



Projectos de Energia Solar Fotovoltaica

Os aspectos legais, financeiros e operativos
dos projectos

**Aspectos administrativos, legais e planificação de projectos
de parques solares**

- ▶ Legislação
- ▶ Estruturas jurídicas e contractuais no financiamento

Dr. João de Macedo Vitorino
Advogado – Sócio Fundador

Dr. Miguel Guarino
Advogado

Dra. Cláudia Feliciano
Advogada

MACEDO VITORINO & ASSOCIADOS, SOCIEDADE DE ADVOGADOS, RL

**O financiamento de projectos solares fotovoltaicos e térmicos:
análise de riscos, esquemas e alternativas de financiamento**

- ▶ Análise de risco, indicadores de rentabilidade e esquemas de financiamento
- ▶ Esquemas de financiamento alternativos para projectos solares

Dr. José Maria Pós-de-Mina
Presidente

CÂMARA MUNICIPAL DE MOURA

Estimação do recurso solar e do desempenho dos sistemas de conversão

- ▶ Previsões de geração de energia

Estratégia de manutenção na projecção e construção de um Parque Solar

Dra. Gertrudes Barros
Assessora de Direcção
AMPER CENTRAL SOLAR, SA

>> A Experiência do Maior Central
Fotovoltaica em Portugal

Master-Course

Focus & Features

Para conseguir com êxito a realização do seu Projecto de Energia Solar Fotovoltaica, conheça e aprenda um sistema de operação e manutenção do parque solar. Todo o processo desde o ponto inicial, passando pelos sistemas de controlo, regulamentação e tecnologias até à realização e manutenção do parque.

Uma energia que cada vez é mais procurada para produção de energia eléctrica, e que será necessário saber tudo sobre o seu "desenho" e aplicabilidade.

Reunimos 6 Experientes nos diversos temas que constituem este Master-Course, para que aprenda e esclareça as suas dúvidas para a realização do projecto.

Com a parte regulamentar, o processo de financiamento, as tecnológicas e a experiência prática da gestão de um projecto e implementação de um parque solar, este é o Evento ideal para que possa efectuar um Projecto de Energia Solar Fotovoltaica.



Ana Filipa Silva
Directora de Programas. iIR Portugal

Quem deve assistir a este Master-Course?

Produtores de Energia

- ▶ Responsável por Energias Renováveis
- ▶ Responsável por Energia Solar
- ▶ Responsável por Assessoria Jurídica
- ▶ Responsável de Compra de Energia
- ▶ Responsável de Financiamento

Engenharias e Consultoras de Energias

- ▶ Director
- ▶ Responsável por Energias Renováveis

Empresas Fabricantes e Fornecedores de Material Fotovoltaico

- ▶ Director
- ▶ Director Comercial
- ▶ Técnicos

Lisboa • 17 de Fevereiro de 2009

MÓDULO I

O *business plan* de um projecto solar fotovoltaico: aspectos administrativos, legais e planificação de projectos de parques solares

Legislação ambiental para a autorização e gestão de projectos de energia solar fotovoltaica

- Processo ambiental do projecto
- Autorizações do sector eléctrico
- Autorizações de tipo urbanístico
- Licenças municipais

Estruturas jurídicas e contractuais no financiamento de projectos fotovoltaicos

- Marco legal
- Análise dos projectos – due diligence
- Principais contratos para o financiamento
- Esquema contractual
- Esquemas de garantias



Dr. João de Macedo Vitorino
Advogado – Sócio Fundador
MACEDO VITORINO & ASSOCIADOS,
SOCIEDADE DE ADVOGADOS, RL

Sócio Fundador e Sócio Administrador da Sociedade de Advogados, constituída em 1996. Desenvolve a sua actividade em particular nas áreas de telecomunicações, energia, infra-estruturas e financiamento de projectos, bem como do Direito Internacional Privado e da Arbitragem. Licenciado pela Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, tendo obtido o grau de Mestre, com a tese subordinada o tema da exigibilidade das obrigações sinalagmáticas, que versou matérias de Direito Civil e Processual Civil. Foi Assistente da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa; fez parte da última equipa de assistentes da Professora Isabel Magalhães Collaço (introdução da Lei de Arbitragem em Portugal). Actualmente encontra-se a desenvolver a sua tese de doutoramento sobre a lei aplicável a sociedades comerciais. Escreveu e publicou diversas obras e artigos e foi Presidente do Conselho de Administração da Univertel – Comunicações Universais S.A.



