



Renováveis na hora

DL n° 363/2007, de 2 de Novembro
MICROPRODUÇÃO

Definições (2)

- Potência de ligação – Potência máxima, em kW, que o produtor pode injectar na RESP. No caso de instalações com inversor a DGEG considera que corresponde à potência nominal de saída;
- **SRM** – **Sistema de Registo de Microprodução** – plataforma electrónica de interligação entre a Administração Pública e os Produtores;
 - **Unidade do grupo I** – Instalação de produção monofásica, em baixa tensão, com potência de ligação até 5,75 kW (25 A).
(A injeção na rede é que é obrigatoriamente monofásica, podendo a fonte de energia eléctrica ser de corrente contínua, corrente alternada monofásica ou corrente alternada polifásica)

Âmbito do Diploma (1)

Aplica-se às unidades do grupo I, que utilizem como energia primária:

Fontes renováveis

- SOLAR;
- EÓLICA;
- HIDRÍCA
- Cogeração a Biomassa – desde que integrada no aquecimento do edifício
- PILHAS DE COMBUSTÍVEL – com base em hidrogénio proveniente de microprodução renovável

Âmbito do Diploma (2)

Aplica-se às unidades do grupo I, que utilizem como energia primária:

Fontes não renováveis em cogeração:

(*Caldeira a **gás natural** equipada com um “**motor stirling**”
acoplado a um microgerador)*

Condições de acesso à actividade (1)

Qualquer **entidade** que disponha de um contrato de compra de electricidade em BT num determinado **local**, poderá, nesse mesmo **local**, ser **microprodutor**

entidade – pessoa singular / empresa

local – do próprio / arrendado /// doméstico / serviços /
/comercial / agrícola / industrial

no local e em nome da entidade deve existir um contrato, em execução, de compra de electricidade em BT associado a uma instalação eléctrica de utilização **não provisória**.

(não pode ser um contrato a termo inicial futuro).

CÓDIGO DO PONTO DE ENTREGA

Condições de acesso à actividade (2)

- A **potência** da instalação de produção no **ponto de recepção** é limitada a **50% da potência contratada**, com o seguinte valor máximo de **Potência de Ligação** :
 - 5,75 kW** (no regime geral)
 - 3,68 kW** (no regime bonificado);
- O **limite de 50%** não é aplicável a **condomínios**, contudo, mantêm-se os valores máximos;
- Existe um **limite técnico** para o somatório das **potências registadas** associadas a cada PT, que corresponde a 25% da potência instalada nesse PT;
- O acesso à actividade de microprodução é **sujeita a registo** no **SRM – Sistema de Registo de Microprodução**.

Competências da DGEG (1)

Coordenação do processo de gestão da microprodução, nomeadamente:

1. Criar, manter e gerir o SRM – Sistema de Registo de Microprodução;
2. Realizar as inspecções necessárias à emissão do certificado de exploração;
3. Emitir o certificado de exploração;
4. Criar e manter uma base de dados de elementos-tipo que integram os equipamentos das unidades de microprodução;
5. Manter lista actualizada das entidades instaladoras;
6. Constituir uma bolsa de equipamentos certificados;

Competências da DGEG (3)

As seis primeiras competências da DGEG foram delegadas na **CERTIEL** “*entidade legalmente constituída e reconhecida para aprovar projectos, inspeccionar e certificar instalações eléctricas*” nas seguintes condições:

- Pelo prazo de quatro anos, renováveis;
- Nos termos de **Protocolo** celebrado a 15 de Janeiro de 2008;
- O Protocolo foi homologado pelo Ministro da Economia e da Inovação a 7 de Fevereiro de 2008.

Entidades instaladoras de unidades de microprodução (1)

- Podem exercer a actividade de instalação:
empresários em nome individual, ou **sociedades comerciais**,
desde que possuam **ALVARÁ** passado pelo **InCI - Instituto da Construção e do Imobiliário** para a **execução de instalações de produção de electricidade (Alvará de 4ª Categoria, 5ª Subcategoria)**;
- Cada **entidade instaladora** deve dispor pelo menos de um **técnico responsável por instalações eléctricas** (DR nº 31/83, de 18 de Abril).

Regimes remuneratórios

- **Regime geral** – aplicável a todos os produtores que tenham acesso à actividade [(**Potência de ligação até 5,75 kW** (25 A monofásicos)].
- **Regime bonificado** – aplicável a todos os produtores com **potência de ligação até 3,68 kW** (16 A monofásicos) que utilizem as seguintes **fontes renováveis**: **Solar – Eólica – Hídrica – Cogeração a biomassa – Pilhas de combustível** com base em hidrogénio proveniente de microprodução renovável – **combinações das Fontes renováveis anteriores**.

Regime bonificado para cogeração a biomassa (2)

Para se candidatar a este regime remuneratório, o microprodutor deve cumprir, simultaneamente as seguintes condições:

- Solicitar ao **SRM** o “Regime Bonificado” [Artº 9º nº 2]
- Utilizar a seguinte Fonte Renovável – **Cogeração a Biomassa**
- A energia térmica da **Cogeração a Biomassa** deve ser integrada no **aquecimento do edifício** [Artº 9º nº 1 b) i)]

[Artº 9º nº 2] – **O acesso ao regime bonificado é realizado mediante solicitação do promotor no formulário electrónico do SRM**

Regime bonificado para outras fontes (3)

Para se candidatar a este regime remuneratório, o microprodutor deve cumprir, simultaneamente as seguintes condições:

- Solicitar ao **SRM** o “Regime Bonificado” [Artº 9º nº 2]
- Utilizar pelos menos uma destas **Fontes Renováveis**:
 - Solar
 - Eólica
 - Hidrónica
 - Pilhas de Combustível – com base em hidrogénio proveniente de microprodução renovável
- Dispor de pelo menos **2 m² de área de colectores solares térmicos** para utilização em:
 - Água quente sanitária
 - Aquecimento ambiente se não dispuser de água quente sanitária

