

BALANCE ENERXÉTICO

DE GALICIA 2006

ÍNDICE

1. Introducción
2. Metodoloxía
3. Diagrama de fluxos enerxéticos
4. Enerxía primaria galega
5. Enerxía primaria importada
6. Enerxía primaria total
7. Transformación do cru de petróleo e dos produtos petrolíferos
8. Transformacións enerxéticas en Galicia
9. Enerxía dispoñible para consumo
10. Consumo enerxético en Galicia
11. Contribución de Galicia ao sistema enerxético español
12. O sector enerxético galego e os obxectivos da Unión Europea
13. Protocolo de Kyoto e factores de emisión do parque galego de xeración eléctrica
14. Conclusións

ANEXO I: Potencia eléctrica instalada

ANEXO II: A enerxía solar en Galicia

ANEXO III: A enerxía eólica en Galicia

ANEXO IV: Evolución do consumo eléctrico

ANEXO V: Evolución dos prezos da enerxía

ANEXO VI: Dereitos de emisión asignados ás instalacións galegas

ANEXO VII: Unidades e factores de conversión

1. INTRODUCCIÓN

O obxectivo do *Balance Enerxético de Galicia 2006* é informar sobre a orixe, autóctona ou importada, das distintas fontes enerxéticas que se transforman en Galicia, e a súa posterior distribución, comercialización e utilización como produtos enerxéticos finais.

Con esta finalidade o Inega obtivo información dos distintos axentes enerxéticos que operan en Galicia: xeradores, distribuidores, operadores, comercializadores e consumidores.

Nesta publicación ofrécese unha visión sintética dos fluxos enerxéticos existentes en Galicia e unha serie de datos que habitualmente teñen un carácter disperso e especializado e que dende aquí presentamos para que poidan ser utilizados por todos os sectores sociais e económicos interesados de forma conxunta e interrelacionada.

O documento fulcral é o “Diagrama de fluxos enerxéticos”, no que se tratou de resumir a produción, transformación, entradas e saídas de enerxía (ou produtos susceptibles de transformarse en enerxía), tomando como base o ámbito territorial galego.

A enerxía primaria galega é o conxunto de produtos con orixe en Galicia susceptibles de xeraren enerxía para o consumo final. Inclúe o carbón, a producida polos axentes naturais e a obtida dos residuos.

Se se suma a enerxía primaria galega e a importada obtense a enerxía primaria total, que representa a cantidade de que dispón realmente Galicia para a súa posterior transformación.

Mediante unha serie de procesos, a enerxía primaria transfórmase en electricidade, calor e produtos petrolíferos dispoñibles para o consumo final. Nas devanditas transformacións existen unha serie de perdas debido ao rendemento dos distintos ciclos produtivos.

Complementan o “balance enerxético” os datos relativos ao consumo de enerxía en Galicia, diferenciándose por tipos, usos e provincias. Ademais, inclúese información sobre a variación do custo da enerxía durante os últimos anos.

2. METODOLOXÍA

Para a recollida da información necesaria diferenciouse entre as empresas xeradoras suxeitas ao réxime especial¹ (instalacións abastecidas por recursos ou fontes de enerxías renovables, residuos e coxeración) e o resto de operadores.

Nas empresas suxeitas ao réxime especial, a información utilizada procede do anexo que estas centrais teñen a obriga de presentar anualmente na Consellería de Innovación e Industria, e tamén da facilitada pola Comisión Nacional de Enerxía (CNE).

Para o resto de axentes implicados solicítase directamente a información mediante un cuestionario. Os directorios que serven de base para a identificación das empresas son:

- Rexistro de produtores de electricidade en réxime ordinario, da Dirección General de Política Energética y Minas do Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (antes Ministerio de Economía).
- Rexistro Administrativo de distribuidores, comercializadores e consumidores cualificados de enerxía eléctrica, da Dirección General de Política Energética y Minas do Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Rexistro de operadores de produtos petrolíferos do Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Lista de empresas comercializadoras de gas natural do Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

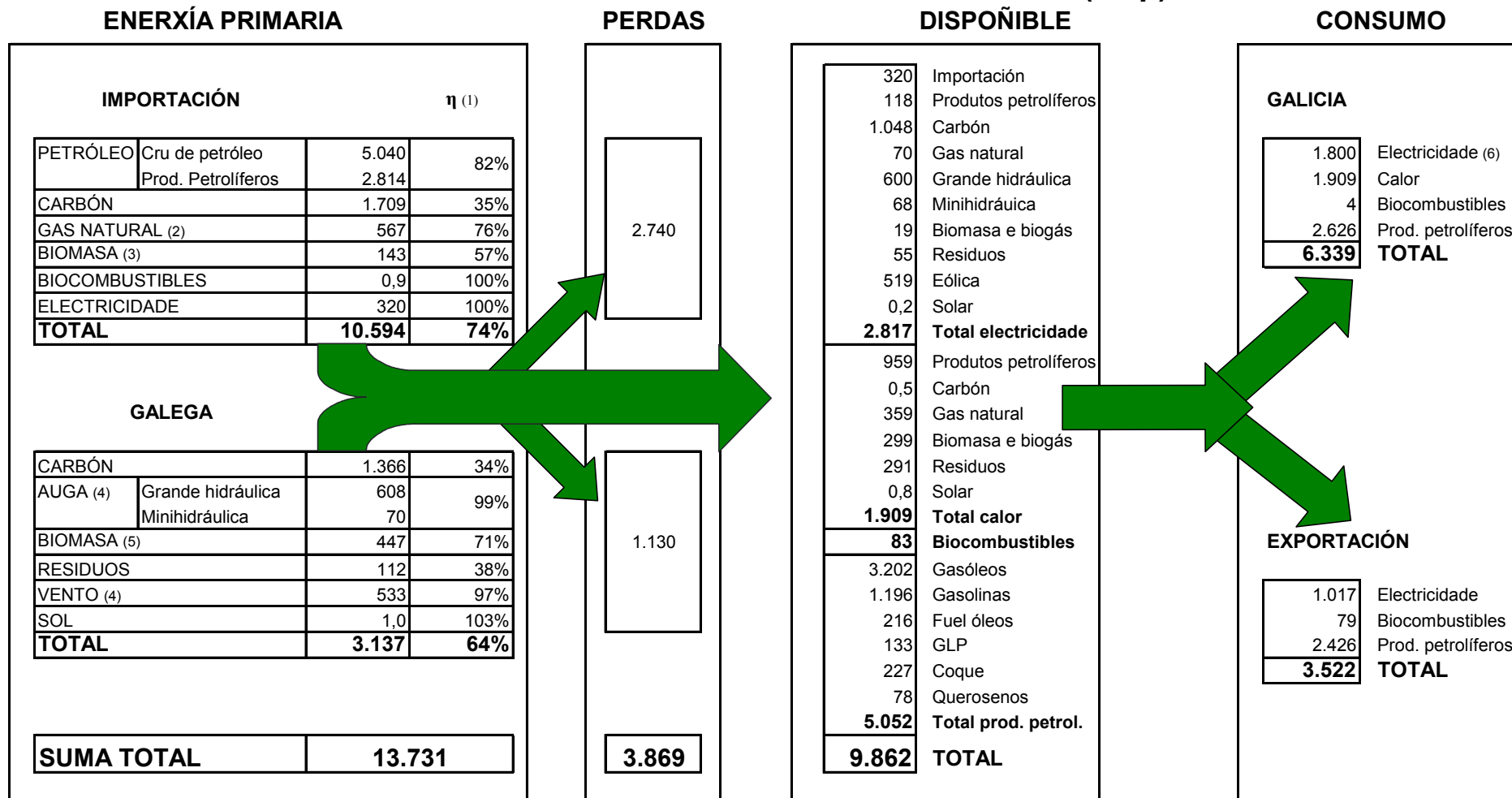
A cada un dos axentes solicitóuselles información en relación coas actividades de importación, xeración, distribución, vendas e autoconsumo de enerxía.

Ademais, utilízase información procedente doutras fontes para completar os movementos enerxéticos en Galicia. Estas fontes son:

- Os datos de intercambios de enerxía eléctrica (importacións e exportacións) que son subministrados por Red Eléctrica de España, S.A. (REE).
- Para coñecer a importación e o consumo por provincias a fonte son os datos de ENAGAS e da CNE.
- Para o consumo de biomasa en industrias e peme (pequenas e medianas empresas) utilízanse os datos do “Proxecto de aproveitamento da fitomasa forestal na cadea monte-industria de Galicia”, realizado polo Centro de Innovación e Servizos Tecnolóxicos da Madeira de Galicia (CIS-Madeira) en colaboración co Inega. Este proxecto actualízase cos datos das novas caldeiras instaladas cada ano en Galicia.
- En canto á calor procedente da combustión, hai que indicar que esta se calcula a partir do consumo dos combustibles cun rendemento medio de combustión, que varía en función do combustible empregado.

¹ Instalacións acollidas ao RD 661/2007, do 25 de maio, ao RD 436/2004, do 12 de marzo, ao RD 2818/1998, do 23 de decembro e ao RD 2366/1994, do 9 de decembro.

3. DIAGRAMA DE FLUXOS ENERXÉTICOS 2006 (ktep)



NOTA: Na 1ª transformación do cru de petróleo xéranse unhas enerxías residuais que se converten en electricidade e calor na 2ª transformación

(1) η é o rendemento global da transformación da enerxía primaria en electricidade, calor, produtos petrolíferos e biocombustibles

(2) Para o gas natural tómasse como referencia o poder calorífico superior (PCS)

(3) Cereais e alcois importados para xerar biocombustibles

(4) A enerxía primaria da auga e do vento considérase como a electricidade xerada sen descontar os autoconsumos da central

(5) Biomasa e residuos da biomasa

(6) Trátase do consumo bruto de electricidade, entendendo como tal a produción de electricidade, incluída a autoprodución, máis as importacións e menos as exportacións

4. ENERXÍA PRIMARIA GALEGA

Recollemos aquí a produción de enerxía primaria en Galicia no ano 2006, tendo en conta todas as fontes aproveitadas, con independencia da súa posterior aplicación.

As fontes enerxéticas consideradas son as seguintes:

- **Carbón:**
Lignitos pardos, tendo en conta as variacións nos stocks
- **Auga¹:**
Grande hidráulica: a producida en centrais con potencia superior a 10 MW.
Minihidráulica: a producida en centrais con potencia inferior a 10 MW.
- **Biomasa²:**
Enerxía dos residuos forestais, e outros tipos de biomasa, como son o biogás e as lixivias negras do sector papeleiro.
- **Residuos e enerxías residuais:**
Residuos sólidos urbanos (RSU), residuos Marpol, aceites reciclados procedentes de vehículos e barcos, gasóleo derivado de aceites pretratados, pneumáticos, graxas animais, e enerxías residuais dos procesos produtivos.
- **Vento¹:**
Enerxía procedente dos parques eólicos.
- **Sol:**
Enerxía procedente da solar térmica e fotovoltaica.

