

# Aplicação

Pere Soria

Dpt. Energías Renovables

## Eficiência energética, auto-consumo e carregamento de veículo eléctrico

A receita ideal  
para melhorar a  
sustentabilidade das  
empresas





A assinatura de acordo de colaboração entre a **FEC (Future Energy Consulting, Services GmbH)** e **CIRCUTOR** em Fevereiro de 2014 para o impulso e o desenvolvimento de actividades relacionadas com a comercialização de soluções de eficiência energética e aproveitamento de energia solar já deu os seus primeiros frutos.



As instalações solares fotovoltaicas para auto-consumo sem envio à rede são uma realidade legal não apenas em Espanha mas também em muitos outros países e supõem uma oportunidade única para as empresas reduzirem e estabilizarem, no tempo, os seus custos energéticos.

### A receita ideal para melhorar a sustentabilidade das empresas

► A assinatura de acordo de colaboração entre a **FEC (Future Energy Consulting, Services GmbH)** e **CIRCUTOR** em Fevereiro de 2014 para o impulso e o desenvolvimento de actividades relacionadas com a comercialização de soluções de eficiência energética e aproveitamento de energia solar já deu os seus primeiros frutos.

Ao longo do primeiro ano de trabalho conjunto desenvolveram-se três projectos que tornam realidade a combinação perfeita para fornecer sustentabilidade ambiental, viabilidade económica e projecção social a empresas tão diferentes como um concessionário de automóveis ou uma empresa de processamento e enlatamento de legumes no Sul de Espanha.

A **FEC** integra no seu grupo a empresa de promoção de projectos **PROCONSULT** e a engenharia especializada na implementação de sistemas de energia solar **SOLAREC**. Ambas trabalharam conjuntamente com a **CIRCUTOR** para o design, construção e colocação em funcionamento dos três primeiros projectos de uma longa lista que se irá

realizando nos próximos meses.

A solução oferecida pela **PROCONSULT** às empresas integra-se no término **SUN TOWER** que resume os conceitos de:

- 1 Melhoria da eficiência energética do edifício através da implementação de uma aplicação de monitorização energética com **POWER STUDIO SCADA**.
- 2 Aproveitamento do potencial auto-produtor de electricidade do edifício através da instalação de soluções fotovoltaicas como o seguidor solar **SUN TOWER**, sistemas solares sobre cobertura e as pérgulas fotovoltaicas **PVing Park** da **CIRCUTOR**.
- 3 Adaptação do edifício para a chegada do veículo eléctrico através da instalação de pontos de recarregamento **RVE2-P** da **CIRCUTOR** na zona de estacionamento solar.

A proposta baseia-se na garantia de oferecer a cada cliente a melhor solução, adaptada às suas necessidades de consumo e as suas possibilida-



des de espaço disponível. Soluções maduras, tecnologia contrastada e fornecedores financiáveis. Deste modo, os projectos podem ser abordados por parte das empresas com a confiança de que os resultados de poupança compensaram o investimento realizado e de que o financiamento das actuações está assegurado.

Actualmente, os custos energéticos supõem uma elevada percentagem de gasto das empresas e, para além disso, com a incerteza de que a sua evolução possa pôr em risco a competitividade da actividade. Poder gerar com o sol, no próprio edifício, entre 30 a 50% da energia necessária e reduzir esta necessidade a uma quantidade mínima necessária graças à monitorização de consumos que permitem definir as melhores acções a realizar e quantificar os seus resultados são a força destas soluções.

**Todos estes projectos realizados foram legalizados sob a denominação de instalação fotovoltaica interconectada à rede inferior sem encaminhamento para a rede de excedentes energéticos.** Esta fórmula alivia, de uma forma considerável, os requisitos administrativos das instalações solares criadas para o auto-abas-

tecimento dos edifícios. O sistema tem por objectivo a redução do consumo interno de electricidade, a independência energética e a localização na geração de energia e não a mera geração de energia para a sua injeção para a rede de distribuição.