Regime bonificado para condomínio (4)

Para se candidatar a este regime remuneratório, o microprodutor deve cumprir, simultaneamente as seguintes condições:

- Solicitar ao **SRM** o “Regime Bonificado” [Artº 9º nº 2]
- Seja realizada uma **auditoria energética às partes comuns do edifício** que identifique as medidas de eficiência energética com período de retorno até 2 anos
- Que o **auditor energético** declare que essas medidas de eficiência energética foram implementadas
- Utilizar pelos menos uma destas Fontes Renováveis:
 - Solar
 - Eólica
 - Hidrónica
 - Pilhas de Combustível

Auditoria energética ao condomínio (1)

Tem de ser feita uma **auditoria energética ao condomínio** e o seu **autor** deve elaborar um **termo de responsabilidade**, onde declara:

- Ter elaborado uma auditoria energética ao espaço do edifício correspondente ao “condomínio”
- Ter verificado não existirem por executar **medidas de racionalização** energética com período de retorno inferior a dois anos

Auditoria energética ao condomínio (2)

Quem pode elaborar a auditoria energética?

Técnico ou Entidade reconhecida pela **DGEG** no âmbito do **RGCE** – **Regulamento de Gestão do Consumo de Energia** (Artº 5º da Portaria nº 359/82, de 7 de Abril)

Auditoria energética ao condomínio (3)

Perito Qualificado no âmbito do Sistema Nacional de Certificação Energética nos Edifícios, inscrito na bolsa de Peritos Qualificados da ADENE – Agência para a Energia:

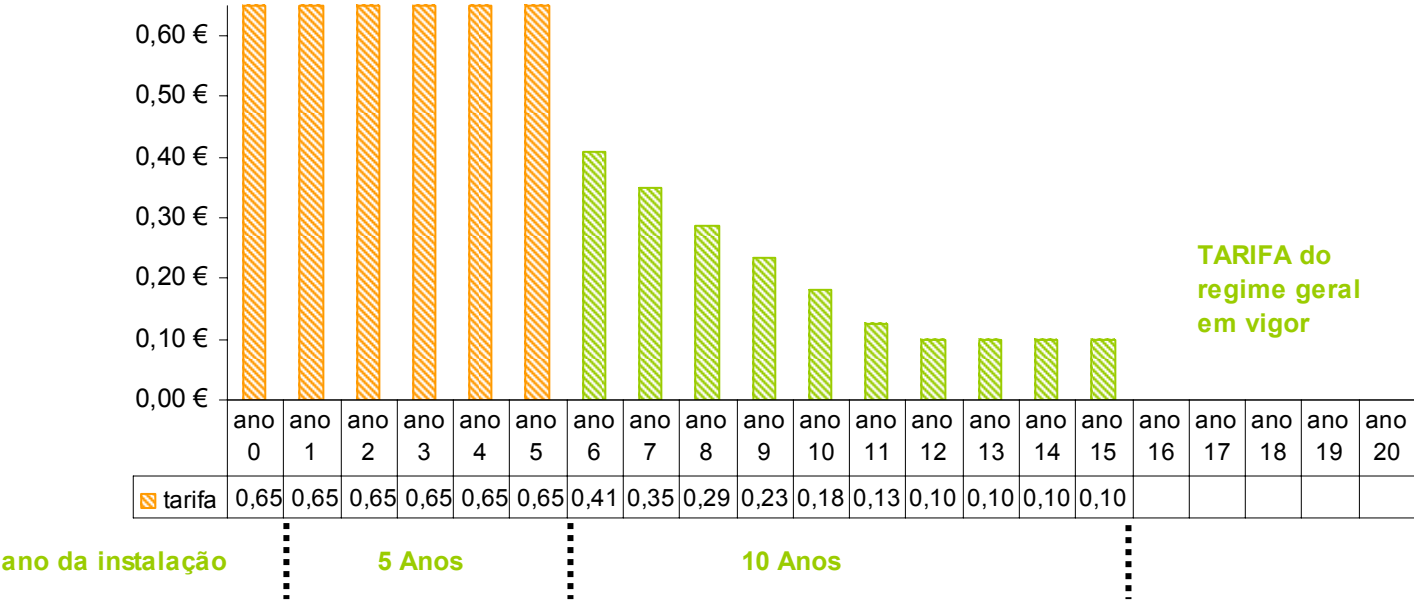
- Nos módulos relativos ao **RCCTE** – Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios
- Relativos ao **RSECE** – Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização dos Edifícios (apenas na componente energética)

Tarifa no regime bonificado (1)

Tarifa de referência aplicável no ano de instalação e nos cinco anos seguintes:

- Aos primeiros 10 MW de potência de ligação:
650 €/MWh;
- Por cada 10 MW de potência de ligação adicionais, a tarifa é sucessivamente reduzida de **5%**;
- No período adicional de 10 anos aplica-se a tarifa correspondente às novas instalações;
- Após o período adicional aplica-se a tarifa do regime geral.