ENERXÍA PRIMARIA GALEGA (ktep)

Carbón		1.366
Auga	Grande hidráulica	608
	Minihidráulica	70
Biomasa e residuos da biomasa		447
Residuos e enerxías residuais		112
Vento		533
Sol		1,0
Total enerxía primaria galega (*)		3.137

(*) tendo en conta a variación dos stocks

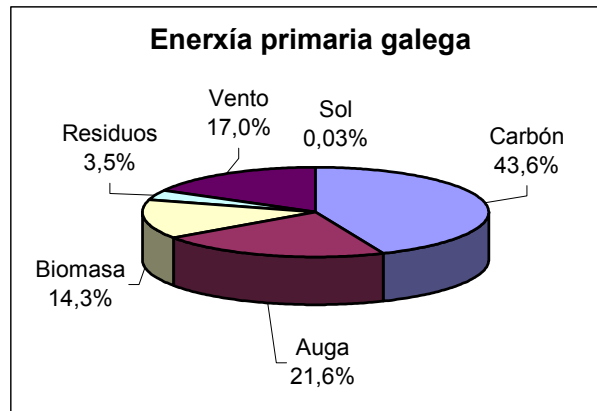
Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes (**)

¹ A Axencia Internacional da Enerxía (AIE) aconsella utilizar como enerxía primaria a electricidade xerada pola central medida nos bornes do alternador (sen descontar os autoconsumos da central).

² A biomasa é a suma da consumida nas centrais eléctricas, no sector doméstico e nas industrias e nas peme (pequenas e medianas empresas) do sector da madeira.

(**) As fontes consultadas son os axentes que realizan actividades de importación, xeración, distribución, vendas e autoconsumo de enerxía.

Na gráfica adxunta móstrase a súa distribución porcentual



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

Como se pode observar, as explotacións de lignitos pardos supoñen a achega máis importante á enerxía primaria xerada en Galicia durante o ano 2006, cun 43,6% sobre o total.

4.1. DISTRIBUCIÓN POR PROVINCIAS

As dúas explotacións galegas de lignitos pardos atópanse na provincia da Coruña o que a converte na maior contribuínte á xeración de enerxía primaria. En segundo lugar sitúase Ourense, grazas á importancia dos seus recursos hidroeléctricos, seguida das de Lugo e Pontevedra.

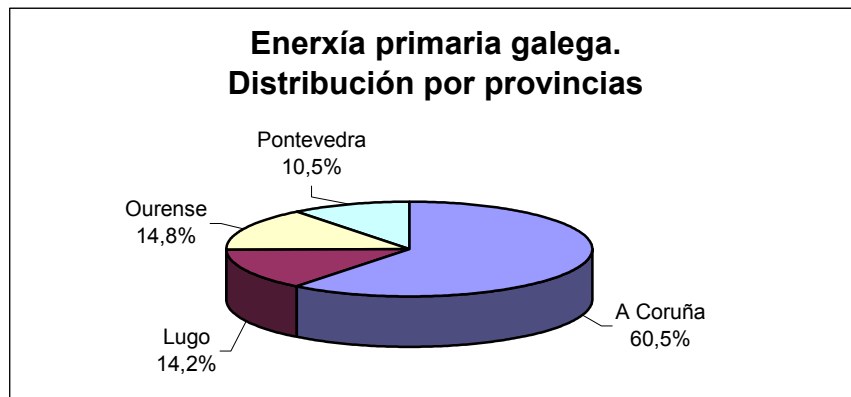
ENERXÍA PRIMARIA GALEGA. DISTRIBUCIÓN POR PROVINCIAS (ktep)

	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra
Carbón	1.366	0	0	0
Auga				
Grande hidráulica	92	145	362	9
Minihidráulica	22	8	16	24
Biomasa e residuos da biomasa	112	70	46	219
Residuos e enerxías residuais	107	4	0	1
Vento	199	219	40	75
Sol	0,4	0,1	0,1	0,3
Total enerxía primaria galega (*)	1.898	446	464	328

(*) tendo en conta a variación dos stocks

Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

As porcentaxes provinciais da enerxía primaria pódense observar no seguinte gráfico:



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

5. ENERXÍA PRIMARIA IMPORTADA

Inclúense neste apartado as importacións de enerxía primaria procedentes do resto do Estado e do estranxeiro. Se se teñen en conta as variacións dos stocks diferéncianse:

- **Cru de petróleo:**
Petróleo que provén dos países produtores, para a elaboración de produtos petrolíferos na refinaría da Coruña.
- **Produtos petrolíferos:**
Combustibles xa elaborados ou semielaborados que se transforman nas diversas factorías.
- **Carbón:**
Hulla, hulla subbituminosa e antracita, destinadas ás centrais térmicas ou a outras industrias.
- **Gas natural:**
Gas importado a través da rede nacional de gasodutos e das plantas de gas natural licuado.
- **Biomasa:**
Cereais e alcois utilizados para xerar bioetanol.
- **Biocombustibles:**
Bioetanol importado xunto coas gasolinas.
- **Electricidade:**
Electricidade importada doutras comunidades ou países.

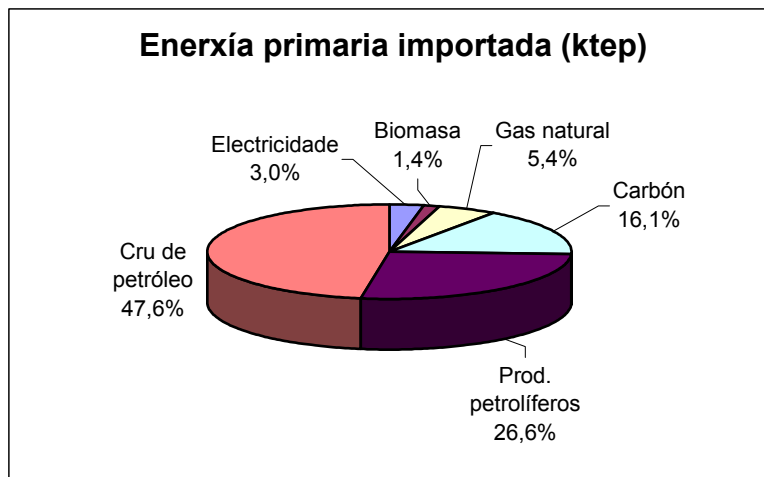
Na táboa e no gráfico adxuntos obsérvase a distribución destas fontes enerxéticas.

ENERXÍA PRIMARIA IMPORTADA (ktep)

Petróleo	Cru de petróleo	5.040
	Prod. petrolíferos	2.814
Carbón		1.709
Gas natural		567
Biomasa		143
Biocombustibles		0,9
Electricidade		320
Total enerxía primaria importada (*)		10.594

(*) tendo en conta a variación dos stocks

Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes



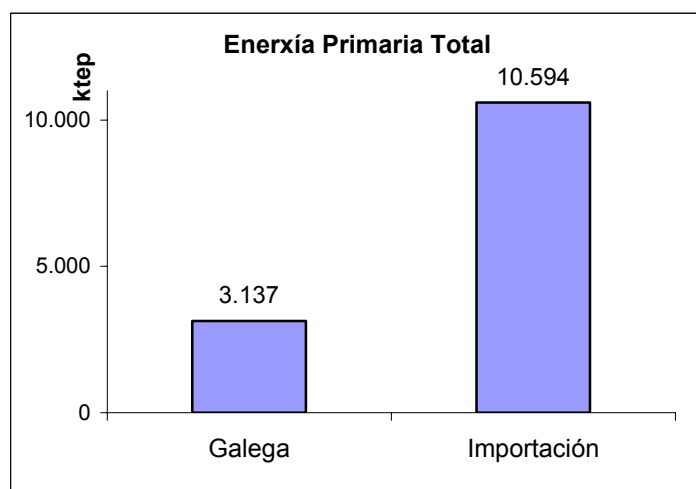
Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

6. ENERXÍA PRIMARIA TOTAL

Denomínase **enerxía primaria total** ao resultado de lle engadir á enerxía primaria galega o saldo da importada do resto do Estado e doutros países, así como as variacións nos stocks dos produtos considerados.

No caso de Galicia, este saldo de intercambios é sempre negativo, xa que non se exporta ningún tipo de materia prima enerxética. Porén, as importacións centradas basicamente no cru de petróleo, nos produtos petrolíferos e no carbón son moi importantes.

No ano 2006, dunha enerxía primaria total de 13.731 ktep, un 77% (10.594 ktep) corresponde a enerxía importada (electricidade, cereais para a produción de bioetanol, bioetanol, cru de petróleo, gasolinas, gasóleos, fuel óleos, alcois, coque, propano e butano, gas natural, hulla, hulla subbituminosa e antracita), e o resto, un 23% (3.137 ktep), a produtos enerxéticos autóctonos (lignitos pardos, enerxía hidroeléctrica, enerxía eólica, biomasa e residuos da biomasa, residuos Marpol, aceites reciclados procedentes de vehículos e barcos, gasóleo derivado de aceites pretratados, lixo, pneumáticos, graxas animais e enerxías residuais dos procesos).



