



FCTUC FACULDADE DE CIÊNCIAS
E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

DEPARTAMENTO DE
ENGENHARIA MECÂNICA

Cogeração numa lógica de autoconsumo da energia eléctrica produzida

Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia do Ambiente na Especialidade de Tecnologia e gestão do Ambiente

Cogeneration in a logic of self-consumption of the electric energy produced

Autor

Alexandre Salema Ferreira

Orientador

Professor Doutor José Manuel Baranda Ribeiro

Júri

Presidente Professor Doutor José Carlos Miranda Góis

Vogais Mestre Márcio Duarte Albino dos Santos

Orientador Professor Doutor José Manuel Baranda Ribeiro

Coimbra, Fevereiro, 2018

Agradecimentos

O trabalho aqui representado não seria possível sem o apoio e colaboração de algumas pessoas, às quais não posso de prestar o meu agradecimento.

Em primeiro lugar, gostaria por agradecer ao meu orientador, o professor José Manuel Baranda Ribeiro pelo apoio, incentivo e disponibilidade demonstrada ao longo do trabalho desenvolvido e por todos os ensinamentos transmitidos.

Gostaria também de agradecer aos amigos e colegas que estiveram presentes nestes últimos anos, pelo apoio, amizade e companheirismo quer nos bons e nos maus momentos.

Por fim, um especial obrigado à minha família, em particular aos meus pais, pela oportunidade que me deram em seguir a via académica, pelo apoio incondicional, pela compreensão e paciência demonstrada nos momentos menos bons durante esta caminhada.

Resumo

Nos dias de hoje, a cogeração pode ser vista como uma ferramenta muito importante no que toca à produção de energia, sendo vista como uma alternativa às centrais convencionais. A produção de energia em cogeração apresenta um rendimento bastante superior comparado com a produção separada de electricidade e calor, e uma poupança de energia primária significativa, tendo como consequência a necessidade de menores quantidades de combustível e diminuição das emissões de gases de efeito de estufa.

Apesar das inúmeras vantagens associadas à produção de energia em sistemas de cogeração, o uso desta ferramenta tem tido alguns entraves relacionados com várias alterações do enquadramento legislativo, no que toca ao acesso à actividade de produção em cogeração e respectivo regime remuneratório. Contudo, continuam a existir vários sectores e indústrias em Portugal onde existe simultaneamente um forte consumo térmico e eléctrico, condição base para este tipo de tecnologia.

Numa primeira fase é feito um breve estudo do desenvolvimento histórico da cogeração a nível mundial e depois num contexto nacional, sendo posteriormente estudado as várias tecnologias de cogeração.

A necessidade de tornar o contexto legislativo menos complexo e menos extenso acaba por ser uma das principais barreiras para a prática desta actividade. O Decreto-Lei nº 23/2010 de 25 de Março acaba por ser considerado um passo muito importante para o desenvolvimento desta ferramenta. Neste sentido, o principal objectivo desta dissertação consiste em estudar o enquadramento legislativo desta tecnologia, percebendo quais os novos racionais que suportam as decisões de investimento. No futuro é esperado que esta dissertação possa esclarecer o enquadramento legal da produção de energia em sistemas de cogeração, com o objectivo de haver investimento em novos projectos.

Palavras-chave: Cogeração; Eficiência energética; Potência instalada; Tarifas de referência

Abstract

Nowadays, cogeneration can be seen as a very important tool for energy production and an alternative to conventional power plants. The energy production in cogeneration presents a much higher yield compared to the separate production of electricity and heat and a significant primary energy saving, resulting in the need for smaller amounts of fuel and a reduction in greenhouse gas emissions.

In spite of the many advantages associated with the production of energy in cogeneration systems, the use of this tool had some obstacles related to several changes of the legislative framework, regarding the access to the production activity in cogeneration and its remuneration regime. However, there are still several sectors and industries in Portugal where there is both a strong thermal and electrical consumption, a basic condition for this type of technology.

In the first phase, a brief study of the national and international historical development of cogeneration is made and after various cogeneration technologies were studied.

The need to make the legislative context less complex and less extensive is one of the reasons not to practice this activity. Law Decree no. 23/2010 of 25 March was being considered a very important step for the development of this tool.

In this sense, the main objective of this dissertation is to study the legislative framework of this technology, realizing which new rationales that support investment decisions. In the future it is expected that this dissertation can clarify the legal framework of energy production in cogeneration systems, with the objective of investing in new projects.

Keywords Cogeneration; Energy efficiency; Installed power;
Reference rate

Índice

Índice de Figuras	v
Índice de Tabelas	vi
Simbologia e Siglas	vii
Simbologia.....	vii
Siglas	x
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Enquadramento	1
1.2. Motivação e objectivos	4
1.3. Estrutura da tese.....	4
2. RESUMO HISTÓRICO DA COGERAÇÃO	5
2.1. Desenvolvimento da cogeração no Mundo.....	5
2.2. Desenvolvimento da cogeração em Portugal.....	6
3. TECNOLOGIAS DE COGERAÇÃO.....	9
3.1. Turbinas a Gás	10
3.2. Turbinas a Vapor	11
3.3. Motores alternativos	13
3.4. Ciclo Combinado	14
3.5. Microturbinas.....	15
3.6. Pilhas de combustível	16
4. ANÁLISE LEGISLATIVA.....	18
4.1. Legislação recolhida com relevância para a cogeração	18
4.2. Decreto-Lei nº 23/2010.....	21
4.2.1. Considerações gerais	21
4.2.2. Regime remuneratório da produção em cogeração	23
4.2.3. Licença de produção em cogeração.....	37
4.2.4. Fiscalização e auditorias.....	39
5. CONCLUSÃO.....	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXO A – Documentos referentes ao enquadramento da actividade da produção em cogeração.....	45
A.1 – Decreto-Lei nº 23/2010 de 25 de Março.....	45
A.2 – Lei nº 19/2010 de 23 de Agosto	58
ANEXO B - Portarias referentes ao regime remuneratório aplicável nas instalações de cogeração.....	60
B.1 – Portaria nº 140/2012 de 14 de Maio	60
B.2 – Portaria nº 325-A/2012 de 16 de Outubro	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Comparação das eficiências entre cogeração e produção separada de calor e electricidade (fonte: Manual de apoio ao cogrador, COGEN Portugal).....	2
Figura 2 – Desagregação da potência de cogeração instalada baseada em turbinas de vapor de contrapressão em Portugal, por sector de actividade industrial (fonte: www.voltimum.pt)	7
Figura 3 - Esquema de uma solução de cogeração baseado numa turbina a gás (fonte: Manual de apoio ao cogrador, COGEN Portugal).....	11
Figura 4 - Esquema de uma solução de cogeração baseado numa turbina de vapor de contrapressão (fonte: Manual de apoio ao cogrador, COGEN Portugal).....	12
Figura 5 - Esquema de uma solução de cogeração com motor alternativo (fonte: Manual de apoio ao cogrador, COGEN Portugal).....	14
Figura 6 - Esquema de uma solução de cogeração com ciclo combinado (fonte: Manual de apoio ao cogrador, COGEN Portugal).....	15
Figura 7 - Vista em corte de uma microturbina (fonte: Estudo e Implementação de um Sistema de Cogeração – Rafael Filipe Lourenço Delgado, 2016)	16
Figura 8 - Processo electroquímico de uma pilha de combustível (fonte: Introdução à Cogeração – Rui M. G. Castro, 2008).....	17

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Vantagens e desvantagens dos diferentes tipos de tecnologias de cogeração (fonte: Introdução à Cogeração – Rui M. G. Castro, 2008)	9
Tabela 2 - Legislação com relevância para a cogeração	18
Tabela 3 - Rácio implícito electricidade/calor para os vários tipos de unidades.....	23
Tabela 4 – Valores previstos das perdas, nas redes de transporte e distribuição, evitadas pela instalação de cogeração	27
Tabela 5 - Coeficiente adimensional que traduz a eficiência ambiental da instalação de cogeração.....	32
Tabela 6 - Potências e número de horas de funcionamento para as instalações de cogeração de referência	33
Tabela 7 - Relação entre a energia primária e a energia eléctrica produzida nas instalações de cogeração	35

SIMBOLOGIA E SIGLAS

Simbologia

PEP	Poupança de energia primária	[%]
$CHPH\eta$	Eficiência térmica de produção em cogeração	[%]
$CHPE\eta$	Eficiência eléctrica de produção em cogeração	[%]
$RefH\eta$	Valor de referência da eficiência para a produção separada de calor	[%]
$RefE\eta$	Valor de referência da eficiência para a produção separada de electricidade	[%]
E_{CHP}	Quantidade de electricidade produzida em cogeração	[kWh]
H_{CHP}	Quantidade de energia térmica produzida em cogeração	[kWh]
C	Rácio electricidade/calor	-
$Tref_m$	Remuneração aplicável a instalações de cogeração no trimestre do mês m	[€/MWh]
PF_m	Parcela fixa da remuneração aplicável a instalações de cogeração no trimestre do mês m	[€]
PV_m	Parcela variável da remuneração aplicável a instalações de cogeração no trimestre do mês m	[€]
PA_m	Parcela ambiental da remuneração aplicável a instalações de cogeração no trimestre do mês m	[€]
LEV	Perdas nas redes de transporte e distribuição evitadas pela cogeração	-
EEC_m	Energia fornecida à rede pela instalação de cogeração de referência no mês m	[MWh]
$PF(U)_{ref}$	Valor unitário de referência associado à anualização do custo unitário de investimento nos novos meios de produção cuja construção é evitada por uma instalação de cogeração	[MW]
P	Potência eléctrica instalada da instalação de cogeração	[MW]
IPC_m	Índice de referência do consumidor no último mês	-

	imediatamente anterior ao trimestre do mês m	
PVC_m	Parte de PV_m correspondente a despesas de combustível	[€]
PVR_m	Parte de PV_m que faz referencia aos custos evitados nas redes a montante	[€]
PVO_m	Parte de PV_m que corresponde a outras despesas	[€]
$PVC(U)_{ref}$	Valor unitário de referência associado aos custos com combustível que seriam necessários à operação dos novos meios de produção cuja construção é evitada pela instalação de cogeração	[€/MWh]
$IPVC_m$	Indexante do valor de referência $PVC(U)_{ref}$ relativo ao trimestre do mês m	-
$PV(U)_{ref}$	Valor unitário de referência de parcela variável da remuneração aplicável a centrais que consomem exclusivamente energia primária renovável	[€/MWh]
$BRENT$	Média dos valores do <i>Crude Oil Brent</i> , publicados pela EIA - Official Energy Statistics from US Government nos dois trimestres anteriores que inclui o mês m	[\$/Barril]
$BRENT_{ref}$	Média dos valores do <i>Crude Oil Brent</i> , publicados pela EIA - Official Energy Statistics from US Government no último semestre de 2011	[\$/Barril]
$TCUSD_m$	Média das taxas de câmbio entre o dólar dos EUA e o euro, verificadas durante o último mês imediatamente anterior ao início do trimestre do mês m	-
$TCUSD_{ref}$	Média das taxas de câmbio entre o dólar dos EUA e o euro, publicadas pelo Banco de Portugal durante o mês de Dezembro de 2011	-
$PVR(U)_{ref}$	Valor unitário de referência associado ao somatório entre o custo unitário de operação e manutenção nas redes e o custo unitário de investimento em novos meios na rede que serão evitados pela operação de	[€/MWh]

	uma central de cogeração que substitua os meios da rede em causa	
$KPVR_m$	Coefficiente adimensional que exprime a existência ou inexistência de custos evitados na rede	-
$EEC_{pc,m}$	Energia fornecida à rede do SEN pela instalação de cogeração durante as horas cheias e de ponta do mês m	[MW/h]
$PVO(U)_{ref}$	Valor unitário de referência associado aos outros custos, com excepção dos custos com combustível, que seriam necessários à operação dos novos meios de produção cuja construção é evitada pela instalação de cogeração	[€/MWh]
$PA(U)_{ref}$	Valor unitário de referência associado a uma valorização unitária do dióxido de carbono que seria emitido pelos novos meios de produção cuja construção é evitada pela instalação de cogeração	[€/kg]
CCR_{ref}	Montante unitário das emissões de dióxido de carbono evitadas pela instalação de cogeração de referência	[g/kWh]
CEA	Coefficiente adimensional que traduz a eficiência ambiental da instalação de cogeração	-
$Tref_{mpc}$	Tarifa de referência aplicável às horas de cheias e de ponta do tarifário geral em ciclo semanal	[€/MWh]
$Tref_{mvs}$	Tarifa de referência aplicável às horas de vazio e super vazio do tarifário geral em ciclo semanal	[€/MWh]
PE_m	Valor do prémio de eficiência no mês m	[€]
PC	Custo de referência para valorização da poupança de energia primária	[€/MWh]
$EEPL_m$	Energia eléctrica produzida pela instalação de cogeração no mês m , excluindo os consumos nos sistemas auxiliares internos de produção energética	[MW/h]

K	Factor adimensional que distingue o PE_m de acordo com o grau de poupança de energia primária pela instalação de cogeração	-
PR_m	Valor do prémio de energia renovável no mês m	[€]
$EEPL_m$	Energia eléctrica produzida pela instalação de cogeração no mês m , excluindo os consumos nos sistemas auxiliares internos de produção energética	[MW/h]

Siglas

APPEC – Associação Portuguesa de Produção de Energia em Cogeração

ASTM – American Society for Testing and Materials

COGEN Portugal – Associação Portuguesa para Eficiência Energética e Promoção da Cogeração

CUR – Comercializador de Último Recurso

DEM – Departamento de Engenharia Mecânica

DGEG – Direcção Geral de Energia e Geologia

DIA – Declaração de Impacte Ambiental

DRE – Direcções Regionais do ministério responsável pela área de Energia

EEGO – Entidade Emissora de Garantias de Origem

EIA – Estudo de Impacte Ambiental

FCTUC – Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

GPL – Gás de Petróleo Liquefeito

INE – Instituto Nacional de Estatística

MIT – Massachusetts Institute of Technology

OMIE – Operador do Mercado Ibérico – Pólo Espanhol

PEP – Poupança de Energia Primária

REN – Rede Eléctrica Nacional

RESP – Rede Eléctrica de Serviço Público

RNT – Rede Nacional de Transporte de Electricidade

SEP – Sistema Eléctrico de Serviço Público

1. INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento

Nos tempos que correm, a sociedade está dependente em grande escala de energia, sendo que as suas necessidades energéticas são satisfeitas essencialmente a partir de fontes convencionais como do carvão, petróleo e gás natural (combustíveis fósseis). O aumento da eficiência e a utilização de recursos renováveis são considerados um dos principais caminhos para a redução de emissões de gases de efeito de estufa.

Esta questão da energia tem cada vez mais implicações a nível político, onde a consciencialização da importância do ambiente e um uso consciente dos combustíveis fósseis tem levado a várias acções para economizar energia e reduzir o impacto dos sistemas de energia.

Do ponto de vista económico e ambiental torna-se necessária uma gestão energética e ambiental eficiente no âmbito de uma empresa/organização. A legislação tem “trabalhado” neste sentido, impondo metas que visam aumentar a eficiência energética na indústria em geral. A Cogeração pode ser vista como uma solução/alternativa em relação às centrais convencionais, sendo a sua elevada eficiência energética e a concomitante diminuição das emissões de gases de efeito de estufa, os principais motivos para tal ocorrência.

A Cogeração pode ser entendida como um sistema onde existe a produção simultânea, quer de energia térmica, quer de energia mecânica (sendo esta normalmente convertida em energia eléctrica), destinados para consumo próprio ou de terceiros. O calor produzido pode ser aproveitado sob as formas de vapor ou água quente, utilizado em processos industriais, ventilação ou condicionamento (aquecimento) de espaços. O conceito da cogeração baseia-se sempre na combinação de um motor térmico e de um sistema que aproveite o calor dissipado.

A expressão inglesa “*Combined Heat and Power*” (CHP) é uma outra designação para o termo de cogeração.

Nos projectos de cogeração podem ser utilizados vários tipos de combustível, havendo a possibilidade de um projecto puder usar mais do que um tipo. O gás natural surge como o combustível mais utilizado, no entanto, fontes de energia renováveis como a biomassa e os resíduos industriais, e ainda o fuelóleo poderão também ser utilizados.

Num sistema convencional, a produção de calor e electricidade é feita em separado. Por norma, tendo em conta a tecnologia existente, as máquinas térmicas usadas para a produção de energia eléctrica apresentam rendimentos relativamente baixos, sendo inferiores a 40 %. Sendo assim, 60% a energia contida no combustível é perdida para o meio ambiente sob a forma de calor, representando uma perda significativa.

Através da cogeração, o calor antes perdido no processo de geração de energia eléctrica, é aproveitado para a produção de energia térmica (normalmente água quente ou vapor) aumentando a eficiência energética do processo, ao qual poderá chegar aos 85-90% da energia contida no combustível.

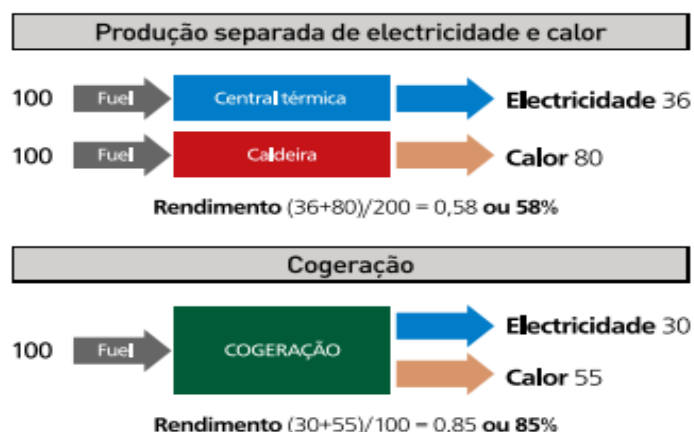


Figura 1 - Comparação das eficiências entre cogeração e produção separada de calor e electricidade (fonte: Manual de apoio ao cogrador, COGEN Portugal)

Como se pode verificar na figura 1, o rendimento de um sistema de cogeração é bastante superior ao da produção separada de electricidade e calor. A cogeração apresenta a grande vantagem de reduzir o consumo de energia primária, sendo necessário 65 a 70% de energia primária na cogeração para a mesma produção de energia secundária.

Outra vantagem da cogeração é a redução do impacto ambiental caudado pela transformação de energia. A utilização mais eficiente dos combustíveis fósseis permite uma diminuição significativa das emissões de gases poluentes.

As instalações de cogeração estão limitadas a unidades relativamente pequenas se comparadas com as centrais térmicas convencionais, uma vez que o calor só pode ser usado com eficiência perto do centro produtor devido à dificuldade do transporte da energia térmica (perdas nas tubagens).

As tecnologias convencionais mais utilizadas nas centrais de cogeração são os sistemas baseados em turbinas a gás, turbinas a vapor e motores alternativos, tendo como principais diferenças: a relação entre as necessidades em energia térmica e energia eléctrica, os custos associados à instalação e exploração e os níveis de ruído e de emissões.

A cogeração acaba por ser uma tecnologia muito interessante ao garantir competitividade às empresas dado que grande parte das indústrias requerem energia térmica e energia eléctrica para os seus processos industriais. Para além disso estão associadas inúmeras vantagens à adopção de um sistema deste género, como a auto-suficiência, redução dos custos energéticos, melhorias na eficiência térmica. Assim, temos como principais vantagens da cogeração (fonte: Educogen, 2001):

- Elevada eficiência dos sistemas de conversão de energia;
- Forma descentralizada de produção de energia, projectada para satisfazer as necessidades dos consumidores locais e com menores perdas no sistema de transporte e distribuição de energia eléctrica;
- Aumento da fiabilidade ou segurança no abastecimento de energia;
- Redução da carga térmica rejeitada para o ambiente ao utilizar de forma mais eficiente a energia contida no combustível;
- Redução da dependência energética de terceiros;
- Possibilidade de venda à EDP de eventuais excedentes de electricidade;
- Redução do impacte ambiental associado à produção de energia eléctrica;
- Melhoria do rendimento energético nacional e preservação das reservas de energias não renováveis.

1.2. Motivação e objectivos

Um dos grandes desafios que a sociedade coloca é o de saber como devemos actuar para garantir um desenvolvimento sustentável, mantendo o equilíbrio ambiental e não comprometendo as gerações futuras. Como tal é necessário apostar-se cada vez mais na diminuição do uso de combustíveis fósseis e na eficiência energética. A cogeração pode ser entendida como uma ferramenta muito importante no que toca à produção de energia.

No entanto, a generalização do uso da cogeração tem tido entraves, essencialmente relacionados com alterações significativas do enquadramento legislativo designadamente no que se refere ao regime remuneratório da energia eléctrica produzida que ocorreram nos últimos anos. O desconhecimento do regime remuneratório da energia produzida em cogeração pode ser um entrave à instalação de novos sistemas uma vez que se torna difícil realizar os cálculos económicos sem certezas a esse nível.

Neste sentido, seria muito útil estudar o enquadramento legislativo desta tecnologia numa lógica de autoconsumo da energia eléctrica produzida, percebendo quais os novos racionais que suportam as decisões de investimento.

1.3. Estrutura da tese

Esta dissertação está dividida em 5 capítulos.

Numa primeira fase tem-se o capítulo da introdução, onde se encontra descrito o enquadramento teórico da cogeração, a motivação e os objectivos.

Num segundo capítulo é feito um resumo histórico da cogeração, começando primeiro por realçar a evolução histórica da cogeração a nível mundial, e numa segunda fase a evolução histórica num contexto nacional.

No capítulo 3 é feito um estudo das várias tecnologias de cogeração, realçando as suas características mais importantes, bem como as suas principais vantagens e desvantagens.

No capítulo 4 é feita uma análise da legislação portuguesa, destacando o Decreto-Lei nº23/2010 de 25 de Março.

No capítulo 5 está presente uma conclusão final acerca da dissertação.

2. RESUMO HISTÓRICO DA COGERAÇÃO

2.1. Desenvolvimento da cogeração no Mundo

Os primeiros sistemas de cogeração começaram por surgir em alguns países da Europa e nos Estados Unidos da América no final do Século XIX, onde surgia um sistema que continha uma máquina a vapor acoplada a um eixo fixo com um gerador eléctrico. Estes sistemas de cogeração eram utilizados em locais com elevada densidade populacional, onde o vapor resultante era utilizado para o aquecimento ambiente e a energia eléctrica produzida utilizada para o consumo das habitações locais.

No início do Século XX, a maioria das empresas industriais produziam a sua própria electricidade através das caldeiras, onde a principal fonte de combustível era o carvão e geradores de turbinas de vapor.

Desde o início do Século XX até aos anos 40, nos EUA, mais de 50% de energia produzida localmente em instalações industriais era proveniente da cogeração. No entanto, a partir dos anos 40, houve uma diminuição drástica do uso da cogeração. Esta súbita diminuição deveu-se a uma mudança no paradigma da produção de energia eléctrica, que deixou de ser produzida localmente para passar a sê-lo em sofisticadas centrais termoeléctricas e hidroeléctricas com boas infraestruturas de transporte e distribuição de energia que conduziu a uma redução significativa dos custos de electricidade. Muitas das indústrias começaram por comprar essa electricidade deixando assim de produzir energia.

A regulamentação do sector energético também foi um factor importante para o declínio da cogeração industrial.

Na década de 70 houve uma revitalização da cogeração. Devido à crise do petróleo houve um aumento generalizado dos custos da energia, especialmente das formas derivadas do petróleo mas também da electricidade. Face à subida do preço do petróleo e incerteza do seu fornecimento, tornaram-se muito mais importantes sistemas de produção de energia, que para além de serem eficientes, pudessem utilizar combustíveis alternativos.

A reestruturação do sector energético americano foi também um factor importante para o desenvolvimento da cogeração, provocando uma alteração na estrutura vertical integrada das concessionárias públicas, fazendo com que fossem obrigadas a comprar energia a pequenos produtores.

Na década de 80, a pressão exercida pela comunidade ambientalista, permitiu que a cogeração ganhasse uma nova importância. A crescente preocupação com a emissão de poluentes provenientes da combustão de derivados de petróleo, tornou-se num papel fundamental para o crescimento da cogeração.

Ao longo da última década, na União Europeia, houve um forte desenvolvimento da cogeração, traduzindo-se na implementação de inúmeras directivas.

A cogeração tem vindo assumir um papel importante no sector energético em países como EUA, Rússia e alguns países do centro e norte da Europa, tendo potências instaladas bastante significativas. Contudo, apesar de existirem diversos incentivos a esta tecnologia, tem-se verificado um crescimento abaixo do esperado, com uma estagnação da potência instalada.

No entanto, países como a Rússia, Finlândia, Holanda, Dinamarca e Letónia já são considerados países modelos a seguir, obtendo taxas de 30 a 50% de produção de energia total a partir de sistemas de cogeração.

2.2. Desenvolvimento da cogeração em Portugal

Em Portugal, os projectos de cogeração começaram por ser implantados nos anos 20, onde vários sistemas baseados em caldeiras e máquinas de vapor começaram por ser instalados em vários sectores industriais como o papel, têxtil, refinação, açúcar, entre outros. Anos mais tarde, as turbinas de vapor de contrapressão vieram substituir as máquinas a vapor, operando por vezes em paralelo com a rede pública.

No início dos anos 80, foi então criada a figura do Produtor Independente, com o objectivo de incentivar uma autoprodução de energia eléctrica nas empresas, possibilitando uma ligação à então Rede Eléctrica Nacional (REN), tendo sido criadas as condições necessárias para a venda de excedentes de energia eléctrica. Começou por haver um acentuado crescimento de projectos em sistemas de cogeração, até meados dos anos 90.

As instalações industriais de maior dimensão, onde se verificavam consumos consideráveis de calor, foram avançando com projectos de cogeração, na sua generalidade, de pequena ou média dimensão. Destacavam-se as indústrias dos derivados de madeira, da celulose, papel, têxtil, química e alimentar, como se pode verificar na figura 2. Nesta altura, os incentivos financeiros eram fundamentais para a implementação destes projectos.