Evolução da TARIFA de um determinado MICROPRODUTOR



Nota: A tarifa do regime bonificado não poderá ser inferior à tarifa do regime geral

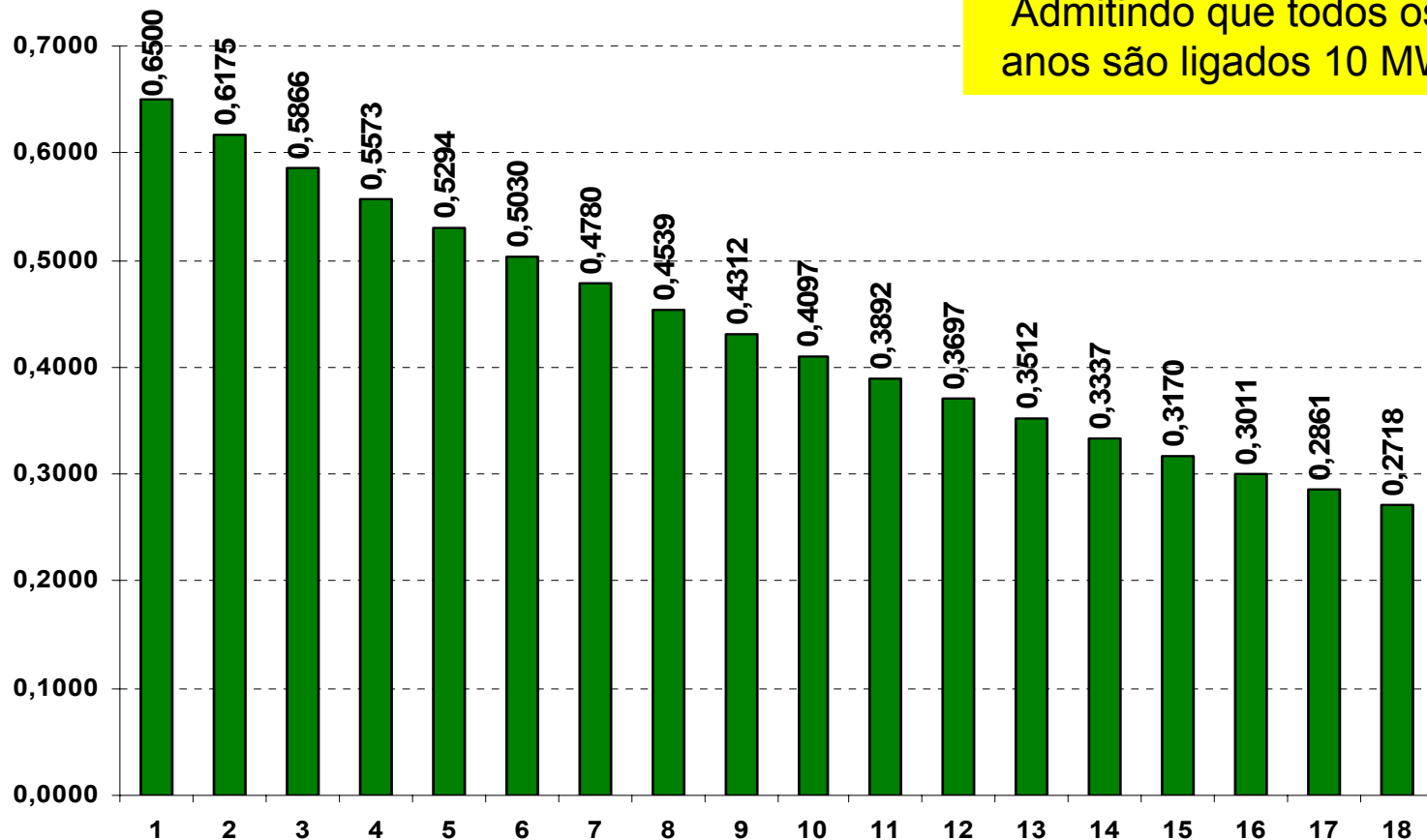
Tarifa de referência / tipo de produção (2)

A tarifa de referência depende do tipo de energia renovável utilizada.

Para a tecnologia:

- **Solar**: 100 % da tarifa de referência - 0,650 €/kWh;
- **Eólica**: 70 % da tarifa de referência - 0,455 €/kWh;
- **Hídrica**: 30 % da tarifa de referência - 0,195 €/kWh;
- **Cog. a biomassa**: 30 % da tarifa de referência - 0,195 €/kWh;
- **Pilhas de combustível** com base em hidrogénio proveniente de microprodução renovável: percentagem prevista nos pontos anteriores aplicável ao tipo de energia renovável utilizado para a produção do hidrogénio.

REGIME BONIFICADO TARIFA DE REFERÊNCIA DO ANO N Tr €/kWh



Tarifa de referência / tipo de produção (3)

- **Combinação das fontes de energia** previstas nas alíneas anteriores na mesma unidade: média ponderada das percentagens individuais aplicáveis, utilizando como **factor de ponderação** os seguintes **limites máximos** da electricidade vendida:
 - **Produção Solar:** 2,4 MWh/ano e kW instalado
 - **Restantes produções:** 4,0 MWh/ano e kW instalado

A **POTÊNCIA DE LIGAÇÃO** registada no REGIME BONIFICADO é sujeita ao **limite anual de 10 MW** no ano inicial, sendo aumentado, anual e sucessivamente, em **20%**

Tarifa – combinação de tecnologias (4)

$$T_V = \frac{LME_{ps} (P_S \times T_R) + LME_{rp} [0,7 (T_R \times P_E) + 0,3 Tr (P_H + P_B)]}{LME_{ps} P_S + LME_{rp} (P_E + P_H + P_B)}$$

Onde:

LME_{ps} – Limite máximo de electricidade vendida – produção solar

LME_{rp} – Limite máximo de electricidade vendida – restante produção

$$\beta = \frac{LME_{rp}}{LME_{ps}} \quad \text{Art}^\circ 11^\circ \text{ n}^\circ 5 \text{ f):} \quad \beta = \frac{LME_{rp}}{LME_{ps}} = \frac{4,0}{2,4} = 1,67$$

