

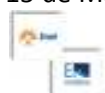
Documento de Consulta Pública sobre Contadores Inteligentes de Eletricidade e de Gás Natural - Respostas ENEL-ENDESA

Assunto	Resposta / Comentário	
<p>Q-1. How do you evaluate the methodology and assumptions used in cost-benefit analysis?</p>	<p>Concordamos inteiramente com a análise de custos e benefícios da KEMA, em especial no que toca à metodologia, aos pressupostos, às funcionalidades de medição e ao custo do investimento (capex). No que diz respeito ao calendário de implementação, a nossa experiência diz-nos que uma maior rapidez se traduziria em maiores vantagens e menores custos, devido à antecipação dos benefícios e à maior economia de escala tanto no que toca à compra de dispositivos como aos serviços instalação; além disso, exigiria um maior VAL ao nível do impacto financeiro (ver: Diretrizes de análise de custos e benefícios da implementação de contadores inteligentes, Comissão Europeia 2012). Além disso, seria interessante integrar a avaliação económica com a TIR (Taxa Interna de Rentabilidade). A análise de sensibilidade indica até que ponto a rentabilidade de um cenário pode ser afetada por alterações nas principais variáveis quantificáveis. Por norma, esta análise realiza-se calculando as alterações da taxa interna de rentabilidade (TIR) ou valor atual líquido (VAL)” (ver: Diretrizes de análise de custos e benefícios da implementação de contadores inteligentes, Comissão Europeia 2012).</p>	
<p>Q-2. How do you evaluate the scenarios subjected to cost-benefit analysis?</p>	<p>Em termos gerais, e tendo por base a nossa experiência, podemos afirmar que concordamos com a generalidade do cenário de análise de Custos e Benefícios que se descreve na documentação; as principais diferenças são:</p> <p><u>Funcionalidades dos Contadores</u></p> <p>Concordamos fundamentalmente com as funcionalidades standard propostas dos contadores, mas sugerimos que se melhorem, uma vez que tudo indica que as redes se vão tornar "Inteligentes" no futuro e que tal só poderá acontecer se os contadores existentes forem adequados. No que diz respeito às denominadas "funcionalidades inteligentes", constatamos que consideram apenas a abordagem <i>multi-utility</i>, a qual não recomendamos no caso de Portugal (ver Q-6,7 e o ponto seguinte)</p> <p><u>Roll-out</u></p> <p>Tendo em conta a experiência adquirida ao implementar contadores inteligentes na sua própria rede de eletricidade, a Enel considera adequada a proposta da ERSE que consiste em avançar com uma implementação em massa dos contadores inteligentes à escala nacional. No que toca ao <i>roll-out</i> na rede de distribuição de gás, acreditamos que a conveniência em avançar depende em grande medida da percentagem de consumidores de gás em comparação com o total de consumidores de energia e com o nível de consumo de gás; nesta matéria, a análise de VAL da KEMA é sempre negativa, razão pela qual entendemos que esta implementação não é conveniente. Caso a ERSE tenha a intenção imperativa de implementar contadores inteligentes de gás, tal deverá ser efetuado de uma forma que evite rigorosamente quaisquer custos extraordinários para os contadores inteligentes de eletricidade, os quais constituem a principal fonte de benefícios da contagem inteligente. (ver Q-6,7)</p> <p>No que se refere ao calendário, a nossa experiência demonstra, à semelhança do que reflete a análise da KEMA, que os contadores inteligentes de eletricidade podem proporcionar um rápido retorno financeiro, desde que as soluções sejam fiáveis, robustas e de baixo custo; por conseguinte, sugerimos que a implementação dos contadores de eletricidade seja realizada em menos de 5 anos, com a substituição anual de +20% dos contadores, desde 2014 até 2019. Esta antecipação poderá ainda prever tempo adicional para qualquer imprevisto</p>	