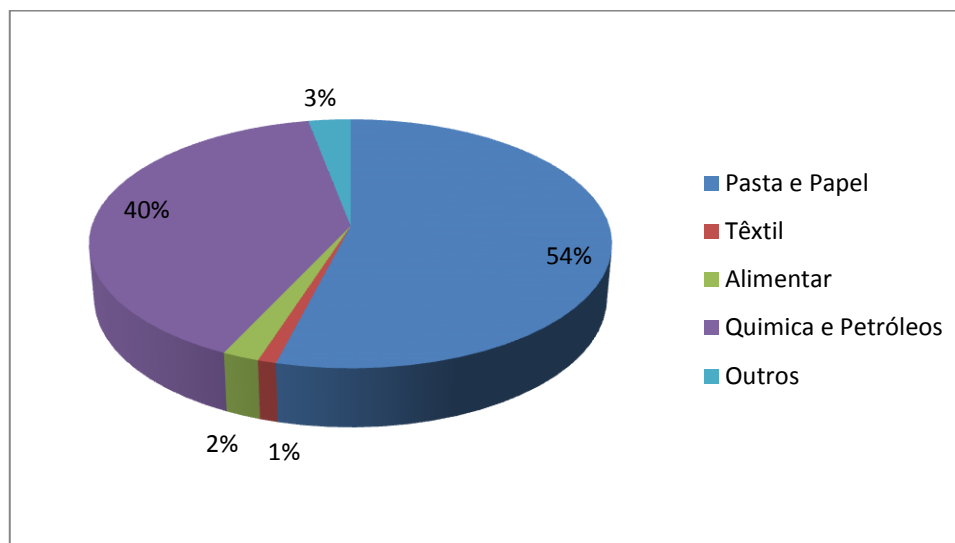


Figura 2 – Desagregação da potência de cogeração instalada baseada em turbinas de vapor de contrapressão em Portugal, por sector de actividade industrial (fonte: www.voltimum.pt)

Estes desenvolvimentos permitiram que Portugal atingisse, actualmente, uma potência instalada em cogeração, com tecnologia de turbinas de vapor de contrapressão, de 530 MW.

Em 1989, a legislação nacional de maneira a incentivar uma aposta na produção de energia de formas mais eficientes e limpas, estabeleceu um regime especial para a produção de energia através de recursos renováveis e por cogeração.

Perante um cenário favorável verificado na altura, proporcionado por uma revisão da legislação em vigor, pelos custos elevados da electricidade da época e pela falta de alternativas de abastecimento, a partir do início dos anos 90 foram instaladas 64 centrais de cogeração, em Portugal, com motores Diesel, consumindo fuelóleo e totalizando uma potência adicional de aproximadamente 350 MW.

Mais recentemente, muitas destas centrais estão a optar por implantar sistemas baseados em ciclos combinados com turbinas a gás, com o objectivo de melhorar a eficiência energética, e conseqüentemente, um aumento da potência instalada.

Em 1994, um conjunto de 16 empresas com instalações em cogeração fundaram a Associação Portuguesa de Produção de Energia em Cogeração (APPEC), tendo em conta o desenvolvimento verificado em Portugal por esta tecnologia, e as dificuldades exercidas por esta actividade. A APPEC tornou-se na organização responsável por representar os interesses da cogeração em Portugal, tendo sido reconhecida quer pelo poder político e pelas instituições comunitárias.

A partir de 1995, devido às expectativas e incertezas relacionadas com a introdução do gás natural, o mercado da cogeração entrou num período de alguma estagnação. Apesar deste período de indefinição, notou-se que o gás natural proporcionava oportunidades para novos sistemas de cogeração. Foram então desenvolvidos vários projectos, utilizando a tecnologia de motores a Otto e das Turbinas a Gás, atingindo uma potência instalada de 322 MW em 2005.

Em 1997, a APPEC passou a fazer parte de um grupo Europeu de associações com objectivos similares, passando a designar-se de COGEN Portugal – Associação Portuguesa para Eficiência Energética e Promoção da Cogeração. Trata-se de uma associação sem fins lucrativos, tendo como objectivo promover uma utilização energética mais eficiente através de processos de produção combinada de calor e electricidade ou processos de produção descentralizada de energia, qualquer que seja a fonte de energia primária utilizada. Actualmente a COGEN Portugal conta com mais de 100 associados com interesses na produção de energia baseada em sistemas de cogeração.

Em 2009, a potência total instalada em cogeração era de 1200 MW, correspondente a 13% do consumo de energia eléctrica nacional, um valor abaixo comparado com diversos países da Europa.

3. TECNOLOGIAS DE COGERAÇÃO

Neste capítulo é feita uma análise dos principais tipos de tecnologias de cogeração, indicando as suas principais características e principais vantagens e desvantagens. Existem diversas formas de os classificar, no entanto, geralmente são caracterizados de acordo com o tipo de *prime mover* com que são equipados.

As tecnologias de cogeração podem ser divididas em dois grupos: as tecnologias convencionais, onde se englobam as turbinas a gás, as turbinas a vapor, os motores alternativos e o ciclo combinado (junção de duas tecnologias anteriores), e as tecnologias emergentes, onde estão inseridas as microturbinas e as pilhas de combustível.

A tabela 1 descreve resumidamente as principais vantagens e desvantagens das tecnologias anteriormente mencionadas.

Tabela 1 - Vantagens e desvantagens dos diferentes tipos de tecnologias de cogeração (fonte: Introdução à Cogeração – Rui M. G. Castro, 2008)

Tecnologias	Vantagens	Desvantagens
Turbinas a Gás	<ul style="list-style-type: none"> • Fiabilidade elevada; • Emissões poluentes baixas; • Calor a temperaturas elevadas (500-600°C); • Não necessita de refrigeração. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operação com gás a alta pressão; • Rendimento reduzido a carga parcial; • Potência de saída diminui com o aumento da temperatura ambiente; • Ineficiente em processos com poucas necessidades térmicas.
Turbinas a Vapor	<ul style="list-style-type: none"> • Rendimento global elevado; • Operação com diversos tipos de combustível; • Grandes quantidades de calor disponíveis; • Vida útil e fiabilidade elevadas; • Vapor a alta pressão. 	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque lento; • Rendimento eléctrico baixo.
Motores alternativos	<ul style="list-style-type: none"> • Rendimento eléctrico elevado; 	<ul style="list-style-type: none"> • Custos de manutenção elevados;

	<ul style="list-style-type: none"> • Bom desempenho com carga parcial; • Arranque rápido; • Energia térmica a dois níveis de temperatura – gases de escape e arrefecimento do motor; • Manutenção no local com pessoal não especializado; • Operação com gás a baixa pressão. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calor de baixa temperatura; • Emissões poluentes relativamente elevadas; • Necessita de refrigeração; • Ruído de baixa frequência.
Microturbinas	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensões compactas; • Peso reduzido; • Emissões poluentes baixas; • Não necessita de refrigeração. 	<ul style="list-style-type: none"> • Custos elevados; • Calor de baixa temperatura; • Tecnologia em maturação.
Pilhas de Combustível	<ul style="list-style-type: none"> • Emissões poluentes baixas; • Ruído baixo; • Não tem peças rotativas; • Modularidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Custos elevados; • Fiabilidade incerta; • Tecnologia em maturação; • Necessidade de pré-processamento do combustível.

3.1. Turbinas a Gás

As Turbinas a Gás, que têm uma vasta utilização em aeronáutica, são consideradas das tecnologias mais utilizadas em sistemas de cogeração devido à sua alta fiabilidade e grande variedade de potência.

As turbinas a gás dos sistemas de cogeração operam de acordo com o ciclo de Brayton e são constituídos por vários componentes: sistema de admissão de ar, compressor, câmara de combustão, turbina de expansão. O sistema de cogeração engloba ainda uma caldeira de recuperação de calor. Ou seja, este tipo de equipamento consiste num tipo de motor térmico onde o trabalho é produzido a partir de um fluxo contínuo de gases quentes provenientes da queima de contínua de um determinado combustível. Elas operam em ciclo aberto, onde o ar atmosférico é levado ao compressor que eleva a sua pressão e, como consequência, a temperatura. Na câmara de combustão, o ar é misturado

com o combustível e ocorre um processo de combustão a pressão constante. Geralmente o combustível presente é gás natural, podendo ser também fuelóleo, gás propano ou biogás. Os gases de combustão entram na turbina de expansão acabando por accionar o dispositivo mecânico (gerador eléctrico). A energia que estes gases ainda contêm quando saem da turbina pode ser recuperada numa caldeira de recuperação produzindo vapor ou água quente.

Na figura 3 encontra-se representado um esquema de uma solução de cogeração baseado numa turbina a gás.

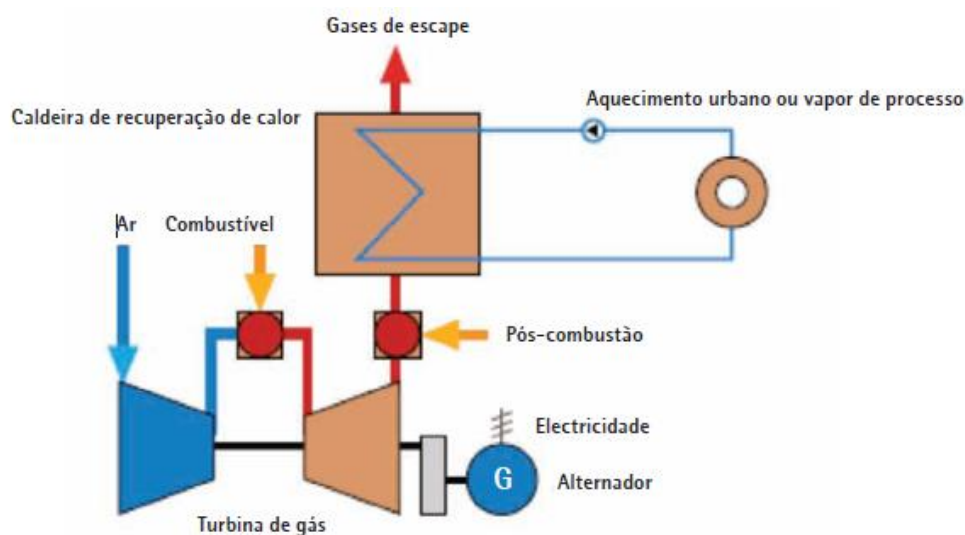


Figura 3 - Esquema de uma solução de cogeração baseado numa turbina a gás (fonte: Manual de apoio ao cogrador, COGEN Portugal)

3.2. Turbinas a Vapor

Neste tipo de tecnologia o vapor é gerado numa caldeira, acabando por sair em condições de alta de pressão e temperatura. O vapor é transferido para uma turbina, onde a entalpia do vapor é transformada em energia mecânica, sendo aproveitada por um gerador para produzir energia eléctrica.

Pode utilizar vários combustíveis, como o gás natural, o carvão e a biomassa.

As turbinas a vapor podem ser classificadas como turbinas de vapor de condensação ou turbinas de vapor de contrapressão. Nas turbinas de vapor de condensação,

a temperatura de saída do vapor na turbina é ligeiramente superior à temperatura ambiente e pressão inferior, já que, após a saída da turbina, o vapor passa por um condensador, voltando ao estado líquido e podendo ser reaproveitado no ciclo. Nas turbinas de vapor de contrapressão, o vapor deixa a turbina com uma pressão superior à pressão atmosférica e idêntica à que reina no utilizador do processo.

As turbinas de vapor de condensação não são muito aconselháveis para serem usadas em processos de cogeração, uma vez que são idealizadas de forma a haver uma optimização de energia eléctrica, obtendo um baixo rendimento térmico. Para este tipo de sistemas é mais conveniente utilizarem-se turbinas de vapor de contrapressão, uma vez que o vapor que sai da turbina é usado para um processo industrial. A utilização do vapor a altas pressões prejudica o rendimento eléctrico, sendo compensado substancialmente pelo rendimento térmico do sistema.

No geral, a eficiência global das turbinas de contrapressão é superior às de condensação. Embora tenham um rendimento eléctrico inferior às de condensação, as turbinas de contrapressão têm um elevado rendimento térmico.

Na figura 4 podemos encontrar um esquema que representa uma solução de cogeração baseado numa turbina a vapor de contrapressão.

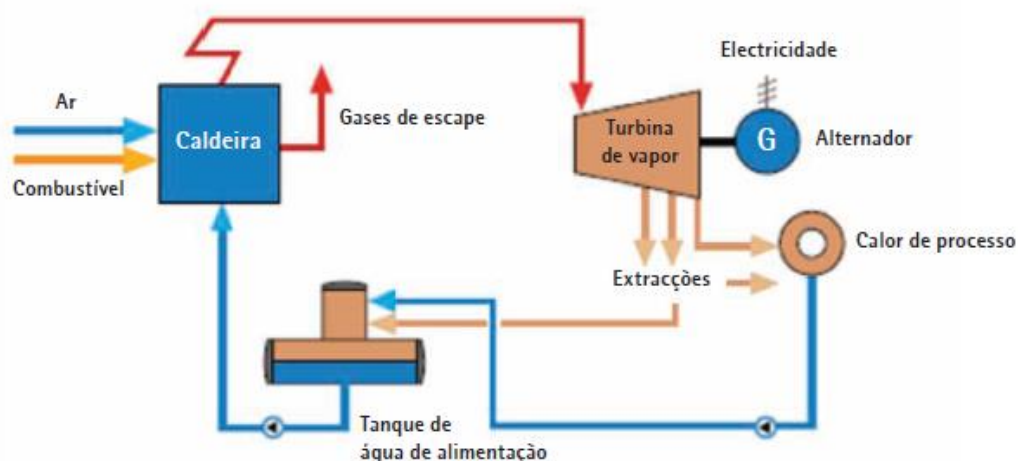


Figura 4 - Esquema de uma solução de cogeração baseado numa turbina de vapor de contrapressão (fonte: Manual de apoio ao cogedor, COGEN Portugal)

3.3. Motores alternativos

Os motores alternativos podem funcionar segundo o ciclo de Otto ou segundo o ciclo de Diesel e são muito utilizados em cogeração. Os motores Otto usam normalmente o gás natural, gasolina ou propano como combustível e são designados por motores de explosão ou ignição por faísca, enquanto os motores a Diesel trabalham com gasóleo e são designados por motores de ignição por compressão.

Nos motores de explosão o combustível é misturado com o ar atmosférico na câmara de combustão. Os gases em expansão provocam um movimento cíclico do pistão produzindo energia mecânica, que por sua vez activa o gerador eléctrico convertendo a energia produzida em energia eléctrica. Nos motores de ignição por compressão o ar é comprimido no cilindro, sendo conseqüentemente aquecido, permitindo que o combustível acenda espontaneamente devido à alta temperatura do ar comprimido.

Os motores de explosão são os mais utilizados nos projectos de cogeração. Existe recuperação de calor através de várias fontes, havendo recuperação de calor obtido nos gases de exaustão e uma recuperação associada aos circuitos de refrigeração do bloco e do óleo de lubrificação.

Os motores alternativos são constantemente usados nos meios de transporte, mas também em sistema de cogeração nos sectores comerciais e residenciais.

Na figura 5 encontra-se representado um esquema de uma solução de cogeração com motor alternativo.

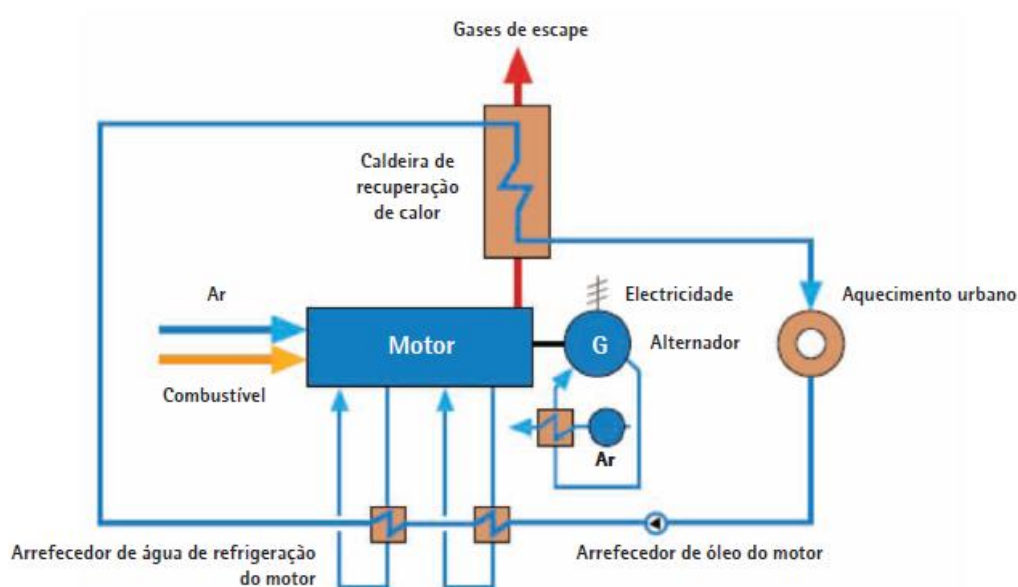


Figura 5 - Esquema de uma solução de cogeração com motor alternativo (fonte: Manual de apoio ao cogrador, COGEN Portugal)

3.4. Ciclo Combinado

Um sistema de cogeração de ciclo combinado consiste numa junção de duas tecnologias anteriores (turbinas a gás e turbinas a vapor). Trata-se de um sistema onde uma ou mais turbinas a gás accionam os respectivos alternadores havendo produção de energia eléctrica. Os gases de exaustão são aproveitados na caldeira de recuperação para a produção de vapor, sendo posteriormente, expandidos numa turbina a vapor, havendo uma produção adicional de energia eléctrica e produção de energia térmica.

Os sistemas de cogeração em ciclo combinado maximizam a produção de energia eléctrica, existindo a produção de energia térmica com recurso a extracção de vapor.

Na figura 6 encontra-se representado um esquema de uma solução de cogeração com ciclo combinado.

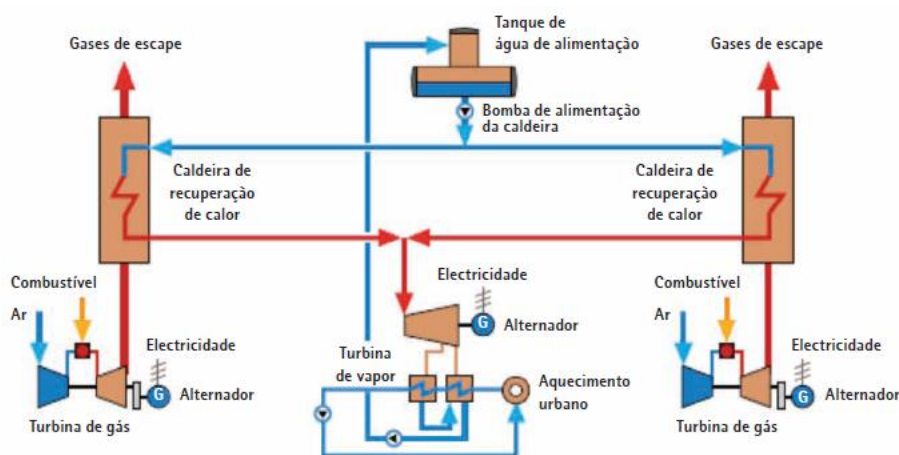


Figura 6 - Esquema de uma solução de cogeração com ciclo combinado (fonte: Manual de apoio ao cogrador, COGEN Portugal)

3.5. Microturbinas

A microturbina pode ser integrada em sistemas de cogeração que operam de modo muito semelhante com a turbina a gás. Tal como a turbina a gás, a microturbina opera segundo o ciclo de Brayton sendo a dimensão a principal diferença entre estes dois tipos de tecnologias. Enquanto as microturbinas situam-se na gama 30 – 300 kW de potência, as turbinas a gás situam-se entre os 0,5 – 250 MW.

O gás natural é o principal combustível utilizado por esta tecnologia, no entanto, também opera com combustíveis líquidos como a gasolina e o gasóleo.

Nas microturbinas o compressor começa por comprimir o ar, sendo posteriormente pré-aquecido por um permutador de calor, que recupera o calor dos gases de exaustão da turbina. Por sua vez, o ar aquecido entra na câmara de combustão onde é misturado com o combustível ocorrendo o processo de combustão e os gases resultantes são expandidos na turbina. O calor remanescente pode ser aproveitado para outros fins como o aquecimento de água.

Na figura 7 encontra-se representado um exemplo de uma microturbina.

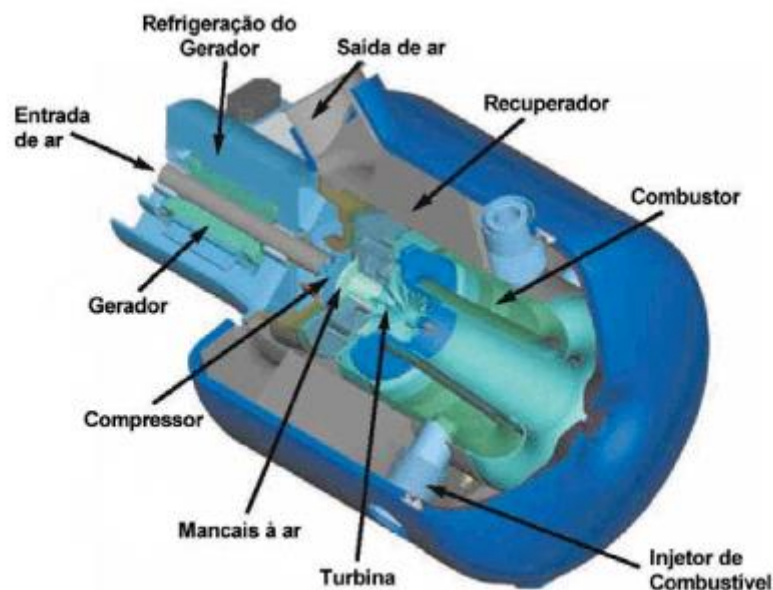


Figura 7 - Vista em corte de uma microturbina (fonte: Estudo e Implementação de um Sistema de Cogeração – Rafael Filipe Lourenço Delgado, 2016)

3.6. Pilhas de combustível

Trata-se de uma tecnologia emergente, ainda em fase de desenvolvimento e aperfeiçoamento. Contudo operam de um modo completamente diferente das tecnologias convencionais. Não necessitam de condições especiais de instalação, podendo ser feito próximo nos centros de consumo, havendo uma redução nas perdas de energia quer no transporte, quer na distribuição.

As pilhas de combustível são um equipamento que converte a energia química contida no combustível directamente em energia eléctrica. O seu princípio de funcionamento acaba por ser parecido ao de uma bateria. Num processo onde não existe combustão, nem transformação intermédia em energia mecânica, este equipamento gera energia em corrente contínua através de um processo electroquímico, podendo, em teoria, operar indefinidamente, desde que seja fornecido continuamente hidrogénio como fonte de combustível.

Na figura 8 encontra-se representado um exemplo de uma pilha de combustível.



Figura 8 - Processo electroquímico de uma pilha de combustível (fonte: Introdução à Cogeração – Rui M. G. Castro, 2008)

4. ANÁLISE LEGISLATIVA

4.1. Legislação recolhida com relevância para a cogeração

Nesta etapa foi feita uma análise da documentação legislativa correspondente à produção de energia de um sistema em cogeração.

Na tabela 2, estão presentes os vários documentos consultados que estabelecem regras aplicáveis à produção de energia, documentos relativos à produção de energia apenas em cogeração, mas também documentos relativos à produção de energia em geral.

Tabela 2 - Legislação com relevância para a cogeração

Legislação	
Decretos-lei/Portarias/Declarações de Rectificação/Directivas	
D.L. 189/88	Estabelece as regras aplicáveis à produção de energia eléctrica incluindo cogeração.
D.L. 186/95	Estabelece regras aplicadas apenas à produção em cogeração.
D.L. 538/99	Estabelece regras relativas à produção em cogeração e revoga o Decreto-Lei nº186/95 em grande parte devido a políticas ambientais.
D.L. 313/01	Revê o Decreto-Lei nº538/99 reformulando as condições que devem respeitar as instalações de cogeração.
Portarias 57/02 58/02 59/02 60/02	Estabelecem os tarifários associados à venda de energia eléctrica produzida pelas instalações de cogeração. Estes diferem de acordo com potência de ligação ou energia primária utilizada.
Directiva 2004/8/CE	Promove a cogeração com base na procura de calor útil no mercado interno da energia e que altera a Directiva 92/42/CEE.
D.L. 23/2010	Procede ao enquadramento da actividade de produção em cogeração, estabelecendo o respectivo regime jurídico e remuneratório. Revoga o Decreto-Lei nº538/99.

Lei 19/2010	Alteração, por apreciação parlamentar, ao Decreto-Lei nº 23/2010.
Portaria 140/2012	Estabelece os tarifários de referência do regime remuneratório aplicável às instalações de cogeração, nos termos e para os efeitos do disposto no Decreto-Lei nº 23/2010.
D.R. 35/2012	Corrige a Portaria nº 140/2012
Portaria 325- A/2012	Procede à alteração da Portaria nº 140/2012, que estabelece os termos da tarifa de referência do regime remuneratório aplicável às instalações de cogeração.
D.R. 66/2012	Corrige a Portaria nº 325-A/2012

Após uma análise de toda a documentação anteriormente mencionada na tabela 2, os documentos mais importantes são os que se referem mais concretamente a legislação aplicável de um sistema em cogeração, particularmente os que definem as regras necessárias para o seu licenciamento e principais fórmulas de cálculo para a sua remuneração. Apesar de o Decreto-Lei nº 189/88 de 27 de Maio ter estabelecido as regras aplicáveis à produção de energia, na qual a cogeração se encontrava incluída, o primeiro decreto-lei que estabeleceu as regras aplicáveis apenas à cogeração foi o Decreto-Lei nº 186/95 de 27 de Julho. Neste documento, foi expresso as primeiras condições necessárias para a prática de cogeração, tais como:

- $E + 0,5 * T > 0,45 * C$, onde E representaria a energia eléctrica produzida anualmente pelo cogrador, excluindo os consumos nos sistemas auxiliares internos de produção de energética; T seria a energia térmica útil consumida anualmente, excluindo os consumos nos sistemas auxiliares internos de produção energética; C era definido como sendo a energia fornecida pelo combustível consumido anualmente no sistema de cogeração, correspondente ao produto da massa de combustível pelo seu poder calorífico inferior.
- Ter uma potencia eléctrica instalada mínima de 250 kVA, quando T/E fosse igual ou superior a 5.
- O cogrador tinha o direito a consumir ou ceder as energias eléctricas e térmicas por si produzidas, procedendo a uma gestão conjunta de ambas as

energias. A quantidade máxima de energia eléctrica que poderia ser fornecida à rede do Sistema Eléctrico de Serviço Público (SEP) era dada pela seguinte expressão:

$$E_{er} = \left(4,5 \times \frac{E + T}{E + 0,5 \times T} - 4,5 \right) \times E \quad (1)$$

Mas devido às inúmeras preocupações a nível energético e ambiental surgiu o Decreto-Lei nº 538/99 de 13 de Dezembro, tendo sido posteriormente rectificado e alterado pelo Decreto-Lei nº 313/2001 de 10 de Dezembro. Este estabelecia as regras aplicáveis a um sistema em cogeração com a finalidade do cumprimento das recomendações europeias estabelecidas na altura. As Portarias de 2002 foram usadas para o cálculo da remuneração associada à venda de energia eléctrica à rede tendo sido lançadas no âmbito do cumprimento das regras impostas pelos dois últimos Decretos-Lei anteriormente mencionados.