T_V – Tarifa de venda

T_R – Tarifa de referência

e,

P_S – Potência solar

P_E – Potência eólica

P_H – Potência hídrica

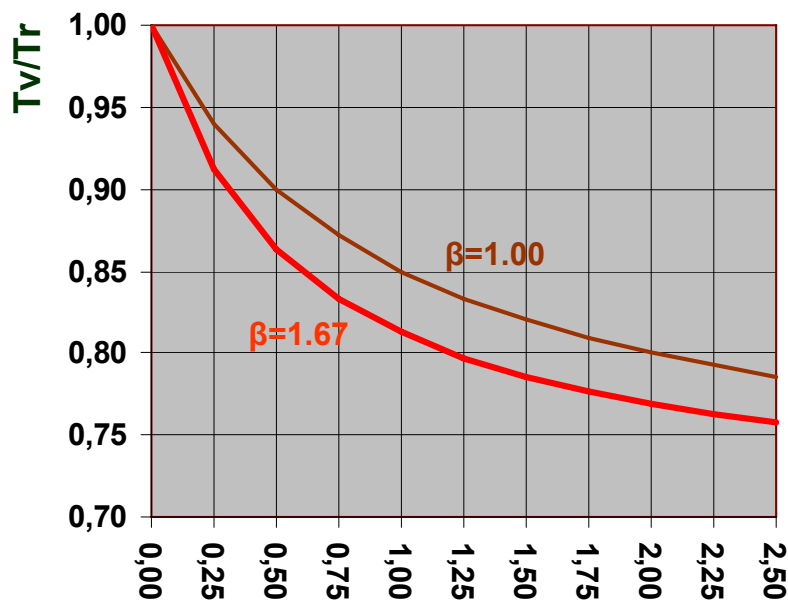
P_B – Potência biomassa

Tarifa – combinação da tecnologia solar e eólica

Variação de $\frac{T_v}{T_R}$ em função de k , para $\beta=1$ e $\beta=1.67$

$$\beta = \frac{LME_{Rp}}{LME_{Ps}} = \frac{4,0 \text{ MWh/ano}}{2,4 \text{ MWh/ano}} = 1,67$$

k	$\beta=1$	$\beta=1,67$	T_v
0,00	1,0000	1,0000	0,6500
0,25	0,9400	0,9116	0,5925
0,50	0,9000	0,8635	0,5613
0,75	0,8714	0,8332	0,5416
1,00	0,8500	0,8124	0,5281
1,25	0,8333	0,7972	0,5182
1,50	0,8200	0,7856	0,5106
1,75	0,8091	0,7765	0,5047
2,00	0,8000	0,7691	0,4999
2,25	0,7923	0,7631	0,4960
2,50	0,7857	0,7580	0,4927
∞	0,7000	0,7000	0,4550



($\beta=1$ não está previsto no diploma)