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

ENERXÍA PRIMARIA TOTAL (ktep)

	TOTAL	IMPORTACIÓN	GALICIA
Cru de petróleo	5.040	5.040	0
Produtos petrolíferos	2.814	2.814	0
Carbón (galego e importación)	3.075	1.709	1.366
Gas natural (1)	567	567	0
Electricidade importada	320	320	0
Auga (Grande hidráulica)	608	0	608
Auga (Minihidráulica)	70	0	70
Biomasa e residuos da biomasa	590	143	447
Biocombustibles importados	0,9	0,9	0
Residuos e enerxías residuais	112	0	112
Vento	533	0	533
Sol	1,0	0	1,0
Enerxía Primaria total de orixe renovable (2)	1.803	144	1.659
Enerxía Primaria total de orixe non renovable	11.928	10.450	1.478
Enerxía Primaria Total	13.731	10.594	3.137

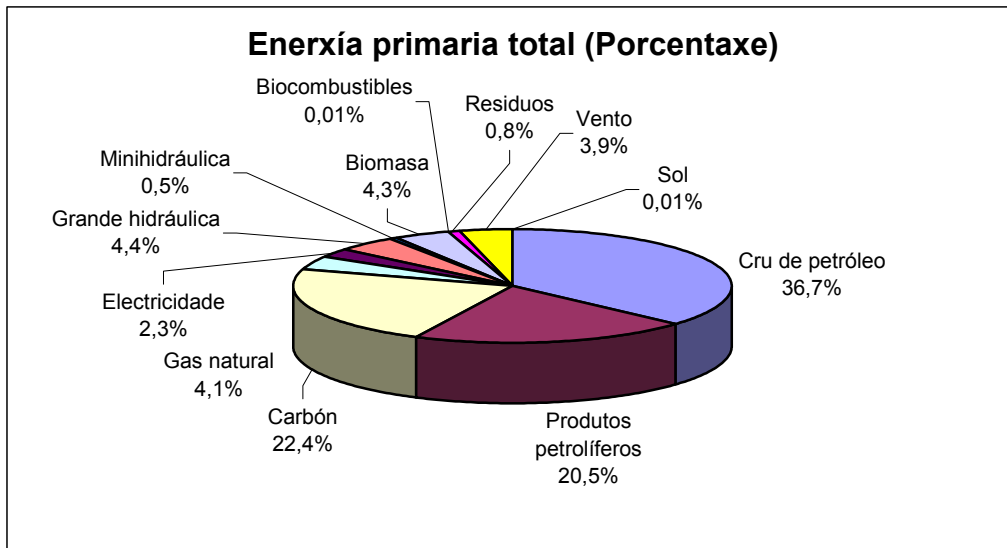
A enerxía primaria total calcúlase tendo en conta as variacións nos stocks

Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

(1) A enerxía do gas natural tómasse referida ao poder calorífico superior (PCS)

(2) Considéranse enerxías renovables a gran hidráulica e minihidráulica, o vento, o sol, a biomasa e outros residuos da biomasa

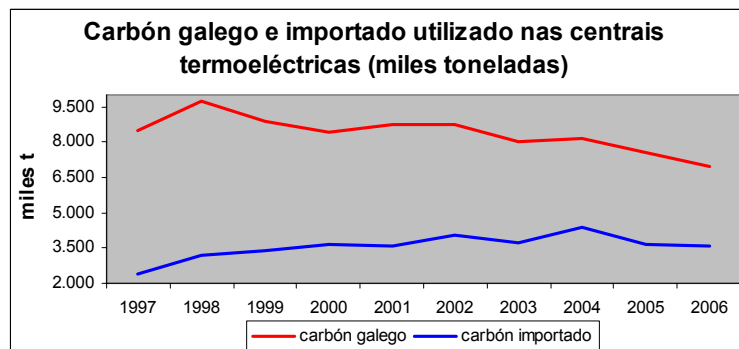
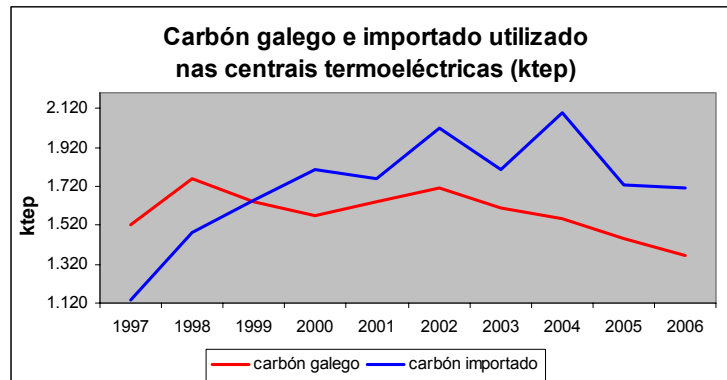
As porcentaxes de enerxía primaria das diversas fontes utilizadas en Galicia obsérvanse a continuación.



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

As explotacións de lignito pardo achegaron 1.366 ktep. Mantense a tendencia á baixa sostida dos últimos anos debido ao esgotamento das minas en explotación e á necesidade de reducir as emisións.

Nas seguintes gráficas amósanse as toneladas de carbón extraídas nas minas galegas, cantidade moi superior á importada, pero que achega menos enerxía primaria (ktep) debido ao seu menor poder calorífico.



7. TRANSFORMACIÓN DO CRU DE PETRÓLEO E DOS PRODUTOS PETROLÍFEROS

Esta transformación refírese ao proceso mediante o cal o cru de petróleo e outros produtos petrolíferos xa semielaborados se transforman en combustibles dispoñibles para o seu uso. Outros produtos impórtanse totalmente elaborados, como, por exemplo: butano, propano, gasolinas, gasóleos e fuel óleos.

CRU DE PETRÓLEO E PRODUTOS PETROLÍFEROS (ktep)

	Importacións	Perdas e produtos petrolíferos sen uso enerxético	Produtos petrolíferos con uso enerxético
Cru de petróleo	5.040		
GLPs (1)	45		345
Gasolinas (2)	52		1.196
Querosenos	4		77
Gasóleos	772		3.534
Fuel óleos	1.762		996
Coque (3)	179		290
Outros (4)	0		0
Enerxías residuais (5)	0		380
TOTAL	7.854	1.036	6.818

(1) Butano e propano

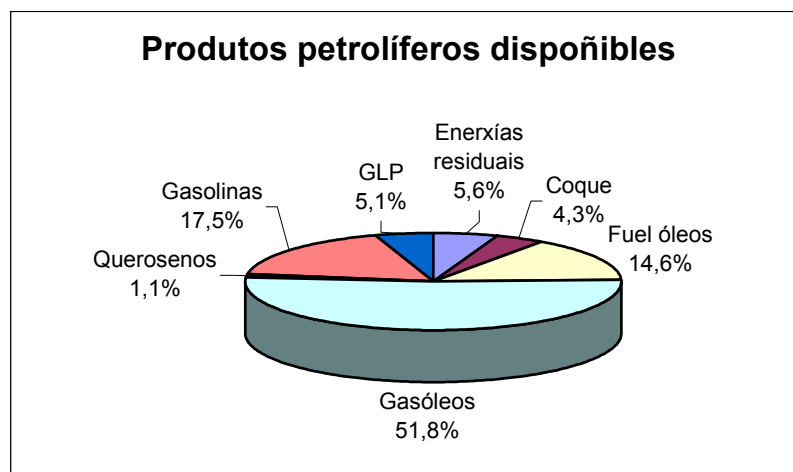
Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

(2) Non se considera o bioetanol incorporado nas gasolinas

(3) Só consideramos o coque importado pola refinaría da Coruña

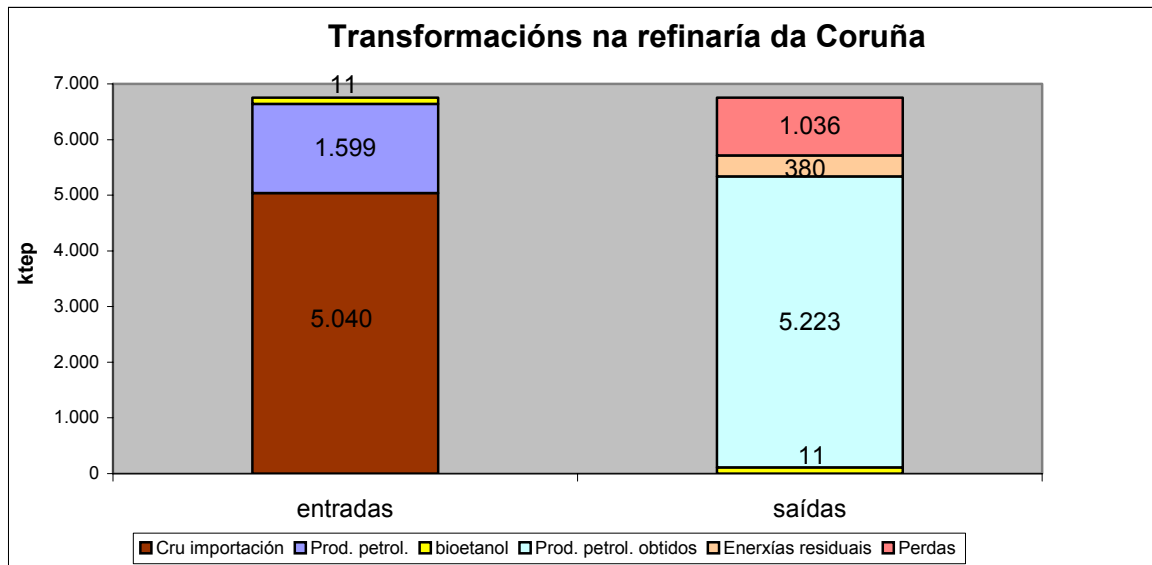
(4) Alcois, outros hidroc. C3, e residuos

(5) Gas, fuel de refinaría e gasóleo de baleiro obtidos no proceso de refinación

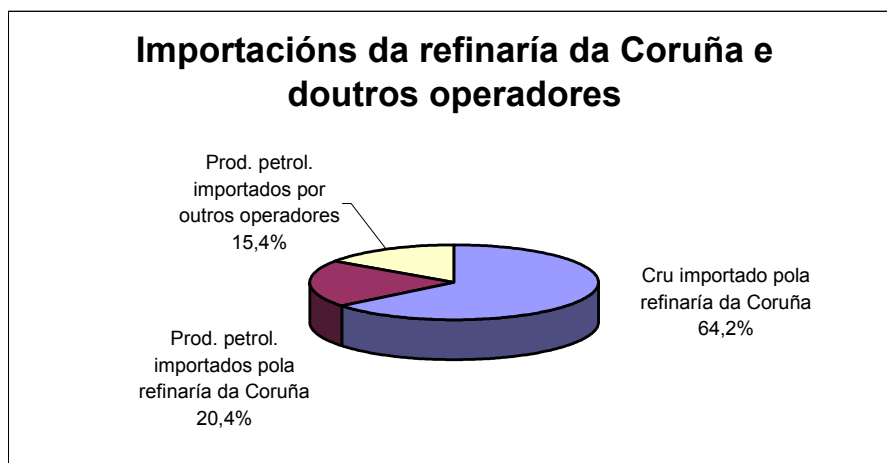


Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

Ademais, no proceso de refinación que se leva a cabo nas instalacións da refinaría da Coruña xéranse unhas enerxías residuais, tales como o gasóleo de baleiro, o gas e o fuel de refinaría, que se autoconsumen no propio proceso.