Ao longo dos anos foram surgindo novos desafios organizacionais e ambientais tanto no sector energético, como no sector eléctrico, fazendo com que a cogeração fosse uma tecnologia prioritária face ao seu potencial de poupança de energia primária e consequente redução de emissões de CO₂. Com esse intuito, entrou em vigor a Directiva 2004/8/CE do Parlamento Europeu referente à promoção de cogeração, sendo necessário uma adaptação a essa directiva. Tendo isto, surgiu o Decreto-Lei nº 23/2010 de 25 de Março, procedendo ao enquadramento da produção em cogeração, estabelecendo o respectivo regime jurídico e remuneratório, revogando o Decreto-Lei nº 538/99. A Lei nº 19/2010 de 23 de Agosto veio complementar o decreto anteriormente referido. Actualmente, o Decreto-Lei nº 23/2010 encontra-se em vigor na legislação portuguesa, sendo acompanhada pela Portaria nº 140/2012 de 14 de Maio, por sua vez rectificada pela Portaria nº 325-A/2012 de 16 de Outubro, igualmente em vigor, estabelecendo os termos da tarifa de referência do regime remuneratório aplicável às instalações de cogeração.

4.2. Decreto-Lei nº 23/2010

4.2.1. Considerações gerais

O Decreto-Lei nº 23/2010 de 25 de Março estabelece o regime jurídico e remuneratório de produção em cogeração tendo como objectivo estabelecer o cumprimento dos pressupostos da Directiva 2004/8/CE tendo como foco o aumento da eficiência energética e a poupança de energia primaria.

Segundo o presente Decreto-Lei entende-se por cogeração: “a produção simultânea, num processo integrado, de energia térmica e de energia eléctrica e, ou se for o caso, mecânica”.

É também definido que a unidade capaz de operar em modo de cogeração tem o nome de unidade ou instalação de cogeração e a entidade que possua uma instalação de cogeração legalmente licenciada denomina-se por cogrador.

São designadas por cogeração de pequena dimensão as instalações com uma capacidade instalada inferior a 1 MW. Por sua vez, a cogeração de pequena dimensão cuja capacidade máxima seja inferior a 50 kW denomina-se por microgeração.

O Decreto-Lei nº 23/2010 estabelece que a produção de energia (térmica/eléctrica) em cogeração pode ser classificada em cogeração de elevada eficiência ou cogeração eficiente.

Para ser considerada cogeração de elevada eficiência, segundo o presente Decreto-Lei, é necessário ter em consideração alguns aspectos:

- Instalações de cogeração com uma potencia eléctrica instalada superior a 25 MW que tenham uma eficiência global superior a 70% e uma poupança de energia primaria relativamente à produção separada de electricidade e calor pelo menos 10%;
- Instalações de cogeração com potencia eléctrica instalada entre 1 MW e 25 MW e de que resulta uma poupança de energia primaria relativamente à produção separada de electricidade e calor de pelo menos 10%;
- Instalações de cogeração de pequena dimensão de que resulta uma poupança de energia primária relativamente à produção separada de electricidade e de calor.

A cogeração é considerada como eficiente, toda a aquela não enquadrável com o número anterior mas em que haja poupança de energia primária.

É considerada cogeração renovável a cogeração onde pelo menos 50% da energia primária consumida seja de origem renovável.

De acordo com o decreto-lei, o cálculo da poupança de energia primária (PEP) pode ser efectuado através da seguinte expressão:

$$PEP = \left[1 - \frac{1}{\frac{CHPH\eta}{RefH\eta} + \frac{CHPE\eta}{RefE\eta}} \right] \times 100 \% \quad (2)$$

Sendo na expressão (2):

$CHPH\eta$ - a eficiência térmica do processo, definida como a produção anual de calor útil dividida pelo combustível utilizado na produção total de calor e de electricidade;

$RefH\eta$ - é dado como o valor de referência da eficiência para a produção separada de calor;

$CHPE\eta$ - representa a eficiência eléctrica, definida como a produção total anual de electricidade dividida pelo combustível utilizado na produção total de calor útil e de electricidade num processo de cogeração;

$RefE\eta$ - é dado como o valor de referência da eficiência para a produção separada de electricidade.

Em relação ao cálculo de electricidade produzida em cogeração, o decreto refere que a electricidade produzida é igual à produção de electricidade anual total medida à saída dos geradores se a eficiência anual global for de pelo menos 75%, ou 80% se a tecnologia utilizada for uma turbina de condensação de vapor ou uma turbina a gás em ciclo combinado. Nos casos em que a eficiência global anual seja inferior aos valores anteriormente referidos, a quantidade de energia eléctrica produzida em cogeração é obtida pela seguinte expressão:

$$E_{CHP} = H_{chp} \times C \quad (3)$$

Sendo na expressão (3):

E_{CHP} - a quantidade de electricidade produzida em cogeração em kWh;

H_{chp} - é a quantidade de energia térmica produzida em cogeração em kWh;

C - representa o rácio electricidade/calor.

Se o rácio efectivo electricidade/calor de uma unidade de cogeração não for conhecido, podem ser utilizados os seguintes valores para as unidades de cogeração presentes no decreto, desde que a electricidade produzida em cogeração assim calculada seja igual ou inferior à produção total de electricidade da unidade:

Tabela 3 - Rácio implícito electricidade/calor para os vários tipos de unidades

Tipo de unidade	Rácio implícito electricidade/calor, C
Turbinas de gás em ciclo combinado com recuperação de calor	0,95
Turbinas a vapor de contrapressão	0,45
Turbinas de condensação com extracção de vapor	0,45
Turbinas de gás com recuperação de calor	0,55
Motores de combustão interna	0,75

4.2.2. Regime remuneratório da produção em cogeração

4.2.2.1. Modalidades de regime remuneratório da produção em cogeração

Nesta fase, o presente decreto-lei refere-se ao regime remuneratório da produção em cogeração, onde assenta em duas modalidades, a geral e a especial.

Quanto à modalidade geral, a remuneração é acessível a todas as cogerações sem restrições de potência instalada e faz-se de acordo com as regras de mercado, podendo ser pago um prémio de participação de mercado referente às instalações de capacidade

instalada igual ou inferior a 100 MW. Nesta modalidade, a remuneração da energia fornecida pelos cogeradores é efectuado nos seguintes termos (DL 23/2010, cap.2, art.4):

- Fornecimentos de energia térmica a terceiros, em que o preço de venda é o que resultar dos contratos celebrados entre o cogrador e o cliente ou clientes da energia térmica produzida na instalação de cogeração;
- Fornecimentos de energia eléctrica a cliente ou clientes directamente ligados à instalação de cogeração, em que o preço de venda é o que for livremente estabelecido entre as partes, não incidindo sobre estes fornecimentos tarifas de acesso às redes, com excepção da tarifa de uso global do sistema e da tarifa de comercialização;
- Fornecimentos através da celebração de contratos bilaterais com clientes ou comercializadores, em que o preço de venda é o que for livremente estabelecido entre as partes;
- Fornecimentos em mercados organizados, em que o preço é o que resultar das vendas realizadas nesses mercados;
- Um prémio de participação no mercado definido como uma percentagem da tarifa de referência, quando se trate de instalações com uma potência instalada inferior ou igual a 100 MW.

No que diz respeito à modalidade especial, ela é apenas acessível a cogerações com potência instalada igual ou inferior a 100 MW e a remuneração da energia térmica é feita de acordo com as regras de mercado, enquanto a energia eléctrica é entregue à rede a troco de uma tarifa de referência a ser lançada em portaria. Em modalidade especial, a remuneração da energia fornecida pela cogrador é efectuada através de (DL 23/2010, cap.2, art.4):

- Fornecimentos de energia térmica a terceiros, em que o preço de venda é o que resultar dos contratos livremente celebrados entre o cogrador e o cliente ou clientes da energia térmica produzida na instalação de cogeração;
- Fornecimentos de energia eléctrica ao comercializador de último recurso (CUR), sendo que o preço de venda é igual a uma tarifa de referência;

- Um prémio de eficiência, calculado em função da poupança de energia primária de cada instalação de cogeração;
- Um prémio de energia renovável, em função da proporção de combustíveis de origem renovável consumidos.

As instalações de cogeração que se enquadram na modalidade geral com uma potência eléctrica instalada igual ou inferior a 100 MW e que contenham uma cogeração de elevada eficiência, após três anos do início da exploração, podem mudar para a modalidade especial. As instalações de cogeração que se enquadram na modalidade especial, com uma potência eléctrica instalada superior a 20 MW e inferior ou igual a 100 MW, podem mudar para a modalidade geral, podendo regressar à modalidade anterior após a permanência efectiva de três anos na modalidade geral. As instalações de cogeração, com uma potência eléctrica instalada inferior ou igual a 20 MW, que se enquadram na modalidade especial podem mudar para a modalidade geral, podendo regressar à modalidade anterior após um ano de permanência efectiva na modalidade geral.

As mudanças de modalidade necessitam de um pré-aviso mínimo de 60 dias à Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

4.2.2.2. Tarifa de referência do regime remuneratório aplicável às instalações de cogeração

Para os efeitos do disposto Decreto-Lei nº23/2010 de 25 de Março, a Portaria 140/2012 de 14 de Maio, rectificada pela Declaração de Rectificação nº 35/2012 e alterada pela Portaria nº 325-A/2012 de 16 de Outubro, rectificada pela Declaração de Rectificação nº66/2012, estabelece em regime remuneratório, os termos da tarifa de referência (Tref) aplicáveis às instalações de cogeração. As portarias prevêm uma actualização trimestral da tarifa de referência em função da variação ocorrida nos indicadores relativos ao preço do *Crude Oil Brent*, a taxa de câmbio do euro face ao dólar dos Estados Unidos da América, publicado pelo Banco de Portugal e no índice de preços no consumidor, sem habitação no continente, publicado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), sendo estabelecidos por despacho do director geral da DGEG.

Assim, as Portarias anteriormente referenciadas, indicam que a tarifa de referência corresponde aos valores indicados a seguir, em função da potência eléctrica instalada em cogeração e do combustível utilizado. Para instalações que utilizem como combustível gás natural, gases de petróleo liquefeitos (GPL) ou combustíveis líquidos, com excepção do fuelóleo, o valor da Tref é o seguinte:

- $P \leq 10$ MW: € 89,89/MWh
- 10 MW $< P \leq 20$ MW: € 80,44/MWh
- 20 MW $< P \leq 50$ MW: € 70,33/MWh
- 50 MW $< P \leq 100$ MW: € 63,95/MWh

Para instalações que utilizem como combustível o fuelóleo, o valor da Tref é o seguinte:

- $P \leq 10$ MW: € 89,12/MWh
- 10 MW $< P \leq 100$ MW: € 79,96/MWh

Para instalações de cogeração renovável, o valor da Tref é o seguinte:

- $P \leq 2$ MW: € 81,17/MWh
- 2 MW $< P \leq 100$ MW: € 65,92/MWh

Para as instalações de cogeração que incidem no regime remuneratório nos termos do decreto-lei, o cálculo da Tref pode ser determinada através da seguinte expressão:

$$Tref_m = \frac{\left[\frac{PF_m + PV_m + PA_m}{1 - LEV} \right]}{EEC_m} \quad (4)$$

Sendo na expressão 4:

$Tref_m$ - a remuneração aplicável a instalações de cogeração no trimestre do mês m ;

PF_m - é a parcela fixa da remuneração aplicável a instalações de cogeração no trimestre do mês m ;

PV_m - consiste na parcela variável da remuneração aplicável a instalações de cogeração no trimestre do mês m ;

PA_m - corresponde à parcela ambiental da remuneração aplicável a instalações de cogeração no trimestre do mês m ;

LEV - representa as perdas, nas redes de transporte e distribuição, evitadas pela instalação de cogeração. O parâmetro LEV pode tomar os valores presentes na tabela 4:

Tabela 4 – Valores previstos das perdas, nas redes de transporte e distribuição, evitadas pela instalação de cogeração

Valores previstos no parâmetro LEV	
Centrais com potência de ligação maior ou igual que 20 MW	0
Centrais com potência de ligação maior ou igual que 10 MW	0,020
Centrais com potência de ligação menor que 10 MW	0,060

EEC_m - consiste na energia fornecida à rede pela instalação de cogeração de referência estabelecida para cada um dos escalões previstos na presente portaria, no mês m , expressa em megawatt-hora.

O valor de PF_m previsto na expressão 4 pode ser determinado na seguinte forma:

$$PF_m = PF(U)_{ref} \times P \times \frac{IPC_m}{IPC_{ref}} \quad (5)$$

Na expressão 5 temos:

$PF(U)_{ref}$ - corresponde ao valor unitário de referência para PF_m , o qual deve corresponder à anualização do custo unitário de investimento nos novos meios de produção cuja construção é evitada por uma instalação de cogeração, onde os meios de produção evitados são o ciclo combinado de gás natural e eólica na proporção de 50% para cada um dos meios, havendo um investimento para o gás natural de € 20000/MW/ano e de € 80000/MW/ano na eólica;

IPC_m - consiste no índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente no último mês imediatamente anterior ao trimestre do mês m ;

IPC_{ref} - apresenta o valor de 105,384 que corresponde ao índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente, referente ao mês de Dezembro de 2011;

P - é a potência eléctrica instalada da instalação de cogeração, expressa em megawatts. Toma o valor da potência da instalação de cogeração de referência estabelecido para cada um dos escalões considerados, expresso na tabela 6.

O valor de PV_m presente na expressão 4 é obtido de acordo com cálculo presente na expressão 6:

$$PV_m = PVC_m + PVR_m + PVO_m \quad (6)$$

Na expressão 6:

PVC_m - constitui a parte de PV_m correspondente a despesas de combustível;

PVR_m - é a parte de PV_m que faz referência aos custos evitados nas redes a montante;

PVO_m - é a parte de PV_m que corresponde a outras despesas.

Para o cálculo do valor de PVC_m presente na expressão 6, é necessário ter em conta os sistemas de cogeração instalados.

Para as instalações de cogeração não renováveis, o valor de PVC_m previsto na expressão 6 é determinado através da seguinte expressão:

$$PVC_m = PVC(U)_{ref} \times IPVC_m \times EEC_m \quad (7)$$

Na expressão 7 temos:

$PVC(U)_{ref}$ - representa o valor unitário de referência para PVC_m , o qual deve corresponder aos custos com combustível que seriam necessários à operação dos novos meios de produção cuja construção é evitada pela instalação de cogeração, expresso em euros por megawatts por hora, que toma o valor de € 33,30/MWh, tendo em consideração os meios de produção evitados;

$IPVC_m$ - representa o indexante de $PVC(U)_{ref}$ relativo ao trimestre do mês m .

Para as instalações de cogeração renováveis, o valor de PVC_m previsto na expressão 6 é determinado através da seguinte forma:

$$PVC_m = PVC(U)_{ref} \times IPVC_m \times EEC_m \times (1 - CR/C) + PV(U)_{ref} \times \frac{IPC_m}{IPC_{ref}} \times EEC_m \times CR/C \quad (8)$$

Na expressão 8:

CR/C – é igual a 0,95;

$PV(U)_{ref}$ – representa o valor unitário de referência de parcela variável da remuneração aplicável a centrais que consomem exclusivamente energia primária renovável, que toma o valor de € 24,90/MWh.

O valor do $IPVC_m$ mencionado na expressão 8 é determinado através da expressão seguinte:

$$IPVC_m = \frac{0,55 \times BRENT \times TCUSD_{ref}}{BRENT_{ref} \times TCUSD_m} + 0,45 \times \frac{IPC_m}{IPC_{ref}} \quad (9)$$

Na expressão 9:

$BRENT$ – representa a média dos valores do *Crude Oil Brent*, publicados pela EIA Official - Energy Statistics from US Government nos dois trimestres anteriores que inclui o mês m , expressos em dólares dos EUA por barril;

$BRENT_{ref}$ – corresponde à média dos valores do *Crude Oil Brent*, publicados pela EIA - Official Energy Statistics from US Government no último semestre de 2011, expressos em dólares dos EUA e toma o valor de 111,40 por barril;

$TCUSD_m$ – é a média das taxas de câmbio entre o dólar dos EUA e o euro, verificadas durante o último mês imediatamente anterior ao início do trimestre do mês m , publicadas pelo Banco de Portugal, arredondada à quarta casa decimal;

$TCUSD_{ref}$ – indica a média das taxas de câmbio entre o dólar dos EUA e o euro, publicadas pelo Banco de Portugal durante o mês de Dezembro de 2011, que toma o valor de 0,7588.

O valor de PVR_m previsto na expressão 6 pode ser determinado através da expressão 10:

$$PVR_m = PVR(U)_{ref} \times KPVR_m \times EEC_{pc,m} \times \frac{IPC_m}{IPC_{ref}} \quad (10)$$

Na expressão 10 temos:

$PVR(U)_{ref}$ – corresponde ao valor unitário de referência para PVR_m , o qual deve corresponder ao somatório entre o custo unitário de operação e de manutenção nas redes e o custo unitário de investimento em novos meios na rede que serão evitados pela operação de uma central de cogeração que substitua os meios da rede em causa, expresso em euros por megawatts por hora e que toma o valor de € 20,30/MWh;

$KPVR_m$ – é o coeficiente adimensional que exprime a existência ou inexistência de custos evitados na rede. Pode tomar os seguintes valores:

- 1, quando $P \leq 20$ MW;
- $1 - 1/30 \times (P - 20)$, quando $20 < P \leq 50$ MW
- 0, quando $P > 50$ MW;

$EEC_{pc,m}$ – determina a energia fornecida à rede do SEN pela instalação de cogeração durante as horas cheias e de ponta do mês m , excluída a energia consumida nos serviços auxiliares, expressa em megawatts por hora.

O valor de PVO_m mencionado na expressão 6 é determinado pela seguinte expressão:

$$PVO_m = PVO(U)_{ref} \times EEC_m \times \frac{IPC_m}{IPC_{ref}} \quad (11)$$

Na expressão 11:

$PVO(U)_{ref}$ – representa o valor unitário de referência para PVO_m , o qual deve corresponder aos outros custos, com excepção dos custos com combustível, que seriam necessários à operação dos novos meios de produção cuja construção é evitada pela instalação de cogeração, expresso em euros por megawatts por hora e que toma o valor de € 9,75 MWh, considerando os meios de produção evitados.

Por fim o valor PA_m representado na expressão 4 é calculado pela expressão a seguir mencionada:

$$PA_m = PA(U)_{ref} \times CCR_{ref} \times CEA \times EEC_m \times \frac{IPC_m}{IPC_{ref}} \quad (12)$$

Na expressão 12 temos:

$PA(U)_{ref}$ – representa um valor unitário de referência, o qual deve corresponder a uma valorização unitária do dióxido de carbono que seria emitido pelos novos meios de produção cuja construção é evitada pela instalação de cogeração e expresso em euros por quilograma e que toma o valor de € 0,00644/kg considerando os meios de produção evitados.

CCR_{ref} – corresponde ao montante unitário das emissões de dióxido de carbono evitadas pela instalação de cogeração de referência, o qual toma o valor de 133g/kWh;

CEA – é o coeficiente adimensional que traduz a eficiência ambiental da instalação de cogeração. Pode tomar os valores indicados na tabela 5:

Tabela 5 - Coeficiente adimensional que traduz a eficiência ambiental da instalação de cogeração

Valores do CEA	
Instalações de cogeração com potência eléctrica instalada inferior ou igual a 10 MW que utilizem como combustível gás natural, GPL ou combustíveis líquidos	1,020
Instalações de cogeração com potência eléctrica instalada superior a 10 MW que utilizem como combustível gás natural, GPL ou combustíveis líquidos	0,729
Instalações de cogeração que utilizem como combustível o fuelóleo	0,18
Instalações de cogeração renovável	0,765

As instalações de cogeração que se enquadram na modalidade especial podem optar pela modulação tarifária, em função dos períodos horários, antes da atribuição das respectivas licenças, estabelecimento ou de produção.

No caso da tarifa de referência ser aplicável durante as horas de cheias e de ponta do tarifário geral em ciclo semanal, o ajustamento da tarifa de referência é dado pela expressão 13:

$$Tref_{mpc} = 1,10 \times Tref_m \quad (13)$$

Se a tarifa de referência for aplicável durante as horas de vazio e super vazio do tarifário geral em ciclo semanal, o ajustamento da tarifa de referência é dado pela expressão 14:

$$Tref_{mvs} = 0,87 \times Tref_m \quad (14)$$

As tarifas de referência indicadas atrás foram calculadas com base nas expressões referenciadas anteriormente para as instalações de cogeração de referência, cujas potências e número de horas de funcionamento são as constantes da tabela 6:

Tabela 6 - Potências e número de horas de funcionamento para as instalações de cogeração de referência

Tecnologias	Horas de funcionamento (ano)	Horas de ponta e cheia	Horas de vazio e super vazio	Escalão de potência (MW)
GN \leq 10 MW	4000	4000	0	5
10 MW < GN \leq 20 MW	6000	4400	1600	15
20 MW < GN \leq 50 MW	7000	4400	2600	35
GN > 50 MW	7000	4400	2600	75
Fuelóleo \leq 10 MW	4000	4000	0	5
Fuelóleo > 10 MW	6000	4400	1600	15
Renovável \leq 2 MW	4000	4000	0	1
Renovável > 2 MW	7500	4400	3100	25

Como foi dito anteriormente, a Portaria prevê actualizações trimestrais. A seguir encontram-se mencionados os valores da tarifa de referência para o 4º semestre de 2017. Estes valores encontram-se devidamente actualizados segundo o Despacho N° 21/2017 de 26 de Outubro da DGEG.

Assim, para instalações que utilizem como combustível gás natural, GPL ou combustíveis líquidos, com excepção do fuelóleo, o valor da Tref é o seguinte:

- $P \leq 10$ MW: € 83,30/MWh
- 10 MW < $P \leq 20$ MW: € 73,88/MWh
- 20 MW < $P \leq 50$ MW: € 63,52/MWh
- 50 MW < $P \leq 100$ MW: € 56,87/MWh

Para instalações que utilizem como combustível o fuelóleo, o valor da Tref é o seguinte:

- $P \leq 10$ MW: € 82,51/MWh

- $10 \text{ MW} < P \leq 100 \text{ MW}$: € 73,37/MWh

Para instalações de cogeração renovável, o valor da Tref é o seguinte:

- $P \leq 2 \text{ MW}$: € 84,16/MWh
- $2 \text{ MW} < P \leq 100 \text{ MW}$: € 68,29/MWh

4.2.2.3. Prémios de actividade de produção em cogeração

Como foi dito anteriormente existe prémios para ambas as modalidades de regime remuneratório da produção em cogeração. No caso da modalidade especial existe um prémio de eficiência, sendo calculado em função da poupança de energia primária de cada instalação e cogeração, e um prémio de energia renovável com base na proporção de combustíveis de origem renovável utilizados. No caso da modalidade geral pode ser atribuído um prémio de participação de mercado definido como uma percentagem da tarifa de referência para instalações de cogeração com uma potência instalada igual ou inferior a 100MW.

Estes prémios podem ser diferenciados segundo a poupança de energia primária obtida pela instalação de cogeração, pela potência instalada, pelo tipo de tecnologia e o tipo de energia primária, sendo determinados e pagos mensalmente pelo CUR, sendo depois ressarcido através da tarifa de uso global do sistema.

Durante os períodos de ensaios da instalação de cogeração, não existe a atribuição destes prémios, cabendo ao cogrador comunicar à DGEG e ao CUR a data em que termina esse período.

O cálculo do valor do prémio de eficiência pode ser determinado pela expressão 15:

$$PE_m = PC \times \frac{PEP}{1 - PEP} \times EEPL_m \times K \times \frac{EP}{EE} \quad (15)$$

Na expressão 15:

PE_m – representa o valor em euros do prémio de eficiência no mês m ;

PC – corresponde ao custo de referência para valorização da poupança de energia primária e assume o valor de €28,71/MWh;

PEP – corresponde ao valor da poupança certificada na garantia ou certificado de origem emitida pela Entidade Emissora das Garantias de Origem (EEGO) e expressa em percentagem;

$EEPL_m$ – é a energia eléctrica produzida pela instalação de cogeração no mês m , excluindo os consumos nos sistemas auxiliares internos de produção energética, expressa em megawatts por hora;

K – corresponde ao factor adimensional que distingue o PE_m de acordo com o grau de poupança de energia primária pela instalação de cogeração, tomando o valor de 0,5 para cogerações de elevada eficiência e o valor de 0,3 para cogerações eficientes;

EP/EE – representa a relação entre a energia primária consumida na instalação de cogeração no ano civil anterior ao mês m e a energia eléctrica produzida na instalação de cogeração no mesmo período, certificada pela EEGO. Em caso de não haver certificação, utiliza-se os coeficientes presentes na tabela 7:

Tabela 7 - Relação entre a energia primária e a energia eléctrica produzida nas instalações de cogeração

Relação entre energia primária e energia eléctrica produzida nas instalações de cogeração	
Instalações com motor alternativo a gás natural	2,86
Instalações com turbina a gás natural com potência inferior a 20 MW	3,70
Instalações com turbina a gás natural com potência igual ou superior a 20 MW	3,12
Instalações com motor alternativo a fuelóleo	2,60
Instalações com turbina a vapor	5
Instalações de ciclo combinado	2,5
Instalações de cogeração renovável	5

O valor do prémio de energia renovável pode ser determinado de acordo com a expressão 16:

$$PR_m = Tref_m \times R \times \frac{CR}{C} \times EEPL_m \quad (16)$$

Na expressão 16:

PR_m – corresponde ao valor do prémio de energia renovável no mês m , em euros;

$Tref_m$ – representa a tarifa de referência aplicável no mês m ;

R – é igual a 10%;

CR/C – corresponde à fracção de combustíveis renováveis consumidos na instalação de cogeração no ano civil anterior ao mês m , tal como certificada pela EEGO;

$EEPL_m$ – é a energia eléctrica produzida pela instalação de cogeração no mês m , excluindo os consumos nos sistemas auxiliares internos de produção energética, expressa em megawatts por hora.

Quanto ao prémio de participação de mercado, foi dito anteriormente, que seria definido por uma percentagem da tarifa de referência, ao qual corresponde um valor de 50%. No entanto estes valores variam consoante os valores de limite superior e inferior da soma do preço do mercado diário do operador do mercado ibérico – pólo espanhol (OMIE) e do prémio de participação de mercado, sendo respectivamente, em cada hora, 1,3 e 0,8 da tarifa de referência definida. Os valores de prémio de participação de mercado a receber, em cada hora, são então determinados nos seguintes termos (Portaria 140/2012, art.9):

- Se o valor da soma do preço do mercado diário do OMIE e o prémio de participação de mercado estiver compreendido entre os limites superior e inferior definidos em cima, o valor do prémio de participação de mercado corresponde a 50% do valor da tarifa de referência definido;
- Se o valor da soma do preço do mercado diário do OMIE e do prémio de participação de mercado for inferior ou igual ao limite inferior definido anteriormente, o valor do prémio de participação de mercado a receber

corresponderá à diferença entre o limite inferior e o preço de mercado diário do OMIE nessa hora;

- Se o valor do preço do mercado diário do OMIE for superior ou igual ao limite ao limite superior definido anteriormente, nessa hora, o valor do prémio de participação de mercado corresponderá a 0;
- Se o valor da soma do preço do mercado diário do OMIE e do prémio de participação de mercado for superior ao limite superior definido anteriormente, mas se o valor do preço do mercado diário do OMIE for inferior ao limite superior atrás definido, o prémio de participação de mercado a receber será a diferença entre o limite superior e o preço do mercado diário do OMIE nessa hora.

