

Autoconsumo **Um novo futuro?**

16 Julho 2014

Análise ao diploma em discussão pública

Teresa Ponce de Leão

Presidente



Enquadramento

Nova legislação

Conclusões

Enquadramento

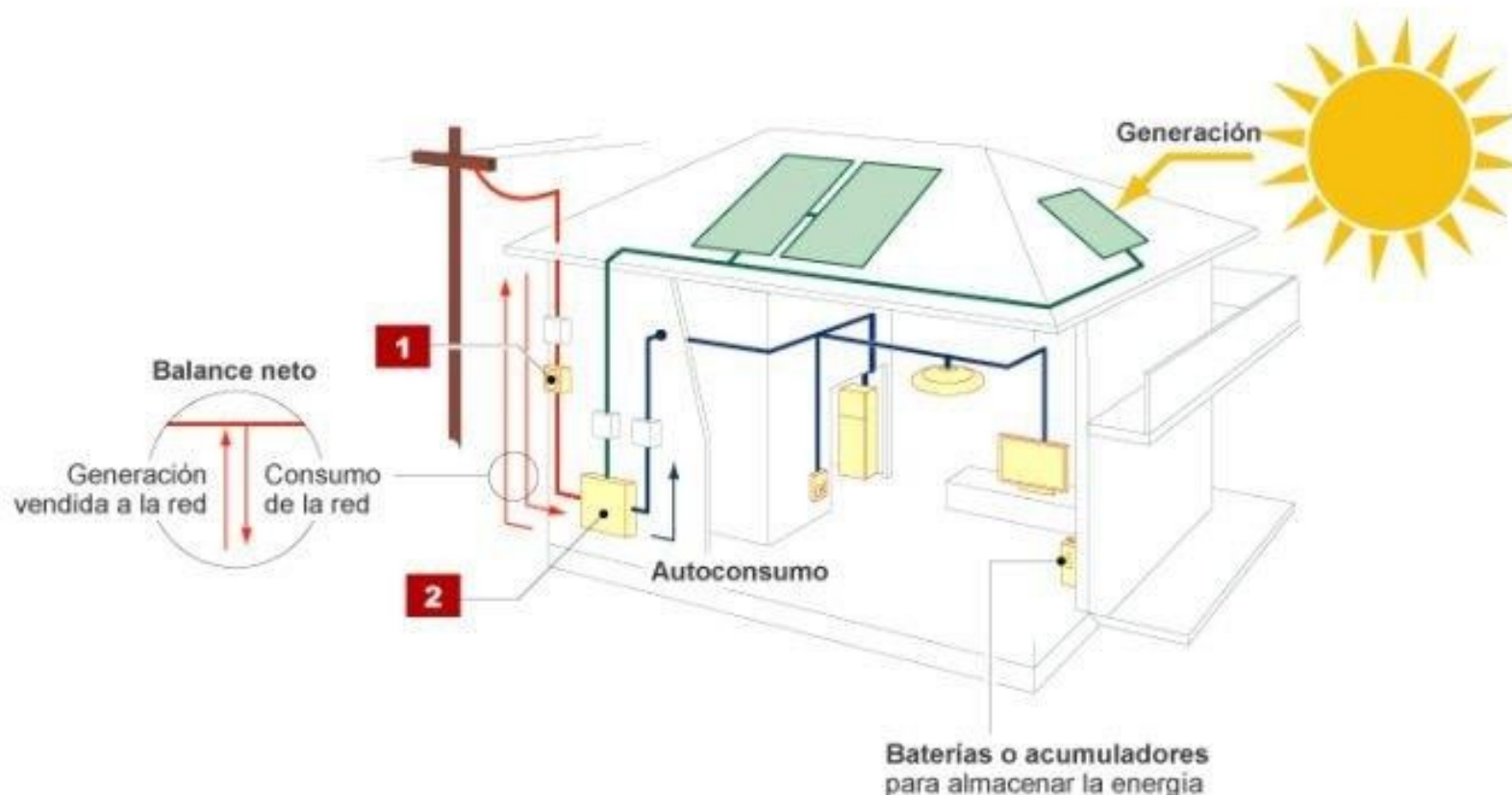
Enquadramento internacional

- A proposta de Decreto Lei visa regular a “Atividade de Produção Descentralizada de Energia Elétrica” e vem na sequência de um movimento, praticamente generalizado na Europa e em parte no mundo.
- Substitui o mecanismo de apoio às Renováveis, ou seja o *Feed In Tariff- FIT*.