Tende assintoticamente para 0,70

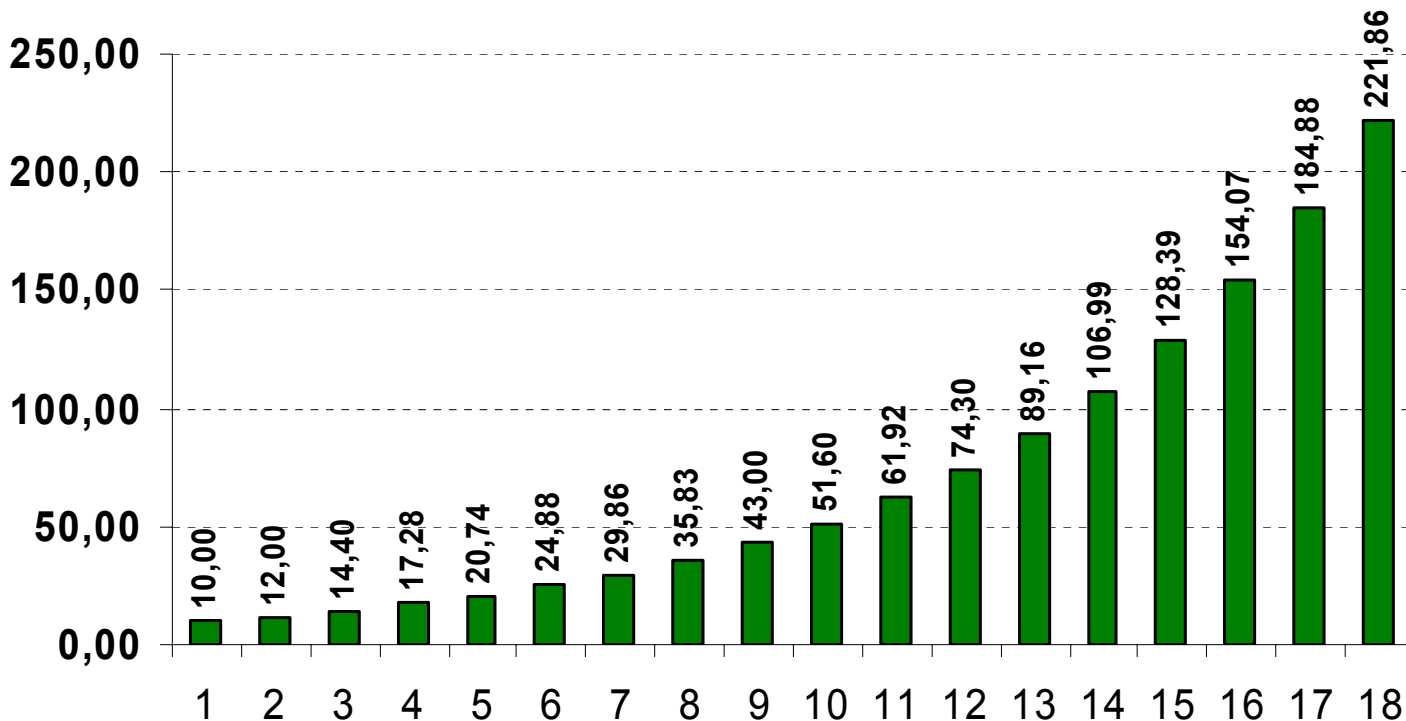
$k = P_e/P_s$

> proporção de P_s

> proporção de P_e

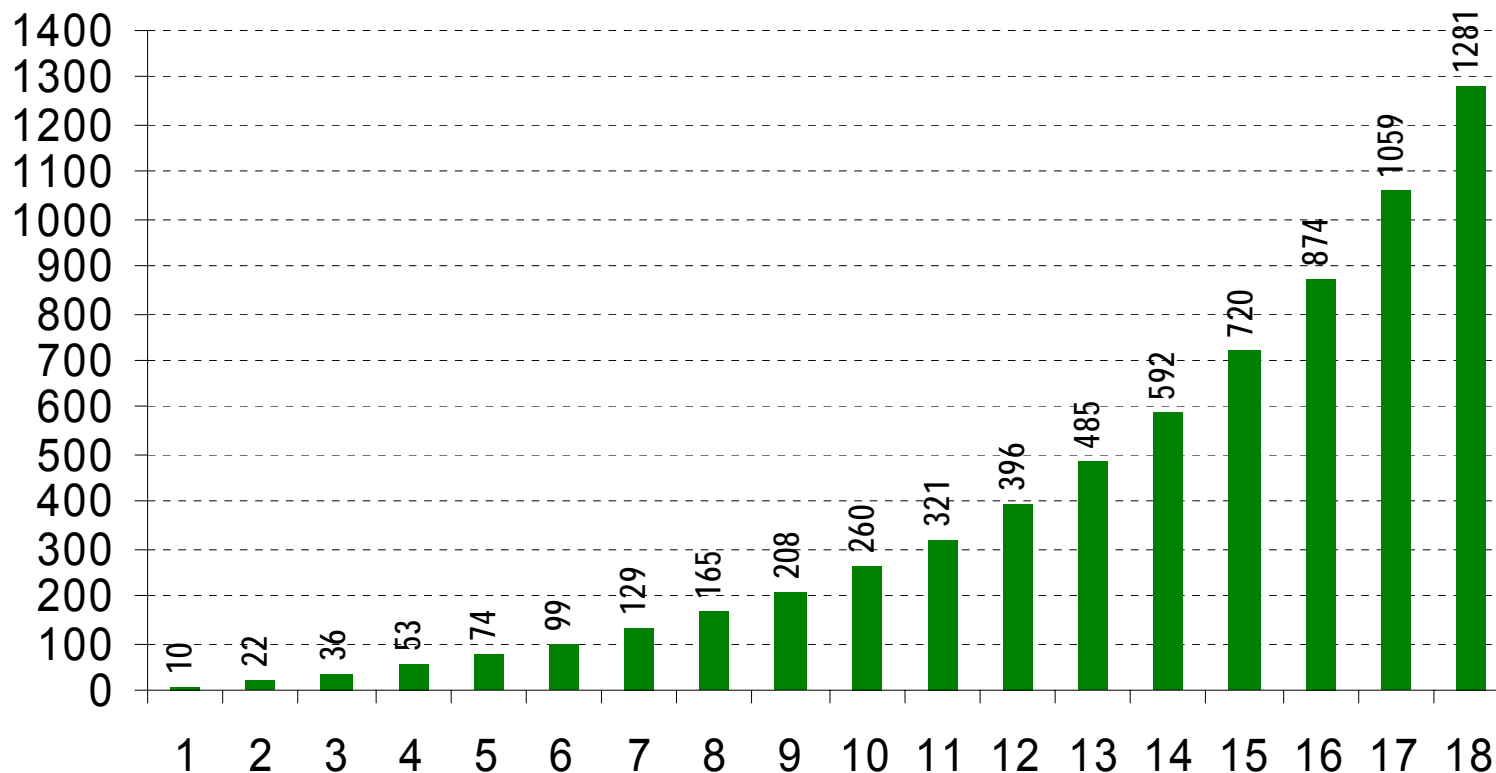
REGIME BONIFICADO

LIMITE ANUAL DA POTÊNCIA DE LIGAÇÃO REGISTADA MW



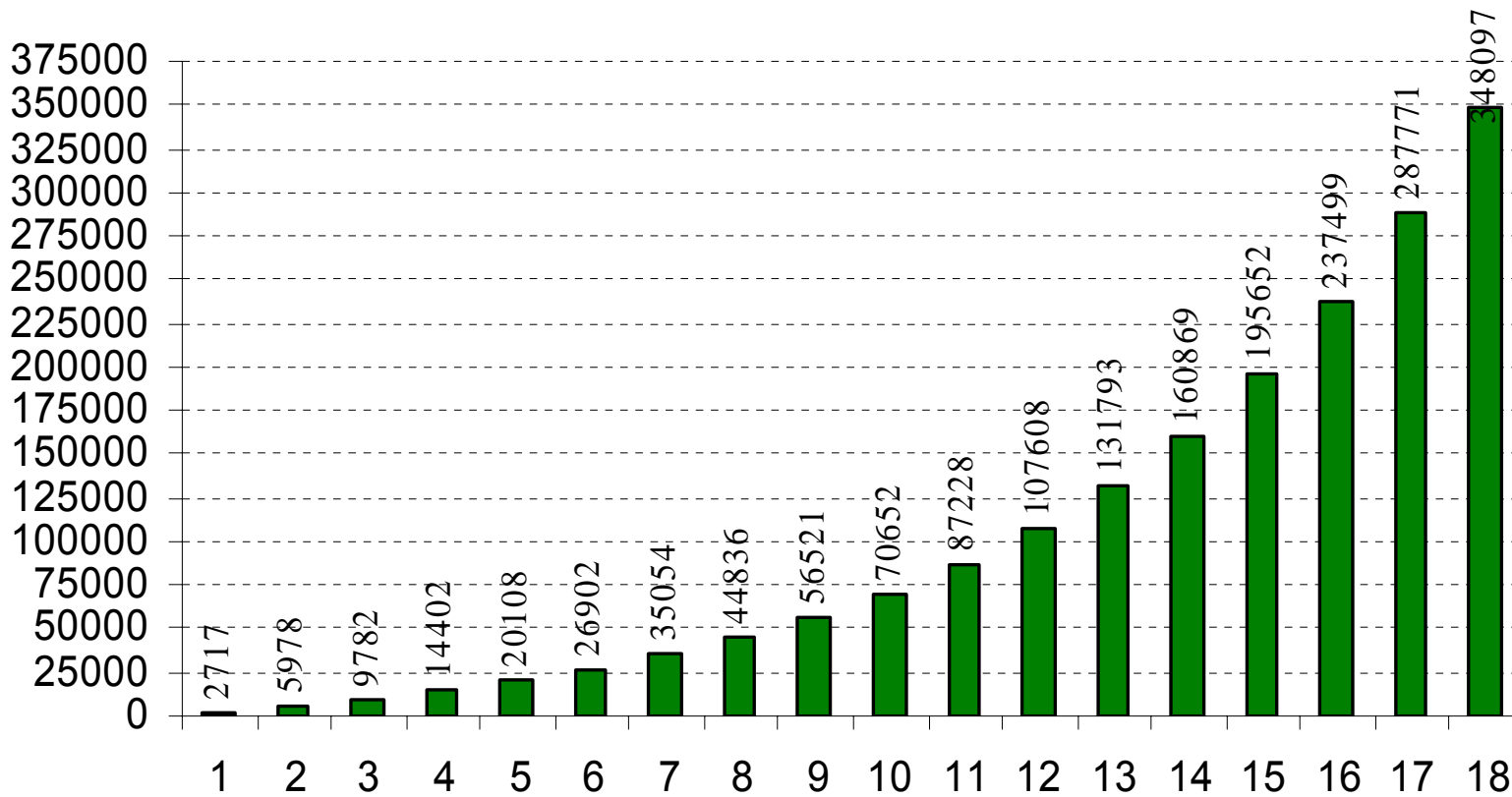
REGIME BONIFICADO

POTÊNCIA DE LIGAÇÃO ACUMULADA MW



REGIME BONIFICADO

Nº DE MICROPRODUTORES DE 3,68 kW



Tarifa no regime geral

A **tarifa de venda de electricidade** é igual ao **custo da energia** do tarifário aplicável pelo comercializador de último recurso do fornecimento à instalação de consumo.

O Contador da microprodução tem de possuir características idênticas ao contador da compra de energia ao comercializador no local de consumo
(tarifa simples, dupla ou tripla)

Registo (1)

- O interessado deve proceder ao seu **registo condicional** no **SRM** (formulário electrónico) no *site*:
“<http://www.renovaveisnahora.pt>”
- Em caso de correcto preenchimento e não estando ultrapassados os **limites de potência** (**limite técnico** – Artº 11.nº7 e **limite financeiro** – Artº 4º.nº 6 e 7) passa a **registo provisório**, devendo o interessado confirmar este registo no SRM, sendo posteriormente notificado pelo **SRM** para pagar a **Taxa** (***multibanco*** ou ***homebanking***) no prazo de 5 dias;
- Nos **120 dias seguintes** ao **registo provisório** deve ser **instalada a unidade de microprodução** e solicitado ao **SRM** o **certificado de exploração** (formulário electrónico);

DADOS ESTATÍSTICOS – Relativos a 16-06-2008

SRM- SISTEMA DE REGISTO DA MICROPRODUÇÃO				