4.2.3. Licença de produção em cogeração

4.2.3.1. Acesso à actividade de produção em cogeração

Relativamente ao acesso à actividade de produção em cogeração é referido que o exercício é livre, sem prejuízo da obtenção de licença para a produção em instalações de cogeração, e que esta actividade pode ser exercida por pessoas singulares ou colectivas, de direito público ou privado.

A atribuição da licença de produção em cogeração depende de alguns requisitos, tais como a existência de condições de ligação à Rede Eléctrica de Serviço Público (RESP) adequadas à capacidade de recepção de electricidade, da segurança da rede eléctrica e da fiabilidade das instalações e equipamentos associados, do cumprimento da regulamentação adequada no que respeita à sua localização, ocupação do solo, protecção do ambiente e segurança das populações, da produção de calor útil e demonstração da procura economicamente justificável.

A atribuição da licença de produção é da responsabilidade de duas entidades diferentes. No caso de instalações de cogeração com potência instalada superior a 5 MW, a atribuição da licença é da competência do membro do Governo responsável pela área da

energia. Para instalações de cogeração com potência instalada igual ou inferior a 5 MW a atribuição da licença fica ao encargo do director-geral de Energia e Geologia.

A atribuição da licença de exploração é da responsabilidade da DGEG para instalações de cogeração com uma potência instalada igual ou superior a 10 MW. Para instalações de cogeração com uma potência instalada inferior a anteriormente mencionado, a atribuição da licença de exploração fica ao encargo das direcções regionais do ministério responsável pela área da energia (DRE).

Quanto ao pedido de licença de produção em cogeração, o procedimento deve ser feito electronicamente onde contempla uma identificação completa do requerente, informações sobre a existência de capacidade de recepção e as condições de ligação à rede, o referente projecto de instalação e o cronograma das acções necessárias para a instalação da unidade, as demonstrações do cálculo da poupança de energia primária, da fracção de consumo de energia primária renovável e, se for o caso, do comprovativo contratual com terceiros e a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável ou condicionalmente favorável ou parecer de conformidade com a DIA.

Quanto ao acesso da energia à rede, os operadores da RESP devem facultar o respectivo acesso aos cogeneradores, de forma transparente, baseado em tarifas aplicáveis a todos os clientes. O operador da Rede Nacional de Transporte de Electricidade (RNT), de maneira a garantir o transporte e distribuição da mesma, deve dar prioridade à electricidade proveniente de instalações de cogeração que não participem em mercados organizados.

4.2.3.2. Direitos e deveres do cogrador

De acordo com o Decreto-Lei 23/2010, o cogrador possui vários direitos, bem como deveres perante o acesso à actividade de produção em cogeração.

O cogrador possui os seguintes direitos (DL 23/2010, cap.3, art.17):

- Consumir ou fornecer a energia eléctrica produzida;
- Realizar paralelo com a RESP, nos termos da regulamentação aplicável;
- Adquirir electricidade de reserva ou de reforço;
- Ter prioridade na entrega de energia à RESP;

- Fornecer serviços de sistema através de contratação bilateral com o operador de sistema ou através de mercados organizados para o efeito;
- Fornecer energia eléctrica em situação de indisponibilidade da RESP aos consumidores que estejam ligados à instalação de cogeração.

O cogrador também possui os seguintes deveres (DL 23/2010, cap.3, art.18):

- Entregar e receber energia eléctrica de acordo com as normas técnicas aplicáveis e de modo a não introduzir perturbações no normal funcionamento da RESP;
- Estabelecer contratos e venda e aquisição de energia eléctrica com os clientes finais ou com o CUR;
- Observar as condições técnicas e de segurança de ligação às redes de transporte e distribuição da RESP;
- Cumprir as regras estabelecidas para o fornecimento de energia reactiva no Regulamento da Rede de Transporte e no Regulamento da Rede de Distribuição e do Regulamento de Relações Comerciais;
- Adquirir e instalar o equipamento de telecontagem para a produção de energia eléctrica.

4.2.4. Fiscalização e auditorias

Nas instalações de cogeração, o Decreto-Lei 23/2010 afirma que a fiscalização técnica relativa a este exercício é feita por duas entidades, a DGEG para instalações com potência instalada igual ou superior a 10 MW e as DRE para os restantes casos. Ambas as entidades, no âmbito das suas competências de fiscalização, podem realizar auditorias e inspecções.

Por sua vez, o cogrador, perante as entidades anteriormente referidas, fica obrigado a permitir a facilitar o livre acesso às instalações de cogeração, bem como aos aparelhos e instrumentos de medição. Deve também prestar ao pessoal técnico todas as

informações e auxílio de que necessitem para o desempenho das suas funções de fiscalização.

As auditorias são efectuadas por auditores devidamente habilitados para o efeito, sendo reconhecidos e registados pela DGEG. A aprovação do estatuto dos auditores de instalações de cogeração é da responsabilidade do membro do Governo responsável pela área da energia. Segundo o presente Decreto-Lei os auditores devem agir com isenção, objectividade e competência, devendo ser totalmente independentes quer das empresas auditadas quer de empresas que mantenham com estas uma relação de domínio ou grupo, de modo a assegurar a transparência do processo e a prossecução dos objectivos prosseguidos.

5. CONCLUSÃO

Com esta dissertação, pretendeu-se efectuar um estudo do enquadramento legislativo da cogeração numa lógica de autoconsumo da energia eléctrica produzida, percebendo quais as novas medidas que suportam as decisões de investimento.

A cogeração trata-se de uma ferramenta muito importante desenvolvida no último século, embora lentamente. Para além de proceder a uma utilização mais eficiente dos combustíveis fósseis permitindo uma diminuição significativa das emissões dos gases poluentes, um sistema de cogeração apresenta um rendimento bastante superior comparado com a produção separada de electricidade e calor, e uma poupança de energia primária significativa, tendo como consequência a necessidade de menores quantidades de combustível.

O Decreto-Lei nº 23/2010 de 25 de Março estabelece o regime jurídico e remuneratório de produção em cogeração tendo como objectivo estabelecer o cumprimento dos pressupostos da Directiva 2004/8/CE tendo como foco o aumento da eficiência energética e a poupança de energia primaria. A produção da energia pode ser classificada como cogeração de elevada eficiência ou cogeração eficiente.

No que toca ao regime remuneratório, a produção em cogeração assenta em duas modalidades, a geral e a especial. Na modalidade geral, a remuneração é acessível a todas as cogerações sem restrições de potência instalada e faz-se de acordo com as regras de mercado, podendo ser pago um prémio de participação de mercado referente às instalações de capacidade instalada igual ou inferior a 100 MW. A modalidade especial é apenas acessível a cogerações com potência instalada igual ou inferior a 100 MW, sendo a remuneração da energia térmica feita de acordo com as regras de mercado, enquanto a energia eléctrica é entregue à rede a troco de uma tarifa de referência a ser lançada em portaria. Na modalidade especial pode ser atribuído um prémio de eficiência calculado em função da poupança de energia primária de cada instalação e cogeração, e um prémio de energia renovável com base na proporção de combustíveis de origem renovável utilizados.

As tarifas de referência sofrem actualizações trimestrais sendo estabelecidas por despacho do directo geral da DGEG.

O acesso à actividade de produção em cogeração é livre, sem prejuízo da obtenção de licença para a produção em instalações de cogeração e pode ser exercida por entidades do direito público ao privado. Depende de alguns requisitos como a existência de condições de ligação à RESP, da segurança da rede eléctrica e da fiabilidade das instalações e equipamentos associados ou da demonstração da procura economicamente justificável. A atribuição da licença pode ser da competência do membro do Governo responsável pela área da energia ou da responsabilidade da DGEG, dependendo da potência instalada nas instalações de cogeração.

No futuro é esperado que esta dissertação possa esclarecer o enquadramento legal da produção de energia em sistemas de cogeração, com o objectivo de haver investimento em novos projectos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Castro, Rui M. G, 2008. “Energias Renováveis e Produção Descentralizada – Introdução à Cogeração”, Edição 1.2, Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa
- COGEN Portugal, 2009. “Manual de apoio ao Cogrador”. Associação Portuguesa para a Eficiência Energética e Promoção da Cogeração, acedido em <http://www.marioloureiro.net>
- Declaração de Rectificação nº 35/2012 de 11 de Junho. “Diário da República nº 133/2010 - I Série”. Presidência do Conselho de Ministros - Secretaria-Geral
- Declaração de Rectificação nº 66/2012 de 21 de Novembro. “Diário da República nº 225/2010 - I Série”. Presidência do Conselho de Ministros - Secretaria-Geral
- Decreto-lei nº 189/88 de 27 de Maio. “Diário da República nº 123/1988 - I Série”. Ministério da Indústria e Energia
- Decreto-lei nº 186/95 de 27 de Julho. “Diário da República nº 172/1995 - I Série - A”. Ministério da Indústria e Energia
- Decreto-lei nº 538/99 de 13 de Dezembro. “Diário da República nº 228/1999 - I Série - A”. Ministério da Economia.
- Decreto-lei nº 313/2001 de 10 de Dezembro. “Diário da República nº 284/2001 - I Série - A”. Ministério da Economia
- Decreto-lei nº 23/2010 de 25 de Março. “Diário da República nº 59/2010 - I Série”. Ministério da Economia, da Inovação e do Desenvolvimento.
- Delgado, Rafael Filipe Lourenço, 2016, “Estudo e Implementação de um Sistema de Cogeração” Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
- Despacho nº 21/2017 de 26 de Outubro. Direcção Geral de Energia e Geologia
- Directiva 2004/8/CE de 11 de Fevereiro, “Promoção da cogeração com base na procura de calor útil no mercado interno de energia”, o Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia
- EDP, “Regulamentação”, Produtores em regime especial – Cogeração. Acedido em <http://www.edpsu.pt>
- França, Ana Filipa Ribeiro Tavares e Caseiro, Luís Pedro Venâncio da Costa, 2008, “Planeamento e Produção de Electricidade – Cogeração e Trigeriação”. Acedido em <http://www.marioloureiro.net>
- Lei nº 19/2010 de 23 de Agosto. “Diário da República nº 163/2010 - I Série”. Assembleia da República
- Mata, Miguel Gil, 2012, “Síntese do novo enquadramento legal da cogeração – Evolução histórica e posições da COGEN Portugal”, COGEN Portugal.

- Portaria nº 57/02 de 15 de Janeiro. “Diário da República nº 12/02 - I Série - B”.
Ministério da Economia.
- Portaria nº 58/02 de 15 de Janeiro. “Diário da República nº 12/02 - I Série - B”.
Ministério da Economia.
- Portaria nº 59/02 de 15 de Janeiro. “Diário da República nº 12/02 - I Série - B”.
Ministério da Economia.
- Portaria nº 60/02 de 15 de Janeiro. “Diário da República nº 12/02 - I Série - B”.
Ministério da Economia.
- Portaria nº 140/2012 de 14 de Maio. “Diário da República nº 93/2012 – I Série”.
Ministério da Economia e do Emprego
- Portaria nº 325-A/2012 de 16 de Outubro. “Diário da República nº 200/2012 – I Série”.
Ministério da Economia e do Emprego
- Rocha, Telmo, 2016, “Cogeração – A cogeração em Portugal (3ª parte) ”. Acedido em
<https://www.voltimum.pt>
- Rocha, Telmo, 2016, “Cogeração – Tecnologias de cogeração (4ª parte) ”. Acedido em
<https://www.voltimum.pt>
- Silva, Cátia Solange L. e Mendonça, João Pedro L. (2003), “Produção e Distribuição
Centralizada de Energia Térmica e Cogeração”, Faculdade de Ciências e
Tecnologias da Universidade de Coimbra

ANEXO A – DOCUMENTOS REFERENTES AO ENQUADRAMENTO DA ACTIVIDADE DA PRODUÇÃO EM COGERAÇÃO

A.1 – Decreto-Lei nº 23/2010 de 25 de Março

934

Diário da República, 1.ª série—N.º 59—25 de Março de 2010

o normal funcionamento da rede, não foi viável proceder à nomeação dos coordenadores e adjuntos de coordenação no prazo legalmente estipulado.

Assim, tornou-se necessário assegurar a manutenção dos actuais titulares nos cargos e, conseqüentemente, salvaguardar os direitos inerentes às respectivas funções, importa alterar o prazo para a nomeação dos novos coordenadores e adjuntos de coordenação.

Assim:

Nos termos da alínea a) do n.º 1 do artigo 198.º da Constituição, o Governo decreta o seguinte:

Artigo 1.º

Alteração ao Decreto-Lei n.º 165-C/2009, de 28 de Julho

O artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 165-C/2009, de 28 de Julho, passa a ter a seguinte redacção:

«Artigo 3.º

I—

1 —
2 — Com a entrada em vigor do presente decreto-lei cessam todas as comissões de serviço, nomeações e situações de mobilidade em curso dos coordenadores e adjuntos de coordenação, mantendo-se os mesmos em funções, conservando o estatuto, as remunerações e os abonos a que têm direito até à designação dos novos coordenadores e adjuntos de coordenação, que deve ocorrer até 31 de Agosto de 2010.

3 —
4 —
5 —
6 —
7 —
8 —
9 —»

Artigo 2.º

Norma transitória

1 — Até à conclusão do processo de transferência do ensino do português no estrangeiro para o Instituto Camões, I. P., os serviços do Ministério da Educação estão habilitados a proceder aos actos estritamente necessários para garantir o funcionamento da rede ao nível pré-escolar, básico e secundário do ensino do português no estrangeiro.

2 — O disposto no número anterior abrange todos os actos praticados no âmbito das matérias inseridas na gestão da referida rede, desde a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 165-A/2009, de 28 de Julho.

Visto e aprovado em Conselho de Ministros de 21 de Janeiro de 2010. — José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa — João Titterington Gomes Cravinho — Fernando Teixeira dos Santos — Manuel Pedro Cunha da Silva Pereira — Maria Isabel Girão de Melo Veiga Vilar.

Promulgado em 16 de Março de 2010.

Publique-se.

O Presidente da República, ANÍBAL CAVACO SILVA.

Referendado em 17 de Março de 2010.

O Primeiro-Ministro, José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA, DA INOVAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO

Decreto-Lei n.º 23/2010

de 25 de Março

O Decreto-Lei n.º 538/99, de 13 de Dezembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 312/2001, de 10 de Dezembro, e 313/2001, de 10 de Dezembro, estabeleceu as regras aplicáveis à produção combinada de calor e electricidade, vulgarmente conhecida como cogeração. Desde então, contudo, o sector energético, de uma forma geral, e o sector eléctrico, de uma forma particular, conheceram novos desafios organizacionais e ambientais. Por um lado, o desenvolvimento do mercado interno da energia levou à aprovação da Directiva n.º 2003/54/CE, de 26 de Junho, que aprofundou as reformas liberalizadoras na operação do mercado do sector e conduziu à reforma do seu enquadramento legal principalmente traduzida no Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro, que define as bases gerais da organização e funcionamento do Sistema Eléctrico Nacional (SEN), e no Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de Agosto, que desenvolve estas bases.

Por outro lado, as crescentes preocupações com a defesa do ambiente tornaram necessário um maior estreitamento das políticas ambiental e energética, de forma a viabilizar o cumprimento dos compromissos assumidos internacionalmente, em particular quanto à limitação das emissões dos gases que provocam o efeito de estufa, objecto da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas, do Protocolo de Quioto dela decorrente e recentemente do Acordo de Copenhaga.

Neste contexto, a promoção da cogeração de elevada eficiência com base na procura de calor útil é considerada prioritária, devido ao seu potencial de poupança de energia primária e, conseqüentemente, de redução das emissões de CO₂, bem como à diminuição significativa das perdas na rede associada à descentralização da produção eléctrica e também da potencial contribuição para a segurança de abastecimento.

A entrada em vigor da Directiva n.º 2004/8/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Fevereiro, relativa à promoção da cogeração com base na procura de calor útil no mercado interno da energia e que altera a Directiva n.º 92/42/CEE, de 21 de Maio, tomam necessária a adaptação do regime da actividade de cogeração.

Assim, o presente decreto-lei procede ao enquadramento da actividade de produção em cogeração, estabelecendo o respectivo regime jurídico e remuneratório.

O regime remuneratório agora instituído assenta em duas modalidades, à escolha do promotor da cogeração, acessíveis a cogerações eficientes ou de elevada eficiência.

A modalidade geral é acessível a todas as cogerações sem restrições de potência instalada. Nesta modalidade geral, a remuneração da energia térmica e eléctrica produzida faz-se principalmente com apelo às regras de mercado, ainda que se preveja o pagamento temporário de um prémio de participação de mercado, relativamente a instalações de capacidade instalada igual ou inferior a 100 MW.

A modalidade especial é acessível somente a cogerações com capacidade instalada igual ou inferior a 100 MW. Nesta modalidade a remuneração da energia térmica processa-se em condições de mercado, mas a energia eléctrica é entregue à rede para comercialização pelo comercializador de último recurso (CUR), em contrapartida de uma tarifa

de referência temporária, de valor a definir em portaria do membro do Governo responsável pela área da energia, a qual é complementada com o pagamento de prémios de eficiência.

São possíveis mutações de modalidade de regime remuneratório aplicável, desde que verificados determinados períodos de permanência e sem prejuízo da continuidade da contagem dos prazos de incentivo, sempre iniciados com a entrada em exploração.

Prevêem-se garantias e certificados de origem a emitir, em resposta a solicitação de cogeneradores com cogerações classificadas de elevada eficiência e eficientes, respectivamente, por uma entidade emissora de garantias de origem (EEGO), a quem compete, também, realizar auditorias para verificação da manutenção daquelas classificações.

A previsão daqueles incentivos baseia-se fundamentalmente em três critérios: a redução de consumo de energia primária e consequente redução de emissões de CO₂ relativamente à produção separada de energias eléctrica e térmica, a promoção da cogeração que seja eficiente e utilize recursos renováveis e a promoção da participação dos cogeneradores no mercado eléctrico.

O acesso às redes por parte das cogerações depende da modalidade de regime remuneratório escolhido. No caso das cogerações enquadradas na modalidade especial, o acesso processa-se nos termos do Decreto-Lei n.º 312/2001, de 10 de Dezembro, enquanto na modalidade geral o acesso se processa em termos similares aos estabelecidos para o regime ordinário de produção de electricidade.

O licenciamento propriamente dito das cogerações obedece a regras comuns a ambas as modalidades de regime remuneratório, estando moldado pelo sistema aplicável à produção de electricidade em regime ordinário, com as necessárias adaptações, nomeadamente as decorrentes da simplificação e desmaterialização dos procedimentos.

O presente decreto-lei concretiza os objectivos constantes do Programa do XVIII Governo Constitucional no que se refere às políticas energéticas e de desenvolvimento sustentável.

Foram ouvidos os órgãos de governo próprio das Regiões Autónomas.

Foi promovida a audição ao Conselho Nacional do Consumo.

Assim:

Nos termos da alínea a) do n.º 1 do artigo 198.º da Constituição, o Governo decreta o seguinte:

CAPÍTULO I

Disposições gerais

Artigo 1.º

Objecto

1 — O presente decreto-lei estabelece a disciplina da actividade de cogeração e procede à transposição para a ordem jurídica interna da Directiva n.º 2004/8/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Fevereiro.

2 — Para efeitos do presente decreto-lei, entende-se por cogeração a produção simultânea, num processo integrado, de energia térmica e de energia eléctrica e, ou se for o caso, mecânica.

3 — A unidade capaz de operar em modo de cogeração designa-se por instalação ou unidade de cogeração e a enti-

dade que detenha uma instalação de cogeração licenciada denomina-se cogrador.

4 — As instalações de cogeração com uma capacidade instalada inferior a 1 MW são designadas por cogeração de pequena dimensão.

5 — A cogeração de pequena dimensão cuja capacidade máxima seja inferior a 50 kW denomina-se microcogeração.

Artigo 2.º

Âmbito

1 — O presente decreto-lei aplica-se à produção de energia eléctrica e mecânica e de calor útil produzidos em cogeração, abreviadamente designada por produção em cogeração, estabelecendo o respectivo regime jurídico e remuneratório.

2 — Por calor útil entende-se a parte da energia térmica produzida num processo de cogeração a fim de satisfazer uma procura economicamente justificável de calor ou de frio, excluindo os consumos nos sistemas auxiliares internos de produção energética.

3 — Entende-se por procura economicamente justificável a procura que não excede as necessidades de calor ou frio e que, se não fosse utilizada a cogeração, seria satisfeita nas condições do mercado mediante outros processos de produção de energia.

4 — Exclui-se do âmbito do presente decreto-lei a cogeração abrangida pelo Decreto-Lei n.º 363/2007, de 2 de Novembro, alterado pela Lei n.º 67-A/2007, de 31 de Dezembro.

Artigo 3.º

Classificação da produção em cogeração

1 — A produção em cogeração classifica-se em:

- Cogeração de elevada eficiência;
- Cogeração eficiente.

2 — Considera-se de elevada eficiência a produção em cogeração realizada em:

a) Instalações de cogeração com uma potência eléctrica instalada superior a 25 MW que tenham uma eficiência global superior a 70% e uma poupança de energia primária relativamente à produção separada de electricidade e calor de pelo menos 10%;

b) Instalações de cogeração com potência eléctrica instalada entre 1 MW e 25 MW e de que resulte uma poupança de energia primária relativamente à produção separada de electricidade e calor de pelo menos 10%;

c) Instalações de cogeração de pequena dimensão de que resulte uma poupança de energia primária relativamente à produção separada de electricidade e calor.

3 — Considera-se como eficiente a produção em cogeração não enquadrável no número anterior mas em que haja poupança de energia primária.

4 — Para efeitos do disposto nos números anteriores, a poupança de energia primária é calculada de acordo com a metodologia fixada no anexo III do presente decreto-lei, do qual faz parte integrante.

5 — A eficiência global corresponde ao total anual da produção de energia eléctrica e mecânica e da produção de calor útil dividido pelo consumo de combustível utilizado

na produção de calor num processo de cogeração e na produção bruta de energia eléctrica e mecânica, sendo a eficiência calculada com base no poder calorífico líquido dos combustíveis (também denominado poder calorífero inferior).

6 — Os valores de referência harmonizados em matéria de eficiência para a produção separada de electricidade e de calor, para efeitos de determinação da eficiência da cogeração, nos termos do anexo III, são fixados por despacho do director-geral de Energia e Geologia, publicado no sítio da Internet da Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

7 — Os valores de referência da eficiência para a produção separada referidos no número anterior correspondem à eficiência da produção separada de calor e de electricidade que o processo de cogeração se destina a substituir.

CAPÍTULO II

Regime remuneratório da produção em cogeração

Artigo 4.º

Modalidades de regime remuneratório da produção em cogeração

1 — À produção em cogeração licenciada nos termos do presente decreto-lei é associada uma das seguintes modalidades de regime remuneratório:

a) A modalidade geral, aplicável à produção em cogeração não enquadrada na modalidade especial;

b) A modalidade especial, aplicável a cogeneradores cujas instalações tenham uma potência eléctrica instalada inferior ou igual a 100 MW e acedam ao licenciamento da instalação após prévia obtenção de ligação à rede eléctrica de serviço público (RESP), nos termos previstos no Decreto-Lei n.º 312/2001, de 10 de Dezembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 33-A/2005, de 16 de Fevereiro.

2 — Na modalidade geral, a remuneração da energia fornecida pelos cogeneradores é efectuada através de:

a) Fornecimentos de energia térmica a terceiros, em que o preço de venda é o que resultar dos contratos celebrados entre o cogrador e o cliente ou clientes da energia térmica produzida na instalação de cogeração;

b) Fornecimentos de energia eléctrica a cliente ou clientes directamente ligados à instalação de cogeração, em que o preço de venda é o que for livremente estabelecido entre as partes, não incidindo sobre estes fornecimentos tarifas de acesso às redes, com excepção da tarifa de uso global do sistema e da tarifa de comercialização;

c) Fornecimentos através da celebração de contratos bilaterais com clientes ou comercializadores, em que o preço de venda é o que for livremente estabelecido entre as partes;

d) Fornecimentos em mercados organizados, em que o preço é o que resultar das vendas realizadas nesses mercados;

e) Um prémio de participação no mercado definido como uma percentagem da tarifa de referência, quando se trate de instalações com uma potência instalada inferior ou igual a 100 MW.

3 — A remuneração da energia fornecida pelo cogrador enquadrado na modalidade especial efectua-se nos termos seguintes:

a) Fornecimentos de energia térmica a terceiros, em que o preço de venda é o que resultar dos contratos livre-

mente celebrados entre o cogrador e o cliente ou clientes da energia térmica produzida na instalação de cogeração;

b) Fornecimentos de energia eléctrica ao comercializador de último recurso (CUR), sendo que o preço de venda é igual a uma tarifa de referência;

c) Um prémio de eficiência, calculado em função da poupança de energia primária de cada instalação de cogeração;

d) Um prémio de energia renovável, em função da proporção de combustíveis de origem renovável consumidos.

4 — Os termos da tarifa de referência, do cálculo do prémio de eficiência, do prémio de energia renovável e do prémio de participação no mercado são definidos por portaria do membro do Governo responsável pela área da energia, ouvida a ERSE, cujo parecer deve ser emitido no prazo máximo de 30 dias.

5 — Os prémios de eficiência e de energia renovável incidem sobre a energia eléctrica produzida pela instalação de cogeração, excluindo os consumos nos sistemas auxiliares internos de produção energética, que é considerada no cálculo da poupança de energia primária de acordo com o anexo III.

6 — O prémio de eficiência, o prémio de energia renovável e o prémio de participação no mercado podem ser diferenciados segundo a poupança de energia primária obtida pela instalação de cogeração, a potência, a tecnologia, o tipo de energia primária e o tipo de procura de calor útil.

7 — O prémio de eficiência, o prémio de energia renovável e o prémio de participação no mercado são determinados e pagos mensalmente pelo CUR, o qual é ressarcido através da tarifa de uso global do sistema, nos termos do disposto no artigo 55.º do Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de Agosto, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 237-B/2006, de 18 de Dezembro, 199/2007, de 18 de Maio, 226-A/2007, de 31 de Maio, 264/2007, de 24 de Julho, e 23/2009, de 20 de Janeiro, e do artigo 62.º do Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro.

8 — O prémio de eficiência, o prémio de energia renovável e o prémio de participação no mercado não são devidos durante o período de ensaios da instalação de cogeração, cabendo ao cogrador comunicar à DGEG e ao CUR a data em que termina esse período.