El mecanismo del suministro de electricidad con balance neto

El mecanismo de 'compensación diferida' o 'balance neto' es un sistema de compensación que descuenta el excedente de producción del sistema de autocon-

sumo (placas fotovoltaicas, etc.) de la electricidad obtenida de la red eléctrica. La compensación se realiza en kilovatios o en dinero, según los países.



1 Contador bidireccional

Monitoriza la cantidad de energía transmitida a la red. Si lo producido por el sistema fotovoltaico es menos de lo consumido, el consumidor sigue comprando energía a la red. Si produce más de lo que consume, puede verterlo al sistema eléctrico.

2 Inversor

Los módulos fotovoltaicos proporcionan corriente eléctrica continua. Ésta se puede transformar en corriente alterna mediante un inversor. La corriente alterna se inyecta en la red interior (para autoconsumo) o en la red eléctrica (para verter el excedente de energía).

Tipologies

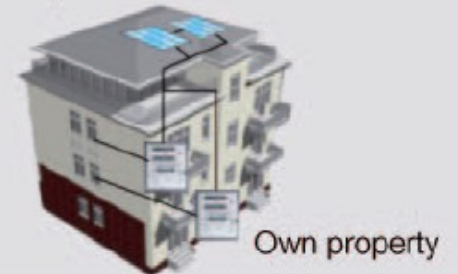
Direct self-consumption



Joined consumption
with dedicated line



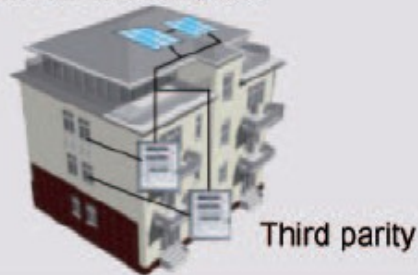
On-site consumption
by tenants



Offsite generation
by consumer



Rental of rooftop surface,
on-site consumption



Energy service
for on-site consumption












Legal Barriers in the International Landscape

- Self-consumption is not yet explicitly regulated outside incentive schemes, and electricity markets are not fully liberalized.
- Some examples of barriers and legal uncertainties are:
 - Spain: A legal obligation to feed-in 100% of production of a grid connected PV system under the ‘Special Regime Scheme’
 - France: No incentive for self-consumed electricity; only renewable electricity fed-in to grid is incentivized

Legal Barriers in the International Landscape

- Italy: Favorable but very complex self-consumption rules and a 200 kW cap for net-metering installations
- Germany: Good support but restricted to roof-top and BIPV installations
- UK: Uncertain legal position for on-site consumption, e.g. by tenants

Benchmarking

Country										
Support mechanism		Italy	Germany	Japan	New Jersey B	Belgium C	California	Mexico	Thailand	Namibia
Competitiveness low high	Dedicated payment for self-consumption	(✓)	✓						(✓) ¹	
	Generation payment	✓ (from 2013)								
	FiT for excess quantities	(✓) optional	✓	✓						
	Green certificates (GC)				✓	✓				
	Net-metering	(✓) optional			✓	✓	✓			
	Flat transmission fee for public grid							✓		
	Subsidized loans by public banks									✓
	Time-of-use tariffs			✓			✓			
		low Competitiveness high								

There is no competitive model yet that would enable self-consumption and would have a direct relevance to Europe – the future model needs to be developed.

Fatores externos

- A crise económica veio alertar para a necessidade de **avaliação e medição** dos impactos de forma a garantir que as decisões são as mais corretas.
- A **evolução do custo da tecnologia** PV no mercado mundial, com a China a ter um papel dominador, com preços muito baixos de produção, levou a um repensar dos mecanismos de suporte a nível da Europa.
- A maior evidência desta redução deu-se no mercado Espanhol a partir de 2008 com uma queda drástica de instalações e muito em particular do **número de empresas no mercado**.
- Em muitos países e em grupos especializados da área de energia como por exemplo a AIE começou a falar-se em substituir as FIT por mecanismos do tipo ***net-metering*** e também por **mecanismos de autoconsumo**.