Dr. Miguel Guarino
Advogado
MACEDO VITORINO & ASSOCIADOS,
SOCIEDADE DE ADVOGADOS, RL

Licenciado em Direito pela Faculdade de Direito da UNL em 2004. Pós-Graduado em Direito das Sociedades Comerciais pela Faculdade de Direito da UL em 2005. Inscrito na Ordem dos Advogados desde 2004. Conclusão do estágio em 2006. Jurista na Euronext Lisbon – Sociedade Gestora de Mercados Regulamentados, S.A., desde 2006 até Setembro de 2007. Advogado na Macedo Vitorino desde Setembro 2007.



Dra. Cláudia Feliciano
Advogada
MACEDO VITORINO & ASSOCIADOS,
SOCIEDADE DE ADVOGADOS, RL

Licenciada em Direito em 2002, pela Universidade Católica Portuguesa e com Pós-Graduação em direito dos Valores Mobiliários, em 2006. Inscrita na Ordem de Advogados desde 2002. As suas áreas de prática são Imobiliário e Urbanismo, Comercial e Societário do Direito Fiscal. Advogada da Macedo Vitorino & Associados desde 2003.

MÓDULO II

O financiamento de projectos solares fotovoltaicos e térmicos: análise de riscos, esquemas e alternativas de financiamento

Financiamento de projectos solares: análise de risco, indicadores de rentabilidade e esquemas de financiamento

- Características do projecto: aspectos técnicos, fase de desenvolvimento do projecto
- Análise e viabilidade do projecto
- Obtenção de autorizações necessárias, origem e aplicação de fundos e rentabilidade do projecto
- Prazo de construção e início, contratos e garantias e cumprimentos dos parâmetros de desenho
- Contrato de manutenção e seguros contratados
- Cobertura de riscos económicos
- Adopção de medidas para o controlo de project finance

Quais os esquemas de financiamento alternativos para projectos solares

- Leasing de activos
- Financiamento corporativo
- Novas modalidades e estruturas
- Vantagens vs. Desvantagens das diferentes formas de financiamento



Dr. José Maria Pós-de-Mina
Presidente
CÂMARA MUNICIPAL DE MOURA

Licenciado em Gestão Financeira pela Universidade do Algarve e Pós-Graduação em Administração Pública e Desenvolvimento Regional pela Universidade de Évora. Vereador da Câmara Municipal de Moura entre 1980 e 1982. Membro da Assembleia Municipal de Moura entre 1985 e 1997, tendo sido Presidente nos anos de 1988 e 1989. Empresário desde 1977 exerceu funções de gestor de empresas comerciais, bem como actividades ligadas à contabilidade e formação. Presidente da Câmara Municipal de Moura desde Janeiro de 1998, tendo desempenhado outras funções para além daquelas inerentes ao seu cargo, no âmbito do concelho: Vice-Presidente do Conselho da Região; Presidente do Concelho Regional; Presidente do Conselho de Administração da Associação de Municípios da Margem esquerda do Guadiana; Membro da Comissão de Acompanhamento do programa Operacional do Alentejo (Por Alentejo); Presidente do Conselho de Administração da AMPER Central Solar, S.A., entre 2002 e 2007. Presidente do Conselho de Administração da Agência Regional do Centro e Baixo Alentejo; entre outras funções. Coordenador da Rede Ecos e Coordenador do Projecto Sunflower, financiado pelo programa Energia Inteligente da Empresa.