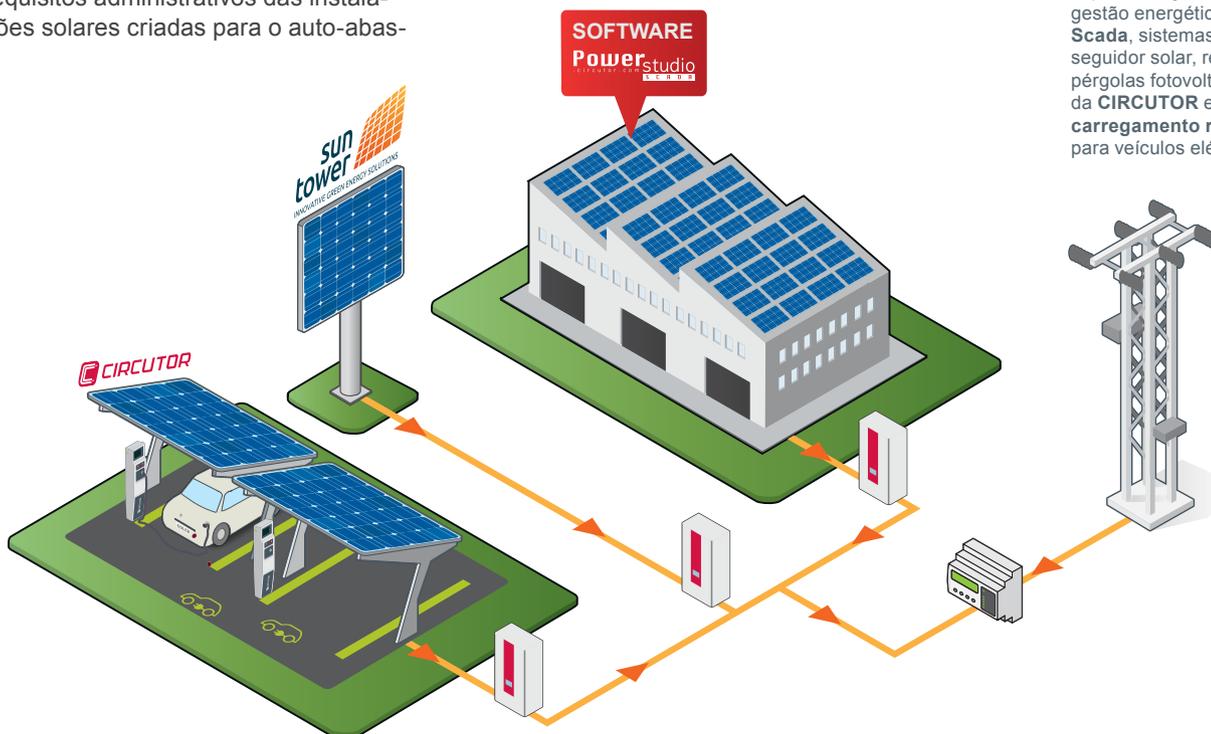
A regulação da produção solar realiza-se através do **Controlo Dinâmico de Potência (CDP)** criado pela **CIRCUTOR**. Este dispositivo envia uma ordem de modulação de potência aos inversores do sistema solar para que estes adaptem a potência gerada a um valor máximo, sempre inferior, à potência instantânea exigida a todo o momento pelas cargas.

O facto de que os sistemas fotovoltaicos para o auto-consumo produzam uma parte da energia necessária aos edifícios e não injectem para a rede excedentes permite à administração atribuir-lhes um conjunto de sistemas de poupança de energia e, assim, facilita a sua tramitação. Da mesma forma, a ausência de reencaminhamento para a rede liberta estes sistemas das restrições de potência máxima instalável em função da capacidade de evacuação da rede de distribuição.

Poder gerar com o sol na própria empresa cerca de **50%** da energia necessária



O termo **SUN TOWER** engloba grandes características para a implementação do software de gestão energética **PowerStudio Scada**, sistemas solares sobre seguidor solar, revestimento e pérgolas fotovoltaicas **PVing Park** da **CIRCUTOR** e pontos de carregamento rápido RVE2-P para veículos eléctricos.



Os sistemas para auto-consumo solar fotovoltaico sem reencaminhado para a rede estão a ser apoiados por um número crescente de administrações que permite a sua legalização de uma forma simples, rápida e económica sem necessidade de processos prévios de aprovação por parte das empresas distribuidoras.

A integração de todas as actuações realizadas nos diferentes projectos numa mesma plataforma mediante a aplicação de monitorização e supervisão **POWER STUDIO SCADA** permite não só quantificar a produção solar de cada um dos sistemas mas também realizar o seguimento da evolução dos consumos de cada secção produtiva das empresas bem como do impacto das diferentes acções de poupança energética implementadas.

A aplicação SCADA permite à **SOLAREC** realizar os trabalhos de manutenção preventiva e correctiva para assegurar os resultados garantidos em cada um dos projectos bem como o design das estratégias de melhoria futuras para cada utilizador. Através da simulação de factura e do impacto na mesma da poupança proporcionada pela produção solar, poder-se-á comprovar tanto a evolução da rentabilidade das inversões como os custos específicos de energia de cada um dos processos da actividade em cada indústria.

Tanto o design da aplicação da **POWER STUDIO** como a sua implementação bem como a montagem eléctrica destes projectos foi realizada pela empresa de engenharia e instalações especializadas da **CIRCUTOR, Aseprel, SL.** ([www.aseprel.es](http://www.aseprel.es))

A implantação dos pontos de carregamento de veículo eléctrico **RVE2-P** em cada um dos projectos realizados não transmite apenas aos trabalhadores e clientes das empresas uma imagem de modernidade e compromisso para com o meio ambiente mas adapta também as infra estruturas às novas normas de transição energética focalizadas na mobilidade como a mais recentemente aprovada ITC-BT-52 do Regulamento Electrotécnica de Baixa Tensão.