**Documento de Consulta Pública sobre Contadores Inteligentes de
Eletricidade e de Gás Natural - Respostas ENEL-ENDESA**

Assunto	Resposta / Comentário	
	<p>que possa surgir durante a implementação, assegurando um total cumprimento do prazo de 2020. (ver Q-8)</p> <p>Sistemas de comunicações: Nos vossos cenários, as soluções de comunicações PLC alcançam uma cobertura de apenas 85%. O PLC é la tecnologia mais eficiente em custos com um ótimo comportamento e uma ótima utilização, é exectuado sobre os ativos da distribuidora sem a necessidade de fazer uma licitação a uma infraestrutura externa de comunicações. A nossa experiência demonstra que se pode cobrir até 99% da base de clientes com o protocolo de comunicações PLC, utilizando uma solução muito económica; sugerimos por isso que considerem uma maior utilização do PLC (ver Q-3).</p> <p>Informação disponibilizada pelos contadores inteligentes No que diz respeito à informação disponibilizada pelos contadores, compreendemos que o <u>Feedback indireto 2</u> é o mais adequado e, também, o que faz mais sentido para o cliente, com as seguintes ressalvas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tarifas de Tempo de Utilização para todos os clientes, com informação detalhada na fatura, - Curvas de Carga disponíveis mensalmente através de aplicações Web acessíveis através de PC / Tablet / Smartphone (poderá ser fornecida uma versão mais sofisticada do software, que inclua, por exemplo, comparação com outros clientes / partilha de experiências através de "redes sociais" criadas especificamente para a energia, etc.). <p>(O Feedback Direto 3 é muito dispendioso em termos de comunicações e infraestruturas, sendo adequado apenas para clientes com um consumo superior a 8-10.000 KWh/ano).</p>	
<p>Q-3. Do the scenarios studied cover the main alternatives taking into account the reality in Portugal?</p>	<p>Concordamos com a análise da KEMA de que a melhor solução é uma WAN baseada em PLC, porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> - é uma solução amplamente aceite e considerada económica para a contagem de eletricidade. Uma solução baseada em radiofrequências ou GPRS poderá conduzir a um aumento substancial dos custos, na ordem dos 15% com GPRS e até 30% com RF (o que também é confirmado pela análise da KEMA) e custos operacionais sem benefícios tangíveis - é eficaz tanto para os contadores urbanos como para os rurais; - pode proporcionar uma maior fiabilidade. <p>A nossa experiência demonstra que as comunicações PLC permitem estender a cobertura a quase todos os clientes, com uma solução muito económica; por este motivo, sugerimos que se considere a utilização do PLC tanto como seja possível.</p>	
<p>Q-4. Como avaliam a lista de funcionalidades consideradas para os contadores inteligentes de eletricidade e de gás natural?</p>	<p>Funcionalidades dos contadores inteligentes de eletricidade: As funcionalidades dos contadores inteligentes encontram-se em consonância com a nossa experiência, tanto no que se refere à encriptação, como no que toca à atualização de firmware/software, limitação de carga, gestão remota (incluindo ativação/desativação de quadros), etc. Seguem-se alguns comentários adicionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Um interruptor com possibilidade de controlo remoto</u> pode ser extremamente útil. Sugerimos que se disponibilize uma estratégia de re-conexão de fácil utilização, para reativação através de um disjuntor geral doméstico comandado por relé de fecho. - <u>Os alertas de tentativa de violação</u> são essenciais para prevenir os roubos: no entanto, é aconselhável ter em conta que a capacidade de deteção e prevenção de roubo pode ser incrementada utilizando um algoritmo de 	