Networking Sessions

Reúna-se com outros profissionais e construa um espaço de partilha de *know-how*.

Situações e Casos Reais de Negócio

As ferramentas e técnicas aplicadas têm como objectivo resolver situações reais de negócio.

Programa concentrado e altamente especializado, que oferece de um modo efectivo e rentável, formação de alto nível para executivos ocupados e sem tempo disponível para apostar em extensos programas formativos afastados da realidade empresarial.

Formadores

Os seus Formadores são seleccionados de acordo com rigorosos critérios baseados na experiência, *know-how* e resultados. Com os Master-Courses atingirá a excelência na formação, levando as melhores práticas e o sucesso à sua empresa.

Os painéis solares são a cada dia mais potentes ao mesmo tempo que seu custo vem decaindo. Isso torna cada vez mais a energia solar uma solução economicamente viável.

Porque deve estar nesta formação

- > Conheça como tratar de todo o processo relativo ao ambiente para instalação de um projecto solar
- > Conheça todas as estruturas jurídicas e contratuais implicadas no financiamento de projectos fotovoltaico
- > Analise riscos, esquemas e alternativas de financiamento de projectos solares
- > Descubra as tecnológicas na evolução do recurso solar e em sistemas de conversão fotovoltaica
- > Conheça as Cadeias Algorítmicas para obtenção da radiação solar
- > Aprender a operação e manutenção de parques eólicos fotovoltaicos
- > Definir uma estratégia de manutenção na projecção e construção de um parque solar fotovoltaico

Lisboa • 18 de Fevereiro de 2009

MÓDULO III

Novos projectos de energia solar fotovoltaica: estimacão do recurso solar e do desempenho dos sistemas de conversão

Avaliar o recurso solar e estabelecer previsões de geracão de energia eléctrica

- Metodologias gerais de avaliacão de desempenho de sistemas fotovoltaicos
- A radiação solar e sua variabilidade a diversas escalas de tempo e no espaco
- Cadeias algorítmicas para obtenção de radiação horária a partir de informacão climática mensal básica
- Algoritmos para estimativa da radiação em planos inclinados – incluindo casos de montagens fixas e com seguidores do Sol, sombreamentos, optimizacão do espaçamento entre linhas de painéis
- Algoritmos de cálculo de desempenho de módulos e outros componentes dos sistemas fotovoltaicos – incluindo obtenção de parâmetros de funcionamento dos módulos e estimativas de perdas operacionais variadas
- Obtenção de dados sobre recurso solar na prática – monitorizacão, atlas e bancos de dados, acessibilidade em software específico e via internet
- Simulacão de sistemas fotovoltaicos na prática – construçã de software próprio vs. softwares gratuitos e softwares comerciais
- Lidando com a incerteza nas diversas vertentes da avaliacão



Dr. Ricardo Aguiar

Investigador e Consultor em Clima e Energia
INSTITUTO D. LUIZ - Laboratório Associado da FCUL

Ricardo Jorge Frutuoso de Aguiar é Licenciado e Doutorado em Física (Ciências Geofísicas - Meteorologia). Investigador em Energias Renováveis desde 1988, a sua carreira profissional inclui ainda actividade como Professor de cursos de Especializacão, de

Pós-graduacão e de Mestrado na Universidade de Aveiro, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Orientou diversos estudos, Teses, e Projectos nacionais e internacionais em domínios de Climatologia Aplicada às Energias Renováveis e à Eficiência Energética em Edifícios, e também em Alteraçoes Climáticas. Participou na direcção de associações científicas como a Sociedade Portuguesa de Energia Solar, e na organizacão de Congressos e outros eventos profissionais. A maior parte desta actividade tem sido desenvolvida no Departamento de Energias Renováveis do INETI e do Instituto D. Luiz, Laboratório Associado da FCUL. Além desta actividade académica e na investigacão, tem exercido actividade variada como Consultor. Salienta-se por um lado a actividade nas áreas de interface Energia-Ambiente, em particular na orientacão e execucao de estudos de adaptacão e mitigacão das alteraçoes climáticas e em cenarizacão energética e de emissões de GEE – tanto para entidades privadas, como para o Estado, inclusive em funçoes públicas no gabinete do Secretário de Estado Adjunto do Ambiente e Ordenamento do Território. Contribuiu para a concepção e implementacão de programas governamentais como o Plano Nacional para as Alteraçoes Climáticas (PNAC), Programa