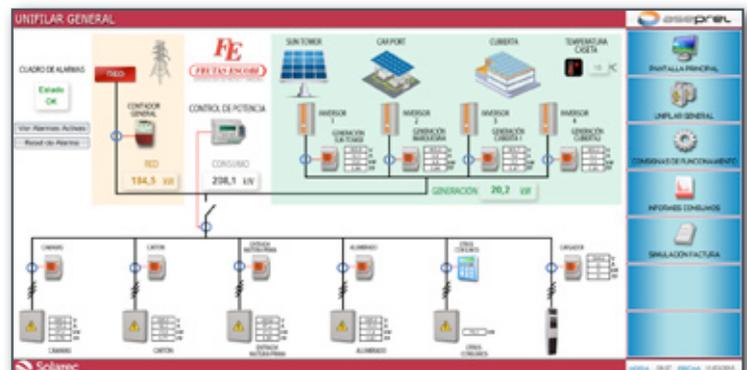
Os nominais de 246 kW que somam os três projectos executados têm um potencial de produção anual de cerca de 400.000,00 kWh anuais. Esta energia significará uma poupança aproximada na factura de 80.000 €/ano e uma redução de 90 toneladas de emissão de gases de efeito de estufa anualmente. Para além disso, os três novos pontos de **carregamento RÁPIDO para veículos eléctricos** supõem a base de uma infraestrutura provincial que permitirá o desenvolvimento destes veículos acarretando maiores reduções de custos e emissões nos próximos anos.

Estes projectos posicionaram, sem qualquer dúvida, as empresas do grupo **FEC Services** na vanguarda tecnológica de aproveitamento energético nos edifícios e como líder do sector no Sul

de Espanha, feito que permitiu a captação de novos projectos bem como a expansão da sua actividade para outras zonas com necessidades similares e grande potencial de poupança.

A partir da experiência adquirida nestes primeiros projectos, já em funcionamento, **FEC Services** e **CIRCUTOR** trabalham na adaptação deste esquema de colaboração em países da América Latina nos quais existe uma grande necessidade de criar soluções de eficiência energética, auto-consumo de energia solar e integração de mobilidade eléctrica. Neste sentido, destacam-se primeiros projectos no México e no Chile.▶

Para contactos e mais informações: [www.proconsult.es](http://www.proconsult.es)



- **Proconsult** - [www.proconsult.es](http://www.proconsult.es)
- **Solarec** - [www.solarec.es](http://www.solarec.es)
- **FEC Services** (Future Energy Consulting) [www.fecservices.ch](http://www.fecservices.ch)

A integração de todas as actuações realizadas nos diferentes projectos numa mesma plataforma mediante a aplicação de monitorização e supervisão **POWER STUDIO SCADA** permite não só quantificar a produção solar de cada um dos sistemas mas também realizar o seguimento da evolução dos consumos de cada secção produtiva das empresas bem como do impacto das diferentes acções de poupança energética implementadas.

## Fichas de projectos realizados:

▶ Cliente: **Premium Almería**

▶ Acções realizadas:

- Aplicação de software PowerStudioScada
- Instalação do Seguidor Solar SUN TOWER
- Instalação de pérgula fotovoltaica PVing PARKS de 4 placas.
- Montagem de ponto de carregamento de veículo eléctrico RVE2-P.

▶ Potência fotovoltaica instalada: 21 kW

▶ Colocação em funcionamento: Junho de 2014

▶ Localização: Huércal, Almería



▶ Cliente: **Frutas Escobi**

▶ Acções realizadas:

- Aplicação de software PowerStudioScada
- Instalação do Seguidor Solar SUN TOWER
- Instalação de pérgula fotovoltaica PVing PARKS de 8 placas.
- Instalação solar em cobertura
- Montagem de ponto de carregamento de veículo eléctrico RVE2-P.

▶ Potência fotovoltaica instalada: 60 kW

▶ Colocação em funcionamento: Set. 2014

▶ Localização: El Ejido, Almería



▶ Cliente: **Hortofrutícola Las Norias**

▶ Acções realizadas:

- Aplicação de software PowerStudioScada
- Instalação do Seguidor Solar SUN TOWER
- Instalação de pérgula fotovoltaica PVing PARKS de 54 placas.
- Instalação solar em cobertura
- Montagem de ponto de carregamento de veículo eléctrico RVE2-P.

▶ Potência fotovoltaica instalada: 165 kW

▶ Colocação em funcionamento: Janeiro de 2015

▶ Localização: El Ejido, Almería