Fonte: Repsol YPF



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

8. TRANSFORMACIÓNS ENERXÉTICAS EN GALICIA

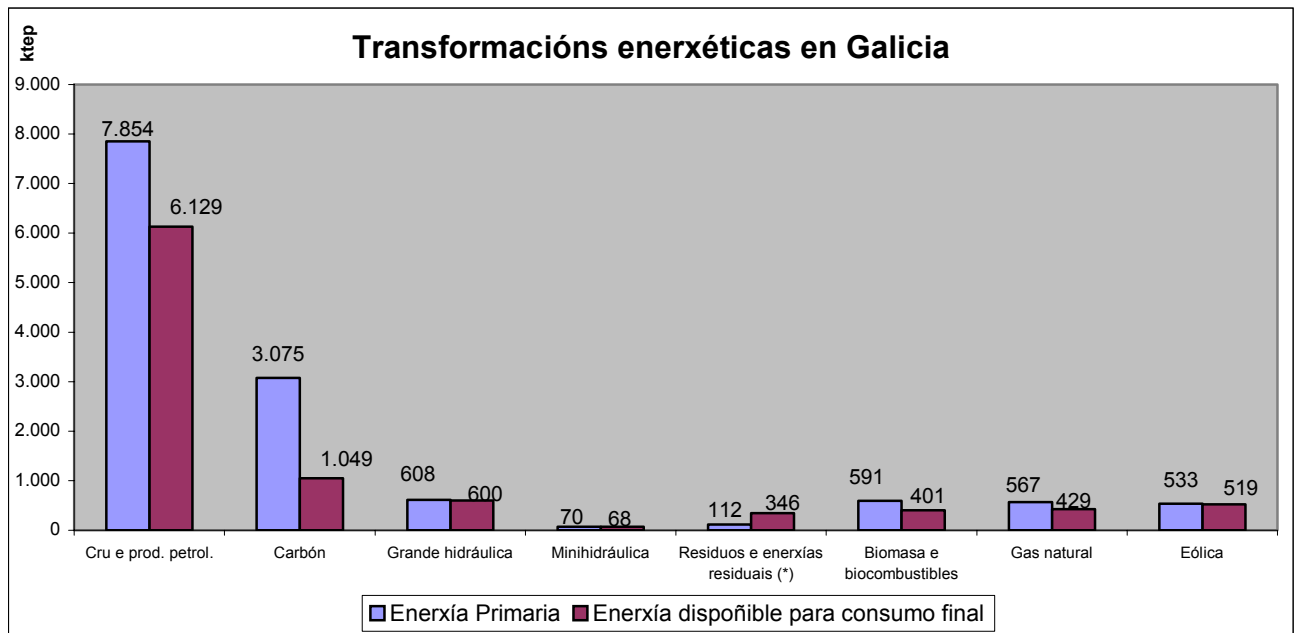
Galicia ten unha gran **transformación** de enerxía primaria en enerxía dispoñible para o consumo final.

Nunha primeira transformación realízanse os seguintes procesos: refinación do cru e dos produtos petrolíferos, xeración de electricidade e calor a partir do gas natural, da auga e do vento, así como da biomasa e de residuos (descontando a biomasa e os residuos que se utilizan xunto con produtos petrolíferos como combustibles na segunda transformación). Ademais, os residuos sólidos urbanos (RSU), os pneumáticos e os aceites pretratados transfórmanse en combustible que, xunto coas enerxías residuais obtidas na primeira transformación do cru de petróleo, teñen un posterior aproveitamento enerxético.

Os 143 ktep de biomasa (cereais e alcois) importada transfórmanse en 82 ktep de bioetanol, dos que 71 ktep se exportan e os 11 ktep restantes se incorporan nas gasolinas xeradas en Galicia. Do bioetanol incorporado nas gasolinas xeradas e importadas (en total 12 ktep), 4 ktep consómense aquí e 8 ktep expórtanse.

Na segunda transformación, utilízanse produtos petrolíferos, residuos e enerxías residuais obtidos na primeira, para producir calor e electricidade.

Estas transformacións levan asociadas unhas perdas debidas ao rendemento dos equipos e dos procesos.



(*) Aos 112 ktep de enerxía primaria dos residuos, engádenselle 380 ktep de enerxías residuais obtidas nas transformacións intermedias, e isto permite obter 346 ktep de enerxía final

TRANSFORMACIÓNS ENERXÉTICAS EN GALICIA (ktep)

Materia prima	E. primaria galega e importada (1)	E. primaria directamente á 2ª transf. (2)	1ª Transformación (a)					2ª Transformación (b)					TOTAL ENERXÍA DISPOÑIBLE (14)	
			Enerxía á 1ª transf. (3)	Electr. neta (4)	Bio - Calor (5)	combust. para 2ª transf. (6)	Enerxía (7)	Perdas na 1ª transf. (8)	Enerxía á 2ª transf. (9)	Electr. neta (10)	Calor (11)	Productos petrolíferos (12)		Perdas na 2ª transf. (13)
Cru e prod. petrolíferos	7.854	1.215	6.639	0	0	0	5.223	(c) 1.036	6.438	118	959	5.052	309	6.129
Carbón	3.075	(d) 3.074	0,6	0	0,5	0	0	0	3.074	1.048	0	0	2.026	1.049
Gas natural	567	0	567	70	359	0	0	138	0	0	0	0	0	429
Electricidade importada	320	0	320	320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320
Auga (Grande hidráulica)	608	0	608	600	0	0	0	8	0	0	0	0	0	600
Auga (Minihidráulica)	70	0	70	68	0	0	0	2	0	0	0	0	0	68
Biomasa e residuos da biomasa	590	191	399	2	177	82	0	138	191	17	122	0	52	400
Biocombustibles	0,9	0	0,9	0	0	0,9	0	0	0	0	0	0	0	1
Residuos e enerxías residuais	112	6	106	0	17	0	(e) 440	(f) 29	446	55	274	0	117	346
Vento	533	0	533	519	0	0	0	14	0	0	0	0	0	519
Sol	1,0	0	1,0	0,2	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	13.731	4.486	9.244	1.579	554	83	5.663	1.365	10.149	1.238	1.355	5.052	2.504	9.862

(3) = (1) - (2) de toda a enerxía primaria, parte utilízase na 1ª transformación, e parte, xunto cos produtos petrolíferos xerados na 1ª, emprégase na 2ª transformación

Fonte: Inega

(8) = (3) - (4) - (5) - (6) - (7) cálculo das perdas da 1ª transformación

(9) = (2) + (7) a "enerxía á 2ª transformación" é a suma da que pasa directamente e da xerada na 1ª transformación

(13) = (9) - (10) - (11) - (12) cálculo das perdas da 2ª transformación

(14) = (4) + (5) + (6) + (10) + (11) + (12) a enerxía dispoñible é a suma da electricidade, calor, biocombustibles e produtos petrolíferos xerados

(a) A 1ª transformación consiste no proceso de refino do cru e dos produtos petrolíferos, e na xeración de electricidade e calor a partir do gas natural, auga, vento, biomasa e residuos (descontando os que se utilizan xunto con produtos petrolíferos como combustibles na 2ª transformación)

(b) A 2ª transformación é a xeración de electricidade e calor a partir dos produtos petrolíferos e das enerxías residuais xeradas na 1ª transformación, así como dos produtos petrolíferos que se importan xa transformados e o carbón, residuos e biomasa que se utilizarán xunto con produtos petrolíferos en centrais termoeléctricas e de coxeración

(c) Estes 1.036 ktep obtéñense do resultado da operación (8), descontando as enerxías residuais (380 ktep) resultantes da transformación do cru de petróleo. Os 380 ktep de enerxías residuais incorpóranse en (e)

(d) Os 3.074 ktep de carbón vanse utilizar, xunto con 17 ktep de fuel óleo e gasóleo xerados na 1ª transformación, nas centrais térmicas de carbón para xerar electricidade

(e) Esta cantidade obtense como suma das enerxías residuais do cru de petróleo (380 ktep), do combustible derivado do lixo (57 ktep) e do gasóleo procedente de aceites (3 ktep)

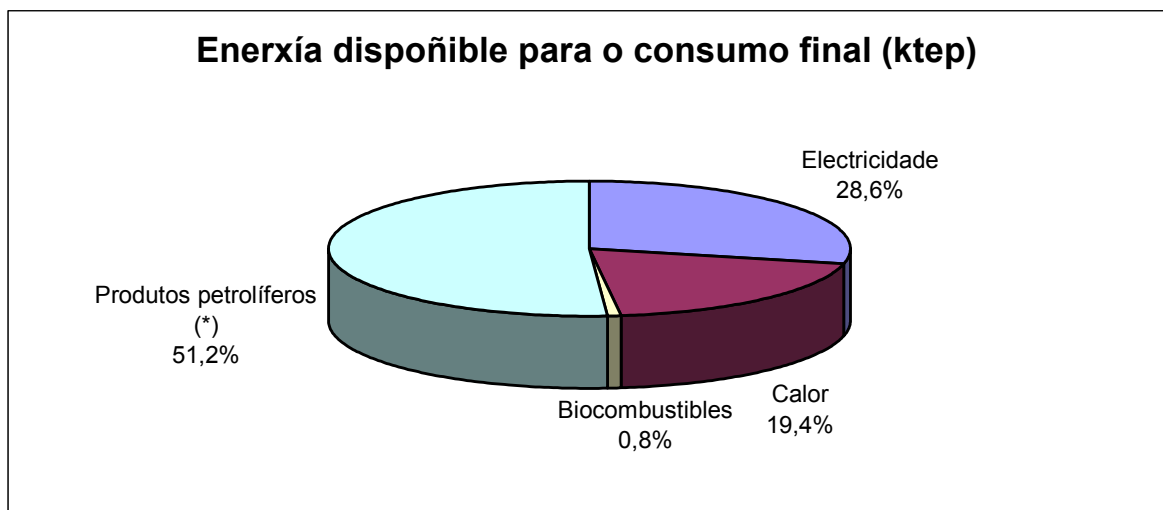
(f) As perdas de 29 ktep son a suma das perdas dos seguintes procesos: transformación de 82 ktep de RSU en 57 ktep de combustible derivado do lixo (cunhas perdas de 25 ktep); transformación de 5 ktep de aceites pretratados en 3 ktep de gasóleo (cunhas perdas de 2 ktep), e 2 ktep máis das perdas na combustión de 19 ktep de residuos para xerar 17 ktep de calor.

9. ENERXÍA DISPOÑIBLE PARA O CONSUMO FINAL

A **enerxía dispoñible para o consumo final** é a resultante das sucesivas transformacións da enerxía primaria e pode ser utilizada directamente polos consumidores finais.

Da enerxía eléctrica dispoñible para o consumo, unha parte destínase á exportación, outra ao consumidor galego final e unha pequena porcentaxe pérdese no transporte e na distribución da propia enerxía eléctrica pola rede.

No seguinte gráfico amósase a distribución da enerxía dispoñible para o consumo final.



(*) Descontados os produtos petrolíferos utilizados na 2ª transformación para xerar electricidade e calor

Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

Na táboa adxunta pódese observar a desagregación da enerxía dispoñible para consumo final.