de Eficiência Energética em Edifícios (P3E/RCCTE e RSECE), e o Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), com estudos e com software. Na vertente de consultoria para Energias Renováveis colaborou em Projectos e estudos de "Due Dilligence" relativos a algumas das maiores centrais fotovoltaicas implementadas em Portugal.

MÓDULO IV

Quais são os fundamentos da gestão e do desenvolvimento de uma planta fotovoltaica: chaves para a gestão e exploracão de parques solares fotovoltaicos

Quais os novos projectos de parques solares fotovoltaicos

- Estratégia para iniciar o projecto: provas e supervisão da exploracão
- Modernizacão das instalaçoes em exploracão ampliacaão das instalaçoes

Factores na operacão e manutençao de parques solares fotovoltaicos

- Qual a missao e funçao da operacão e manutençao
- Operacão: sistemas de controlo. Regulacão e automatismos
- Critérios de manutençao

Como definir uma estratégia de manutençao na projecção e construçao de um parque solar fotovoltaico

- Quando é que se inicia a manutençao
- Manutençao preditiva, correctiva e legal
- Seguranca e meio-ambiente



Dra. Gertrudes Barros

Assessora de Direcção
AMPER CENTRAL SOLAR, SA

Bacharelato e posterior Licenciatura em Gestao de Empresas pelo ISLA Santarém, iniciou a sua actividade com um estágio em Gestao de Empresas, Informática e Formacão Pedagógica – USA, Headquarters da FUTUREKIDS – USA, Califórnia, Los Angeles, na Área de Marketing; Comercial/Vendas; Financeira; Recursos Humanos e Relaçoes Públicas em 1995. E ao longo destes anos tem efectuado várias açoes de formacão na área de Marketing e Informática. No seu percurso profissional de 1995 a 2003 foi Formadora; Consultora e Coordenadora e Directora-Geral (Responsável pelas áreas Financeira, Marketing, Comercial/Vendas, Recursos Humanos, Pedagógica e Formacão) no FUTUREKIDS – Santarém; Instituto Superior de Línguas e Administracão; EUROSET Consultores e Profram. Foi Pioneira deste Projecto em Portugal, como Directora-Geral, abrindo o primeiro Centro FUTUREKIDS em Santarém. Entre 1995 e 2001 foi Professora (Assistente e Regente) do Ensino Superior no Instituto Superior de Línguas e Administracão – Santarém. Entre 2000 e 2002 foi Professora/Formadora na Escola Profissional de Moura. Em Janeiro de 2003 entra na AMPER – Actividades Múltiplas de Produçao de Energias Renováveis do Concelho de Moura e da Região, EM, como Assessora do Conselho de Administracão - e em Setembro de 2003 passou a ter como responsabilidade a Gestao de todas as áreas da Empresa – Central Solar Fotovoltaica de Amareleja - Moura; Participaçao em todas as reuniões do Conselho de Administracão, Assembleia Geral e Conselho Fiscal, reuniões de negociaçao com os Ministério da Economia e da Inovacão; Ministério do Ambiente; Direcção Geral de Geologia e Energia e Agência Portuguesa para o Investimento, reuniões de negociaçao no âmbito do processo de alienaçao de açoes do capital social da AMPER CENTRAL SOLAR, SA; reuniões de negociaçao no âmbito do Processo de alienaçao de açoes do capital social da AMPER CENTRAL SOLAR, SA à ACCIONA ENERGIA INTERNACIONAL, SA (Actual e Único accionista da AMPER CENTRAL SOLAR, SA); Primeira colaboradora da Empresa.