**Documento de Consulta Pública sobre Contadores Inteligentes de
Eletricidade e de Gás Natural - Respostas ENEL-ENDESA**

Assunto	Resposta / Comentário	
	<p>deteção de consumo fraudulento e uma equilibragem detalhada da carga energética, utilizando um software específico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Auto-descoberta dos contadores instalados</u>, para reduzir o tempo e custos requeridos na configuração da rede de contadores no sistema após da instalação: com a nossa experiência é indispensável incluir a auto-descoberta dos contadores e a associação automática dos contadores na rede para além da adaptação automática às mudanças na mesma - <u>Qualidade do serviço</u>: a nossa experiência diz-nos que é economicamente vantajoso conceber um contador que registre as interrupções e variações de tensão em conformidade com a norma EN 50160. Os restantes requisitos, tais como o registo de oscilações, etc... são muito dispendiosos e, neste momento, a regulamentação técnica europeia não é clara. - <u>Pré-pagamento</u>: tendo por base a nossa experiência, é útil emitir centralmente ordens de trabalho respeitantes à ativação do contador, razão pela qual o ideal é dispor de uma solução em que a ativação do consumo de energia e a informação atualizada sobre o crédito sejam enviadas ao contador através de ordens de trabalho. Nos casos em que o crédito se esgote, a desligação é comandada diretamente pelo contador. Esta solução é económica, robusta e inviolável. - <u>Contagem</u>: a nossa experiência sugere que se deve ampliar a informação/curva de carga do perfil para incluir: Energia positiva ativa (importada) (A+), energia negativa ativa (exportada) (A-), energia reativa positiva indutiva (R+L), energia reativa capacitativa positiva (R+C), energia reativa indutiva negativa (R-L), energia reativa capacitativa negativa (R-C), Pico de potência, Data/Hora de Pico de Potência, Pico de Potência Reativa, Data/Hora do Pico de Potência Reativa. - <u>Interfaces de contagem para Ecrã Doméstico (IHD) e Rede Doméstica (HAN)</u>: tal como se menciona anteriormente (ver Q-2), só é aconselhável utilizar um ecrã doméstico (IHD) numa análise de custos e benefícios para clientes com consumo superior a 8-10.000 KWh/ano. Por conseguinte, é preferível dispor de uma solução flexível que não afete o hardware/software dos contadores inteligentes. Além disso, é tecnologicamente possível ter um contador de eletricidade a funcionar como concentrador. Contudo, esta opção levanta três questões adicionais: <ul style="list-style-type: none"> - a existência de um módulo de comunicações opcional, instalado independentemente, elevará o custo de todos os contadores de eletricidade (até 20%); - a manutenção e o ciclo de vida dos contadores de eletricidade serão seriamente afetados pela presença do referido módulo de comunicações incorporado; - ocorre uma diminuição da fiabilidade, robustez e fiabilidade das comunicações, tornando-se a desconexão mais provável. <p>Portanto, uma solução mais flexível e económica deverá permitir que a informação gerida pelo contador inteligente seja recolhida pelo ecrã doméstico (IHD) através de PLC e disponibilizada na rede doméstica (HAN). Nesta solução, não existe qualquer agravamento dos custos dos contadores inteligentes, é possível substituir facilmente o IHD e evitam-se interferências gerais do sistema de contagem inteligente. Permite igualmente a exploração de comunicações robustas e seguras através de PLC. Para além é uma solução mais flexível que pode ser mais facilmente substituível se necessário.</p>	



Documento de Consulta Pública sobre Contadores Inteligentes de Eletricidade e de Gás Natural - Respostas ENEL-ENDESA