Artigo 5.º

Duração do benefício da tarifa de referência e dos prémios

1 — Sem prejuízo do disposto no número seguinte, a tarifa de referência, o prémio de eficiência e o prémio de participação no mercado vigoram durante os primeiros 120 meses após a entrada em exploração da instalação de cogeração, sendo este período prorrogado pela DGEG, por 120 meses, a pedido do cogrador, desde que se justifique a manutenção da classificação prevista no artigo 3.º e nas condições de aplicação de uma tarifa de referência e prémio de mercado, revistos nos termos a constar da portaria a que se refere o n.º 4 do artigo anterior.

2 — Tratando-se de instalações de cogeração renovável, a tarifa de referência, o prémio de energia renovável, o prémio de eficiência e o prémio de participação no mercado vigoram durante o período iniciado com a entrada em exploração e enquanto se justificar a manutenção da classificação prevista no artigo 3.º, com excepção do prémio de

participação no mercado, o qual deve ser revisto decorridos 120 meses após o início da exploração, nos termos a definir na portaria a que se refere o n.º 4 do artigo anterior.

3 — Para efeitos do disposto no número anterior, considera-se cogeração renovável a cogeração em que pelo menos 50% da energia primária consumida é de origem renovável.

4 — Caso uma instalação de cogeração venha a sofrer uma reconversão de combustível ou actualização tecnológica de que resulte um investimento superior a 25% do preço de substituição por equipamento novo, pode o cogrador solicitar à DGEG uma prorrogação, proporcional ao investimento realizado, do período em que poderão vigorar as condições económicas constantes do presente decreto-lei.

Artigo 6.º

Mudança de modalidade de regime remuneratório

1 — O cogrador com instalações de cogeração com uma potência eléctrica instalada inferior ou igual a 100 MW que se encontre enquadrado na modalidade geral do regime remuneratório e detenha uma cogeração de elevada eficiência pode mudar para a modalidade especial, após três anos contados do início da exploração.

2 — O cogrador com instalações de cogeração com uma potência eléctrica instalada inferior ou igual a 100 MW que se encontre enquadrado na modalidade especial do regime remuneratório pode mudar para a modalidade geral, apenas podendo regressar à modalidade de origem após três anos de permanência efectiva na modalidade geral.

3 — As mudanças de modalidade a que se referem os números anteriores são precedidas de pré-aviso mínimo de 60 dias à DGEG, só produzindo efeitos a partir do início do semestre subsequente ao da comunicação ou, se for o caso, da data em que estiver cumprido o disposto no n.º 3 do artigo 18.º, cessando automaticamente a aplicação da modalidade de origem.

4 — A mudança de modalidade de regime remuneratório a que se referem os números anteriores não interrompe ou suspende a contagem dos prazos iniciada nos termos do artigo anterior.

CAPÍTULO III

Acesso à actividade de produção em cogeração

SECÇÃO I

Disposições gerais

Artigo 7.º

Licença de produção em cogeração

1 — O exercício da actividade de produção em cogeração é livre, sem prejuízo da obtenção de licença para a produção em instalação de cogeração, nos termos do presente decreto-lei.

2 — A actividade de cogeração pode ser exercida por pessoas singulares ou colectivas, de direito público ou privado.

3 — Sem prejuízo do cumprimento das normas da concorrência e do estabelecido no presente decreto-lei, é permitida a acumulação pelo mesmo cogrador de licenças de produção em cogeração.

Artigo 8.º

Articulação com o licenciamento das instalações eléctricas

1 — O licenciamento das instalações de cogeração é regido pelas disposições aplicáveis do Regulamento de Licenças para Instalações Eléctricas (RLIE) em tudo o que não contrarie o disposto no presente decreto-lei.

2 — A atribuição de licença de produção em cogeração integra a licença de estabelecimento prevista no RLIE.

3 — Sem prejuízo do disposto no número seguinte, a licença de exploração das instalações referidas nos números anteriores é emitida após vistoria para verificação da sua conformidade com os termos da respectiva licença de produção em cogeração e com as normas legais e os regulamentos em vigor, nomeadamente as respeitantes aos regimes jurídicos de prevenção e controlo integrados da poluição e do comércio europeu de licenças de emissão de gases com efeito de estufa, quando aplicáveis.

4 — Tratando-se de cogeração de pequena dimensão, a licença de exploração é atribuída com base em termo de responsabilidade de técnico responsável pela exploração de instalações eléctricas atestando a conformidade da instalação com o projecto aprovado e demais termos da respectiva licença de produção em cogeração, bem como com as normas legais e os regulamentos aplicáveis, sem prejuízo das atribuições do operador da rede a que a cogeração se encontra ligada, relativamente à vistoria das instalações de interface com a rede.

Artigo 9.º

Competência para o licenciamento

1 — A atribuição da licença de produção em cogeração é competência:

a) Do membro do Governo responsável pela área da energia, no caso de instalações com potência instalada superior a 5 MW;

b) Do director-geral de Energia e Geologia, no caso de instalações com potência instalada inferior ou igual a 5 MW.

2 — A atribuição da licença de exploração é competência:

a) Da DGEG, no caso de instalações de cogeração com potência instalada igual ou superior a 10 MW;

b) Das direcções regionais do ministério responsável pela área da energia (DRE), nos restantes casos.

3 — Cabe à DGEG a instrução e a coordenação do procedimento de atribuição da licença de produção.

4 — A instrução do procedimento de atribuição da licença de exploração cabe à entidade competente para a sua decisão.

Artigo 10.º

Requisitos para atribuição de licença

1 — A atribuição da licença de produção em cogeração depende:

a) Da existência de condições de ligação à RESP adequadas à capacidade de recepção de electricidade, nos termos do disposto no número seguinte, ou, tratando-se de promotor que opte pela modalidade especial de regime remuneratório, a prévia obtenção de ligação à RESP, nos termos previstos no Decreto-Lei n.º 312/2001, de 10 de

Dezembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 33-A/2005, de 16 de Fevereiro;

b) Da segurança da rede eléctrica, da fiabilidade das instalações e do equipamento associado, nos termos previstos no Regulamento da Rede de Transporte, no Regulamento da Rede de Distribuição e no Regulamento de Operação de Redes;

c) Do cumprimento da regulamentação aplicável no que respeita à ocupação do solo, à localização, à protecção do ambiente, à protecção da saúde pública e à segurança das populações;

d) Da produção de calor útil e da demonstração da procura economicamente justificável.

2 — Para efeitos da alínea a) do número anterior, integra a RESP o conjunto das instalações de serviço público destinadas ao transporte e distribuição de electricidade que integram a Rede Nacional de Transporte de Electricidade (RNT), a Rede Nacional de Distribuição de Electricidade em Média e Alta Tensão (RND) e as redes de distribuição de electricidade em baixa tensão.

3 — Para os efeitos da primeira parte da alínea a) do n.º 1, verifica-se inadequação da capacidade de recepção da rede pública quando a potência a injectar excede a capacidade total no ponto de recepção, tal como indicada pelo respectivo operador de rede, tendo em conta os instrumentos de planeamento referidos nos artigos 36.º e 40.º do Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de Agosto, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 237-B/2006, de 18 de Dezembro, 199/2007, de 18 de Maio, 226-A/2007, de 31 de Maio, 264/2007, de 24 de Julho, e 23/2009, de 20 de Janeiro.

4 — Para efeitos do disposto na segunda parte da alínea a) do n.º 1, os pedidos devem conter a informação que permita apreciar o cumprimento do disposto nas alíneas d), e) e f) do n.º 2 do artigo 14.º, além dos elementos previstos no Decreto-Lei n.º 312/2001, de 10 de Dezembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 33-A/2005, de 16 de Fevereiro.

5 — Para os efeitos da atribuição da licença de produção em cogeração têm prioridade as instalações de cogeração que utilizem combustíveis com coeficientes de emissão iguais ou inferiores aos do gás natural.

6 — Para a atribuição de licença de produção em cogeração relativamente a instalações sujeitas à modalidade especial de regime remuneratório é ainda necessário que o ponto de recepção tenha sido atribuído nos 18 meses antecedentes à apresentação do pedido de atribuição da licença de produção em cogeração.

7 — O prazo referido no número anterior, a pedido devidamente fundamentado do requerente, pode ser prorrogado, por uma vez e por igual período, por despacho do director-geral da DGEG, desde que o atraso não seja imputável ao requerente.

8 — O pedido apresentado nos termos do número anterior considera-se tacitamente deferido se a DGEG não se pronunciar no prazo de 45 dias, contados da sua apresentação.

Artigo 11.º

Encargos de ligação às redes

1 — A ligação da instalação de cogeração à RESP é feita a expensas da entidade proprietária dessa instalação quando para seu uso exclusivo.

2 — Quando um ramal é originariamente de uso partilhado por mais de um produtor os encargos com a construção dos troços de linha comuns são repartidos na proporção da respectiva potência de ligação.

3 — Sempre que um ramal passar a ser utilizado por um novo produtor dentro do período da sua amortização, os produtores que tiverem suportado os encargos com a sua construção são ressarcidos na parte ainda não amortizada, nos termos previstos no número anterior.

4 — O gestor da RESP pode propor o sobredimensionamento do ramal de ligação, com o objectivo de obter solução globalmente mais económica para o conjunto das utilizações possíveis do ramal, participando nos respectivos encargos de constituição, nos termos estabelecidos nos números anteriores.

Artigo 12.º

Acesso às redes

1 — Os operadores da RESP devem proporcionar aos cogeradores, de forma não discriminatória e transparente, o acesso às respectivas redes, baseado em tarifas aplicáveis a todos os clientes, nos termos do Regulamento do Acesso às Redes e às Interligações.

2 — De forma a garantir o transporte e a distribuição da electricidade, o operador da RNT deve dar prioridade ao despacho da electricidade proveniente de instalações de cogeração que não participem em mercados organizados.

SECÇÃO II

Procedimento de atribuição da licença em cogeração

Artigo 13.º

Plataforma electrónica do licenciamento da cogeração

1 — Todos os pedidos, comunicações e notificações, incluindo peças gráficas ou em geral quaisquer declarações relacionadas com o licenciamento de instalações de cogeração e de outros centros electroprodutores, entre os interessados e outros intervenientes no procedimento de licenciamento devem ser efectuados por meios electrónicos, através dos sítios na Internet que disponibilizam o Portal do Cidadão e o Portal da Empresa, sem prejuízo da utilização de outros meios previstos no presente decreto-lei, designadamente o sítio na Internet da DGEG.

2 — Com a constituição e o funcionamento da plataforma electrónica referida no número anterior, as taxas diversas relativas aos actos de licenciamento são reduzidas em 5%, sendo 4% das mesmas afectos à entidade gestora do Portal do Cidadão e do Portal da Empresa.

Artigo 14.º

Pedido de licença de produção em cogeração

1 — O procedimento para atribuição de licença de produção em cogeração inicia-se com a apresentação, por meios electrónicos, de um pedido devidamente instruído nos termos previstos nos números seguintes, dirigido à entidade competente para o licenciamento.

2 — O pedido é instruído com os seguintes elementos:

a) Identificação completa do requerente, incluindo o endereço electrónico de contacto;

b) Informação sobre a existência de capacidade de recepção e as condições de ligação à rede, nos termos do n.º 3, ou, no caso previsto na segunda parte da alínea a) do n.º 1 do artigo 10.º, cópia da notificação comunicando a atribuição do ponto de recepção pela DGEG, quando o requerente pretenda ligar-se à RESP;

c) Projecto da instalação de cogeração e os demais elementos estabelecidos no anexo IV do presente decreto-lei, do qual faz parte integrante;

d) Demonstração do cálculo da poupança de energia primária, conforme o anexo III;

e) Demonstração da fracção de consumo de energia primária renovável;

f) Demonstração ou comprovativo contratual com terceiros, se for o caso, da utilização da energia térmica produzida em cogeração, de acordo com o conceito de calor útil definido no artigo 2.º, apresentando a devida justificação;

g) Cronograma das acções necessárias para a instalação da unidade de cogeração, incluindo a indicação do prazo para entrada em exploração;

h) Declaração de impacte ambiental (DIA) favorável ou condicionalmente favorável ou parecer de conformidade com a DIA, ou comprovativo de se ter produzido acto tático favorável, quando exigíveis nos termos do respectivo regime jurídico, ou, se for o caso, decisão do procedimento de avaliação de incidências ambientais (DIncA), quando aplicável nos termos do Decreto-Lei n.º 225/2007, de 31 de Maio;

i) Prova do cumprimento da obrigação de notificação e cópia do relatório de segurança, nos termos do Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de Julho, quando exigíveis;

j) Parecer favorável ou aprovação da localização da instalação de cogeração emitido pela comissão de coordenação e desenvolvimento regional ou câmara municipal territorialmente competentes, quando o projecto não esteja sujeito ao regime jurídico de avaliação de impacte ambiental.

3 — A informação referida na primeira parte da alínea b) do número anterior é prestada pelo operador da RNT, para cogerações com potência eléctrica superior a 50 MW, ou pelo operador da RND, nos restantes casos, tendo em conta o Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte (PDIRT) e o Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Distribuição (PDIRD), devendo ser prestada no prazo de 40 dias, ou de 90 dias para projectos que impliquem uma consulta a outro operador de rede com a qual a RNT esteja interligada, contados a partir da data da apresentação da solicitação do interessado e mediante o pagamento de um preço pelo serviço prestado, a estabelecer no Regulamento das Relações Comerciais.

4 — Os procedimentos previstos devem realizar-se de forma a reduzir ao mínimo indispensável os encargos sobre os interessados, os procedimentos, os documentos e os actos que tenham de praticar ou enviar e a necessidade de deslocações físicas, nos termos a definir por portaria conjunta dos membros do Governo responsáveis pelas áreas da modernização administrativa e da energia e inovação.

Artigo 15.º

Marcha do procedimento

1 — No prazo máximo de 20 dias após a recepção do pedido, a DGEG verifica a sua conformidade à luz do disposto no artigo anterior e, se for caso disso, solicita ao requerente, por meios electrónicos, elementos em falta ou complementares, a juntar no prazo de 10 dias.

2 — A falta de apresentação no prazo fixado dos elementos solicitados nos termos do número anterior implica o indeferimento do pedido.

3 — Sem prejuízo de outras situações legalmente previstas ou dos casos em que a DGEG considere ser necessário solicitar informação a outras entidades, a DGEG deve solicitar, por meios electrónicos, ao operador da rede a que se liga a instalação de cogeração a licenciar para se pronunciar sobre a conformidade do pedido com os regulamentos aplicáveis.

4 — O prazo para a emissão de informação ou de parecer solicitado referido no número anterior é de 20 dias contados a partir da data de recepção do pedido formulado pela DGEG.

5 — As informações ou os pareceres prestados nos termos do presente artigo devem ser objectivos, fundamentados e conclusivos e obrigatoriamente colhidos e emitidos por meio electrónicos.

Artigo 16.º

Decisão

1 — Concluído o procedimento, a entidade licenciadora profere decisão ou projecto de decisão do pedido no prazo de 30 dias, tendo em conta os requisitos estabelecidos no artigo 10.º e as disposições do Código do Procedimento Administrativo relativas à audiência prévia.

2 — Em caso de decisão final favorável, ou condicionalmente favorável, considera-se atribuída a licença de produção em cogeração.

3 — Em caso de indeferimento do pedido de atribuição de licença de produção em cogeração, o requerente é informado das razões determinantes da mesma, as quais devem ser objectivas e não discriminatórias.

4 — A decisão proferida sobre o pedido de atribuição da licença de produção em cogeração é dada também a conhecer ao operador da rede relevante, bem como divulgada no sítio da Internet da DGEG.

5 — Concluído o processo de licenciamento nos termos do presente decreto-lei, a exploração deve iniciar-se, observado o disposto nos n.ºs 3 e 4 do artigo 8.º, no prazo fixado na licença de produção em cogeração, o qual não poderá exceder 36 meses contados da atribuição desta licença.

6 — O prazo referido no número anterior pode ser prorrogado pela entidade licenciadora a pedido devidamente fundamentado do cogrador, até ao máximo de dois períodos de 12 meses, se a impossibilidade do cumprimento do prazo não lhe for imputável.

7 — A licença de produção em cogeração caduca se a exploração não for iniciada dentro do prazo fixado nos termos do n.º 5, ou da prorrogação concedida nos termos do número anterior.

SECÇÃO III

Regime da licença de produção

Artigo 17.º

Direitos do cogrador

1 — O cogrador tem os direitos de:

- Consumir ou fornecer a energia térmica produzida;
- Consumir a energia eléctrica produzida ou fornecê-la nas condições estabelecidas no presente decreto-lei;
- Realizar paralelo com a RESP, nos termos da regulamentação aplicável;
- Adquirir a electricidade de reserva ou de reforço;
- Ter prioridade na entrega de energia à RESP, nos termos do artigo 12.º;

f) Fornecer serviços de sistema através de contratação bilateral com o operador de sistema ou através de mercados organizados para o efeito, nas condições estabelecidas no presente decreto-lei e demais regulamentação aplicável;

g) Fornecer energia eléctrica em situação de indisponibilidade da RESP aos consumidores que estejam ligados à instalação de cogeração.

2 — Para efeitos do fornecimento referido na alínea b) do número anterior, o cogedor pode estabelecer linhas directas próprias, as quais não integram a RESP.

3 — Para efeitos do disposto na alínea d) do n.º 1, entende-se como electricidade de reserva a electricidade que deve ser fornecida pela rede eléctrica sempre que haja perturbação, inclusivamente em períodos de manutenção ou de avaria do processo de cogeração, e como electricidade de reforço, a electricidade fornecida pela rede eléctrica caso a procura de electricidade seja superior à produção pelo processo de cogeração.

Artigo 18.º

Deveres do cogedor

1 — O cogedor tem os seguintes deveres:

a) Entregar e receber energia eléctrica de acordo com as normas técnicas aplicáveis e de modo a não introduzir perturbações no normal funcionamento da RESP;

b) Estabelecer contratos de venda e aquisição de energia eléctrica com os clientes finais ou com os comercializadores ou, se for o caso, com o CUR;

c) Observar as condições técnicas e de segurança de ligação às redes de transporte e distribuição da RESP, em conformidade com os regulamentos aplicáveis;

d) Cumprir as regras estabelecidas para o fornecimento de energia reactiva no Regulamento da Rede de Transporte e no Regulamento da Rede de Distribuição e do Regulamento de Relações Comerciais, sem prejuízo do direito previsto na alínea f) do n.º 1 do artigo anterior;

e) Adquirir e instalar o equipamento de telecontagem para a produção de energia eléctrica.

2 — Caso a potência de ligação seja superior a 10 MW e o fornecimento da energia eléctrica não seja efectuado em mercados organizados ou através de contratação bilateral, comunicar ao gestor da RESP envolvida, e ou à concessionária da RNT na sua função de gestor global do Sistema Eléctrico Nacional (SEN), com uma antecedência mínima de 36 horas em relação ao início de um determinado dia, o regime de produção da energia eléctrica que prevê injectar na RESP nesse dia.

3 — A participação do cogedor nos diversos mercados requer a obtenção do estatuto de agente de mercado nos termos previstos no Regulamento de Relações Comerciais, ou a sua representação por agente de mercado que assuma, em seu nome, os correspondentes deveres e direitos perante o mercado.

Artigo 19.º

Transmissão da licença

1 — A transmissão da licença de produção em cogeração ou a cedência, a qualquer título, da gestão ou da exploração da cogeração deve ser comunicada à DGEG, por meios electrónicos, pelo titular da licença, sem prejuízo do disposto nos números seguintes.

2 — A comunicação a que se refere o número anterior é acompanhada de cópia do contrato que titula a transmissão ou cedência, da data em que esta produz efeitos e da identificação completa do transmissário ou cessionário.

3 — Para as instalações de cogeração com potência superior a 100 MW, a transmissão de licença de produção segue o regime previsto para a produção em regime ordinário constante do Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de Agosto, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 237-B/2006, de 18 de Dezembro, 199/2007, de 18 de Maio, 226-A/2007, de 31 de Maio, 264/2007, de 24 de Julho, e 23/2009, de 20 de Janeiro.

Artigo 20.º

Remissão para o Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de Agosto

Sem prejuízo do disposto no presente decreto-lei, é aplicável à produção em cogeração, com as necessárias adaptações, o disposto nos artigos 15.º, 18.º, 21.º, 23.º, 24.º, 25.º, 26.º, 27.º, 28.º e 30.º do Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de Agosto, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 237-B/2006, de 18 de Dezembro, 199/2007, de 18 de Maio, 226-A/2007, de 31 de Maio, 264/2007, de 24 de Julho, e 23/2009, de 20 de Janeiro.

CAPÍTULO IV

Garantias de origem

Artigo 21.º

Noção e conteúdo

1 — Qualquer produtor de electricidade em instalações de cogeração de elevada eficiência, ou outras instalações de cogeração que por redução do período de análise ou por requalificação das energias produzidas cumpra os critérios previstos no artigo 3.º para a cogeração de elevada eficiência pode solicitar à entidade emissora de garantias de origem (EEO) a emissão de garantia de origem referente à electricidade produzida em cogeração.

2 — Considera-se electricidade produzida em cogeração a electricidade produzida num processo ligado à produção de calor útil e calculada de acordo com a metodologia estabelecida no anexo II do presente decreto-lei, do qual faz parte integrante.

3 — A garantia de origem destina-se:

a) A comprovar a quantidade de electricidade produzida em cogeração de elevada eficiência;

b) A certificar que a instalação permite a obtenção de uma poupança de energia primária de acordo com o estabelecido no anexo III.

4 — A garantia de origem pode ser utilizada no âmbito da União Europeia e utilizada para fins estatísticos.

5 — A garantia de origem contém as seguintes especificações:

a) O poder calorífico inferior da fonte de combustível a partir da qual foi produzida a electricidade;

b) O tipo e as quantidades de cada combustível utilizado;

c) A utilização do calor produzido em combinação com a electricidade;

d) As datas e os locais da produção;

e) A quantidade de electricidade produzida em cogeração de elevada eficiência, abrangida pela garantia de origem;

f) A poupança de energia primária, calculada de acordo com o anexo III, com base em valores de referência harmonizados em matéria de eficiência, como refere o n.º 6 do artigo 3.º;

g) As emissões de CO_2 associadas à produção de electricidade;

h) As emissões evitadas de CO_2 por MWh produzido de electricidade, quando comparado com a produção separada de calor e electricidade utilizando os mesmos combustíveis;

i) Informações complementares que venham a ser estabelecidas por despacho do director-geral de Energia e Geologia.

6 — Sem prejuízo do disposto no número seguinte, as garantias de origem emitidas em outros Estados membros são reconhecidas pelo Estado Português.

7 — O reconhecimento de uma garantia de origem proveniente de outro Estado membro pode ser recusado, sempre que, com base em critérios objectivos, transparentes e não discriminatórios, existam, nomeadamente, fundadas suspeitas de fraude.

8 — Os prémios e a tarifa de referência previstos no artigo 4.º apenas são pagos contra a entrega ao CUR de garantias de origem emitidas pela EEGO que certifiquem a poupança de energia primária alcançada, as quais serão imediatamente canceladas pela EEGO.

Artigo 22.º

Certificado de origem

1 — Qualquer produtor de electricidade em instalações de cogeração eficiente pode solicitar a emissão de certificado de origem referente à electricidade que produz, calculada em conformidade com o anexo II.

2 — O certificado de origem destina-se:

a) A comprovar a quantidade de electricidade produzida em cogeração eficiente;

b) A certificar que a instalação permite a obtenção de uma poupança de energia primária de acordo com o anexo III.

3 — O certificado de origem contém as seguintes especificações:

a) O poder calorífico inferior da fonte de combustível a partir da qual foi produzida a electricidade;

b) O tipo e quantidades de cada combustível utilizado;

c) A utilização do calor produzido em combinação com a electricidade;

d) As datas e locais da produção;

e) A quantidade de electricidade produzida em cogeração eficiente, abrangida pelo certificado de origem;

f) A poupança de energia primária calculada de acordo com o anexo III, com base em valores de referência harmonizados em matéria de eficiência, como refere o n.º 6 do artigo 3.º;

g) As emissões de CO_2 associadas à produção de electricidade;

h) As emissões evitadas de CO_2 por MWh produzido de electricidade, quando comparado com a produção separada de calor e electricidade utilizando os mesmos combustíveis;

i) Informações complementares que venham a ser estabelecidas por despacho do director-geral de Energia e Geologia.

4 — Os prémios e a tarifa de referência previstos no artigo 4.º apenas são pagos contra a entrega de certificados de origem emitidos pela EEGO que certifiquem a poupança de energia primária alcançada, os quais serão imediatamente cancelados pela EEGO.

Artigo 23.º

Entidade responsável pela emissão das garantias e certificados de origem (EEGO)

1 — Ficam cometidas à concessionária da RNT as competências relativas à emissão e acompanhamento das garantias e certificados de origem, nos termos previstos no presente decreto-lei, sendo designada EEGO.

2 — A EEGO deve, no desempenho das suas funções, utilizar critérios objectivos, transparentes e não discriminatórios.

3 — A EEGO está sujeita a auditorias à sua actividade, promovidas pela DGEG, que divulga no seu sítio da Internet o relatório anual síntese das auditorias realizadas.

Artigo 24.º

Competências da EEGO

1 — São competências da EEGO:

a) A implementação e gestão de um sistema de emissão de garantias de origem da electricidade produzida em cogeração de elevada eficiência, compreendendo o registo, a emissão, a anulação e cancelamento dos respectivos comprovativos;

b) A implementação e gestão de um sistema de recolha e registo da informação relativa às instalações de cogeração eficiente, mas não de elevada eficiência para registo, emissão, anulação e cancelamento de certificados de origem;

c) A realização, directamente ou através de auditores externos reconhecidos pela DGEG, de acções de auditoria e monitorização das instalações e equipamentos de produção em cogeração, assim como dos equipamentos de medição de energia, que permitam e assegurem a correcta qualificação das instalações e a garantia ou certificação de origem da electricidade produzida;

d) A disponibilização para consulta pública, nomeadamente através de uma página na Internet, a disponibilizar pela EEGO, da informação relevante e não confidencial relativa à emissão de garantias e de certificados de origem;

e) A realização de outras acções e procedimentos considerados necessários ao desempenho das suas funções.

2 — Sem prejuízo do disposto na alínea c) do número anterior, a EEGO realiza, anualmente, pelo menos, auditorias a um terço do universo das cogerações, devendo todas as instalações estar auditadas a cada três anos, pelo menos.

3 — Nos anos em que não seja realizada auditoria à instalação, a garantia e o certificado de origem podem ser emitidos apenas com base nos dados obtidos com o licenciamento da cogeração, ou nos dados obtidos na última auditoria realizada, conforme o caso.

4 — Nos casos em que, num dado trimestre, venha a ocorrer diferença face aos valores relevantes determinados na última auditoria que impliquem a alteração do valor da poupança de energia primária em mais de cinco pontos percentuais, o cogrador deve informar a EEGO, por meios electrónicos.