ANO	FASE	DATA	Nº de unidades de Microprodução	Potência (kW)
2008	1ª	02-04-2008		
a)	PRÉ-REGISTOS		656	2255
b)	- em análise		0	0
c)	- anulados		161	518
d)	- indeferidos		141	506
e)=(a-b-c-d)=(f+g)	PRÉ-REGISTOS aceites pelo SRM		354	1231
f)	- a confirmar pelo Microprodutor		0	0
g)	REGISTOS ACEITES		354	1231
h)=g)/a)	RELAÇÃO: REGISTOS ACEITES / PRÉ-REGISTOS (%)		54%	55%

Anulados: Por vontade do microprodutor / Por falta de pagamento / Por não confirmação

Resposta do Sistema 1ª Fase 02-04-2008

- **951** produtores registados até **2 de Abril**;
- Até **1 400** sessões em simultâneo;
- **656** pré-registos – **2 225 kW**;
- Período de registo: das 12h 00m às 17h15m;
- Tempo de registo: 5h 15m (315 minutos);
- **2,05** pré-registos por minuto.

DADOS ESTATÍSTICOS – Relativos a 16-06-2008

SRM- SISTEMA DE REGISTO DA MICROPRODUÇÃO				
ANO	FASE	DATA	Nº de unidades de Microprodução	Potência (kW)
2008	2ª	05-05-2008		
a)	PRÉ-REGISTOS		703	2250
b)	- em análise		116	202
c)	- anulados		97	326
d)	- indeferidos		130	469
e)=(a-b-c-d)=(f+g)	PRÉ-REGISTOS aceites pelo SRM		360	1253
f)	- a confirmar pelo Microprodutor		36	121
g)	REGISTOS ACEITES		324	1132
h)=g/a)	RELAÇÃO: REGISTOS ACEITES / PRÉ-REGISTOS (%)		46%	50%

Anulados: Por vontade do microprodutor / Por falta de pagamento / Por não confirmação

Resposta do Sistema 2ª Fase 05-05-2008

- **2 244** produtores registados até **5 de Maio**;
- Até **1 700** sessões em simultâneo;
- **703** pré-registos – **2 250kW**;
- Período de registo: das 12h 00m às 18h19m;
- Tempo de registo: 6h 19m (379 minutos);
- **1,56** pré-registos por minuto.

