

FORMAÇÃO - ADOÇÃO DE SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS

No âmbito do projecto comunitário PROSTO - BEST PRACTICE IMPLEMENTATION OF SOLAR THERMAL OBLIGATIONS, que visa fomentar a utilização de sistemas solares térmicos em diversos países europeus, a Lisboa E-Nova organiza nos dias 28, 29 e 30 de Setembro (ou 1 de Outubro) uma formação relativa à Adopção de Sistemas Solares Térmicos.

SUMÁRIO

Com a entrada em vigor do novo Regulamento dos Sistemas Energéticos e de Climatização dos Edifícios (RSECE) (Decreto-Lei n.º 79/2006) em Abril de 2006, passou a ser prioridade obrigatória a consideração, quer em novos edifícios quer em edifícios alvo de grandes renovações (salvo em excepções definidas), de instalação de um sistema de colectores solares térmicos para a produção de águas quentes sanitárias se as condições de exposição dos colectores forem favoráveis.

A nível municipal, a entrada em vigor do novo Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação de Lisboa (RMUEL) veio impor especificações adicionais à instalação de sistemas solares térmicos em edifícios da cidade de Lisboa, nomeadamente a nível da integração arquitectónica dos colectores e reservatório.

Neste contexto é essencial comunicar estas tecnologias, quais as tecnologias e equipamentos que são utilizados, como devem ser instalados, o que deve ser feito para manter o seu melhor rendimento, qual é o custo económico da sua utilização, como comparar produtos existentes no mercado que satisfazem a mesma necessidade, etc.

ORGANIZAÇÃO

Lisboa E-Nova

APOIO

GALP ENERGIA
VULCANO
LNEG

PÚBLICO ALVO

Profissionais da área da engenharia e arquitectura: projectistas, instaladores
Técnicos da Câmara Municipal de Lisboa

VISTA/EXPOSIÇÃO

Os participantes poderão ter contacto com as tecnologias e soluções de sistemas solares térmicos mais actuais e que melhor respondem aos requisitos da legislação nacional em vigor, através de uma visita à fábrica da Vulcano (Bosch Termotecnologia SA) em Aveiro que terá lugar no último dia da formação.

DATA

28 (segunda-feira), 29 (terça-feira), 30 (quarta-feira) de Setembro ou 1 (quinta-feira) de Outubro de 2009

HORÁRIO

9H00 – 17H.00

LOCAL

Dias 28.09 e 29.09: Centro de Informação Urbana de Lisboa – Picoas Plaza (Rua do Viriato, 13, Núcleo 6-E1º. Lisboa)

Dia 30.09 ou 01.10: Vulcano (Fábrica Bosch Termotecnologia, em Aveiro)

INSCRIÇÕES

Normal – 50€

Técnicos da CML – Inscrições através da Divisão de Formação (Dr.ª Dina Rodrigues. T.: 21 792 8150; e-mail: dina.rodrigues@cm-lisboa.pt) - os técnicos do DMPO – DCCIEM têm prioridade

A visita está limitada a 30 lugares, pelo que se irá realizar duas visitas, uma no dia 30 de Setembro e uma no dia 1 de Outubro. Os participantes são convidados a inscrever-se para o dia em que tenham maior disponibilidade.

www.lisboaenova.org

PROGRAMA DA FORMAÇÃO

Abordagem (<i>descrição</i>)	Entidade Formadora	Formação em Adopção de Sistemas Solares Térmicos
Elementos da formação	LNEG	<ol style="list-style-type: none"> 1. a radiação solar e a sua utilização: influência da orientação e da inclinação do colector solar, influência da limpeza da poeira, vantagens das instalações solares versus alterações climáticas,
	LNEG	<ol style="list-style-type: none"> 2. componentes das instalações solares térmicas <ol style="list-style-type: none"> a. como funciona uma instalação solar, b. tipos de colectores, acessórios dos colectores, características dos colectores solares c. depósitos (materiais utilizados, estratificação, válvulas de mistura termoestática, tipos de depósitos, ligações das tubagens, contaminação por legionela), d. circuito solar (tubagens, líquido solar, bombas, permutador solar, medidores de caudal, dispositivos de segurança, purgadores de ar, prevenção de caudais de retorno), sistemas para aquecimento de águas sanitárias, sistemas para aquecimento de águas sanitárias e de espaços interiores, e. controladores (princípios de controlo de diferenças de temperatura, controladores digitais, sensores de temperatura, protecção contra o sobreaquecimento), sistemas para moradias unifamiliares (análise comparativa de sistemas, sistemas auxiliares de aquecimento), f. contadores de entalpia (monitorização)
	VULCANO	<ol style="list-style-type: none"> 3. instalações uni-familiares e multi-familiares <ol style="list-style-type: none"> a. sistemas para aquecimento de águas sanitárias, b. sistemas para aquecimento de águas sanitárias, de espaços interiores e piscinas, c. planeamento e dimensionamento, d. selecção de materiais e integração arquitectónica, e. exemplo de análise de custo-benefício
	VULCANO	<ol style="list-style-type: none"> 4. instalação, arranque e manutenção <ol style="list-style-type: none"> a. apresentação resumida dos equipamentos e acessórios b. cuidados a considerar na instalação e elementos de segurança, c. instalação dos componentes do sistema solar, d. arranque e manutenção,
	GALP	<ol style="list-style-type: none"> 5. soluções de venda de água quente <ol style="list-style-type: none"> a. a ESCO da GALP ENERGIA
	LNEG	<ol style="list-style-type: none"> 6. programas de simulação de instalações solares térmicas <ol style="list-style-type: none"> a. preparação de folhas de dados, b. avaliação dos resultados de uma simulação, c. simulação com sombreamento, d. descrição de um programa de simulação,
	VULCANO	<ol style="list-style-type: none"> 7. marketing e promoção <ol style="list-style-type: none"> a. comunicação dos benefícios do solar térmico b. exemplos