5 — O modo de exercício das funções da EEGO consta de um manual de procedimentos, a ser elaborado por aquela entidade e aprovado pela DGEG, no prazo de 90 dias após o início de funções da EEGO.

Artigo 25.º

Contabilidade, custos e receitas da EEGO

1 — Os registos contabilísticos respeitantes à actividade de emissão das garantias e certificados de origem são objecto de individualização e separação relativamente aos de outras actividades, reguladas ou não, desempenhadas pela concessionária da RNT.

2 — São custos da EEGO os encargos de capital, financeiros, de pessoal e de serviços de terceiros referentes:

- a) À instalação e gestão do sistema de emissão de garantias e certificados de origem;
- b) À realização de acções de auditoria e monitorização das instalações de cogeração, assim como dos equipamentos de medição de energia;
- c) A outros custos desde que aceites pela DGEG.

3 — São receitas da EEGO os valores cobrados pelos serviços prestados, de montante a fixar por esta entidade após aprovação da DGEG, e relativos a:

- a) Pedidos de emissão de garantia ou certificado de origem, bem como a sua renovação;
- b) Auditorias realizadas a instalações de cogeração, pela EEGO ou por auditores por indicados por esta e reconhecidos pela DGEG.

4 — O orçamento, relatório e contas, na parte relativa à actividade da EEGO, são comunicados à DGEG, para se pronunciar no prazo de 30 dias.

CAPÍTULO V

Relatórios e deveres de informação

Artigo 26.º

Potencial nacional de cogeração de elevada eficiência

1 — Compete à DGEG promover, até três meses após a publicação do presente decreto-lei, uma análise do potencial nacional de cogeração de elevada eficiência, incluindo a microcogeração de elevada eficiência.

2 — A análise do potencial nacional de cogeração de elevada eficiência, a realizar nos termos do número anterior, deve, nomeadamente:

- a) Basear-se em dados científicos bem documentados e respeitar os critérios previstos no anexo iv da Directiva n.º 2004/8/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Fevereiro;
- b) Identificar o potencial em matéria de procura de calor e frio úteis, adequados à cogeração de elevada eficiência, bem como a disponibilidade de combustíveis e de outras fontes de energia a utilizar em cogeração;
- c) Incluir um estudo separado dos entraves que podem impedir a realização do potencial nacional de cogeração de elevada eficiência;
- d) Ter em conta, especialmente, os entraves em matéria de preços e custos de acesso aos combustíveis, os relacionados com a RESP, os associados a procedimentos administrativos e os ligados à não internalização dos custos externos nos preços da energia.

Artigo 27.º

Relatórios e estatísticas da cogeração

1 — Cabe à DGEG assegurar o cumprimento, em tempo, das obrigações em matéria de elaboração, divulgação e transmissão de relatórios e informação estatística previstas, designadamente, no artigo 10.º da Directiva n.º 2004/8/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Fevereiro.

2 — A EEGO deve fornecer à DGEG, por meios electrónicos, os dados informativos e relatórios necessários ao cumprimento do disposto no número anterior, ou decorrentes das obrigações legais que lhe estão cometidas.

3 — A EEGO elabora até 30 de Abril de cada ano um relatório anual sobre a actividade desenvolvida no ano precedente, que deve incluir os resultados apurados com as auditorias realizadas e ser remetido à DGEG, por meios electrónicos, bem como divulgado no seu sítio da Internet.

Artigo 28.º

Obrigações de informação dos cogedores

1 — O cogedor está obrigado a fornecer à EEGO, até ao final de cada mês e por meios electrónicos, os dados informativos sobre os quantitativos da energia térmica e eléctrica e, se for caso disso, mecânica produzidos, os quantitativos da energia eléctrica adquirida e vendida ao CUR e os quantitativos da energia eléctrica adquirida e vendida a terceiros, referentes ao penúltimo mês anterior, em conformidade com formulário a disponibilizar no respectivo sítio da Internet, e, logo que possível, no Portal do Cidadão e no Portal da Empresa.

2 — O cogedor deve, ainda, enviar à DGEG, até ao final do mês de Março de cada ano, por meios electrónicos, a seguinte informação relativa ao ano anterior:

- a) A energia térmica e a energia eléctrica e ou mecânica produzidas, excluindo os consumos nos sistemas auxiliares internos de produção energética;
- b) A energia térmica útil consumida a partir da energia térmica produzida, excluindo os consumos nos sistemas auxiliares internos de produção energética;
- c) Os combustíveis utilizados e respectivas quantidades, avaliados a partir do poder calorífico inferior;
- d) O equivalente energético dos recursos renováveis ou resíduos industriais, agrícolas ou urbanos consumidos;
- e) Os quantitativos da energia eléctrica adquirida e vendida ao CUR;
- f) Os quantitativos da energia adquirida e vendida a terceiros;
- g) A identificação das entidades a quem foi fornecida a energia eléctrica;
- h) As potências instaladas em cogeração;
- i) O número de horas de funcionamento do equipamento em cogeração.

3 — O cogedor está igualmente obrigado:

- a) A facultar à EEGO todas as informações e os documentos necessários à emissão e verificação das garantias e certificados de origem;
- b) A autorizar o acesso às instalações de produção por parte de técnicos da EEGO, ou de entidades credenciadas pela DGEG e que prestem serviços à EEGO, no desempenho das funções que lhe são cometidas no presente decreto-lei;

c) A permitir a realização, prestando a colaboração necessária, de acções de auditoria e monitorização das instalações de cogeração e dos equipamentos de produção e medição de energia, bem como do combustível utilizado e da respectiva fracção renovável, no caso de utilização de biomassa, em termos de conteúdo energético, em conformidade com o manual de procedimentos da EEGO.

CAPÍTULO VI

Fiscalização e auditorias

Artigo 29.º

Fiscalização técnica

1 — A fiscalização técnica relativa ao exercício da actividade de cogeração, prevista no presente decreto-lei, cabe à DGEG relativamente a instalações com potência instalada igual ou superior a 10 MW e às DRE nos restantes casos.

2 — No âmbito das suas competências de fiscalização, a DGEG e as DRE podem realizar auditorias e inspecções.

3 — Para efeitos do disposto no presente artigo, o cogrador fica obrigado, em relação às entidades referidas no número anterior:

a) A permitir e facilitar o livre acesso do pessoal técnico às instalações e suas dependências, bem como aos aparelhos e instrumentos de medição;

b) A prestar ao pessoal técnico todas as informações e auxílio de que careçam para o desempenho das suas funções de fiscalização.

Artigo 30.º

Auditorias

1 — As auditorias previstas no presente decreto-lei são efectuadas por auditores devidamente habilitados para o efeito, reconhecidos e registados pela DGEG.

2 — Os auditores envolvidos em auditorias previstas no presente decreto-lei devem agir com isenção, objectividade e competência, devendo ser totalmente independentes quer das empresas auditadas quer de empresas que mantenham com estas uma relação de domínio ou grupo, de modo a assegurar a transparência do processo e a prossecução dos objectivos prosseguidos.

3 — O membro do Governo responsável pela área da energia aprova, por portaria, o estatuto dos auditores de instalações de cogeração.

4 — A DGEG divulga no seu sítio da Internet a lista dos auditores reconhecidos.

CAPÍTULO VII

Contra-ordenações e sanções acessórias

Artigo 31.º

Contra-ordenações e sanções acessórias

1 — Constitui contra-ordenação punível com coima:

a) De € 150 a € 1500, a infracção do disposto no n.º 1 do artigo 19.º;

b) De € 350 a € 4000, a não prestação das informações previstas no n.º 4 do artigo 24.º e nos n.ºs 1 e 2 do artigo 28.º;

c) De € 500 a € 10 000, a infracção do disposto nas alíneas a) a d) do n.º 1 do artigo 18.º e nas alíneas b) e c) do n.º 3 do artigo 28.º;

d) De € 4000 a € 44 800, o exercício da actividade de cogeração sem o licenciamento previsto no artigo 7.º, bem como a entrada em exploração das instalações sem obtenção da licença de exploração prevista no n.º 3 do artigo 8.º

2 — No caso de as contra-ordenações referidas no número anterior serem praticadas por pessoa singular, o limite mínimo das coimas é de € 100 e, para os casos previstos nas alíneas a), b), c) e d) do mesmo número, o máximo a aplicar é de € 800, € 2000, € 2800 e € 3700, respectivamente.

3 — A negligência e a tentativa são puníveis nos termos da lei geral.

4 — A DGEG procede à instrução dos processos de contra-ordenação, competindo ao seu dirigente máximo a aplicação da coima e, se for o caso, de sanções acessórias.

5 — O produto resultante da aplicação das coimas reverte em 60% para o Estado e em 40% para a entidade licenciadora.

Artigo 32.º

Sanções acessórias

1 — Em função da gravidade da infracção e da culpa do agente, podem ser aplicadas, conjuntamente com a coima, as seguintes sanções acessórias:

a) A interdição do exercício da actividade de produção em cogeração;

b) A privação do direito a subsídio ou benefício outorgado por entidades ou serviços públicos;

c) O encerramento de estabelecimento de cogeração;

d) A suspensão da licença de produção em cogeração.

2 — As sanções referidas no número anterior têm a duração máxima de dois anos, contados a partir da decisão condenatória definitiva.

3 — A entidade competente para a aplicação da coima pode determinar que seja dada publicidade à punição por contra-ordenação, em qualquer dos casos previstos no n.º 1 do artigo anterior.

CAPÍTULO VIII

Disposições finais

Artigo 33.º

Regime remuneratório transitório

1 — Sem prejuízo do exercício da opção prevista no artigo 34.º, as instalações com licença de exploração à data da entrada em vigor do presente decreto-lei continuam enquadradas no regime de remuneração anterior, nos termos dos números seguintes.

2 — As instalações referidas no número anterior que não optem pela passagem ao regime previsto no presente decreto-lei continuam a beneficiar do regime de venda de electricidade previsto na legislação em vigor à data de publicação do presente decreto-lei até que sejam atingidos 180 meses após a data de entrada em exploração da instalação de produção, ou sejam atingidos 120 meses após a entrada em vigor do presente decreto-lei, consoante a data que primeiro ocorra.

3 — As instalações de cogeração que, tendo obtido licença de estabelecimento até à entrada em vigor do presente decreto-lei, venham a obter uma licença de exploração nos 36 meses seguintes à data de atribuição daquela licença e que não optem pela passagem ao regime previsto no presente decreto-lei, mediante comunicação prévia à DGEG, por meios electrónicos, podem continuar a beneficiar do regime de venda de electricidade previsto na legislação em vigor à data de publicação do presente decreto-lei até que sejam atingidos 120 meses após a data de entrada em exploração da instalação de produção.

4 — Decorrido o prazo estipulado nos n.ºs 2 e 3, às cogerações existentes que se enquadrem no disposto no artigo 3.º passa a aplicar-se o regime definido para a prorrogação do regime remuneratório na segunda parte do n.º 1, ou na última parte do n.º 2 do artigo 5.º, consoante o caso.

5 — As instalações de cogeração referidas nos números anteriores que vierem a ser objecto de alterações por aumento da potência instalada, excepto no caso de conversão para gás natural, incluindo a substituição do equipamento principal, passam a ficar abrangidas pelo regime remuneratório introduzido pelo presente decreto-lei pelo período remanescente até ao termo do prazo previsto no artigo 5.º, desde que se enquadrem no disposto no artigo 3.º

6 — As instalações existentes que procedam à conversão para gás natural, incluindo a substituição do equipamento principal, que solicitem licença, mediante processo de licenciamento devidamente instruído, até 12 meses após a entrada em vigor do presente decreto-lei e que entrem em exploração nos 24 meses subsequentes à obtenção dessa licença, serão consideradas como instalações novas para efeitos de aplicação do regime definido nos artigos 4.º e 5.º, a contar da data de entrada em exploração da conversão.

7 — As instalações existentes que tenham procedido à conversão para gás natural numa data anterior à data da entrada em vigor do presente decreto-lei, que se encontrem em exploração ou entrem em exploração nos 24 meses subsequentes à obtenção da licença de estabelecimento serão consideradas instalações novas para efeitos de aplicação do regime definido nos artigos 4.º e 5.º, a contar da data de entrada em exploração da conversão.

8 — As instalações referidas nos n.ºs 6 e 7, para as quais ainda não tenham sido ultrapassados os prazos definidos no n.º 2, podem continuar a beneficiar do regime de venda de electricidade previsto na legislação em vigor à data de publicação do presente decreto-lei até que sejam atingidos aqueles prazos, ficando a partir desta data abrangidas pelo disposto nos n.ºs 6 ou 7, consoante os casos.

9 — A passagem ao regime remuneratório previsto no presente decreto-lei é acompanhada de certificação pelo EEGO da poupança de energia primária nos termos a definir no manual referido no n.º 5 do artigo 24.º

Artigo 34.º

Opção pelo novo regime remuneratório

1 — As instalações de cogeração que se encontrem nas condições previstas no n.º 2 do artigo anterior, se enquadrem no disposto no artigo 3.º e em relação às quais não tenham ainda decorrido 180 meses desde a data de entrada em exploração da instalação ou sejam atingidos 120 meses após a entrada em vigor do presente decreto-lei podem aceder ao regime remuneratório previsto no presente decreto-lei, devendo, para tal, informar a DGEG e o CUR dessa pretensão por meios electrónicos.

2 — As instalações de cogeração que se encontrem nas condições previstas no n.º 3 do artigo anterior e se enquadrem no disposto no artigo 3.º e em relação às quais não tenham ainda sido atingidos 120 meses após a entrada em exploração da instalação podem aceder ao regime remuneratório previsto no presente decreto-lei, devendo, para tal, informar a DGEG e o CUR dessa pretensão por meios electrónicos.

3 — As regras aplicáveis à transição previstas nos números anteriores são as estabelecidas em portaria do membro do Governo que tutela a área da energia, devendo a transição ser acompanhada de certificação pelo EEGO da poupança de energia primária nos termos a definir no manual referido no n.º 5 do artigo 24.º

Artigo 35.º

Operacionalidade da plataforma electrónica de licenciamento

Até à completa operacionalidade da plataforma electrónica prevista no artigo 13.º, a ocorrer no prazo máximo de 18 meses, todos os actos são apresentados em suporte de papel, sem prejuízo da utilização imediata, sempre que possível, de meios electrónicos de transmissão de elementos e a apresentação de dados armazenados em dispositivos multimédia, nos termos a estabelecer em despacho do director-geral da DGEG.

Artigo 36.º

Início de funções da EEGO

A EEGO inicia funções no prazo máximo de 30 dias após a entrada em vigor do presente decreto-lei.

Artigo 37.º

Taxas

1 — Pelos actos previstos no presente decreto-lei relativos ao licenciamento são devidas taxas nos termos do Regulamento de Taxas de Instalações Eléctricas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 4/93, de 8 de Janeiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 246/2009, de 22 de Setembro, sem prejuízo das taxas devidas no âmbito da aplicação do Decreto-Lei n.º 312/2001, de 10 de Dezembro, quando for o caso.

2 — Quando se tratar de instalações de cogeração com potência instalada até 10 MW, são atribuídos à DRE territorialmente competente 10% do montante da receita que, nos termos da primeira parte do número anterior, reverta a favor da DGEG.

Artigo 38.º

Aplicação às Regiões Autónomas

1 — O presente decreto-lei aplica-se às Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, sem prejuízo de as competências cometidas a serviços ou organismos do Estado serem exercidas pelos respectivos serviços e organismos das administrações regionais com idênticas atribuições e competências.

2 — Os serviços e organismos das respectivas administrações regionais devem remeter à DGEG os elementos necessários, nomeadamente para cumprimento das obrigações de informação previstas no âmbito da União Europeia, nos termos dos artigos 26.º e 27.º

3 — As funções de fiscalização previstas no presente decreto-lei são exercidas pelos órgãos próprios da administração pública regional.

4 — O produto das coimas resultantes da aplicação das contra-ordenações nas Regiões Autónomas previstas no presente decreto-lei constitui receita própria das mesmas.

Artigo 39.º

Alteração ao Decreto-Lei n.º 136/94, de 20 de Maio

O artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 136/94, de 20 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 139/95, de 14 de Junho, passa a ter a seguinte redacção:

«Artigo 2.º

- 1 —
- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)
- g)
- h)
- i)
- j) As unidades de cogeração tal como definidas na Directiva n.º 2004/8/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Fevereiro, relativa à promoção da cogeração com base na procura do calor útil no mercado interno da energia.

2 —

Artigo 40.º

Norma revogatória

É revogado o Decreto-Lei n.º 538/99, de 13 de Dezembro.

Visto e aprovado em Conselho de Ministros de 7 de Janeiro de 2010. — José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa — João Titterington Gomes Cravinho — Fernando Medina Maciel Almeida Correia — Dulce dos Prazeres Fidalgo Álvaro Pássaro.

Promulgado em 16 de Março de 2010.

Publique-se.

O Presidente da República, ANÍBAL CAVACO SILVA,

Referendado em 17 de Março de 2010.

O Primeiro-Ministro, José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa.

ANEXO I

Tecnologias de cogeração abrangidas pelo presente decreto-lei

As tecnologias de cogeração abrangidas pelo presente decreto-lei são as seguintes:

- a) Turbinas de gás em ciclo combinado com recuperação de calor;
- b) Turbinas a vapor de contrapressão;
- c) Turbinas de condensação com extracção de vapor;
- d) Turbinas de gás com recuperação de calor;
- e) Motores de combustão interna;
- f) Microturbinas;
- g) Motores *Stirling*;
- h) Células de combustível;
- i) Motores a vapor;
- j) Ciclos orgânicos de Rankine;
- l) Qualquer outro tipo de tecnologia ou combinação de tecnologias que corresponda ao conceito de cogeração,

definido no artigo 1.º, a estabelecer mediante despacho do director-geral de Energia e Geologia.

ANEXO II

Cálculo da electricidade produzida em cogeração

Os valores utilizados para o cálculo da electricidade produzida em cogeração serão determinados com base no funcionamento esperado ou efectivo da unidade em condições normais de utilização.

No caso das unidades de microcogeração, o cálculo pode basear-se em valores certificados.

a) A electricidade produzida em cogeração será considerada igual à produção de electricidade anual total da unidade medida à saída dos geradores principais:

i) Nas unidades de cogeração dos tipos b), d), e), f), g) e h) referidas no anexo I do presente decreto-lei, do qual faz parte integrante, com uma eficiência anual global de pelo menos 75%; e

ii) Nas unidades de cogeração dos tipos a) e c) referidas no anexo I, com uma eficiência anual global de pelo menos 80%.

b) Nas unidades de cogeração com uma eficiência anual global inferior ao valor referido na subalínea i) da alínea a) [unidades de cogeração dos tipos b), d), e), f), g) e h) referidas no anexo I] ou com uma eficiência anual global inferior ao valor referido na subalínea ii) da alínea a) [unidades de cogeração dos tipos a) e c) referidas no anexo I], a cogeração é calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$$E_{\text{CHP}} = H_{\text{CHP}} \cdot C$$

em que:

E_{CHP} — é a quantidade de electricidade produzida em cogeração;

C — é o rácio electricidade/calor (entendido como o rácio entre a electricidade produzida em cogeração e o calor útil produzido exclusivamente em modo de cogeração, utilizando dados operacionais da unidade em causa);

H_{CHP} — é a quantidade de calor útil produzida em cogeração (calculada para o efeito como produção total de calor, deduzindo o calor que seja eventualmente produzido em caldeiras separadas ou por extracção de vapor vivo do gerador de vapor antes da turbina).

O cálculo da electricidade produzida em cogeração deve basear-se no rácio efectivo electricidade/calor. Se o rácio efectivo electricidade/calor de uma unidade de cogeração não for conhecido, podem ser utilizados, nomeadamente para fins estatísticos, os seguintes valores implícitos para as unidades de cogeração dos tipos a), b), c), d) e e) referidas no anexo I, desde que a electricidade produzida em cogeração assim calculada seja igual ou inferior à produção total de electricidade da unidade:

Tipo de unidade	Rácio implícito electricidade/calor, C
Turbinas de gás em ciclo combinado com recuperação de calor	0,95
Turbinas a vapor de contrapressão	0,45
Turbinas de condensação com extracção de vapor	0,45
Turbinas de gás com recuperação de calor	0,55
Motores de combustão interna	0,75

Por despacho do director-geral de Energia e Geologia, a publicar no respectivo sítio da Internet, e subsequente notificação à Comissão Europeia, podem ser aprovados valores implícitos para os rácios electricidade/calor das unidades dos tipos *f*), *g*), *h*), *i*), *j*) e *k*) referidas no anexo 1.

c) Se uma parte do conteúdo energético do combustível utilizado no processo de cogeração for recuperada em produtos químicos e reciclada, essa parte é subtraída do consumo de combustível antes do cálculo da eficiência global utilizado nas alíneas *a*) e *b*).

d) Por despacho do director-geral de Energia e Geologia, pode ser determinado que o rácio electricidade/calor é o rácio entre a electricidade e o calor útil em modo de cogeração a baixa capacidade, calculado a partir dos dados operacionais da unidade específica.

e) Por despacho do director-geral de Energia e Geologia, pode ser aplicada uma periodicidade diferente da anual para efeitos dos cálculos a efectuar nos termos das alíneas *a*) e *b*).

ANEXO III

Cálculo da poupança de energia primária

1 — Para efeitos do presente decreto-lei, a poupança de energia primária (PEP) da actividade da cogeração relativamente à produção separada de calor e de electricidade é medida de acordo com a seguinte fórmula:

$$PEP = \left[1 - \frac{1}{\frac{CHP H\eta}{Ref H\eta} + \frac{CHP E\eta}{Ref E\eta}} \right] \times 100\%$$

2 — Na fórmula do número anterior:

a) $CHP H\eta$ é a eficiência térmica do processo, definida como a produção anual de calor útil dividida pelo combustível utilizado na produção total de calor e de electricidade;

b) $Ref H\eta$ é o valor de referência da eficiência para a produção separada de calor;

c) $CHP E\eta$ é a eficiência eléctrica, definida como a produção total anual de electricidade dividida pelo combustível utilizado na produção total de calor útil e de electricidade num processo de cogeração. Quando uma unidade de cogeração gerar energia mecânica, a quantidade anual de energia eléctrica proveniente da cogeração poderá ser acrescida de um elemento suplementar que represente a quantidade de energia eléctrica que é equivalente à da energia mecânica. Este elemento não criará um direito de solicitar garantias de origem nos termos do artigo 21.º;

d) $Ref E\eta$ é o valor de referência da eficiência para a produção separada de electricidade.

ANEXO IV

Elementos do projecto da instalação e outros elementos a juntar ao pedido de licença de produção em cogeração

1 — O projecto deve compreender:

a) Memória descritiva:

Memória descritiva e justificativa indicando a natureza, a importância, a função e as características das instalações e do equipamento, as condições gerais do seu estabelecimento e da sua exploração, os sistemas de ligação à terra,

as disposições principais adoptadas para a produção de electricidade, sua transformação, transporte e utilização ou a origem e o destino da energia a transportar e as protecções contra sobretensões e sobretensões e os seus cálculos, quando se justifique;

Descrição, tipos e características dos geradores de energia eléctrica, transformadores e aparelhagem de corte e protecção, bem como das caldeiras, das turbinas e de outros equipamentos;

Identificação das coordenadas rectangulares planas do sistema Hayford-Gauss referidas ao ponto central Melriça (Datum 73) de todos os geradores;

b) Desenhos:

Planta geral de localização da instalação referenciada por coordenadas e em escala não inferior a 1:25 000, de acordo com a respectiva norma, indicando a localização das obras principais, tais como centrais geradoras, subestações, postos de corte, postos de transformação, e referenciadas as vias públicas rodoviárias e ferroviárias, cursos de água, construções urbanas e linhas já existentes;

Plantas, alçados e cortes, em escala conveniente, escolhida de acordo com a EN-ISO 5455, dos locais da instalação, com a disposição do equipamento eléctrico e mecânico, em número e com o pormenor suficiente para poder verificar-se a observância das disposições regulamentares de segurança;

Esquemas eléctricos gerais das instalações projectadas, com a indicação de todas as máquinas e de todos os aparelhos de medida e protecção e comando, usando os sinais gráficos normalizados.

Todas as peças escritas e desenhadas que constituírem o projecto devem ter dimensões normalizadas, ser elaboradas de acordo com as normas em vigor e as regras da técnica e ser numeradas ou identificadas por letras e algarismos.

2 — O projecto deve ainda ser acompanhado dos seguintes elementos:

a) Comprovativo de se achar constituído no requerente o direito de utilização dos terrenos necessários à implantação da instalação e dos seus acessórios;

b) Descrição sobre a localização precisa da instalação, indicando-se se ela está integrada em área protegida (Reserva Ecológica Nacional, Reserva Agrícola Nacional, reserva ou parque natural, Rede Natura, etc.), acompanhada de implantação sobre extracto das cartas de ordenamento e condicionantes do PDM.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO DESENVOLVIMENTO RURAL E DAS PISCAS

Decreto-Lei n.º 24/2010

de 25 de Março

O Decreto-Lei n.º 209/2008, de 29 de Outubro, aprovou o regime de exercício da actividade industrial (REAI), tendo procedido à revogação do Decreto-Lei n.º 69/2003, de 10 de Abril, e do Decreto Regulamentar n.º 8/2003, de 11 de Abril.

No âmbito do referido Decreto-Lei n.º 69/2003, de 10 de Abril, relativo à prevenção de riscos inerentes à exploração de estabelecimentos industriais, não estavam abrangidos os

A.2 – Lei nº 19/2010 de 23 de Agosto

3660

Diário da República, 1.ª série—N.º 163—23 de Agosto de 2010

ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA

Lei n.º 19/2010

de 23 de Agosto

Primeira alteração, por apreciação parlamentar, ao Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de Março, que estabelece o regime jurídico e remuneratório aplicável à energia eléctrica e mecânica e de calor útil produzidos em cogeração, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/8/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Fevereiro.

A Assembleia da República decreta, nos termos da alínea c) do artigo 161.º da Constituição, o seguinte:

Artigo único

Alteração ao Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de Março

Os artigos 4.º, 5.º, 6.º e 18.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de Março, passam a ter a seguinte redacção:

«Artigo 4.º

[—]

1 —

a)

b)

2 —

a)

b)

c)

d)

e)

3 —

a)

b)

c)

d)

4 — O regime de opção pela modalidade especial exclui a modalidade geral, excepto nos fornecimentos de energia eléctrica a cliente ou clientes directamente ligados à instalação de cogeração.

5 — Os termos da tarifa de referência, da depreciação da tarifa de referência, do cálculo do prémio de eficiência, do prémio de energia renovável e do prémio de participação no mercado são definidos por portaria do membro do Governo responsável pela área da energia, ouvida a ERSE, cujo parecer deve ser emitido no prazo máximo de 30 dias.