ENERXÍA DISPOÑIBLE PARA CONSUMO FINAL (ktep)

Electricidade	
Electricidade importada	320
Produtos petrolíferos	118
Carbón	1.048
Gas natural	70
Grande hidráulica	600
Minihidráulica	68
Biomasa, residuos da biomasa e biogás	19
Residuos e enerxías residuais	55
Eólica	519
Solar fotovoltaica	0,2
Total Electricidade dispoñible en Galicia	2.817
Calor	
Calor combustión produtos petrolíferos	889
Calor centrais produtos petrolíferos	70
Calor combustión carbón	0,5
Calor combustión gas natural	274
Calor centrais gas natural	85
Calor combustión biomasa e residuos da biomasa	177
Calor centrais de biomasa, residuos da biomasa e biogás	122
Calor combustión residuos e enerxías residuais	246
Calor centrais residuos e enerxías residuais	45
Solar térmica	0,8
Total Calor	1.909
Biocombustibles	83
Produtos petrolíferos (1)	
GLP	133
Coque	227
Querosenos	78
Fuel óleos	216
Gasolinas (2)	1.196
Gasóleos	3.202
Total produtos petrolíferos	5.052
Total de Enerxía Dispoñible en Galicia	9.862

(1) Descontados os utilizados para xerar electricidade e calor

(2) Non se considera o bioetanol incorporado nas gasolinas

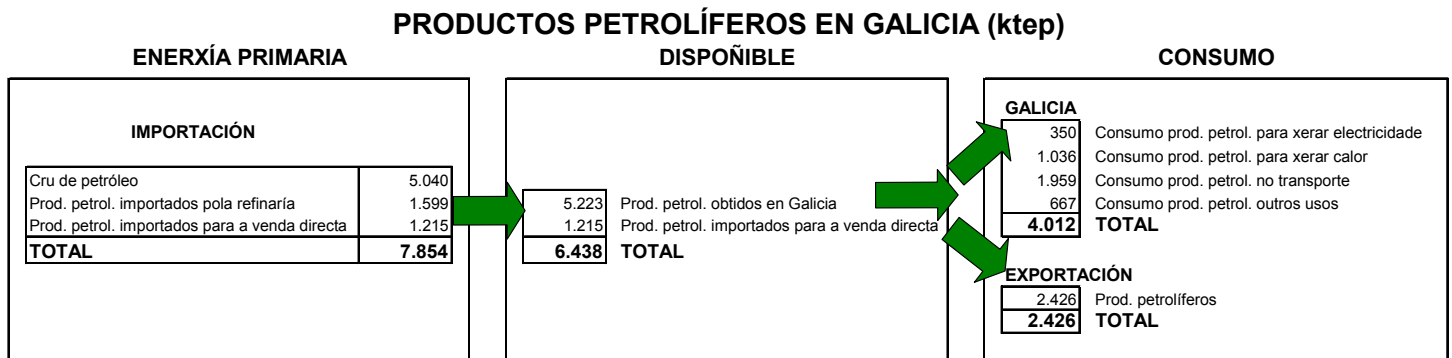
Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

10. CONSUMO ENERXÉTICO EN GALICIA

10.1. DISTRIBUCIÓN DO CONSUMO DE PRODUTOS PETROLÍFEROS

Galicia importa cru de petróleo e produtos petrolíferos que se transforman na refinaría da Coruña, así como outros produtos xa elaborados para a venda directa.

Tal como se amosa na seguinte táboa, do total de produtos petrolíferos dispoñibles en Galicia (6.438 ktep), unha parte (1.386 ktep) destínase á xeración de electricidade e calor, e a restante (5.052 ktep) queda dispoñible para o seu consumo no transporte, pesca, agricultura, minas e construción (2.626 ktep) e para a exportación (2.426 ktep).



Outros usos inclúe os produtos petrolíferos da pesca, transporte marítimo, agricultura, minas e construción

Os 4.012 ktep do consumo de produtos petrolíferos en Galicia corresponden a todos os usos, tanto ao consumo para xerar electricidade e calor (1.386 ktep) coma o correspondente ao transporte e outros usos (2.626 ktep).

Na seguinte táboa móstrase o consumo total de produtos petrolíferos en Galicia, que abrangue aqueles que se destinan ao transporte, á pesca, á agricultura, á construción, ás minas e á xeración de electricidade e de calor na segunda transformación:

CONSUMO DE PRODUTOS PETROLÍFEROS (ktep)

Gasolinas (1)	
.- Gasolina 97	0
.- Gasolina 95	338
.- Gasolina 98	36
.- Outras gasolinas	2
Consumo total gasolinas	376
Gasóleos	
.- Gasóleo A	1.524
.- Gasóleo B	647
.- Gasóleo C	298
.- Outros gasóleos (2)	7
Consumo total gasóleos	2.476
Querosenos	
.- Queroseno JET A1	59
.- Queroseno agric.	0
Consumo total querosenos	59
Consumo total fuel óleos (3)	827
GLP	
.- Butano	111
.- Propano	100
Consumo total GLP	211
Consumo coque uso enerxético	63
Total consumo prod. petrolíferos	4.012

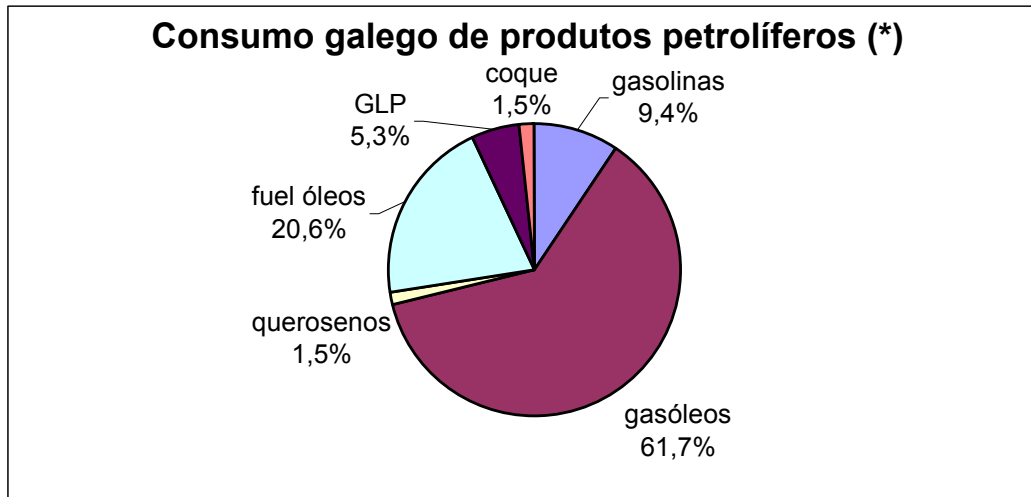
(1) Non se considera o bioetanol incorporado nas gasolinas

(2) Non se considera o gasóleo de baleiro que se incluíu nas enerxías residuais da 2ª transf.

(3) Non se considera o fuel de refinaría, que se incluíu nas enerxías residuais da 2ª transf.

Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

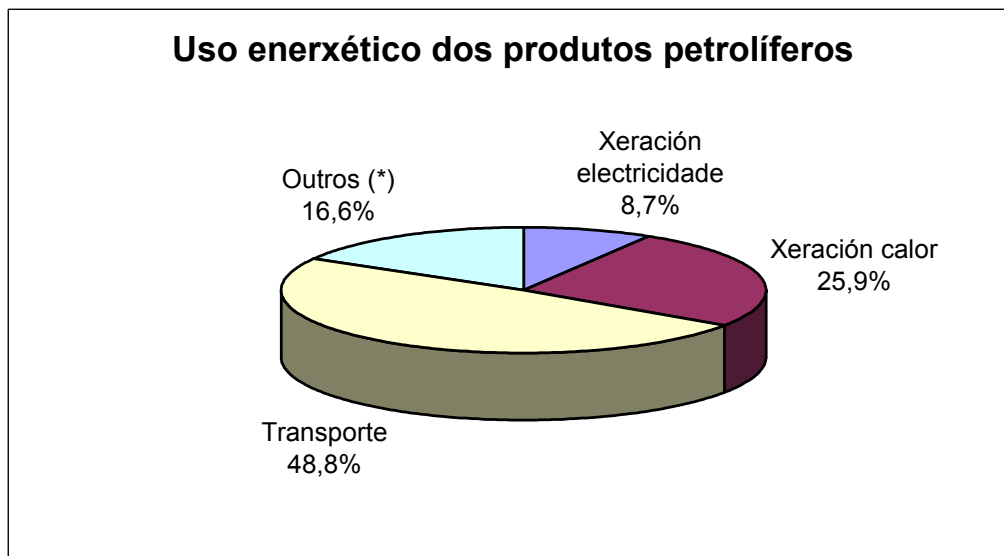
No seguinte gráfico defínese a súa distribución



(*) Incluídos os utilizados para xerar electricidade e calor

Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

Destes produtos petrolíferos, parte transfórmanse en electricidade en centrais termoeléctricas e de coxeración, e parte en calor. Outros son utilizados para o transporte, ou na pesca, na agricultura, na construción e nas minas, tal e como se mostra no gráfico adxunto.



(*) Outros inclúe os produtos petrolíferos da pesca, transporte marítimo, agricultura, minas e construción

Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

A continuación recóllese a distribución da distinta utilización enerxética por tipo de produto petrolífero.

CONSUMO DE PRODUTOS PETROLÍFEROS POR USOS

	ktep
Gasolinas (1)	
Transporte terrestre	376
Consumo total de gasolinas	376
Gasóleos	
Xeración electricidade	30
Xeración calor	301
Transporte terrestre	1.524
Outros	621
Consumo total de gasóleos	2.476
Querosenos	
Transporte aéreo	59
Outros	0
Consumo total de querosenos	59
Fuel óleos	
Xeración electricidade	317
Xeración calor	464
Outros	46
Consumo total de fuel óleos	827
GLP	
Xeración electricidade	0,1
Xeración calor	211
Transporte terrestre	0,3
Consumo total de GLP	211
Coque	
Xeración electricidade	3
Xeración calor	60
Consumo total de coque	63
TOTAL	4.012

(1) Non se considera o bioetanol incorporado nas gasolinas

Outros inclúe os produtos petrolíferos da pesca, transporte marítimo, agricultura, minas e construción

Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

10.2. DISTRIBUCIÓN DO CONSUMO DE ELECTRICIDADE

Para o cálculo do consumo de electricidade en Galicia partimos dos datos subministrados polas empresas distribuidoras de electricidade ao que se lles engade o consumo nas centrais hidroeléctricas de bombeo e nas plantas anexas ás centrais en réxime especial.

A distribución do consumo de electricidade por sectores é a que se reflicte na seguinte táboa, atendendo á distribución porcentual da Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM).