Estimated benefits

A Driving energy conservation by consumers



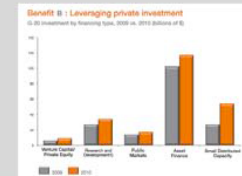
Self-consumption drives transparency and provides direct rewards for energy conservation

E Enabling participation & acceptance



Self-consumption builds acceptance by enabling the population to share ownership

B Leveraging private investment



Self-consumption broadens the basis for investment in the energy transition

Key Benefits of Self-consumption

D Developing innovative solutions for export



Self-consumption drives the development of innovative, integrated applications

C Improving grid stability



Generation close to consumption decreases pressure on electricity grids

Estimated Benefits

- Brings **transparency** and consumer impact to a higher level with the metering and billing applications
- Directly **rewards** consumers' efforts to optimize energy consumption: The more they conserve energy, the greater share they can displace by their own generation and potentially receive value for excess generation
- **Accelerates the market uptake** of energy **optimization** applications (1) real-time monitoring and (2) in-house display applications. This increases transparency and innovative product development.

Estimated Benefits

- EU can accelerate the implementation of **energy efficiency** objectives.
- Awareness **of consumption patterns** and induce efficiency

Nova legislação

Oportunidade

- **Excelente** (1) associa a produção ao consumo ou mesmo a uma diminuição do consumo para tornar mais rentável o sistema instalado e (2) contribui seguramente para um paradigma de produção distribuída.
- **Reduz custos** (3) a necessidade de apoio por parte dos Estados e em geral dos contribuintes e (4) torna acessível ao grande público esta tecnologia possibilitando, como já é, a venda de sistemas Fotovoltaicos nas grandes superfícies
- (5) Torna real “**banaliza**” o conceito de produtor/consumidor, “prosumer”.

Noutros países

- **Fortes críticas** nomeadamente no país vizinho:
 - Não contempla uma medida de balanço energético entre a energia produzida e a energia consumida.
 - Taxas elevadas de utilização da rede elétrica.
 - Taxar a utilização do Sol (“el peaje al Sol”).

Análise ao conteúdo

- Devemos utilizar os bons exemplos do passado para decisões futuras.
mas,
- ...**não se conhece** uma avaliação dos impactos diretos e indiretos do mecanismo das FIT, nomeadamente na área na micro e mini produção (programas com uma existência efémera)
- ...e seria necessário elaborar uma **avaliação *ex ante*** do mecanismo de autoconsumo.
- Urge políticas de suporte claras, objetivas e coerentes evitando situações de *stop and go* - **estabilidade**.

Análise ao conteúdo

- Uma **necessidade dos consumidores**, como resposta ao aumento do custo da energia elétrica através da produção de energia elétrica RE em particular fotovoltaica.
- Mais ambição permitindo uma **maior penetração destas tecnologias**
- No caso PV **existe uma vantagem** para a gestão da rede pelo que seria de esperar uma maior abertura.

PV

- Existe uma vantagem acrescida para a gestão da rede
- Uma maior integração na rede poderia contribuir para otimizar o funcionamento do SEN
- Seria expectável uma discriminação positiva

Métodos de cálculo

No acesso ao Registo, Artº 5º, d) diz-se:

"A energia consumida na instalação de utilização da UPP seja igual ou superior a 50% da energia produzida pela respetiva unidade, sendo tomada por referência a relação entre a energia produzida e consumida no ano anterior, no caso de instalações em funcionamento há mais de um ano, e a relação entre a previsão anual de produção e de consumo de energia, para as instalações que tenham entrado em funcionamento há menos de um ano."