Assunto	Resposta / Comentário	
	<ul style="list-style-type: none"> - Multi-Utilily: entendemos que não interessa incorrer num gasto certo, incrementando o custo dos equipamentos de eletricidade, para criar uma possibilidade de sinergia futura entre gás e eletricidade, pelos seguintes motivos: <ul style="list-style-type: none"> - A implementação deste tipo de soluções iria aumentar substancialmente os custos dos contadores de eletricidade, de todo o parque, mas tal só seria útil para os clientes que possuíssem contador de gás. Dado o impacto negativo da telegestão no mercado de distribuição de gás, não parece aconselhável pensar na implementação a curto prazo. Tal exigiria o desenvolvimento de uma tecnologia em que o contador de telegestão de eletricidade sem que se saiba quando vai ser utilizada, razão pela qual existe o risco de a mesma se tornar obsoleta e de manutenção dispendiosa. - segurança da informação. Para garantir a segurança da informação, é necessário estabelecer vários níveis: <ul style="list-style-type: none"> o Chaves nos contadores e concentradores. Ao nível dos equipamentos, considera-se necessário estabelecer sistemas de chaves, tanto para o contador como para o concentrador, e que o sistema permita uma gestão segura das mesmas, bem como a sua substituição periódica em massa, à semelhança do que acontece com os sistemas de Telegestão da ENEL e da Endesa. o Por outro lado, o protocolo de comunicações deve integrar os seus próprios sistemas de segurança; no caso do protocolo, Meters&More, a segurança é garantida por um sistema de encriptação das mensagens. o Autenticação das sessões de comunicações entre os diversos equipamentos - Alerta de consumo excessivo e possibilidade de envio de mensagens através de SMS, uma vez que os clientes nem sempre têm acesso aos contadores 	
<p>Q-5. As currency values considered for the parameters used (for example the costs of meters, communication costs, reduce consumption under examination, etc.). In the analyzes carried out?</p>	<p>Concordamos em geral com os parâmetros de custos da KEMA, mas temos os seguintes comentários:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O concentrador PLC (€ 1200) parece-nos ter um custo mais elevado do que aquele que suportámos efetivamente; sugerimos que o reduzam em 40-50%. - Sistema de gestão e custos de manutenção e operação: tendo por base a nossa experiência, pensamos que estes podem ser reduzidos em cerca de 10 a 15%. - Os custos das comunicações, do concentrador PLC e do sistema central, podem ser diminuídos em até 20%, mas é necessária uma análise de "custos e benefícios" para definir o conjunto de dados ótimo e a frequência de transferência, em conformidade com a capacidade e viabilidade atual da gestão de dados. - Deverá ser possível recuperar as menos-valias dos contadores convencionais até ao final da sua vida útil normal, para evitar o agravamento dos custos. A Comissão Europeia sugere que se destaquem e comuniquem os agravamentos de custos em linhas diferentes. (ver: Diretrizes de análise de custos e benefícios da implementação de contadores inteligentes, 2012). - No que toca aos custos de instalação, a nossa experiência demonstra que os contadores inteligentes de nova geração apresentam os mesmos custos de instalação que os contadores eletromecânicos. 	



Documento de Consulta Pública sobre Contadores Inteligentes de Eletricidade e de Gás Natural - Respostas ENEL-ENDESA

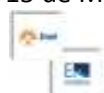
Assunto	Resposta / Comentário	
<p>Q-6. Do you think that the multi-utility is an approach that should be guaranteed for the future?</p>	<p>A nossa experiência diz-nos que um dos principais requisitos para um VAL positivo no campo da contagem de gás é uma elevada percentagem de clientes em comparação com o número total de clientes (o que não é o caso em Portugal, com menos de 20%) e um elevado consumo per capita; a análise de VAL da KEMA também apresenta resultados negativos em todos os casos de implementação na rede de distribuição de gás; por conseguinte, e conforme se menciona acima (Q-2), o caso da implementação de contadores de gás em Portugal não está claro. No entanto, se, por qualquer motivo, a ERSE necessitar imperativamente de implementar contadores inteligentes de gás em Portugal, tal deverá ser efetuado de uma forma que evite qualquer impacto no hardware/software dos contadores inteligentes de eletricidade e, por conseguinte, sem quaisquer custos adicionais e incremento do tempo/ complexidade do <i>roll-out</i>.</p>	
<p>Q-7 Do you consider that the electricity smart meters must have a door to multi-utility allowing in the future to receive information from other intelligent meters, so to use a single communications system to remotely collect data?</p>	<p>Esta é de facto a questão que mais importa resolver.</p> <p>Do ponto de vista tecnológico, é possível ter um contador de eletricidade a funcionar como concentrador para outros serviços públicos, mas antecipa-se que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a existência de um módulo de comunicações, segurança, memória, etc. vai agravar o custo de todos os contadores de eletricidade (até 20-30%); - a manutenção e o ciclo de vida dos contadores de eletricidade serão seriamente afetados pela presença do referido módulo de comunicações incorporado; - ocorre uma diminuição da fiabilidade, robustez e fiabilidade das comunicações. - Além disso, no caso de Portugal, apenas ~20% dos clientes utilizam gás de rede; a pré-instalação de uma porta <i>multi-utility</i> no contador inteligente de eletricidade não seria economicamente vantajosa e iria aumentar o risco do investimento, criando um custo adicional para todos os clientes e reduzindo o VAL <p>Caso a ERSE necessite de prever contadores inteligentes de gás, acreditamos que um cenário de tecnologia WAN baseado em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - comunicação PLC entre contadores de eletricidade e concentradores de dados - RF @169 MHz entre contadores de gás e concentradores de dados <p>tanto em zonas rurais como urbanas, constitui a solução mais fiável, robusta, de fácil manutenção e segura.</p> <p>Além disso, optámos pela solução RF para os contadores de gás, porque os estudos de viabilidade que realizámos a apontam como a mais prometedora. Tal solução proporciona contadores de eletricidade mais económicos, sem qualquer módulo de comunicações adicional (por exemplo, no caso português, tal pode reduzir o número de módulos de comunicações de 6,2 milhões para 1,3 milhões). Numa versão reduzida da solução apresentada no material de consulta, uma geração antiga de contadores de gás pode ser equipada com um módulo de RF separado, mas tal agravaria os custos devido à necessidade de comprar, instalar e operar um módulo de comunicações RF separado. Até ao final de 2013, deverá estar disponível uma nova geração de contadores de gás que integra um módulo de comunicações RF e uma antena, evitando o supra citado modelo reduzido.</p>	
<p>Q-8 Which approach is more appropriate to define the timing of installation of electric smart meters (define a date for the start of</p>	<p>O VAL relativo ao contador de eletricidade é quase sempre positivo, razão pela qual, tendo por base a nossa experiência em Itália e Espanha, não convém adiar a implementação por mais de 1,5 anos (que é o tempo necessário para elaborar o plano de implementação, projetar os desenvolvimentos básicos, etc.). O adiamento do início da implementação iria aumentar o investimento em contadores novos, o qual não seria recuperado, razão pela qual é melhor</p>	



