



Automação de Sistemas de Energia

InovGrid

Rede Inteligente de Energia



Participação da Efacec no Projecto InovGrid



Em Outubro de 2007, a EDP anunciou o projecto InovGrid, o qual tinha como objectivo atender às grandes mudanças que se perspectivavam no sector eléctrico, e que hoje se mantêm com a mesma pertinência.

O projecto encontrou motivação nas mais valias que caracterizam as novas formas de geração de energia, nomeadamente as renováveis e distribuídas, e a sua implicação na rede de distribuição, bem como na satisfação das necessidades de telecontagem de energia dos clientes de baixa tensão, de acordo com as directivas comunitárias.

Em resultado desta visão de futuro, a EDP, através da EDP Distribuição, assinou um protocolo com instituições portuguesas, nas quais se inclui a Efacec, para criação de um novo modelo de interacção entre a rede eléctrica e os consumidores, os quais deverão passar a interagir mais entre si, num futuro próximo.

O foco do projecto InovGrid centra-se no conceito das *Smart Grids*, com impacto directo ao nível da rede de distribuição, na qual se pretende reforçar os activos de gestão remota inteligente, dotando a mesma de capacidade de geração dispersa.

O papel dos consumidores sairá reforçado, não apenas na óptica da microgeração, para a qual poderão também contribuir, com benefícios resultantes do seu investimento, como também na vertente da reformulação do seu papel activo na gestão do respectivo consumo energético, sobretudo a nível doméstico.

Este papel insere-se numa perspectiva da gestão da procura, promovendo a redução de custos em resultado da implementação de um novo modelo, tendo em vista a obtenção de uma melhor eficiência energética.

Prevêem-se igualmente outros benefícios para o consumidor, resultantes da disponibilização de novos serviços, novas tarifas e planos de preços, em linha com o objectivo de reduzir a respectiva factura de energia eléctrica.

Prevêem-se também vantagens para os restantes agentes do sector eléctrico, uma vez que o projecto InovGrid promove a liberalização do mercado, tendo em vista o MIBEL, a par do aumento da fiabilidade

e da qualidade do fornecimento de energia, com expressão directa na redução de custos e perdas.

Esta iniciativa, carrega em si a missão de alavancar novas oportunidades para a indústria nacional, nomeadamente no desenvolvimento ou criação de centros de competência, com impacto na dinamização da economia, traduzida em novos postos de trabalho, e também em experiência capaz de dotar a indústria nacional, na qual se enquadra a Efacec, de mais valias e capacidade competitiva em mercados de exportação.

Para a Efacec, esta parceria estratégica tem eco na missão da Unidade Automação, a qual tem vindo a participar activamente na renovação dos sistemas de gestão, e de supervisão e controlo remoto das redes de distribuição de energia da EDP, bem como dos sistemas de automação e controlo de algumas das principais centrais de geração hidroeléctrica em Portugal, a par da implementação do respectivo despacho nacional.

Esta experiência foi, certamente, tida em conta pela EDP, pelo que na óptica da automação, a Efacec revê-se como um parceiro de excelência ao nível do desafio e missão que a EDP definiu para o projecto InovGrid.

A par da Efacec, outras empresas e instituições participam neste projecto: EDP Inovação, INESC Porto, Janz/Contar e Lógica.

A Efacec, em virtude da sua área de especialização e experiência, participa em três dos principais vectores que caracterizam, do ponto de vista tecnológico, o Projecto InovGrid, fornecendo soluções para os contextos Doméstico, Rede de Distribuição e Centro de Comando.

Em linha com este projecto, e porque desde 2006 tem vindo a apostar neste novo segmento da indústria, a Efacec desenvolveu uma nova gama de soluções específicas para *Smart Grids*, designada por *SmartPower*.

Não obstante, as soluções já existentes e profusamente utilizadas pela indústria, são, pela sua natureza e abertura, adequadas à implementação de sistemas segundo o modelo do Projecto InovGrid.