Consumo eléctrico por sectores ano 2006 segundo distribución DGPEM

SECTOR	ACTIVIDADE	ktep	%
Primario	Pesca, Agricultura, Minas	28	1,7
Secundario	Industria	942	56,1
	Bombeo	25	1,5
Terciario	Servizos (1)	315	18,7
	Construción	15	0,9
	Transporte	3	0,2
	Doméstico	351	20,9
Consumo final de electricidade		1.679	100
Perdas e exportación en baixa tensión		121	
Consumo bruto de electricidade		1.800	

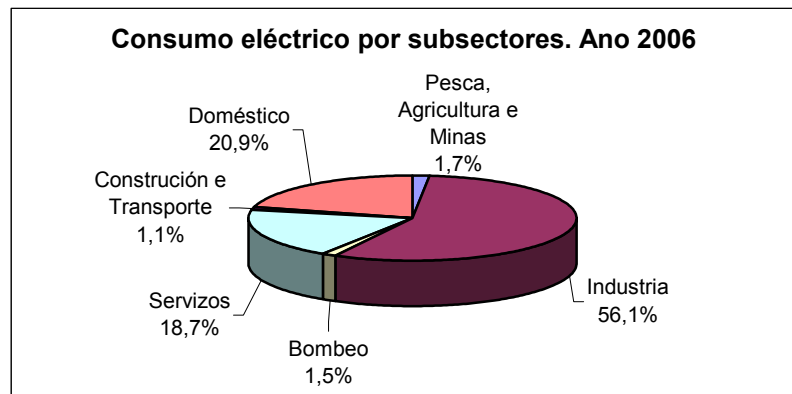
(1) No sector Servizos non se considera o consumo do sector Transporte

Fonte: Inega e DGPEM

En 2006, o consumo bruto de electricidade¹ (consumo final e perdas por transporte e distribución) foi de 1.800 ktep, un 4,5 % superior ao ano 2005.

¹ Acorde coa Directiva 2001/77/CE do Parlamento Europeo e do Consello do 27/10/01, DOCE 283/2001 do 27/10/2001, defínese o consumo bruto de electricidade como a súa produción total–incluída a autoprodución– máis as importacións e menos as exportacións.

A distribución do consumo de electricidade nos distintos subsectores da economía galega pódese observar a continuación.



Fonte: Inega e DGPEM

Na seguinte táboa amósase a distribución do consumo eléctrico por sectores coa distribución real da Dirección General de Política Energética y Minas de 2005.

SECTOR	ACTIVIDADE	ktep	%
Primario	Pesca, Agricultura, Minas	28	1,7
Secundario	Industria	920	56,8
	Bombeo	36	2,2
Terciario	Servizos (1)	275	17,0
	Construción	12	0,7
	Transporte	4	0,2
	Doméstico	346	21,3
Consumo final de electricidade		1.621	100
Perdas e exportación en baixa tensión		101	
Consumo bruto de electricidade		1.722	

(1) No sector Servizos non se considera o consumo do sector Transporte

Fonte: Inega e DGPEM

10.3. DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DO CONSUMO

A continuación, preséntase a distribución do consumo nas distintas provincias galegas.

DISTRIBUCIÓN DO CONSUMO POR PROVINCIAS (ktep)

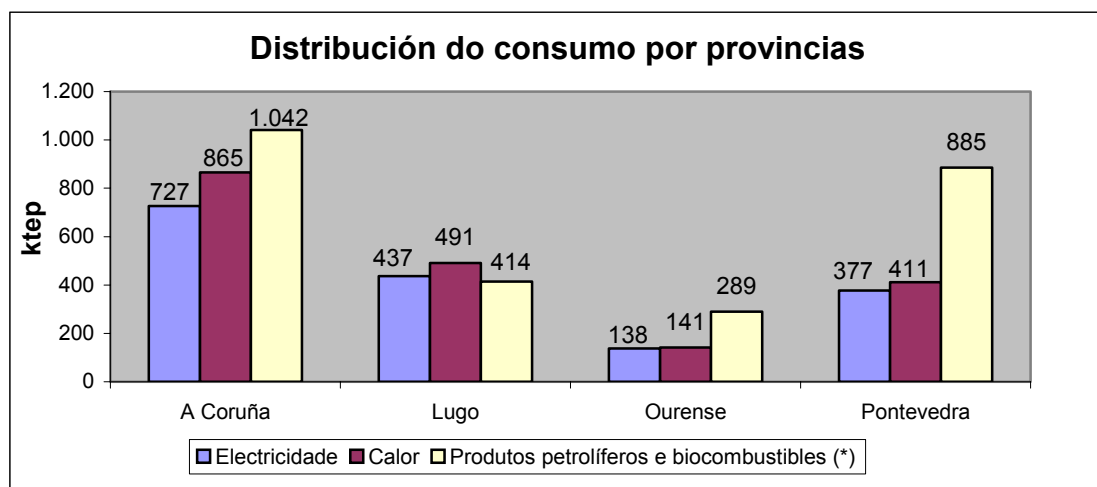
	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra	Total
Consumo electricidade	727	437	138	377	1.679
Consumo calor	865	491	141	411	1.909
<i>Calor combustión gas natural</i>	145	36	17	76	274
<i>Calor combustión prod. petrol. e carbón</i>	232	393	85	179	889
<i>Calor combustión biomasa e residuos</i>	318	54	29	22	423
<i>Calor recuperada en centrais</i>	170	8	10	134	322
<i>Calor solar térmica</i>	0,3	0,1	0,1	0,3	0,8
Consumo de biocombustibles	1,5	0,5	0,4	1,4	3,80
Consumo de produtos petrolíferos (*)	1.040	413	289	884	2.626
Consumo Total	2.634	1.342	569	1.674	6.218

(*) Considérase o consumo no transporte, pesca, agricultura, minas e construción

Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

Obsérvase que a provincia da Coruña é a que ten maior consumo enerxético, seguida de Pontevedra, debido a que nelas se concentra a maior parte da industria galega.

Ademais cómpre destacar o consumo da provincia de Lugo, a pesar do seu nivel de poboación e industria, como consecuencia da presenza de industrias cun consumo intensivo de enerxía (fabricación de aluminio e cemento).



(*) Considérase o consumo no transporte, pesca, agricultura, minas e construción

Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

Na seguinte táboa móstrase o consumo provincial de produtos petrolíferos. Considéranse tamén os utilizados para xerar electricidade e calor, non se incluíron na táboa anterior do consumo galego porque nela se expresa só o seu uso final por diversos sectores, e a electricidade e a calor xeradas a partir deses produtos.

**DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DO CONSUMO DE
PRODUTOS PETROLÍFEROS POR USOS (ktep)**

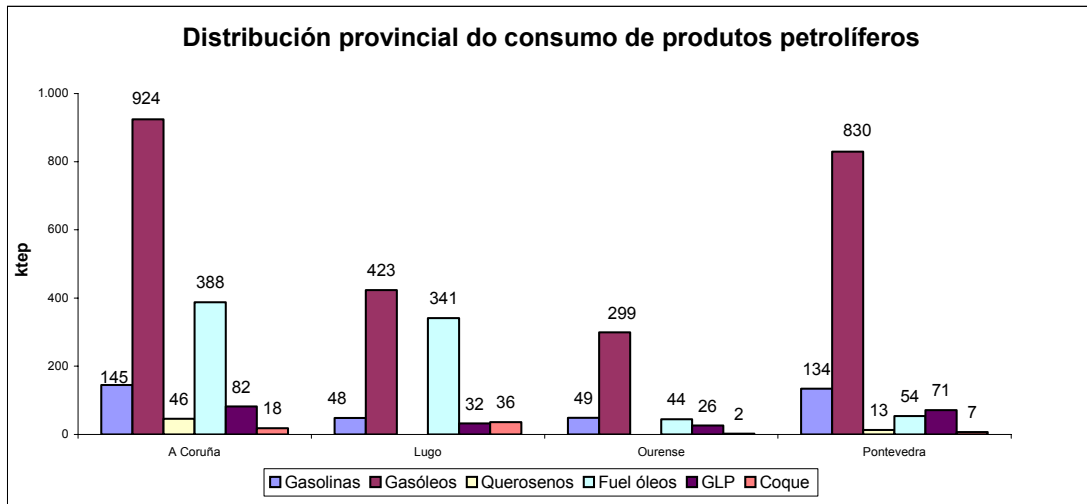
	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra	TOTAL
Gasolinas (1)					
Transporte terrestre	145	48	49	134	376
Consumo total de gasolinas	145	48	49	134	376
Gasóleos					
Xeración electricidade	20	4	0	6	30
Xeración calor	98	54	59	90	301
Transporte terrestre	585	260	181	498	1.524
Outros (*)	221	105	59	236	621
Consumo total de gasóleos	924	423	299	830	2.476
Querosenos					
Transporte aéreo	46	0	0	13	59
Outros (*)	0	0	0	0	0
Consumo total de querosenos	46	0	0	13	59
Fuel óleos					
Xeración electricidade	274	0	34	9	317
Xeración calor	71	341	10	42	464
Outros (*)	43	0	0	3	46
Consumo total de fuel óleos	388	341	44	54	827
GLP					
Xeración electricidade	0	0	0	0,1	0,1
Xeración calor	82	32	26	71	211
Transporte terrestre	0,1	0,1	0	0,1	0,3
Consumo total de GLP	82	32	26	71	211
Coque					
Xeración electricidade	0	0	0	3	3
Xeración calor	18	36	2	4	60
Consumo total de coque	18	36	2	7	63
Total xeración electricidade	294	4	34	18	350
Total xeración calor	269	463	97	207	1.036
Total transporte e outros usos	1.040	413	289	884	2.626
TOTAL (2)	1.603	880	420	1.109	4.012

(*) Outros inclúe os produtos petrolíferos da pesca, transporte marítimo, agricultura, minas e construción

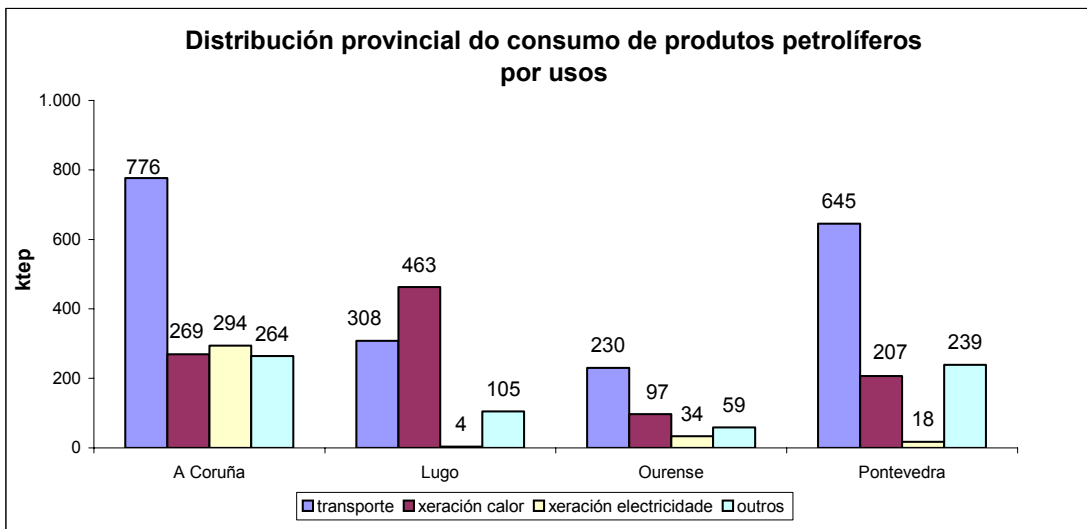
(1) Non se considera o bioetanol incorporado nas gasolinas