Documento de Consulta Pública sobre Contadores Inteligentes de Eletricidade e de Gás Natural - Respostas ENEL-ENDESA

Assunto	Resposta / Comentário	
<p>installation of electric smart meters, or postpone this decision two or three years after repetition of the cost-benefit analysis now made)?</p>	<p>interromper logo que possível o investimento em contadores não inteligentes.</p> <p>No que diz respeito à data de arranque, é importante definir uma data máxima para o início da implementação, para que todos os participantes (DSO, proponentes, etc.) tenham tempo para se prepararem, mas é igualmente importante ter publicada toda a regulamentação que possa afetar todos os participantes, definindo claramente todas as responsabilidades, condições, mudanças nas organizações, planos de comunicação, etc.</p>	
<p>Q9 How do you evaluate the impact on electricity bills arising from the installation of intelligent electric meters?</p>	<p>A instalação do sistema de Telegestão não representa um custo adicional para o sistema em geral, como se mostra nos diversos cenários. O investimento correspondente à implementação do sistema deverá ser suportado pelo distribuidor, devendo ser estabelecido um mecanismo para o compensar. Uma vez que o cliente beneficia diretamente de uma parte dos benefícios, poderá ser adequado um mecanismo de compensação do investimento na fatura. Os benefícios mais gerais para o país deverão ultrapassar os custos, conforme indicado na Direção-Geral das Políticas Internas da UE (secção de políticas A – política económica e científica na nota informativa "Efeito da contagem inteligente nos preços da eletricidade" 2012):</p> <ul style="list-style-type: none"> • os contadores inteligentes constituem um primeiro passo importante para tornar o consumo transparente, mas não asseguram, por si só, a poupança de energia; • os contadores inteligentes, em combinação com obrigações de poupança de energia para distribuidores de energia podem contribuir para um aumento da eficiência dos serviços de distribuição de energia. <p>Além disso, a estrutura de tarifas pode ter um impacto consistente na fatura do cliente, se for concebida de uma forma que incentive mudanças nos hábitos de consumo. A nossa experiência demonstra que as tarifas TOU só têm um impacto positivo nos hábitos de consumo se a diferença de preço entre as horas de vazio e as horas cheias for relevante para o cliente.</p> <p>Por outro lado, o sistema AMM (Automated Meter Management) ajuda muito com a concorrência, todos os procedimentos de ligação são muito mais simples e económicos para os DSOs e Fornecedores, o que também se poderá traduzir num impacto positivo na competição crescente ao nível da faturação aos clientes.</p>	
<p>Q10 Do you consider positively the installation of electric smart meters for consumers?</p>	<p>No caso do sistema de eletricidade, a resposta é claramente sim. A telegestão é sinónimo de eficiência e é a chave para o futuro próximo das redes inteligentes (Smart Grids) (veículos elétricos, iluminação pública eficiente, etc.). Esta tecnologia aumenta a possibilidade de criação de novas tarifas mais ajustadas ao perfil de consumo de cada cliente, permitindo poupanças na fatura e uma maior otimização dos recursos existentes, que se caracterizam por uma maior qualidade dos serviços por um custo inferior. A automatização dos trabalhos de campo reduz os tempos de execução e as reclamações por erros de estimativa, para além de agilizar as mudanças de distribuidor que o utente deseje fazer no contexto de um Mercado Livre. A melhor informação sobre a energia consumida e o respetivo preço favorece a poupança e a eficiência energética.</p>	