DOCUMENTAÇÃO DE APOIO

Durante a formação serão utilizados como material didáctico o Manual: Energia Solar Térmica, manual sobre tecnologias, projecto e instalação, desenvolvido no âmbito do projecto GREENPRO (<http://www.greenpro.de>), em que participou o Instituto Superior Técnico, da Universidade Técnica de Lisboa, parcialmente financiado pela Comissão Europeia através do programa ALTENER, que decorreu entre Fevereiro de 2002 e Janeiro de 2004.

REFERÊNCIAS

/1/	Planning and Installing Solar Thermal Systems: A guide for installers, architects and engineers, German Solar Energy Society, 2005, James & James.
/2/	Solar Thermal Systems – Successful Planning and Construction, Felix Peuser, Karl-Heinz Remmers and Martin Schnauss, Solarpraxis 2002, James & James
/3/	Webpages dos “Education and Commercial Systems” da SRCC Website, http://www.solar-rating.org/ .

Editado por:	LNEG (http://www.lneg.pt) (adaptado Lisboa E-Nova)
Com contribuições de:	Ambiente Italia (http://www.ambienteitalia.it/) e Solites (http://www.solites.de/)
Lugar e Data:	Lisboa, 8 de Janeiro de 2009

Para mais informação sobre obrigações solares térmicas e o projecto ProSTO, ver www.solarordinances.eu.

O projecto ProSTO é apoiado por:

Intelligent Energy Europe

A responsabilidade pelo teor do conteúdo deste documento é da exclusiva responsabilidade dos seus autores. Ele não reflecte necessariamente a opinião das Comunidades Europeias. A Comissão Europeia não é responsável por qualquer uso que possa ser feito da informação contida neste documento.

PROGRAMA DETALHADO

28 de Setembro de 2009		
09:00	Recepção dos participantes	
09:15	Boas Vindas e Enquadramento ao tema	Livia Tirone Lisboa E-Nova
09:30	A radiação solar e a sua utilização Influência da orientação e da inclinação do colector solar, influência da limpeza da poeira, vantagens das instalações solares versus alterações climáticas	Ricardo Aguiar LNEG
11:00	Pausa para café	
11:15	Componentes das instalações solares térmicas a. como funciona uma instalação solar, b. tipos de colectores, acessórios dos colectores, características dos colectores solares	Pedro Horta LNEG
13:00	Pausa para almoço livre	
14:30	Componentes das instalações solares térmicas c. depósitos (materiais utilizados, estratificação, válvulas de mistura termoestática, tipos de depósitos, ligações das tubagens, contaminação por legionela), d. circuito solar (tubagens, líquido solar, bombas, permutador solar, medidores de caudal, dispositivos de segurança, purgadores de ar, prevenção de caudais de retorno), sistemas para aquecimento de águas sanitárias, sistemas para aquecimento de águas sanitárias e de espaços interiores, e. controladores (princípios de controlo de diferenças de temperatura, controladores digitais, sensores de temperatura, protecção contra o sobreaquecimento), sistemas para moradias uni-familiares (análise comparativa de sistemas, sistemas auxiliares de aquecimento), f. contadores de entalpia (monitorização)	Pedro Horta LNEG
17:00	Final da Sessão	

29 de Setembro de 2009		
09:00	Recepção dos participantes	
09:10	Instalações uni-familiares e multi-familiares a. sistemas para aquecimento de águas sanitárias, b. sistemas para aquecimento de águas sanitárias, de espaços interiores e piscinas c. planeamento e dimensionamento, d. selecção de materiais e integração arquitectónica, e. exemplo de análise custo-benefício	André Cruz VULCANO
11:00	Pausa para café	
11:15	Serviço de venda de água quente	Carlos Capelo GALP
13:00	Pausa para almoço livre	
14:30	Programas de simulação de instalações solares térmicas a. preparação de folhas de dados, b. avaliação dos resultados de uma simulação, c. simulação com sombreamento, descrição de um programa de simulação	Ricardo Aguiar LNEG
16:30	Marketing e promoção solar a. comunicação dos benefícios do solar térmico b. exemplos	Gioconda Magalhães VULCANO
17:00	Final da Sessão	

30 de Setembro de 2009 e 1 de Outubro de 2009		
07:45	Recepção dos participantes. Ponto de encontro AKI junto à Estação do Oriente	
08:00	Partida para Aveiro	
11:00	Chegada à fábrica. A visita realizar-se-á em dois módulos: exposição teórico pratica e visita.	VULCANO
11:15	Instalação, arranque e manutenção a. apresentação resumida dos equipamentos e acessórios b. cuidados a considerar na instalação e elementos de segurança c. instalação dos componentes do sistema d. arranque e manutenção	Luís Carvalho VULCANO
12:45	Visita à fábrica da Vulcano (Bosch Termotecnologia, SA)	VULCANO
14:00	Almoço a convite de Vulcano no refeitório da fábrica Bosch Termotecnologia SA	VULCANO
18:30	Chegada a Lisboa	