<p>Contexto e Solução</p> <p>Doméstico</p> <p>SmartPCS</p>	<p>Descrição</p> <p>Interruptor de Controlo de Potência (Remoto)</p> <p>O módulo SmartPCS destina-se a ser utilizado no contexto doméstico, o qual interage com um equipamento inteligente de contagem de energia (designado no Projecto InovGrid por <i>Energy Box</i>), colocado externamente, por exemplo, fora da esfera doméstica, ao nível dos espaços comuns de um bloco de apartamentos ou no exterior de uma moradia.</p> <p>A sua função corresponde a alimentar ou cortar o fornecimento de energia do consumidor, em resposta a ordens recebidas da <i>Energy Box</i>, seja pela ultrapassagem dos máximos contratados de potência, em termos de consumo de energia, seja por incumprimento do consumidor, e neste caso, a ordem recebida, via <i>Energy Box</i>, é emanada pelos sistemas centrais.</p>
<p>Rede de Distribuição</p> <p>SmartGate</p>	<p>Controlador de Posto de Transformação</p> <p>O SmartGate é a solução Efacec para o que na gíria técnica se designa por DTC (<i>Distribution Transformer Controller</i>). Esta solução desempenha um papel importante ao nível da gestão da rede eléctrica que serve directamente os consumidores, nomeadamente os da rede BT, com a particularidade de também poder agir junto dos microprodutores independentes, os quais, a par dos primeiros, constituem o que hoje em dia se designa por <i>Prosumers</i>, ou seja, os novos agentes pró-activos que podem simultaneamente desempenhar um papel inteligente de consumidor ou produtor independente.</p> <p>O SmartGate é um módulo inteligente, concebido para ser utilizado em Postos de Transformação MT/BT (PT), com o intuito de supervisionar o estado do próprio PT, bem como de recolher dados de contagem provenientes de dispositivos de contagem do tipo <i>Energy Box</i>, relativos a troços da rede BT a jusante do respectivo PT.</p> <p>O SmartGate gere dinamicamente as comunicações com esses dispositivos de contagem, detectando a sua inserção no sistema, reconhecendo-os e integrando-os automaticamente na sua base de dados interna. A inclusão desses dispositivos, bem como os valores de contagem deles provenientes, são reportados para os sistemas centrais. Implementa também várias funções, entre as quais o Controlo da Iluminação Pública, a Detecção de Defeitos e a Análise de Qualidade de Energia.</p> <p>No futuro, permitirá implementar sofisticados algoritmos DMS para gestão da rede BT, através da implementação de funções de software para processamento de topologia, cálculo eléctrico, despacho de produção independente e gestão de ilhas de energia, em linha com as funções já disponibilizadas.</p>
<p>Centro de Comando</p> <p>SCATEX</p>	<p>Sistema de Gestão de Redes de Energia</p> <p>O SCATE X é outra solução com muitas provas dadas na indústria, ao nível da implementação de soluções SCADA/DMS para gestão de redes de distribuição de energia.</p> <p>No contexto do Projecto InovGrid, a par da componente SCADA/DMS, o SCATE X implementa a gestão da agenda e controlo remoto da Iluminação Pública. No futuro, e dada a sua arquitectura evolutiva, o SCATE X permitirá incorporar novas funcionalidades, de acordo com a própria evolução das <i>Smart Grids</i>.</p>

Outras Soluções no Âmbito das Smart Grids

<p>Contexto e Solução</p> <p>Rede de Distribuição</p> <p>micro TCMT</p>	<p>Descrição</p> <p>Solução Compacta para Automação de Redes de Distribuição</p> <p>O micro TCMT é uma solução já com muitas provas dadas na indústria, providenciando funções do tipo URT.</p> <p>Destina-se à implementação de sistemas de controlo remoto e supervisão para redes urbanas e rurais de distribuição de energia eléctrica em média tensão (MT). Implementa várias funções, das quais se destaca o comando local ou remoto de órgãos de corte da rede (tais como interruptores aéreos ou religadores), e a detecção de defeitos.</p>
<p>Subestações de Distribuição</p> <p>CLP 500</p>	<p>Plataforma Distribuída para Supervisão, Controlo e Protecção de Subestações</p> <p>O CLP 500 é outra solução com muitas provas dadas na indústria, ao nível da implementação da função URT ou de sofisticados sistemas de Protecção, Comando e Controlo de Subestações, e mais recentemente, de acordo com a norma CEI 61850.</p> <p>A arquitectura do CLP 500 permite implementar sofisticadas soluções de <i>Feeder Automation</i>, como incursão na componente de Automação da Distribuição, em complementaridade com as funções de Automação da Subestação, recolhendo e processando informação oriunda de detectores de defeito colocados estrategicamente na rede de distribuição MT a jusante da subestação, implementando algoritmos FDIR (<i>Fault Detection, Isolation and Restoration</i>), baseados em módulos de software de processamento de topologia da rede e de cálculo eléctrico.</p>