Para além das respostas acima indicadas no questionário, constatamos que o documento de consulta não indica a experiência do nosso grupo, de acordo com o Parlamento Europeu: "...O maior projeto europeu de implementação de contadores inteligentes foi gerido pela empresa italiana de distribuição de energia ENEL..." (ver: "Efeito da contagem inteligente nos preços da eletricidade" Parlamento Europeu, 2012). Tendo por base 15 de Maio de 2012



Documento de Consulta Pública sobre Contadores Inteligentes de Eletricidade e de Gás Natural - Respostas ENEL-ENDESA

esta experiência, a ENDESA iniciou um projeto em 2008. Trata-se do projeto mais importante de implementação de Contadores Inteligentes em termos de dimensão e economia de custos. Por conseguinte, sugerimos que se inclua, na versão final do relatório, um resumo da descrição seguinte, baseada em fontes publicamente disponíveis.

Experiência Italiana da Enel

A Enel é o maior distribuidor de eletricidade da Itália e um dos maiores da Europa. Está presente em 40 países onde opera como fornecedor integrado de energia, nos mercados de eletricidade, energia e gás, e conta com cerca de 61 milhões de clientes em todo o mundo.

Há mais de uma década, a Enel concebeu e desenvolveu internamente um sistema AMM, o Telegestore, tornando-se o primeiro distribuidor do mundo a equipar os seus 34 milhões de clientes (sem contar 4 milhões de clientes de outros distribuidores italianos) com um contador inteligente totalmente funcional e está, atualmente, a implementar 13 milhões de contadores inteligentes em Espanha. A sua firme convicção de que os contadores inteligentes são os precursores das redes inteligentes, a Enel reforçou a sua atuação ao nível da inovação e do aperfeiçoamento contínuo da sua tecnologia, através da integração sistemática de novas funções e funcionalidades que vão ao encontro das necessidades crescentes de redes e clientes mais inteligentes.

O caso italiano

Desde 1999, altura em que a entidade reguladora italiana começou a estabelecer as regras de implementação do mercado livre de energia, a Enel deu início a numerosos projetos que visam a consecução dos objetivos definidos pela referida entidade. Os principais campos de inovação foram a contagem inteligente, o controlo remoto e automatização da rede, a gestão da força de trabalho e o planeamento da rede com base nos riscos. Todos os processos operacionais são continuamente medidos, analisados e melhorados através de metodologias lineares, tendo em vista a exploração dos benefícios gerados pela aplicação da tecnologia interna.

A implementação da contagem inteligente teve início em 2000 e durou 5 anos, incluindo, no primeiro ano, uma fase de projeto piloto que ajudou a otimizar a organização e a solução em geral.