Métodos de cálculo

- Nas instalações em funcionamento há mais de um ano, parece-nos que devido à variabilidade interanual dos recursos renováveis, **pode ficar muito sub- ou sobre-estimada a produção típica** da UPP; e **nas instalações recentes**, a previsão anual de produção fica aparentemente à **inteira discrição do promotor**.
- Mais adiante no Artº 8º e), diz-se:
"Dimensionar a UPAC de forma a garantir a aproximação, sempre que possível, da energia elétrica produzida com a quantidade de energia elétrica consumida na instalação elétrica de utilização".
- Aqui também não se faz menção de como se estima a energia elétrica produzida.

Métodos de cálculo

- **Deveriam ser adotados métodos de cálculo padronizados a utilizar por defeito**, para cada tipo de sistema de aproveitamento de ER, não impedindo a utilização de outros métodos com justificação detalhada. Há métodos por defeito já existentes em legislação ER a estimativa pequenos sistemas de geração.
- Devia assegurar-se coerência com o Sistema de Certificação de Edifícios


DL 118/2013, designadamente com o Artº 27, nº 4 e Artº 29, nº 4. Estes, remetem para o Despacho DGEG n.º 15793-F/2013, que procede à publicação dos parâmetros para o zonamento climático, e Despacho DGEG n.º 15793-H/2013, que estabelece as regras de quantificação e contabilização do contributo de sistemas para aproveitamento de fontes de energia de fontes de energia renováveis, de acordo com o tipo de sistema.

Métodos de cálculo

- No que se refere às UPAC ligadas à rede, no cálculo da compensação pelo acesso à rede:

$$CUPAC,m = PUPAC \times VCIEG,t \times Kt$$

o coeficiente de ponderação Kt só tem valores diferentes de 0 quando se atingir um valor de potência instalada superior a 1% da Potência total instalada no SEN. No caso presente, em que o valor da Potência total instalada no SEN é de aproximadamente 17.8 GW, o valor de 1% significa que até 178 MW os sistemas instalados não pagarão aquela compensação.

- Esta situação **não é clara**, leva ao estabelecimento de uma fronteira entre o pagar / não pagar a **compensação pelo acesso à rede** sem uma **justificação técnica ou económica**. Por outro lado, **a questão do pagamento** do acesso à rede é discutível e **deve ser sustentada em avaliações quantificadas**.  LNEG

Métodos de cálculo

- No caso das UPP (até 250 kW) não há lugar ao pagamento da compensação
- A energia entregue à RESP remunerada com base num modelo de licitação em que os promotores oferecem descontos a uma **tarifa de referência não conhecida**.
- No caso do PV parece ser muito **limitador** fixar-se uma quota de 20 MW/ano para estas unidades.
- O processo de licitação é de difícil implementação particularmente para o grupo de Pequenos Produtores, art. 29 que condiciona a abertura e fecho do processo de licitação à quota estabelecida não permite o regular funcionamento das empresas durante um ano e **cria incerteza** quanto ao período de atividade, originando eventual sazonalidade na empregabilidade.

Conclusões

Conclusão

- A Legislação em análise é de grande oportunidade podendo potenciar uma indústria nacional emergente.
- É importante rever alguns aspetos quer na forma quer no conteúdo no sentido tornar a Legislação eficaz e levar, como se espera, a uma dinamização deste sector com grande potencial no nosso país.
- Esta Legislação pode melhor apoiar os consumidores, melhorar a sua fatura energética e as empresas do sector contribuindo para uma maior empregabilidade e contribuir para os objetivos de redução das emissões do nosso país.

Conclusion

- RE self-consumption should be recognized at the political level of the EU as a high potential contributor to reach EU energy policy objectives.
- Policy actions at the EU and national levels are needed to overcome the existing legal barriers to self-consumption.
- The Commission should consider embedding it into different existing directives or creating a new dedicated one.

Conclusion

- In the short term proposed changes to the Draft Energy Efficiency Directive as well as the introduction of net-metering should be considered.
- Consumers will benefit from and can actively contribute to enable PV self-consumption in Europe.
- Regulators, TSOs, DSOs are key stakeholders that can also benefit from this development through a needed constructive dialogue.

Obrigada

teresa.leao@lneg.pt



www.lneg.pt



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DO AMBIENTE,
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E ENERGIA