Ásia, um nos Estados Unidos e um na Europa) de ensaios que prestam serviços a empresas e que inclui ensaio e certificação de produtos fotovoltaicos (PV) relativamente à sua qualidade, segurança e potência. Os serviços prestados pelos laboratórios de PV foram acreditados de acordo com a DIN/EN/ISSO/IEC 17025. Como um LEC (Laboratório de Ensaio para Certificação), o TÜV Rheinland Group foi aprovado pelo sistema de certificação internacional do IECEE para a categoria de fotovoltaicos.

A estrutura para certificação de módulos PV não abrange apenas testes laboratoriais mas também uma inspecção à fábrica. Particularmente, as medidas relacionadas com a produção e garantia de qualidade são avaliadas durante uma inspecção inicial no primeiro ano e posteriormente durante as inspecções de acompanhamento. Pretende-se com este processo garantir uma constante qualidade do produto.

Testes e Certificação de módulos PV

A base dos testes é constituída por várias normas, como IEC EN 61215:2005; IEC EN 61646:1996; ANSI/UL1703, entre outras. Já a eficiência de módulos PV é medida sob condições de teste estandardizados (CTS) ou a outros níveis de radiação e temperaturas seleccionadas. Além disso a eficiência energética dos módulos PV é medida sob condições climáticas da região do laboratório.

Outras regiões de irradiação podem também ser alvo de avaliação. Estes testes individuais são realizados na câmara climática sob cargas definidas (com ciclos de - 40°C a 85°C). As imagens de infravermelhos permitem documentar os " pontos-quentes" que possam surgir, bem como determinar as características das células solares perante irradiação. Já os simuladores solares que se encontram em uso nas fábricas são medidos relativamente à sua irradiação/classificação da uniformidade e o espectro da luz solar. Os exames são normalmente efectuados em conformidade com normas nacionais ou internacionais. Caso não estejam disponíveis normas correspondentes, utilizam-se respectivamente especificações da TÜV.

Energia Solar Térmica

A Energia Solar Térmica é, hoje em dia, uma das formas mais rentáveis de aproveitamento da energia que o sol fornece ao nosso planeta diariamente. O aquecimento de águas sanitárias, o apoio ao aquecimento do ambiente e apoio ao aquecimento de piscinas são algumas das aplicações destes sistemas.

Neste âmbito, o Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) publicou um Aviso no dia 1 de Junho de 2010 para apoiar as Pequenas e Médias Empresas (PME) a concretizarem objetivos de eficiência energética. Esta é a prova de que o Governo está também a investir neste tipo de energia. Em iniciativa anterior, levada a cabo em 2009, o Governo já incentivara a utilização de energia solar para fins térmicos, nomeadamente no sector doméstico, Instituições Particulares de Solidariedade Social e Associações Desportivas de Utilidade Pública.

Outra das exigências governamentais é o Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE), que passou a obrigar à instalação de Colectores Solares Térmicos em qualquer edifício novo ou remodelado. Neste âmbito, os arquitectos envolvidos no projecto deverão ter conhecimentos suficientes de como usar os princípios da arquitectura bioclimática como resposta às necessidades actuais; identificar as técnicas construtivas promotoras de eficiência energética em edifícios, entre outros. A TÜV Rheinland Portugal tem vindo inclusivamente a apostar na formação Projecto Sustentável e RCCTE, especialmente destinado a Arquitectos, desenhadores projectistas e outros quadros médios e superiores de empresas e organizações.

O laboratório de ensaio do TÜV Rheinland Group proporciona serviços tanto a empresas nacionais como internacionais, abrangendo o ensaio e a certificação dos produtos solar térmicos relativamente à qualidade, segurança e eficiência. Os serviços do laboratório solar térmico e das instalações de

ensaio exteriores associadas encontram-se acreditadas conforme a DIN/EN/ISSO IEC 17025.

Colectores solares são ensaiados e certificados conforme a norma DIN EN 12975, DIN EN 12976 e SRCC OG-100/ SRCC 100-08. Uma parte essencial da certificação dos colectores são os ensaios de fiabilidade e potência. Adicionalmente as fábricas são auditadas regularmente para assegurar que a qualidade do produto permanece constante.

Os sistemas para aquecimento de água abrangem procedimentos de ensaio para sistemas com colectores para armazenamento integrados, sistemas de termosifão, baseados na gravidade em combinações colector/armazenamento com recirculação forçada.

Verifica-se também uma crescente aproximação na Europa relativamente à marcação de produtos. A KEYMARK – o símbolo europeu da qualidade para produtos – habilita os fabricantes orientados para a internacionalização a entrar nos vários mercados que integram a Europa. Juntamente com o símbolo testado pela DIN, os produtos de qualidade certificados proporcionam a fabricantes e utilizadores uma clara vantagem competitiva, possibilitando-lhes sobressair da massa de fornecedores e comercializar os seus produtos em toda a Europa, sob um símbolo de qualidade standardizado. A Solar KEYMARK baseia-se nas duas normas europeias DIN EN 12975 e DIN EN 12976 e só é atribuída aos produtos que evidenciaram conformidade com a norma através de ensaios bem sucedidos e uma avaliação neutra e imparcial num laboratório de ensaio aprovado. Estas normas europeias especificam requisitos de qualidade uniformes para a certificação na Europa.