6 — Tendo em conta a natureza específica da cogeração, a tarifa de referência deve obedecer aos seguintes requisitos:

a) Não discriminar, favorável ou desfavoravelmente, uns combustíveis em detrimento de outros;

b) Estar indexada à evolução internacional do preço do combustível, à evolução do índice de preços no consumidor e à evolução cambial;

c) Reflectir os benefícios ambientais, as perdas evitadas nas redes de transporte e distribuição, a reduzida utilização da rede de transporte e o perfil horário de

funcionamento da produção de energia eléctrica, que no seu conjunto reflectem a síntese da distinção do contributo global da cogeração para a poupança de energia primária.

7 — A depreciação da tarifa de referência aplica-se a todas as instalações de cogeração que beneficiem da prorrogação do regime remuneratório previsto na segunda parte do n.º 1 do artigo 5.º

8 — A depreciação da tarifa de referência não pode exceder 1% por cada ano para os cogерadores cujas instalações tenham uma potência eléctrica instalada inferior ou igual a 20 MW.

9 — (Anterior n.º 5.)

10 — (Anterior n.º 6.)

11 — (Anterior n.º 7.)

12 — (Anterior n.º 8.)

Artigo 5.º

[—]

1 — Sem prejuízo do disposto no número seguinte, a tarifa de referência, o prémio de eficiência e o prémio de participação no mercado vigoram durante os primeiros 120 meses após a entrada em exploração da instalação de cogeração, sendo este período prorrogado pela DGEG, por 120 meses, a pedido do cogерador, desde que a unidade de cogeração cumpra os requisitos de classificação previstos no artigo 3.º e nas condições de aplicação de uma tarifa de referência e prémio de mercado, revistos nos termos a constar da portaria a que se refere o n.º 5 do artigo anterior.

2 —

3 —

4 —

Artigo 6.º

[—]

1 —

2 — O cogерador com instalações de cogeração com uma potência eléctrica instalada inferior ou igual a 20 MW que se encontre enquadrado na modalidade especial do regime remuneratório pode mudar para o regime geral, apenas podendo regressar à modalidade de origem após, pelo menos, um ano de permanência efectiva na modalidade geral.

3 — O cogерador com instalações de cogeração com uma potência eléctrica instalada superior a 20 MW e inferior ou igual a 100 MW que se encontre enquadrado na modalidade especial do regime remuneratório pode mudar para a modalidade geral, apenas podendo regressar à modalidade de origem após três anos de permanência efectiva na modalidade geral.

4 — (Anterior n.º 3.)

5 — (Anterior n.º 4.)

Artigo 18.º

[—]

1 —

a)

b) Estabelecer contratos de venda total ou parcial e aquisição de energia eléctrica com os clientes finais

Diário da República, 1.ª série—N.º 163—23 de Agosto de 2010

3661

ou com os comercializadores ou, se for caso disso, com o CUR, sendo que o regime de opção pela modalidade especial exclui a modalidade geral, excepto nos fornecimentos de energia eléctrica a cliente ou clientes directamente ligados a instalação de cogeração;

- c)
d)
e)
2 —
3 —

Aprovada em 2 de Julho de 2010.

O Presidente da Assembleia da República, *Jaime Gama*.

Promulgada em 5 de Agosto de 2010.

Publique-se.

O Presidente da República, ANÍBAL CAVACO SILVA.

Referendada em 16 de Agosto de 2010.

O Primeiro-Ministro, *José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa*.

Lei n.º 20/2010

de 23 de Agosto

Alarga o conceito de pequenas entidades para efeitos da aplicação do Sistema de Normalização Contabilística (SNC) Primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 158/2009, de 13 de Julho

A Assembleia da República decreta, nos termos da alínea c) do artigo 161.º da Constituição, o seguinte:

Artigo 1.º

Alteração ao Decreto-Lei n.º 158/2009, de 13 de Julho

O artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 158/2009, de 13 de Julho, passa a ter a seguinte redacção:

«Artigo 9.º

Pequenas entidades

1 — A 'Norma contabilística e de relato financeiro para pequenas entidades' (NCRF-PE), compreendida no Sistema de Normalização Contabilística (SNC), apenas pode ser adoptada, em alternativa ao restante normativo, pelas entidades, de entre as referidas no artigo 3.º e excluindo as situações dos artigos 4.º e 5.º, que não ultrapassem dois dos três limites seguintes, salvo quando por razões legais ou estatutárias tenham as suas demonstrações financeiras sujeitas a certificação legal de contas:

- a) Total de balanço: € 1 500 000;
b) Total de vendas líquidas e outros rendimentos: € 3 000 000;
c) Número de trabalhadores empregados em média durante o exercício: 50.

- 2 —
3 —

Artigo 2.º

Entrada em vigor

A presente lei entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

Aprovada em 2 de Julho de 2010.

O Presidente da Assembleia da República, *Jaime Gama*.

Promulgada em 5 de Agosto de 2010.

Publique-se.

O Presidente da República, ANÍBAL CAVACO SILVA.

Referendada em 16 de Agosto de 2010.

O Primeiro-Ministro, *José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa*.

Lei n.º 21/2010

de 23 de Agosto

Integra o concelho de Mação na unidade territorial do Médio Tejo

A Assembleia da República decreta, nos termos da alínea c) do artigo 161.º da Constituição, o seguinte:

Artigo 1.º

Objecto

A presente lei altera o Decreto-Lei n.º 46/89, de 15 de Fevereiro, com as alterações introduzidas pelos Decretos-Leis n.ºs 163/99, de 13 de Maio, 317/99, de 11 de Agosto, e 244/2002, de 5 de Novembro, e o Decreto-Lei n.º 68/2008, de 14 de Abril, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 85/2009, de 3 de Abril, integrando o concelho de Mação na unidade territorial do Médio Tejo.

Artigo 2.º

Alteração ao anexo II do Decreto-Lei n.º 46/89, de 15 de Fevereiro

O anexo II do Decreto-Lei n.º 46/89, de 15 de Fevereiro, com as alterações introduzidas pelos Decretos-Leis n.ºs 163/99, de 13 de Maio, 317/99, de 11 de Agosto, e 244/2002, de 5 de Novembro, no que diz respeito às unidades territoriais do Pinhal Interior Sul e do Médio Tejo, passa a ter a seguinte redacção:

«ANEXO II

Unidades de nível II da NUTS no continente

[...]

Centro

[...]

Pinhal Interior Sul (4 municípios; 1502 km²; 35 204 habitantes): Oleiros, Proença-a-Nova, Sertão e Vila de Rei.

[...]

Médio Tejo (11 municípios; 2707 km²; 235 670 habitantes): Abrantes, Alcanena, Constância, Entroncamento, Ferreira do Zêzere, Mação, Sardoal, Tomar, Torres Novas, Vila Nova da Barquinha e Vila Nova de Ourém.

[...]

ANEXO B - PORTARIAS REFERENTES AO REGIME REMUNERATÓRIO APLICÁVEL NAS INSTALAÇÕES DE COGERAÇÃO

B.1 – Portaria nº 140/2012 de 14 de Maio

2520

Artigo 3.º

Norma revogatória

É revogada a Portaria n.º 765/2010, de 20 de agosto.

Artigo 4.º

Entrada em vigor

A presente portaria entra em vigor no dia 1 de junho de 2012.

O Ministro da Economia e do Emprego, *Álvaro Santos Pereira*, em 30 de abril de 2012.

Portaria n.º 140/2012

de 14 de maio

O Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, alterado pela Lei n.º 19/2010, de 23 de agosto, que estabelece a disciplina da atividade de cogeração e procede à transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva n.º 2004/8/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de fevereiro, prevê, designadamente, o regime remuneratório da produção em cogeração, estipulando, no n.º 5 do artigo 4.º, que os termos da tarifa de referência, da depreciação da tarifa de referência, do cálculo do prémio de eficiência, do prémio de energia renovável e do prémio de participação no mercado que integram o referido regime são definidos por portaria do membro do Governo responsável pela área da energia, ouvida a Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos e com observância dos requisitos previstos no n.º 6 do mesmo artigo 4.º

Por outro lado, no âmbito das disposições transitórias, o n.º 3 do artigo 34.º do mesmo diploma legal remete também para portaria do membro do Governo responsável pela área da energia a definição das regras aplicáveis à transição das instalações de cogeração existentes para o novo regime remuneratório quando o cogedor opte por proceder a tal transição.

Foi ouvida a Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos.

Assim:

Ao abrigo do disposto no n.º 5 do artigo 4.º e no n.º 3 do artigo 34.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, manda o Governo, pelo Ministro da Economia e do Emprego, o seguinte:

CAPÍTULO I

Remuneração da produção em cogeração

Artigo 1.º

Objeto

A presente portaria estabelece os termos da tarifa de referência do regime remuneratório aplicável às instalações de cogeração, nos termos e para os efeitos do disposto no Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, alterado pela Lei n.º 19/2010, de 23 de agosto.

Artigo 2.º

Tarifa de referência

A tarifa de referência (Tref) a que se refere a alínea b) do n.º 3 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, calculada de acordo com as fórmulas constantes

Diário da República, 1.ª série—N.º 93—14 de maio de 2012

do anexo a esta portaria, corresponde aos valores indicados nas alíneas seguintes, em função da potência elétrica instalada da cogeração (P) e do combustível utilizado, integrando os benefícios ambientais, as perdas evitadas nas redes e a utilização reduzida da rede de transporte, e aplicando o regime de atualização e de modulação tarifária, definidos nos artigos 3.º e 4.º:

a) Para instalações que utilizem como combustível gás natural, gases de petróleo liquefeitos (GPL) ou combustíveis líquidos, com exceção do fuelóleo, o valor da Tref é o seguinte:

- i) $P \leq 10$ MW: € 89,89/MWh;
- ii) 10 MW < $P \leq 20$ MW: € 80,44/MWh;
- iii) 20 MW < $P \leq 50$ MW: € 70,33/MWh;
- iv) 50 MW < $P \leq 100$ MW: € 63,95/MWh;

b) Para instalações que utilizem como combustível o fuelóleo, o valor da Tref é o seguinte:

- i) $P \leq 10$ MW: € 89,12/MWh;
- ii) 10 MW < $P \leq 100$ MW: € 79,96/MWh;

c) Para instalações de cogeração renovável, o valor da Tref é o seguinte:

- i) $P \leq 2$ MW: € 81,17/MWh;
- ii) 2 MW < $P \leq 100$ MW: € 65,92/MWh.

Artigo 3.º

Atualização da tarifa de referência

1 — A tarifa de referência é atualizada trimestralmente, em função da variação ocorrida nos indicadores a seguir enunciados e nos termos estabelecidos nas fórmulas constantes do anexo à presente portaria:

- a) O preço *free on board* (FOB) do crude *arabian light breakeven* de acordo com a última publicação no *Platt's Oilgram Price Report*;
- b) A taxa de câmbio do euro face ao dólar dos Estados Unidos da América, publicada pelo Banco de Portugal;
- c) O índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente, publicado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).

2 — Os valores da tarifa de referência atualizados nos termos do disposto no número anterior são estabelecidos por despacho do diretor-geral da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) e publicados no respetivo sítio na Internet, até ao final do 1.º mês de cada trimestre.

Artigo 4.º

Ajustamento da tarifa de referência por modulação tarifária

As instalações de cogeração enquadradas na modalidade especial a que se refere a alínea b) do n.º 1 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, que, antes da atribuição da respetiva licença de estabelecimento ou de produção, consoante o caso, optem pela modulação tarifária, em função dos períodos horários, são remuneradas pela tarifa de referência ajustada nos termos seguintes:

- a) A tarifa de referência aplicável durante as horas chéias e de ponta do tarifário geral em ciclo semanal será $Tref_{apc} = 1,10 \times Tref_n$;

Diário da República, 1.ª série—N.º 93—14 de maio de 2012

2521

b) A tarifa de referência aplicável durante as horas de vazio e super vazio do tarifário geral em ciclo semanal será $Tref_{ms} = 0,87 \times Tref_m$.

Artigo 5.º

Prémio de eficiência

1 — O prémio de eficiência a que se refere a alínea c) do n.º 3 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, é calculado mensalmente, de acordo com a seguinte fórmula, expressa em euros:

$$PE_m = PC \times PEP(1 - PEP) \times EEPL_m \times K \times (EP/EE)$$

2 — Para os efeitos da fórmula prevista no número anterior:

- a) PE_m é o valor do prémio de eficiência no mês m ;
- b) PC é o custo de referência para valorização da poupança de energia primária e assume o valor de € 28,71/MWh;
- c) PEP é a poupança certificada na garantia ou certificado de origem emitida pela Entidade Emissora das Garantias de Origem (EEGO), nos termos dos artigos 21.º e 22.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, em vigor na instalação de cogeração e expressa em percentagem;
- d) $EEPL_m$ é a energia elétrica produzida pela instalação de cogeração no mês m , excluindo os consumos nos sistemas auxiliares internos de produção energética, expressa em megawatts por hora;
- e) K é o fator adimensional que distingue o PE_m de acordo com o grau de poupança de energia primária pela instalação de cogeração, e que toma os seguintes valores:
- i) $K = 0,5$ no caso de cogerações de elevada eficiência;
- ii) $K = 0,3$ no caso de cogerações eficientes;

f) EP/EE é a relação entre a energia primária consumida na instalação de cogeração no ano civil anterior ao mês m e a energia elétrica produzida na instalação de cogeração no mesmo período, certificada pela EEGO, utilizando-se, enquanto não houver aquela certificação, os coeficientes seguintes:

- i) Instalações com motor alternativo a gás natural: 2,86;
- ii) Instalações com turbina a gás natural com potência inferior a 20 MWe: 3,70;
- iii) Instalações com turbina a gás natural com potência igual ou superior a 20 MWe: 3,12;
- iv) Instalações com motor alternativo a fuelóleo: 2,60;
- v) Instalações com turbina a vapor: 5;
- vi) Instalações de ciclo combinado: 2,5;
- vii) Instalações de cogeração renovável: 5.

Artigo 6.º

Prémio de energia renovável

1 — O prémio de energia renovável a que se refere a alínea d) do n.º 3 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, é expresso em euros e é determinado mensalmente de acordo com a seguinte fórmula:

$$PR_m = Tref_m \times R \times CR/C \times EEPL_m$$

2 — Para os efeitos da fórmula prevista no número anterior:

- a) PR_m é o valor do prémio de energia renovável no mês m ;

b) $Tref_m$ é a tarifa de referência aplicável no mês m ;

c) R é igual a 10 %;

d) CR/C é a fração de combustíveis renováveis consumidos na instalação de cogeração no ano civil anterior ao mês m , tal como certificada pela EEGO;

e) $EEPL_m$ é a energia elétrica produzida pela instalação de cogeração no mês m , excluindo os consumos nos sistemas auxiliares internos de produção energética, expressa em megawatts por hora.

Artigo 7.º

Prémio de participação no mercado

O valor de referência do prémio de participação no mercado (PM_m) previsto na alínea e) do n.º 2 do artigo 4.º e aplicável à produção em cogeração na modalidade geral, prevista na alínea a) do n.º 1 do artigo 4.º, ambos do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, é de 50 % do valor da tarifa de referência definido no artigo 2.º, sem prejuízo do disposto nos artigos seguintes da presente portaria.

Artigo 8.º

Valores limite superior e inferior do prémio de participação no mercado

Os valores limite superior e inferior da soma do preço do mercado diário do operador do mercado ibérico — pólo espanhol (OMIE) e do prémio de participação de mercado são, em cada hora, de 1,3 e 0,8, respetivamente, do valor da $Tref$ definida no artigo 2.º da presente portaria, para todas as instalações de cogeração.

Artigo 9.º

Valor do prémio de participação de mercado

O valor do prémio de participação de mercado a receber, em cada hora, para cada tipo de instalação de cogeração a que se refere o artigo 2.º da presente portaria, é calculado da forma seguinte:

a) Se o valor da soma do preço do mercado diário do OMIE e do prémio de participação de mercado estiver compreendido entre os valores limite superior e inferior definidos no artigo 8.º, o valor do prémio de participação de mercado a receber será o valor de referência do prémio de participação no mercado estabelecido no artigo 7.º da presente portaria;

b) Se o valor da soma do preço do mercado diário do OMIE e do prémio de participação de mercado for inferior ou igual ao limite inferior definido no artigo anterior, o valor do prémio de participação de mercado a receber corresponderá à diferença entre o limite inferior e o preço do mercado diário do OMIE nessa hora;

c) Se o valor do preço do mercado diário do OMIE for superior ou igual ao limite superior definido no artigo anterior, o valor do prémio de participação de mercado a receber nessa hora será igual a 0;

d) Se o valor da soma do preço do mercado diário do OMIE e do prémio de participação de mercado for superior ao limite superior definido no artigo anterior, mas se o valor do preço do mercado diário do OMIE for inferior ao limite superior atrás definido, o valor do prémio de participação de mercado a receber corresponderá à diferença entre o limite superior e o preço do mercado diário do OMIE nessa hora.

2522

Artigo 10.º

Remuneração durante o período de prorrogação

1 — Durante o período de prorrogação previsto no n.º 1 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, mantém-se a remuneração aplicável em conformidade com o disposto nos artigos anteriores, com exceção da tarifa de referência prevista nos artigos 2.º a 4.º, que passa a ser determinada nos termos seguintes:

a) A tarifa de referência $Tref_m$ para instalações de cogeração não renovável com potência instalada inferior ou igual a 20 MWe é depreciada sucessivamente em 1 % em cada período de 12 meses em que é aplicada;

b) A tarifa de referência $Tref_m$ para instalações de cogeração não renovável com potência instalada superior a 20 MWe é multiplicada pelo fator 0,83.

2 — Para cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, o cogrador deve requerer à DGEG a prorrogação do prazo de aplicação do regime remuneratório, com a antecedência mínima de 6 meses relativamente à data do termo do prazo de 120 meses estabelecido no referido artigo 5.º, dando conhecimento do referido requerimento à EEGO e ao comercializador de último recurso (CUR).

3 — A EEGO procede à auditoria da cogeração, nos termos do artigo 12.º da presente portaria.

CAPÍTULO II

Transição das cogerações existentes para o novo regime remuneratório

Artigo 11.º

Comunicação do CUR

1 — Para cumprimento do disposto no n.º 4 do artigo 33.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, o CUR deve comunicar ao cogrador, depois de ouvida a DGEG, a data da cessação da remuneração pelo anterior regime de venda da eletricidade, passando a aplicar-se a remuneração estabelecida no artigo anterior para o período de prorrogação.

2 — A comunicação referida no número anterior é expedida por meios eletrónicos ao cogrador, com seis meses de antecedência relativamente à data da cessação da remuneração pelo anterior regime de venda da eletricidade, sem prejuízo do disposto no artigo 14.º da presente portaria.

3 — A comunicação prevista no n.º 1 é expedida com conhecimento à EEGO e à DGEG.

Artigo 12.º

Auditoria para certificação da poupança de energia primária

1 — A EEGO procede à auditoria da cogeração e conclui o respetivo relatório, no prazo máximo de quatro meses contados, conforme o caso:

a) Da data da comunicação referida no n.º 1 do artigo anterior;

b) Da data em que a EEGO for informada pelo CUR da opção do cogrador pelo novo regime remuneratório, nos termos do artigo 34.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março; ou

Diário da República, 1.ª série—N.º 93—14 de maio de 2012

c) Da data em que a EEGO for informada da apresentação, pelo cogrador, do pedido de prorrogação, nos termos do n.º 2 do artigo 10.º da presente portaria.

2 — A EEGO informa o cogrador, por meios eletrónicos, com a antecedência mínima de três dias, da data da realização da auditoria.

3 — A EEGO apresenta o relatório da auditoria ao cogrador, ao CUR e à DGEG, por meios eletrónicos.

4 — O relatório da auditoria deve concluir se a cogeração cumpre ou não os requisitos do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março.

5 — Quando a instalação de cogeração cumpra os requisitos do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, o relatório procede ainda à sua classificação para efeitos do referido artigo, bem como à emissão da garantia de origem e do certificado de origem previstos nos artigos 21.º e 22.º do referido diploma, respetivamente.

Artigo 13.º

Transição para o novo regime remuneratório

1 — No que respeita às instalações de cogeração cuja remuneração pelo anterior regime de venda da eletricidade cesse nos termos e por força do disposto no n.º 4 do artigo 33.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, a transição para o novo regime remuneratório opera:

a) Para instalações de cogeração de potência instalada superior a 20 MW: a partir do início do mês seguinte ao da data do relatório de auditoria que certifique a poupança de energia primária, ou a partir do início do mês seguinte ao da data em que deva ocorrer a transição, se esta for posterior ao relatório;

b) Para instalações de cogeração de potência instalada inferior ou igual a 20 MW: a partir do início do trimestre seguinte ao da data do relatório de auditoria que certifique a poupança de energia primária, ou a partir do início do trimestre seguinte ao da data em que deva ocorrer a transição, se esta for posterior ao relatório.

2 — Nos casos de cogradores que tenham exercido a opção de mudança de regime remuneratório, em conformidade com o previsto no artigo 34.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, a transição para o novo regime remuneratório efetiva-se a partir do início do mês seguinte ao da data do relatório de auditoria que certifique a poupança de energia primária, ou a partir do início do mês seguinte ao da data da comunicação da opção, se o último relatório de auditoria tiver sido elaborado há menos de um ano.

3 — A aplicação do novo regime remuneratório às instalações de cogeração previstas nos números anteriores vigora pelo período seguinte:

a) No caso de instalações de cogeração não renováveis, pelo período que falte até se completar o prazo total de 240 meses previsto no n.º 1 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 23/2010 de 25 de março, e nas condições definidas para o período de prorrogação pelo n.º 1 do artigo 10.º da presente portaria;

b) No caso de instalações de cogeração renováveis, pelo período estipulado no n.º 2 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março.

4 — As instalações de cogeração que transitem para o novo regime remuneratório nos termos deste artigo e que

Diário da República, 1.ª série—N.º 93—14 de maio de 2012

2523

não tenham optado pela modulação tarifária no regime anterior podem exercer essa opção aquando da transição.

CAPÍTULO III

Disposições transitórias e finais

Artigo 14.º

Cogerações existentes

Às instalações de cogeração para as quais, na data da entrada em vigor da presente portaria, já tenha decorrido o prazo de aplicação do anterior regime de venda da eletricidade, ou relativamente às quais este prazo venha a expirar nos seis meses seguintes à referida data de entrada em vigor, nos termos e por força das disposições conjugadas dos n.ºs 2, 3 e 4 do artigo 33.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, é aplicável a disciplina prevista no capítulo anterior, com as seguintes alterações:

- A comunicação referida no artigo 11.º é efetuada nos 30 dias seguintes ao da data da entrada em vigor da presente portaria;
- A auditoria prevista no artigo 12.º deve ser realizada no prazo máximo de dois meses.

Artigo 15.º

Programa previsional

1 — Para cumprimento do disposto no n.º 2 do artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, o cogrador deve remeter ao gestor da rede elétrica de serviço público (RESP) envolvida e ou à concessionária da Rede Nacional de Transporte (RNT), bem como ao CUR, com uma antecedência mínima de 36 horas em relação a um determinado dia e de acordo com o formulário disponibilizado por este último, o regime de produção de energia elétrica que prevê injetar na RESP nesse dia, adiante designado por programa previsional.

2 — O programa previsional referido no número anterior deve garantir a maior adequação ao programa efetivo de fornecimento à RESP, tendo em conta a informação disponível até às 36 horas anteriores ao início do dia a que respeita o referido programa previsional.

3 — O cogrador deve comunicar de forma célere e expedita, até doze horas antes do início do dia a que respeita o programa previsional, todas as alterações ocorridas após a apresentação do referido programa previsional.

4 — Mediante proposta do CUR, o diretor-geral da DGEG pode ajustar, por despacho, os limites horários previstos nos números anteriores para a comunicação do programa previsional, em função das alterações que possam vir a ocorrer no funcionamento das plataformas de mercado.

5 — O programa previsional referido nos números anteriores é estabelecido em bases horárias.

6 — A não apresentação pelo cogrador do programa previsional referido nos números anteriores determina o pagamento da energia eventualmente produzida no dia em causa aos preços do OMIE.

Artigo 16.º

Plataforma eletrónica da EEGO

1 — A EEGO disponibiliza uma plataforma eletrónica de interação com os cogradores, CUR e DGEG, através da qual são processadas a inscrição do cogrador e as co-

municações entre os intervenientes na referida plataforma e publicados os despachos previstos nos artigos 3.º e 15.º

2 — A plataforma eletrónica referida no número anterior deve iniciar o seu funcionamento até 30 de junho de 2012.

Artigo 17.º

Inscrição do cogrador na EEGO

1 — O cogrador deve inscrever-se na plataforma eletrónica da EEGO prevista no artigo anterior no prazo máximo de 30 dias a contar da data de atribuição da respetiva licença de exploração.

2 — No caso de instalações de cogeração já tituladas por licença de exploração à data da entrada em vigor da presente portaria, a inscrição referida no número anterior deve ser realizada pelo respetivo cogrador, por meios eletrónicos, no prazo máximo de 30 dias após a entrada em funcionamento da plataforma referida no artigo anterior.

Artigo 18.º

Avaliação

O impacto da aplicação da presente portaria será objeto de avaliação por parte da DGEG, com periodicidade bianual.

Artigo 19.º

Entrada em vigor

A presente portaria entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

O Ministro da Economia e do Emprego, *Álvaro Santos Pereira*, em 30 de abril de 2012.

ANEXO

(a que se referem os artigos 2.º e 3.º)

1 — Para as instalações de cogeração licenciadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, para aquelas cuja remuneração pelo anterior regime de venda da eletricidade cesse nos termos e por força do disposto no n.º 4 do artigo 33.º do citado decreto-lei e para as que exercem a opção pelo novo regime remuneratório nos termos do artigo 34.º, a $Tref$ definida no artigo 2.º da presente portaria é calculada da seguinte forma:

$$Tref_m = (PF_m + PV_m + PA_m) / (1 - LEV)$$

2 — Na fórmula prevista no número anterior:

- $Tref_m$ é a remuneração aplicável a instalações de cogeração no trimestre do mês m ;
- PF_m é a parcela fixa da remuneração aplicável a instalações de cogeração no trimestre do mês m ;
- PV_m é a parcela variável da remuneração aplicável a instalações de cogeração no trimestre do mês m ;
- PA_m é a parcela ambiental da remuneração aplicável a instalações de cogeração no trimestre do mês m ;
- LEV representa as perdas, nas redes de transporte e distribuição, evitadas pela instalação de cogeração.