Aspetos mais relevantes da implementação:

- Leitura e operação remota do contador, incluindo desativação e reativação do contador, bem como alterações de contrato e tarifa
- Até 6 períodos de tarifação e gestão de contratos duplos
- Possibilidade de controlar a potência e gestão de maus pagadores, desativação e reativação remotas
- Comunicações PLC entre os contadores e o concentrador, para a quase totalidade dos clientes; GSM de concentradores para equipamentos legados
- Armazenamento e processamento de informação e dados dos contadores e concentradores; registo de curva de carga com granularidade de 15'
- Integração modular, escalável e fácil com equipamento legado existente (isto é, sistemas de faturação)
- Monitorização de eventos e envio de alarmes
- Monitorização da qualidade do serviço
- Integridade e segurança do sistema
- Atualização remota do firmware do concentrador e do contador

Projeto Endesa



Documento de Consulta Pública sobre Contadores Inteligentes de Eletricidade e de Gás Natural - Respostas ENEL-ENDESA

Em Espanha, a Endesa encontra-se na vanguarda da implementação da telegestão entre os seus clientes domésticos (com potência contratada máxima de 15kW). Desde Junho de 2010, foram instalados quase 2 milhões de contadores nos territórios onde se encontra presente como distribuidor de eletricidade, reforçando assim a sua posição de líder em matéria de telegestão e redes inteligentes e convertendo-se, além disso, na primeira empresa espanhola a instalar a telegestão em massa. Em 2011, alcançou um milhão de contadores e, atualmente, a Endesa instala quase 10.000 contadores inteligentes por dia, sendo que o plano completo prevê a instalação de 13 milhões de contadores e 140.000 concentradores.

A legislação espanhola estabelece que todos os distribuidores devem finalizar a implementação dos seus sistemas de telegestão em 2018.

A tecnologia utilizada é uma nova geração daquela que é utilizada em mais de 34 milhões de clientes italianos da Enel, a qual se encontra em plena conformidade com os requisitos técnicos espanhóis, que são dos mais avançados ao nível da regulamentação dos estados membros da União Europeia.

Trata-se da base tecnológica de desenvolvimento das redes inteligentes (smart grids), uma vez que permite a integração de geração distribuída, a integração de energia renovável na rede, a integração do carregamento de veículos elétricos e outras funcionalidades operacionais nos projetos espanhóis de SmartCity liderados pela Endesa: SmartCity Málaga, SmartCity Barcelona, SmartGrids nas ilhas de El Hierro e La Graciosa.

Aspetos mais relevantes da implementação:

- Leitura e operação remota do contador, incluindo desativação e reativação do contador, bem como alterações de contrato e tarifa
- Detecção e associação automática de novos contadores na rede, auto-adaptação a alterações na rede
- Até 6 períodos de tarifação e gestão de contratos duplos
- Elemento de corte não acessível
- Possibilidade de controlar a potência e gestão de maus pagadores, desativação e reativação remotas
- Reativação remota do contador a partir do quadro principal do cliente
- Comunicações abertas PLC entre os contadores e o concentrador, para a quase totalidade dos clientes;
GSM de concentradores para equipamentos legados
- Armazenamento e processamento de informação e dados dos contadores e concentradores; registo de curva de carga com granularidade de 15'
- Integração modular, escalável e fácil com equipamento legado existente (isto é, sistemas de faturação)
- Monitorização de eventos e envio de alarmes
- Monitorização da qualidade do serviço
- Integridade e segurança do sistema, com base em infraestrutura de encriptação e autenticação de chave pública
- Atualização remota do firmware do concentrador e do contador



Documento de Consulta Pública sobre Contadores Inteligentes de Eletricidade e de Gás Natural - Respostas ENEL-ENDESA

A tecnologia utiliza o protocolo de comunicações PLC (Powerline Communications) Meters and More, que garante a privacidade e segurança da informação. Este protocolo de comunicações PLC está aberto ao setor através da associação sem fins lucrativos Meters and More.

Com a implementação, na Endesa, da Telegestão baseada na tecnologia amplamente difundida e consolidada na Itália, o Grupo ENEL avança de um modo eficiente para as redes inteligentes, contribuindo para a integração e para o desenvolvimento dos cenários do futuro e garantindo um desenvolvimento sustentável a todos os níveis.