Os desafios de um mercado cada vez mais global obrigam os produtores a prepararem-se para responder às exigências dos diferentes mercados. Neste contexto, o laboratório da TÜV Rheinland está preparado para realizar testes de acordo com a norma SRCC OG-100/ SRCC 100-08 permitindo, em caso de aprovação, uma certificação junto da SRCC, exigência para o mercado Norte Americano.



PÓS-GRADUAÇÃO Energias Renováveis

da TÜV Rheinland é já um sucesso em Portugal

Tendo em conta a relevância que as energias renováveis têm vindo a ter em Portugal, a TÜV Rheinland Portugal tem vindo a promover uma Pós-Graduação em Energias Renováveis em vários pontos do país.

Este curso conta com uma forte componente prática aliada à aquisição dos conhecimentos conceptuais, com visitas a fábricas de produção de soluções tecnológicas e a instalações geradoras de energia em contexto real. Isto sucede devido à forte cooperação com os seus parceiros dos quais se destacam a Martifer, a SolarPlus, a OpenPlus, a Donauer, a Visabeira e a Vestas.

A pós-graduação possui como principais destinatários os quadros médios e superiores de

empresas e organizações bem como licenciados ou bacharéis em engenharias, que exerçam, ou pretendem vir a exercer actividades no projecto de instalação, operação ou manutenção de infra-estruturas de produção de energias através de fontes renováveis.

O conteúdo programático da formação abrange nove áreas distintas: Fontes de Energia e Ambiente; Sistemas Solares Térmicos; Sistemas Solares Fotovoltaicos; Energia Eólica; Bioenergia; Cogeração, Trigerção e Frio Solar; Energia Nuclear; Arquitectura Bioclimática e Tecnologias Emergentes.

Os objectivos da pós-graduação passam por caracterizar a relação entre as diversas fontes de energia e ambiente, adquirir conhecimentos sólidos sobre as soluções técnicas, ferramentas e *softwares* de apoio, dimensionar e analisar a viabilidade de projectos industriais e domésticos, bem como contactar com o contexto real através de visitas a produtores e instaladores.

“ A conjuntura energética actual da União Europeia impõe um enorme desafio em encontrar e implementar soluções assentes nas fontes de energia renovável. Os profissionais dos diversos sectores de actividade necessitam de complementar e actualizar a sua formação por forma a dar resposta a este desafio, que já é uma realidade. A liderança mundial na certificação de produtos e componentes de solar térmico, fotovoltaico e sistemas eólicos, bem como na inspecção de parques eólicos, fotovoltaicos, hídricas, co-geração e outras instalações geradoras de energia, permite à TÜV Rheinland um acumular de um *know how* único. Por outro lado as estreitas relações entre a TÜV Rheinland Portugal e os seus parceiros nas áreas de energia, associadas à participação de inspectores e auditores qualificados da TÜV Rheinland, são uma excelente oportunidade e a garantia de oferecer um serviço de elevada qualidade direccionado para a componente prática e para as reais necessidades dos diversos profissionais. Estes foram os principais motivos que nos levaram a promover esta pós-graduação”, refere o Eng. Vítor Rodrigues, Business Energy Manager da TÜV Rheinland Portugal.

TESTEMUNHOS

VISABEIRA

A Energy Solutions é a unidade da Visabeira Global que se dedica ao desenvolvimento de soluções em energias renováveis e eficiência energética.

No nosso ponto de vista a Pós-Graduação em Energias Renováveis, da TÜV, vem colmatar uma lacuna no panorama formativo nacional. Esta é uma área nova, de futuro, que tem muito impacto na economia nacional, verificando-se que os conteúdos formativos até à data não conseguiram acompanhar o grande desenvolvimento que a mesma tem vindo a demonstrar. Com esta Pós-Graduação a TÜV consegue posicionar-se como entidade líder nesta matéria, demonstrando claramente o seu posicionamento na formação e neste mercado.

Hugo Santos Pereira
Director da Energy Solutions

TESTEMUNHOS

DONAUER

O grupo alemão Donauer foi um dos parceiros seleccionados pela TÜV Rheinland Portugal para a área das energias solares no âmbito da Pós-Graduação em Energias Renováveis, o que vem contribuir para uma parceria consistente e sólida neste sector, devido ao *know-how* de ambas as empresas. A Donauer Solar Systems dedica-se exclusivamente à energia solar por isso esta pós-graduação está completamente integrada no nosso *core business*. No nosso ponto de vista esta formação surge no momento certo, tendo em conta as preocupações ambientais cada vez mais vigentes na sociedade actual.

Ana Cristina Arnedo
Gerente da Donauer Solar Systems

MARTIFER

"A Martifer tem a honra de estar associada a uma instituição de prestígio, como é a TÜV Rheinland, nesta nova aposta na formação de quadros técnicos para uma área inovadora e sustentável como é o caso das energias renováveis. Partilhando a sua experiência com os formandos, a Martifer espera contribuir para quadros mais qualificados e um desenvolvimento do sector das energias renováveis no nosso país."