3 — O valor de PF_m previsto no n.º 1 é calculado através da seguinte fórmula:

$$PF_m = PF(U)_{ref} \times P \times IPC_m / IPC_{ref}$$

2524

4 — Na fórmula prevista no número anterior:

a) $PF(U)$ é o valor unitário de referência para PF , o qual deve corresponder à anualização do custo unitário de investimento nos novos meios de produção cuja construção é evitada por uma instalação de cogeração que assegure o mesmo nível de garantia de potência que seria proporcionado por esses novos meios, expresso em euros por megawatts. Para este efeito, considera-se que os meios de produção evitados são o ciclo combinado a gás natural e a eólica na proporção de 50 % para cada um dos meios, sendo o investimento no ciclo combinado a gás natural de € 20 000/MW/ano e na eólica de € 80 000/MW/ano;

b) IPC_m é o índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente, no último mês imediatamente anterior ao trimestre do mês m ;

c) IPC_{ref} é o índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente, referente ao mês de dezembro de 2011: 105,384;

d) P é a potência eléctrica instalada da instalação de cogeração, expressa em megawatts, que toma na fórmula o valor médio da potência do escalão considerado.

5 — O valor de PV_m previsto no n.º 1 é calculado através da seguinte fórmula:

$$PV_m = PVC_m + PVR_m + PVO_m$$

6 — Na fórmula prevista no número anterior:

a) PVC_m é a parte de PV_m correspondente a despesas com combustível;

b) PVR_m é a parte de PV_m correspondente aos custos evitados nas redes a montante;

c) PVO_m é a parte de PV_m correspondente a outras despesas.

7 — Para as instalações de cogeração não renováveis o valor de PVC previsto no n.º 5 é calculado através da seguinte fórmula:

$$PVC_m = PVC(U)_{ref} \times IPVC_m \times EEC_m$$

8 — Na fórmula prevista no número anterior:

a) $PVC(U)_{ref}$ é o valor unitário de referência para PVC , o qual deve corresponder aos custos com combustível que seriam necessários à operação dos novos meios de produção cuja construção é evitada pela instalação de cogeração, expresso em euros por megawatts por hora, que toma o valor de € 33,30/MWh, tendo em consideração os meios de produção evitados;

b) $IPVC_m$ é o indexante de $PVC(U)_{ref}$ relativo ao trimestre do mês m ;

c) EEC_m é a energia fornecida à rede do SEN pela instalação de cogeração, no mês m , expressa em megawatts por hora, excluída a energia consumida nos serviços auxiliares.

9 — O valor de $IPVC_m$ previsto no n.º 7 é calculado através da fórmula seguinte:

$$IPVC_m = 0,55 \times ALB_m \times TCUSD (ALB_{ref} \times TCUSD_{ref}) + 0,45 \times IPC_m / IPC_{ref}$$

10 — Na fórmula prevista no número anterior:

a) ALB é a média dos valores do *arabian eight breakeven* publicados nos dois trimestres anteriores ao trimestre

Diário da República, 1.ª série—N.º 93—14 de maio de 2012

que inclui o mês m no *Platt's Oilgram Price Report*, expressos em dólares dos Estados Unidos da América por barril;

b) ALB_{ref} é a média dos valores do *arabian eight breakeven* publicados no último semestre de 2011 no *Platt's Oilgram Price Report*, expressos em dólares dos Estados Unidos da América por barril e toma o valor de USD 110,32 por barril;

c) $TCUSD$ é a média das taxas de câmbio entre o euro e o dólar dos Estados Unidos da América, verificadas durante o último mês imediatamente anterior ao início do trimestre do mês m , publicadas pelo Banco de Portugal, arredondada à quarta casa decimal;

d) $TCUSD_{ref}$ é a média das taxas de câmbio entre o euro e o dólar dos Estados Unidos da América, publicadas pelo Banco de Portugal durante o mês de dezembro de 2011, que toma o valor de 1,3179.

11 — Para as instalações de cogeração renováveis, o valor de PVC_m previsto no n.º 5 é calculado através da seguinte fórmula:

$$PVC_m = PVC(U)_{ref} \times IPVC_m \times EEC_m \times (1 - CR/C) + PV(U)_{ref} \times IPC_m / IPC_{ref} \times EEC_m \times CR/C$$

12 — Na fórmula prevista no número anterior:

a) $PVC(U)_{ref}$ é o valor unitário de referência para PVC , o qual deve corresponder aos custos com combustível que seriam necessários à operação dos novos meios de produção cuja construção é evitada pela instalação de cogeração, expresso em euros por megawatts por hora, assumindo o valor de € 33,30/MWh, tendo em consideração os meios de produção evitados;

b) $IPVC_m$ é o indexante de $PVC(U)_{ref}$ relativo ao trimestre do mês m ;

c) EEC_m é a energia fornecida à rede do SEN pela instalação de cogeração no mês m , excluída a energia consumida nos serviços auxiliares, expressa em megawatts por hora;

d) CR/C é igual a 0,95;

e) $PV(U)_{ref}$ é o valor unitário de referência da parcela variável da remuneração aplicável a centrais que consomem exclusivamente energia primária renovável, que toma o valor de € 24,90/MWh;

f) IPC_m é o índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente, no último mês imediatamente anterior ao trimestre do mês m ;

g) IPC_{ref} é o índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente, referente ao mês de dezembro de 2011, que é 105,384.

13 — O valor de PVR_m previsto no n.º 5 é calculado através da seguinte fórmula:

$$PVR_m = PVR(U)_{ref} \times KPVR \times EEC_{pc,m} \times IPC_m / IPC_{ref}$$

14 — Na fórmula prevista no número anterior:

a) $PVR(U)_{ref}$ é o valor unitário de referência para PVR , o qual deve corresponder ao somatório entre o custo unitário de operação e de manutenção nas redes e o custo unitário de investimento em novos meios na rede que serão evitados pela operação de uma central de cogeração que substitua os meios da rede em causa, expresso em euros por megawatts por hora e que toma o valor de € 20,30/MWh;

Diário da República, 1.ª série—N.º 93—14 de maio de 2012

2525

b) $KPVR_m$ é o coeficiente adimensional que exprime a existência ou inexistência de custos evitados na rede e que toma os seguintes valores:

- i) $KPVR_m = 1$, quando $POT \leq 20$ MW;
- ii) $KPVR_m = 1 - 1/30 \times (POT - 20)$, quando $20 < POT \leq 50$ MW;
- iii) $KPVR_m = 0$, quando $POT > 50$ MW;

c) $EEC_{pc,m}$ é a energia fornecida à rede do SEN pela instalação de cogeração durante as horas cheias e de ponta do mês m , excluída a energia consumida nos serviços auxiliares, expressa em megawatts por hora;

d) IPC_m é o índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente, no último mês imediatamente anterior ao trimestre do mês m ;

e) IPC_{mf} é o índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente, referente ao mês de dezembro de 2011, que é 105,384;

f) POT é a potência de ligação da instalação de cogeração, expressa em megawatts, que toma na fórmula o valor médio da potência do escalão considerado.

15 — O valor de PVO_m previsto no n.º 5 é calculado através da fórmula seguinte:

$$PVO_m = PVO(U)_{ref} \times EEC_m \times IPC_m / IPC_{ref}$$

16 — Na fórmula prevista no número anterior, $PVO(U)_{ref}$ é o valor unitário de referência para PVO_m , o qual deve corresponder aos outros custos, com exceção dos custos com combustível, que seriam necessários à operação dos novos meios de produção cuja construção é evitada pela instalação de cogeração, expresso em euros por megawatts por hora e que toma o valor de € 9,75/MWh, considerando os meios de produção evitados.

17 — O valor de PA_m previsto no n.º 1 é calculado através da fórmula seguinte:

$$PA_m = PA(U)_{ref} \times CCR_{ref} \times CEA \times EEC_m \times IPC_m / IPC_{ref}$$

18 — Na fórmula prevista no número anterior:

a) $PA(U)_{ref}$ é um valor unitário de referência, o qual deve corresponder a uma valorização unitária do dióxido de carbono que seria emitido pelos novos meios de produção cuja construção é evitada pela instalação de cogeração e expresso em euros por quilograma e que toma o valor de € 0,006 44/kg considerando os meios de produção evitados;

b) CCR_{ref} é o montante unitário das emissões de dióxido de carbono evitadas pela instalação de cogeração de referência, o qual toma o valor de 133 g/kWh;

c) CEA é um coeficiente adimensional que traduz a eficiência ambiental da instalação de cogeração e que assume:

i) $CEA = 1,020$ para instalações de cogeração com potência eléctrica instalada inferior ou igual a 10 MW que utilizem como combustível gás natural, GPL ou combustíveis líquidos, com exceção do fuelóleo;

ii) $CEA = 0,729$ para instalações de cogeração com potência eléctrica instalada superior a 10 MW que utilizem como combustível gás natural, GPL ou combustíveis líquidos, com exceção do fuelóleo;

iii) $CEA = 0,180$ para instalações de cogeração que utilizem como combustível fuelóleo;

iv) $CEA = 0,765$ para instalações de cogeração renovável.

19 — O parâmetro LEV , previsto no n.º 1, toma os seguintes valores:

- a) Centrais com potência de ligação maior ou igual que 20 MW — 0;
- b) Centrais com potência de ligação maior ou igual que 10 MW e menor que 20 MW — 0,020;
- c) Centrais com potência de ligação menor que 10 MW — 0,060.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO MAR, DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Portaria n.º 141/2012

de 14 de maio

A Portaria n.º 1102-E/2000, de 22 de novembro, que aprova o Regulamento da Pesca por Arte de Arrasto, republicada pela Portaria n.º 769/2006, de 7 de agosto, prevê, no artigo 21.º, a interdição à pesca com ganchorra em águas oceânicas e interiores marítimas, por motivos biológicos, no período compreendido entre 1 de maio e 15 de junho de cada ano.

A mesma portaria prevê a possibilidade de alteração deste período atendendo às informações científicas disponíveis sobre o estado e a evolução do recurso ou fatores de natureza socioeconómica.

Por solicitação das Associações representativas da pesca nas diversas zonas, foi analisada a possibilidade de redução do período de defeso para a pesca dos bivalves e de divisão da zona de pesca designada por zona Ocidental Norte em duas subzonas, a interditar em períodos diferentes, tendo merecido parecer favorável do Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P.

A alteração em causa tem em conta a necessidade de assegurar um período contínuo de interdição de pesca para que o defeso produza efeitos ao nível da proteção dos recursos na fase de fixação dos juvenis e os constrangimentos em termos de mercado.

Tendo em vista a necessidade de assegurar o controlo da atividade desenvolvida, prevê-se que as embarcações apenas possam navegar nas zonas onde a pesca é autorizada, obrigando-se a que as respetivas descargas ocorram nos portos localizados nas zonas em causa.

Assim, ao abrigo do disposto na alínea *d*) do n.º 2 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 278/87, de 7 de julho, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 383/98, de 27 de novembro, do n.º 3 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 81/2005, de 20 de abril, do artigo 49.º do Decreto Regulamentar n.º 43/87, de 17 de julho, na redação dada pelo Decreto Regulamentar n.º 7/2000, de 30 de maio, do n.º 2 do artigo 21.º do Regulamento da Pesca por Arte de Arrasto, aprovado pela Portaria n.º 1102-E/2000, de 22 de novembro, e no uso das competências delegadas pela Ministra da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território no despacho n.º 12 412/2011, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 181, de 20 de setembro de 2011, determino o seguinte:

Artigo 1.º

Períodos de interdição de pesca

Em 2012, a título excepcional, os períodos de interdição à pesca com ganchorra, por motivos biológicos, nas zonas

B.2 – Portaria nº 325-A/2012 de 16 de Outubro

5908-(2)

Diário da República, 1.ª série — N.º 200 — 16 de outubro de 2012

MINISTÉRIO DA ECONOMIA E DO EMPREGO

Portaria n.º 325-A/2012

de 16 de outubro

O Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, alterado pela Lei n.º 19/2010, de 23 de agosto, que estabelece o regime jurídico e remuneratório aplicável à energia elétrica e mecânica e de calor útil produzidos em cogeração, transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2004/8/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de fevereiro, remeteu, no n.º 5 do seu artigo 4.º, para portaria do membro do Governo responsável pela área da energia a definição dos termos da tarifa de referência e de outros aspetos em que assenta a aplicação do referido regime remuneratório, como sejam a depreciação da tarifa de referência e o cálculo do prémio de eficiência, do prémio de energia renovável e do prémio de participação no mercado.

Nessa sequência, foi publicada a Portaria n.º 140/2012, de 14 de maio, com a Declaração de Retificação n.º 35/2012, de 11 de julho, que regula os mencionados aspetos, estabelecendo ainda, nos termos do n.º 3 do artigo 34.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, as regras aplicáveis à transição das instalações de cogeração existentes para o novo regime remuneratório.

Na fase inicial de implementação desse novo regime, importa, porém, proceder à alteração de algumas das disposições da Portaria n.º 140/2012, de 14 de maio, com vista a assegurar a adequada e eficiente aplicação dos respetivos termos.

Dentre as alterações ora introduzidas, importa salientar, em primeiro lugar, a substituição do referencial utilizado para identificação dos valores do *arabian light breakeven*: em vez do recurso ao *Platt's Oilgram Price Report*, de acesso restrito e oneroso, prevê-se o recurso aos valores do *Crude Oil Brent*, de acesso aberto e sem custos, contribuindo-se, deste modo, para reduzir os encargos e promover uma maior transparência nos processos de cálculo e de atualização da tarifa de referência.

Por outro lado, e no intuito de garantir a sustentabilidade económica e social do regime remuneratório da eletricidade produzida em cogeração, introduz-se um limite máximo ao valor a pagar a título de prémio de eficiência, à semelhança, aliás, do que já se encontra previsto para o prémio de participação no mercado.

Finalmente, consagra-se a obrigação de todas as instalações de cogeração, independentemente dos regimes remuneratórios em que se enquadrem, manterem contadores e equipamentos de medição da energia produzida, designadamente térmica, e dos consumos de combustíveis utilizados, de modo a assegurar um maior rigor e controlo na verificação dos principais indicadores de eficiência. Os atuais cogeneradores dispõem do prazo de 18 meses para a instalação e calibração dos referidos contadores e equipamentos, prevendo-se o não pagamento do prémio de eficiência para as instalações de cogeração que, findo esse prazo, não disponham dos mesmos.

Foram ouvidas a Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos, a COGEN Portugal — Associação Portuguesa para a Eficiência Energética e Promoção da Cogeração e a CELPA — Associação da Indústria Papeleira.

Assim:

Ao abrigo do disposto no n.º 5 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, com a alteração intro-

duzida pela Lei n.º 19/2010, de 23 de agosto, manda o Governo, pelo Secretário de Estado da Energia, o seguinte:

Artigo 1.º

Objeto

A presente portaria procede à alteração da Portaria n.º 140/2012, de 14 de maio, que estabelece os termos da tarifa de referência do regime remuneratório aplicável às instalações de cogeração.

Artigo 2.º

Alteração à Portaria n.º 140/2012, de 14 de maio

São alterados os artigos 2.º, 3.º, 5.º, 16.º e 17.º da Portaria n.º 140/2012, de 14 de maio, que passam a ter a seguinte redação:

«Artigo 2.º

[—]

A tarifa de referência (Tref) a que se refere a alínea b) do n.º 3 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, alterado pela Lei n.º 19/2010, de 23 de agosto, calculada de acordo com as fórmulas constantes do anexo a esta portaria, corresponde aos valores indicados nas alíneas seguintes, em função da potência elétrica instalada da cogeração (P) e do combustível utilizado, integrando os benefícios ambientais, as perdas evitadas nas redes e a utilização reduzida da rede de transporte:

- a)
- b)
- c)

Artigo 3.º

[—]

1 —

a) O preço do *Crude Oil Brent*, publicado pela EIA — Energy Information Administration — Official Energy Statistics from US Government e divulgado periodicamente no sítio na Internet da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG);

- b)
- c)

2 — Os valores da tarifa de referência atualizados nos termos do disposto no número anterior são estabelecidos por despacho do diretor-geral da DGEG e publicitados no sítio na Internet dessa Direção-Geral, até ao final do 1.º mês de cada trimestre.

Artigo 5.º

[—]

1 —

2 —

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)

3 — O prémio de eficiência apurado nos termos da fórmula prevista no n.º 1 tem como limite máximo os valores a seguir indicados para cada tipo de instalação:

Instalações de cogeração	Elevada eficiência (G/MWh)	Eficientes (€/MWh)
Instalações com motor alternativo a gás natural	10,26	6,16
Instalações com turbina a gás natural com potência inferior a 20 MWe	13,28	7,97
Instalações com turbina a gás natural com potência igual ou superior a 20 MWe	11,20	6,72
Instalações com motor alternativo a fuelóleo	9,33	5,60
Instalações com turbina a vapor	17,94	10,77
Instalações de ciclo combinado	8,97	5,38
Instalações de cogeração renovável	17,94	10,77

4 — A não instalação ou o não funcionamento e calibração dos contadores e equipamentos de medição previstos no guia técnico referido no artigo 17.º-B impossibilita o cálculo correto do prémio de eficiência e, conseqüentemente, a sua atribuição e pagamento.

Artigo 16.º

[...]

- 1 —
2 — (Revogada.)

Artigo 17.º

[...]

- 1 —
2 —
3 — No caso de instalações de cogeração cuja remuneração pelo anterior regime de venda da electricidade tenha cessado, nos termos e por força do disposto no n.º 4 do artigo 33.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, antes da entrada em funcionamento da plataforma referida no artigo anterior, o prazo previsto no número anterior é reduzido para 15 dias.»

Artigo 3.º

Aditamento à Portaria n.º 140/2012, de 14 de maio

São aditados à Portaria n.º 140/2012, de 14 de maio, os artigos 17.º -A e 17.º-B, com a seguinte redação:

«Artigo 17.º-A

Dedução de custos

1 — Do valor da remuneração mensal das instalações de cogeração deve ser deduzido pelo CUR o preço do serviço de emissão das garantias de origem ou certificados de origem prestado pela EEGO aos produtores, de acordo com os preços a aprovar pela DGEG mediante proposta daquela entidade.

2 — Os valores deduzidos pelo CUR em conformidade com o disposto no número anterior são entregues mensalmente à EEGO.

3 — Os procedimentos destinados a implementar a disciplina deste artigo são estabelecidos em protocolo celebrado entre a EEGO e o CUR, que, após homologação pela DGEG, integra o manual previsto no n.º 5 do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março.

Artigo 17.º-B

Contadores e equipamentos de medição

Todas as instalações de cogeração devem ter instalados os contadores e equipamentos de medição previstos no guia técnico a aprovar por despacho do diretor-geral da DGEG.»

Artigo 4.º

Alterações ao anexo à Portaria n.º 140/2012, de 14 de maio

São alterados os n.ºs 1, 2, 4, 9, 10, 12, 14, 16 e 18 do anexo à Portaria n.º 140/2012, de 14 de maio, que passam a ter a seguinte redação:

«1 — Para as instalações de cogeração licenciadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, alterado pela Lei n.º 19/2010, de 23 de agosto, para aquelas cuja remuneração pelo anterior regime de venda de electricidade cesse nos termos e por força do disposto no n.º 4 do artigo 33.º do citado decreto-lei e para as que exercem a opção pelo novo regime remuneratório nos termos do artigo 34.º, a *Tref* definida no artigo 2.º da presente portaria é calculada da seguinte forma:

$$Tref_m = [(PF_m + PV_m + PA_m)(1 - LEV)] / EEC_m$$

2 — [...]

a) [...]

b) [...]

c) [...]

d) [...]

e) [...]

f) *EEC_m* é a energia fornecida à rede do SEN pela instalação de cogeração de referência estabelecida para cada um dos escalões previstos no artigo 2.º da presente portaria, no mês *m*, expressa em megawatt-hora, excluída a energia consumida nos serviços auxiliares.

3 — [...]

4 — [...]

a) [...]

b) [...]

c) [...]

d) *P* é a potência eléctrica instalada, expressa em megawatt, da instalação de cogeração, que na fórmula prevista no número anterior toma o valor da potência da instalação de cogeração de referência estabelecido para cada um dos escalões previstos no artigo 2.º da presente portaria, nos termos das subalíneas seguintes:

i) No escalão previsto na alínea a) do artigo 2.º, os valores correspondentes a cada uma das subalíneas i) a iv) são de 5 MW, 15 MW, 35 MW e 75 MW, respetivamente;

ii) No escalão previsto na alínea b) do artigo 2.º, os valores correspondentes às subalíneas i) e ii) são de 5 MW e 15 MW, respetivamente;

iii) No escalão previsto na alínea c) do artigo 2.º, os valores correspondentes às subalíneas i) e ii) são de 1 MW e 25 MW, respetivamente.

5 — [...]

6 — [...]

7 — [...]

8 — [...]

5908-(4)

Diário da República, 1.ª série — N.º 200 — 16 de outubro de 2012

9 — O valor de $IPVC_m$ previsto no n.º 7 é calculado através da fórmula seguinte:

$$IPVC_m = 0,55 \times BRENT_m \times TCUSD_m / (BRENT_{ref} \times TCUSD_{ref}) + 0,45 \times IPC_m / IPC_{ref}$$

10 — [...]

a) $BRENT_m$ é a média dos valores do *Crude Oil Brent*, publicados pela EIA — Energy Information Administration — Official Energy Statistics from US Government nos dois trimestres anteriores ao trimestre que inclui o mês m , expressos em dólares dos Estados Unidos da América por barril;

b) $BRENT_{ref}$ é a média dos valores do *Crude Oil Brent*, publicados pela EIA — Energy Information Administration — Official Energy Statistics from US Government no último semestre de 2011, expressos em dólares dos Estados Unidos da América e toma o valor de 111,40 por barril;

c) $TCUSD_m$ é a média das taxas de câmbio entre o dólar dos Estados Unidos da América e o euro, verificadas durante o último mês imediatamente anterior ao início do trimestre do mês m , publicadas pelo Banco de Portugal, arredondada à quarta casa decimal;

d) $TCUSD_{ref}$ é a média das taxas de câmbio entre o dólar dos Estados Unidos da América e o euro, publicadas pelo Banco de Portugal durante o mês de dezembro de 2011, que toma o valor de 0,7588;

e) IPC_m é o índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente, no último mês imediatamente anterior ao trimestre do mês m ;

f) IPC_{ref} é o índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente, referente ao mês de dezembro de 2011: 105,384.

11 — [...]

12 — [...]

a) [...]

b) [...]

c) EEC_m é a energia fornecida à rede do SEN pela instalação de cogeração de referência estabelecida para cada um dos escalões previstos no artigo 2.º da presente portaria, no mês m , expressa em megawatt-hora, excluída a energia consumida nos serviços auxiliares;

d) [...]

e) [...]

f) [...]

g) [...]

13 — [...]

14 — [...]

a) [...]

b) [...]

i) [...]

ii) [...]

iii) [...]

sendo POT a potência de ligação da instalação de cogeração, expressa em megawatt, que toma na fórmula o valor da potência da instalação de cogeração de referência para cada um dos escalões previstos no artigo 2.º da presente portaria.

c) EEC_m é a energia fornecida à rede do SEN pela instalação de cogeração de referência estabelecida para cada um dos escalões previstos no artigo 2.º da presente

portaria, durante as horas cheias e de ponta do mês m , expressa em megawatt-hora, excluída a energia consumida nos serviços auxiliares;

d) [...]

e) [...]

f) (Revogada.)

15 — [...]

16 — Na fórmula prevista no número anterior:

a) $PVO(U)_m$ é o valor unitário de referência para PVO_m , o qual deve corresponder aos outros custos, com exceção dos custos com combustível, que seriam necessários à operação dos novos meios de produção cuja construção é evitada pela instalação de cogeração, expresso em euros por megawatts por hora e que toma o valor de € 9,75 MWh, considerando os meios de produção evitados;

b) EEC_m é a energia fornecida à rede do SEN pela instalação de cogeração de referência estabelecida para cada um dos escalões previstos no artigo 2.º da presente portaria, no mês m , expressa em megawatt-hora, excluída a energia consumida nos serviços auxiliares;

c) IPC_m é o índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente, no último mês imediatamente anterior ao trimestre do mês m ;

d) IPC_{ref} é o índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente, referente ao mês de dezembro de 2011: 105,384.

17 — [...]

18 — [...]

a) [...]

b) [...]

c) [...]

d) EEC_m é a energia fornecida à rede do SEN pela instalação de cogeração de referência estabelecida para cada um dos escalões previstos no artigo 2.º da presente portaria, no mês m , expressa em megawatt-hora, excluída a energia consumida nos serviços auxiliares;

e) IPC_m é o índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente, no último mês imediatamente anterior ao trimestre do mês m ;

f) IPC_{ref} é o índice de preços no consumidor, sem habitação, no continente, referente ao mês de dezembro de 2011: 105,384.

19 — [...]

Artigo 5.º

Aditamento ao anexo à Portaria n.º 140/2012, de 14 de maio

É aditado o n.º 20 ao anexo à Portaria n.º 140/2012, de 14 de maio, com a seguinte redação:

«20 — As tarifas de referência indicadas no artigo 2.º da presente portaria foram calculadas com base nas fórmulas previstas nos números anteriores para as instalações de cogeração de referência, cujas potências e número de horas de funcionamento são as constantes da tabela seguinte:

Tecnologias	Horas de funcionamento (ano)	Horas PC	Horas VSV	Escalão de potência (MW)
GN ≤ 10 MW	4 000	4 000	0	5
GN > 10 MW ≤ 20 MW	6 000	4 400	1 600	15

Diário da República, 1.ª série — N.º 200 — 16 de outubro de 2012

5908-(5)

Tecnologias	Horas de funcionamento (ano)	Horas PC	Horas VSV	Escalaço de potência (MW)
GN > 20 MW ≤ 50 MW	7 000	4 400	2 600	35
GN > 50 MW	7 000	4 400	2 600	75
Fuel ≤ 10 MW	4 000	4 000	0	5
Fuel > 10 MW	6 000	4 400	1 600	15
Renovável ≤ 2 MW	4 000	4 000	0	1
Renovável > 2 MW	7 500	4 400	3 100	25

PC — ponta e cheia.

VSV — vazio e supervazio.»

Artigo 6.º

Guia técnico

O guia técnico previsto no artigo 17.º-B da Portaria n.º 140/2012, de 14 de maio, na redação resultante do artigo 3.º, deve ser publicado no sítio na Internet da DGEG no prazo de 60 dias a contar da data de publicação da presente portaria.

Artigo 7.º

Instalações existentes

As instalações de cogeração tituladas por licença de exploração na data de entrada em vigor da presente portaria dispõem do prazo de 18 meses para dar cumprimento ao disposto no artigo 17.º-B da Portaria n.º 140/2012, de 14 de maio, na redação resultante do artigo 3.º da presente portaria.

Artigo 8.º

Norma revogatória

São revogados o n.º 2 do artigo 16.º da Portaria n.º 140/2012, de 14 de maio, e a alínea *f*) do n.º 14 do respetivo anexo.

Artigo 9.º

Entrada em vigor

A presente portaria entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

O Secretário de Estado da Energia, *Artur Álvaro Laureano Homem da Trindade*, em 15 de outubro de 2012.