DADOS ESTATÍSTICOS – Relativos a 16-06-2008

SRM- SISTEMA DE REGISTO DA MICRORPRODUÇÃO				
ANO	FASE	DATA	Nº de unidades de Microprodução	Potência (kW)
2008	3^a	09-06-2008		
a)	PRÉ-REGISTOS		632	2166
b)	- em análise		632	2166
c)	- anulados			
d)	- indeferidos			
e)=(a-b-c-d)=(f+g)	PRÉ-REGISTOS aceites pelo SRM		0	0
f)	- a confirmar pelo Microprodutor			
g)	REGISTOS ACEITES		0	0
h)=g)/a)	RELAÇÃO: REGISTOS ACEITES / PRÉ-REGISTOS (%)		0%	0%

Anulados: Por vontade do microprodutor / Por falta de pagamento / Por não confirmação

Resposta do Sistema 3ª Fase 09-06-2008

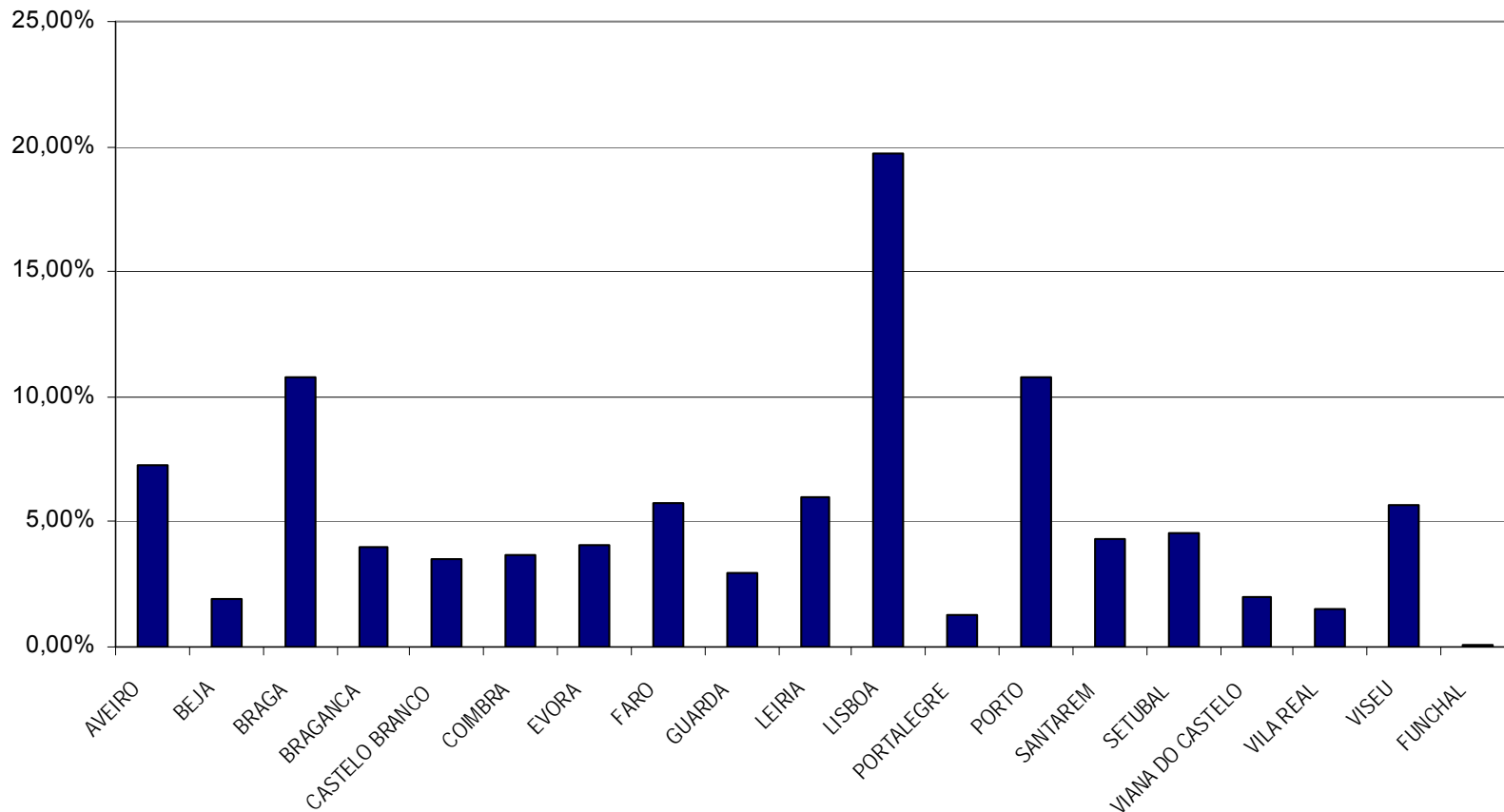
- **2 855** produtores registados até **9 de Junho**;
- Até **????** sessões em simultâneo; (não chegou a ser monitorizado).
- **632** pré-registos – **2166 kW**;
- Período de registo: das 12h 00m às 13h10m;
- Tempo de registo: 1h 10m (70 minutos);
- **9** pré-registos por minuto.

Esta melhoria conseguiu-se por
“compressão de dados” no Servidor WEB.