Jorge Martins,
Presidente Executivo da Martifer SGPS

VESTAS

O nosso principal objectivo é formar o maior número de pessoas nesta área das energias renováveis e na consciencialização dos seus benefícios. O nosso planeta necessita do desenvolvimento de novas formas de energia limpa e esta parceria entre a VESTAS e a TÜV Rheinland Portugal é um passo importante nesta nossa missão. Irá também contribuir para a formação de um maior número de profissionais nestas novas energias, para podermos todos construir um mundo melhor com energia mais limpa.

Dra. Maria Teresa Marques Rodrigues Peres
Directora de Recursos Humanos
da Vestas Portugal

SunBD

A TÜV representa no panorama internacional uma referência na certificação de produtos, e como seria de esperar, alargou o seu espectro para as Energias Renováveis, aportando a tradição, a competência e o rigor de mais de 100 anos de existência. A SunBD como empresa de Consultoria em Energias Renováveis tem todo o interesse em ser parceiro da TÜV na formação de profissionais nesta área e contribuir com a sua experiência profissional para enriquecer o curso de Pós-Graduação da TÜV em Energias Renováveis.

Agostinho Miguel Garcia
Director do Departamento de Engenharia
da Sun Business Development Lda



CURSOS

DESIGNAÇÃO DE CURSO	HORÁRIO	INÍCIO
Especialização em Coordenação de Segurança na Construção Civil	Pós-Laboral	22 NOV
Auditorias a Sistemas da Qualidade	Pós-Laboral	23 NOV
Especialização em Gestão de Recursos Humanos	Pós-Laboral	23 NOV
Pós-Graduação em Energias Renováveis - PORTO	Pós-Laboral	24 NOV
Pós-Graduação em Energias Renováveis - AVEIRO	Pós-Laboral	25 NOV
Pós-Graduação em Energias Renováveis - LISBOA	Pós-Laboral	26 NOV
Pós-Graduação em Integração de Sistemas de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança	Pós-Laboral	26 NOV
Gestão de Sistemas Ambientais	Pós-Laboral	26 NOV
Pós-Graduação em Integração de Sistemas de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança - AVEIRO	Pós-Laboral	26 NOV
Gestão de Sistemas Ambientais - AVEIRO	Pós-Laboral	26 NOV
Certificação Energética de Edifícios - RCCTE	Pós-Laboral	30 NOV

CERTIFICAÇÕES



ABRIL 2010

- Acontrol - 9001
- Rencad - 9001
- SB Molde - 9001
- Inempi - 9001
- Inopat - 9001
- Monteiro Ribas - 9001
- Jdias - 9001
- Gepack - 9001
- Embalnor - 9001
- Vianasoft - 9001
- Hotel D. Luis - Eco-Hotel

MAIO 2010

- Proalliance - 9001
- Damasio e Leal - 9001
- Transporte Alcides Costa - 9001

JUNHO 2010

- MCS Acessórios - 9001
- J. Moreira da Silva - 9001
- Grupo Armando da Silva Antunes - 9001
- Grupo Mecanarte - 9001
- Cralos e Guerreiro - 9001
- Somema - 9001
- Dealpoint - 9001
- Enemundo - 9001
- Hotel Baía - Eco-Hotel
- Artebel - 9001
- Jval - 9001
- Aviquímica - 9001

TÜV Rheinland Portugal organiza Seminário "Spa Wellness & Eco-Hotel"

A TÜV Rheinland Portugal vai organizar um Seminário denominado "Spa Wellness & Eco-Hotel", em Lisboa.

O objectivo do seminário é reforçar a importância da qualidade dos hotéis portugueses, através das suas preocupações ecológicas e da segurança dos clientes. O evento irá contar com a participação de vários oradores como, responsáveis da Associação Alemã (associação que coordena as normas sobre Spas e Wellness), Consultores do sector, empresas ligadas à hotelaria que irão abordar temas relacionados com as mais valias do Eco-Hotel: apresentação de vários casos de sucesso neste sector, como é o caso do Sonae Tróia, do Vila Galé e do Hotel Baía, em Cascais.

Os presentes poderão ainda assistir a uma mesa redonda com a presença de representantes de várias unidades hoteleiras que já dispõem da certificação Eco-Hotel. Recorde-se que para uma unidade hoteleira receber a certificação Eco-Hotel deve possuir a capacidade de demonstrar que cumpre com um conjunto de parâmetros ambientais, económicos e sociais rigorosos e objectivos. O rótulo "Eco-Hotel" permite-lhe obter um conjunto de vantagens competitivas que estão directamente relacionadas com a sociedade em geral, a comunidade, com os hóspedes e com os próprios colaboradores internos, garantindo assim ao hóspede um alojamento totalmente seguro, isento de poluição e energeticamente eficiente.



- Advising
- Developing
- Promoting
- Examination and
Certifying