DADOS ESTATÍSTICOS – Relativos a 16-06-2008

<i>SRM- SISTEMA DE REGISTO DA MICRORPRODUÇÃO</i>				
<i>ANO</i>	<i>Global</i>	<i>DATA</i>	<i>Nº de unidades de Microprodução</i>	<i>Potência (kW)</i>
2008		16-06-2008		
g)	<i>REGISTOS ACEITES</i>		678	2363

DADOS ESTATÍSTICOS – REGISTOS POR DISTRITO 1ª e 2ª Fases de 2008



PARÂMETROS DE APTIDÃO AO USO

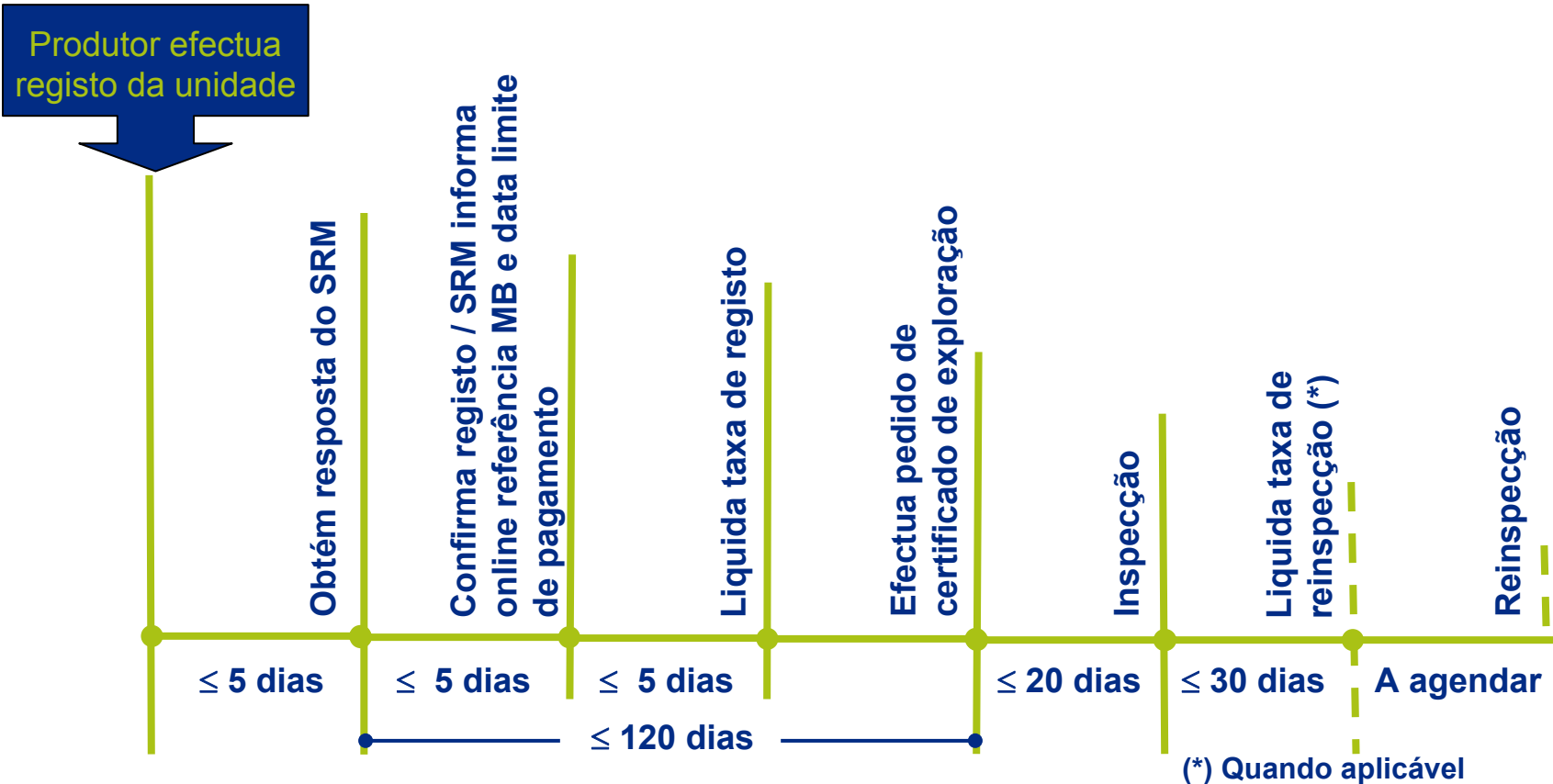
Regulações das protecções de interligação

EN 50 438
DIV VDE 0126-1-1

PARÂMETRO	MÁXIMO TEMPO DE DISPARO	LIMITES DE VARIAÇÕES
Máximo de tensão	0,2 s	230 V + 15%
Mínimo de tensão	1,5 s	230 V – 15%
Máximo de frequência	0,5 s	51 Hz
Mínimo de frequência	0,5 s	47 Hz
Perda da rede	Anexo A	Anexo A

Cronograma

Cronograma do registo da unidade de microprodução e pedido de certificado de exploração



TAXAS

Portaria n.º 201/2008, de 22 de Fevereiro

1º. As **taxas** a cobrar pelos serviços previstos no n.º 1 do Artigo 23.º, são as seguintes:

Taxa de registo da instalação de microprodução: **250 €**

Taxa de reinspecção: **150 €**

2º. O pagamento das **taxas** deve ser efectuado nas condições previstas no **SRM – Sistema de Registo de Microprodução**, cujo acesso é estabelecido através de sítio da *Internet*.

[“http://www.renovaveisnahora.pt”](http://www.renovaveisnahora.pt)

3º. As **taxas são actualizáveis**, em Janeiro, com base na evolução anual do **índice de preços no consumidor** no continente, excluindo habitação, sendo o valor final arredondado para a dezena de cêntimos de euro imediatamente superior.

4º. Às **taxas** acresce o **IVA à taxa de 12% (no continente)**, no caso das instalações cujas fontes de energia sejam **totalmente renováveis**, ou à taxa normal, nos restantes casos.



Renováveis na hora

Fim da apresentação

OBRIGADO

Renato Romano