(2) Incluídos os utilizados para xerar electricidade e calor

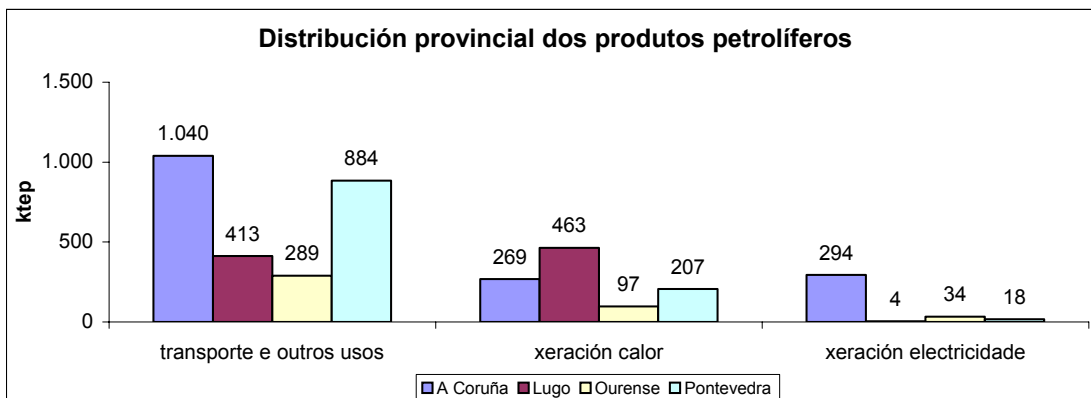
Nos gráficos adxuntos, reflíctese o consumo de produtos petrolíferos por provincias. Cómpre subliñar o elevado consumo para a xeración de calor na provincia de Lugo debido, como se comentou anteriormente, á presenza de industrias do aluminio e do cemento:



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

Na seguinte táboa recóllese a potencia eléctrica instalada en Galicia, e a súa distribución por provincias. Tamén se amosa a electricidade neta xerada e o consumo eléctrico global e o das respectivas provincias. A xeración neta de electricidade ascende no presente ano 2006 a 2.497 ktep, e importáronse 320 ktep, polo que a electricidade dispoñible é de 2.817 ktep; destináronse 1.679 ktep ao consumo interno e exportáronse 1.017 ktep para outras comunidades e países e unha pequena porcentaxe, 121 ktep, pérdese no transporte e na distribución da propia enerxía eléctrica pola rede.

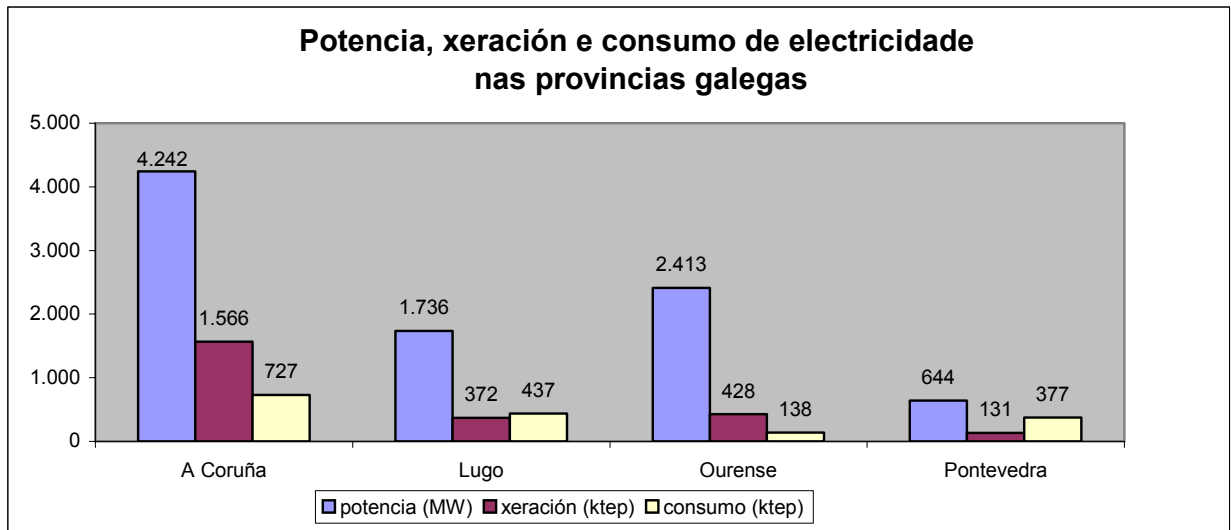
Potencia, xeración neta e consumo de electricidade nas provincias galegas

	A Coruña		Lugo		Ourense		Pontevedra		Total Galicia	
	Potencia (MW)	Electricidade neta xerada (ktep)	Potencia (MW)	Electricidade neta xerada (ktep)	Potencia (MW)	Electricidade neta xerada (ktep)	Potencia (MW)	Electricidade neta xerada (ktep)	Potencia (MW)	Electricidade neta xerada (ktep)
Termoeléctrica de carbón	1.946	1.048	0	0	0	0	0	0	1.946	1.048
Termoeléctrica de produtos petrolíferos	445	31	0	0	0	0	0	0	445	31
Grande hidráulica	279	89	530	143	2.101	358	116	10	3.026	600
Minihidráulica	76	21	26	8	80	16	80	23	262	68
Eólica	925	193	1.140	213	202	39	354	74	2.621	519
Solar fotovoltaica	0,4	0,03	0,6	0,06	0,3	0,03	0,7	0,07	2,0	0,2
Centrais biomasa e residuos biomasa (non cox.)	11	1	0	0	2	1	37	17	50	19
Centrais con residuos (non coxeración)	67	23	0	0	0	0	0	0	67	23
Coxeración con biomasa	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1
Coxeración con fuel óleos	210	65	3	0	22	13	0	0	235	78
Coxeración con gasóleos	58	5	18	1	3	0	41	2	120	8
Coxeración con GLP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coxeración con gas natural	131	57	18	7	3	1	15	3	167	68
Coxeración con residuos e enerxías residuais	94	32	0	0	0	0	0	0	94	32
Outros (*)	0	(*) 1	0	0	0	0	0	(*) 2	0	3
Total	4.242	1.566	1.736	372	2.413	428	644	131	9.035	2.497
Electricidade consumida (ktep)	727		437		138		377		1.679	

(*) Enerxía xerada con produtos petrolíferos e gas natural utilizados como apoio en centrais de biomasa e residuos

Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

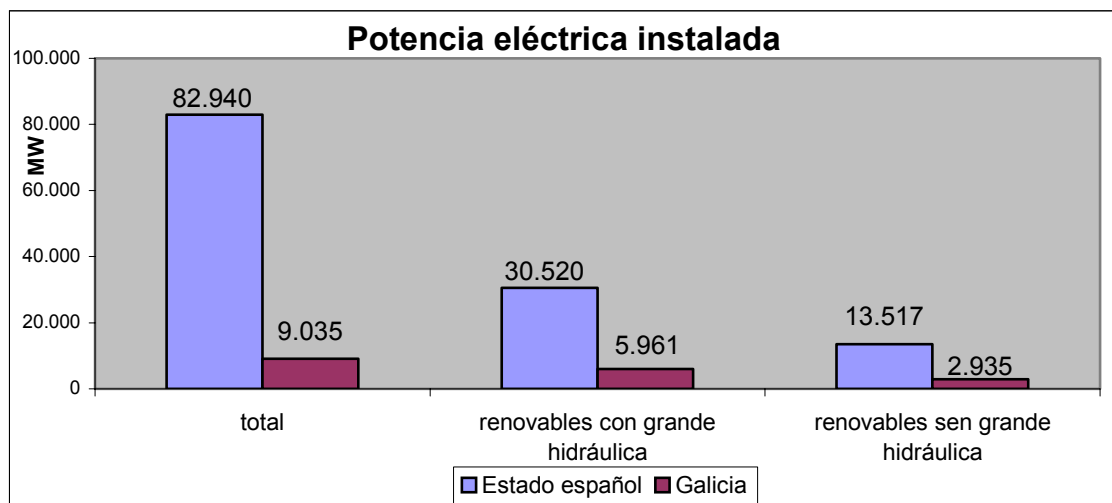
No próximo gráfico, pódese comprobar que, malia a capacidade exportadora de electricidade que ten Galicia, as provincias de Lugo e Pontevedra xeran menos electricidade da que consomen. No caso da Coruña, a electricidade xerada é maior ca a consumida debido ás centrais termoeléctricas, e no caso de Ourense, pola gran cantidade de centrais hidroeléctricas existentes.



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

11. CONTRIBUCIÓN DE GALICIA AO SISTEMA ENERXÉTICO ESPAÑOL

No ano 2006 Galicia xestionou 13.731 ktep, o 9,5% da enerxía primaria do Estado.



O parque galego de xeración eléctrica representa o 10,9% da potencia total. Deste xeito, contribúe co 19,5% da potencia instalada no segmento das enerxías renovables, se se inclúe a grande hidráulica, e co 21,7% se non se considera.

POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA. ANO 2006

	Estado español (MW)	Galicia (MW)	% Galicia fronte ao total do Estado
Centrais en réxime ordinario			
Hidráulica	17.004	(*) 2.876	16,9
Nuclear	7.597	0	0,0
Carbón	10.982	1.946	17,7
Podutos petrol., gas natural, residuos	26.786	539	2,0
Total réxime ordinario	62.369	5.361	8,6
Centrais en réxime especial			
Non renovables (1)	6.466	522	8,1
Solar	95	1,98	2,1
Eólica	11.125	2.621	23,6
Hidráulica	1.771	(**) 412	23,3
Biomasa	527	50	9,5
Residuos	589	67	11,4
Total réxime especial	20.571	3.674	17,9
TOTAL	82.940	9.035	10,9

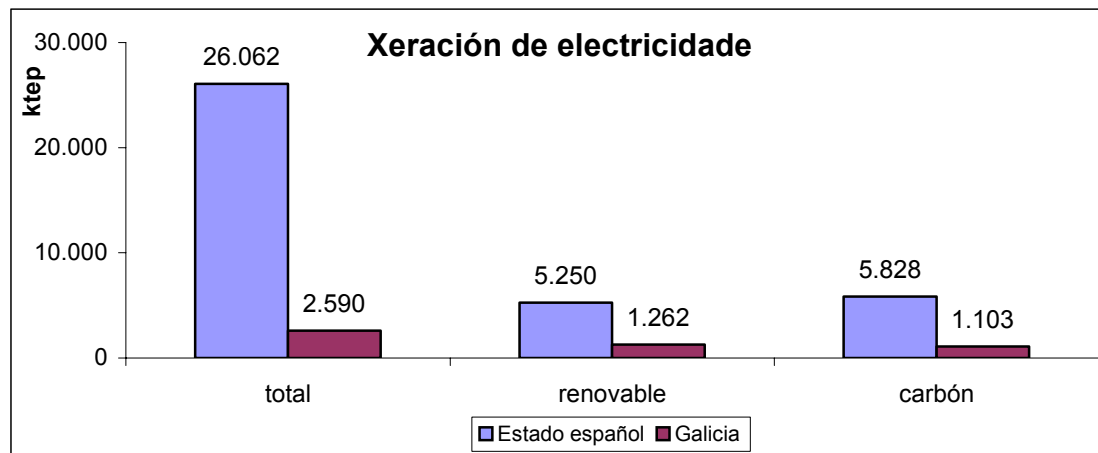
Fonte: Inega, CNE e MITYC

(1) As centrais en réxime especial non renovables son as que utilizan produtos petrolíferos, gas natural e carbón

(*) Dos 2.876 MW instalados en réxime ordinario, 2.846 MW corresponden a grande hidráulica e 30 MW a minihidráulica

(**) Dos 412 MW instalados en réxime especial, 152 MW corresponden a grande hidráulica e 219 MW a minihidráulica

En canto á xeración eléctrica bruta, Galicia achégalle ao sistema eléctrico español o 9,9%, así como o 24,0% da obtida a partir de fontes renovables e o 18,9% da termoeléctrica con carbón.



Fonte: Inega e MITYC

Cómpre salientarmos que en 2006, o peso da produción eléctrica galega de orixe renovable aumentou dun 19,6% a un 24,0%.

Xeración bruta de electricidade. Ano 2006

	Estado español (ktep)	Galicia (ktep)	% Galicia fronte ao total do Estado
Centrais en réxime ordinario			
Hidráulica	2.178	(*) 572	26,3
Nuclear	5.171	0	0,0
Carbón	5.784	1.103	19,1
Produtos petrolíferos, residuos	1.485	64	4,3
Gas natural	5.695	0	0,0
Total réxime ordinario	20.313	1.739	8,6
Centrais en réxime especial			
Gas natural	2.070	71	3,4
Produtos petrolíferos	564	90	16,0
Carbón	44	0	0,0
Hidráulica	359	(**) 106	29,5
Eólica	1.980	533	26,9
Biomasa e residuos	718	51	7,1
Solar fotovoltaica	15	0,2	1,3
Total réxime especial	5.749	851	14,8
Total xeración eléctrica	26.062	2.590	9,9
Xeración eléctrica orixe renovable (1)	5.250	1.262	24,0
Xeración eléctrica con carbón	5.828	1.103	18,9

Fonte: Inega e MITYC

(1) Por falta de datos para España, considérase electricidade de orixe renovable a grande hidráulica, a minihidráulica, a eólica a solar, a xerada en centrais de biomasa e outros residuos da biomasa e a xerada en centrais en réxime especial con residuos

(*) Dos 572 ktep xerados en réxime ordinario, 565 ktep corresponden a grande hidráulica e 7 ktep a minihidráulica

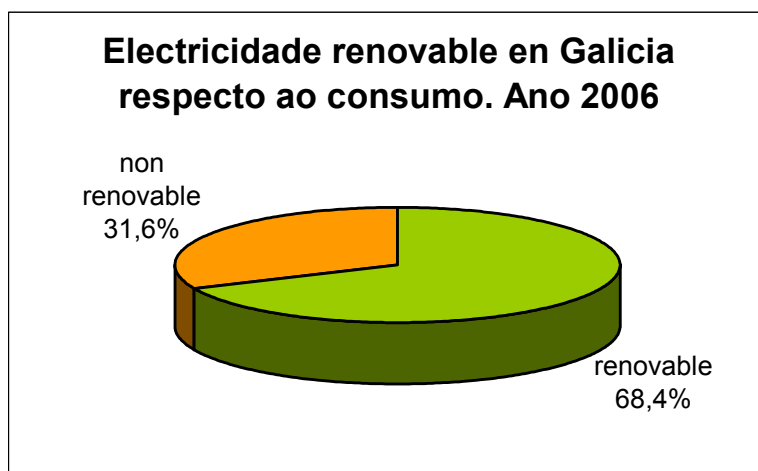
(**) Dos 106 ktep xerados en réxime especial, 43 ktep corresponden a grande hidráulica e 63 ktep a minihidráulica

12. O SECTOR ENERXÉTICO GALEGO E OS OBXECTIVOS DA UNIÓN EUROPEA

No *Libro Branco para unha Estratexia e un Plan de Acción Comunitarios*⁵ a Unión Europea marcou como obxectivo para o ano 2010 a obtención dun 12% da **enerxía primaria total** mediante fontes de enerxías renovables. No ano 2006, o consumo de enerxía primaria en Galicia foi de 13.731 ktep, dos que 1.803 ktep se xeraron a partir de fontes renovables, o que representa un 13,1%. O aumento da pluviosidade permitiu aumentar esta porcentaxe que foi do 10,6% no ano 2005.

A Directiva⁶ relativa á promoción de electricidade procedente de fontes de enerxía renovables, no mercado interno da electricidade, establece como meta para a Unión Europea dos 25 que o 21,0% da electricidade consumida na UE proceda de fontes renovables. Esta porcentaxe distribúese de forma distinta para cada Estado membro, ao español correspóndelle un obxectivo do 29,4%. O Estado español no seu Plan de Enerxías Renovables 2005-2010 marcou como obxectivo para o ano 2010 acadar o 30,3%.

En Galicia, no ano 2006, a electricidade procedente de fontes renovables supuxo o 68,4% da electricidade consumida⁷. De non incluír a grande hidráulica, esta porcentaxe sería do 34,6%.



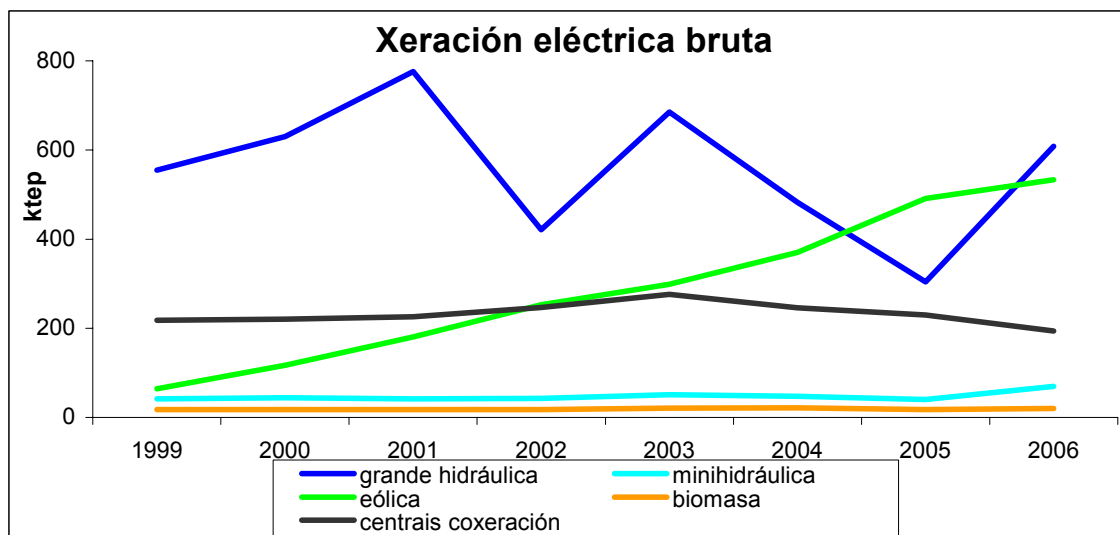
Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

⁵ COM (97) 599 final “Enerxía para o futuro: fontes de enerxías renovables”.

⁶ Directiva 2001/77/CE do Parlamento Europeo e do Consello do 27/10/01, DOCE 283/2001, do 27/10/2001.

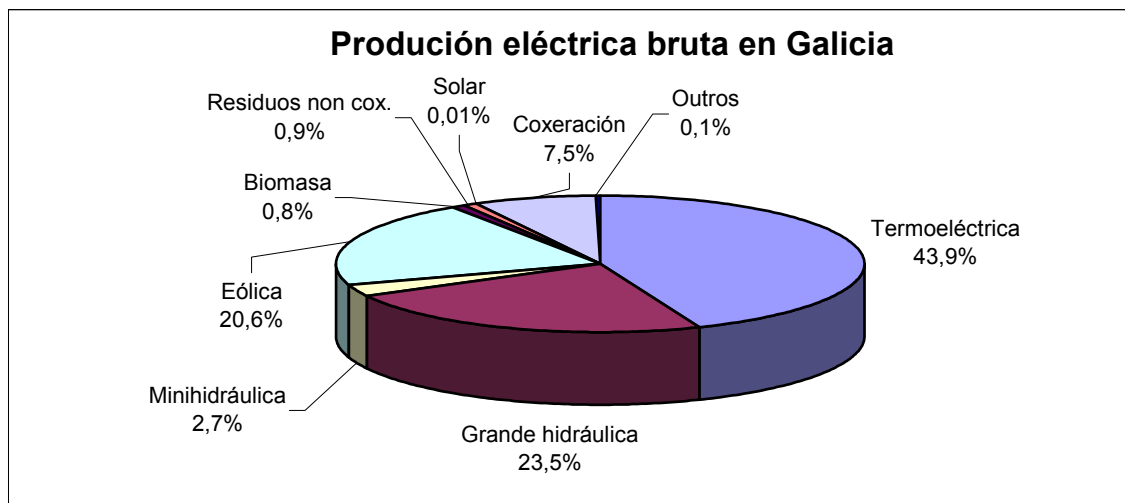
⁷ Na Directiva 2001/77/CE especificábase que esta porcentaxe se calcula como a proporción entre a electricidade bruta xerada por fontes renovables e o consumo bruto de electricidade. Enténdese por electricidade bruta a xerada por unha central eléctrica medida nos bornes do alternador (sen descontar os autoconsumos da central), e por consumo bruto de electricidade, a produción de electricidade, incluída a autoprodución, máis as importacións e menos as exportacións.

Outro obxectivo para o ano 2010, fixado pola Unión Europea na *Estratexia comunitaria para promover a coxeración e para eliminar os obstáculos ao seu desenvolvemento*⁸, é pasar a xeración eléctrica bruta obtida mediante coxeración do 9% (nivel de 1994) ao 18%. En Galicia, durante o período 1999-2006, a porcentaxe de electricidade bruta producida mediante sistemas de coxeración con respecto á produción total diminúe cada ano, debido ao incremento dos prezos dos combustibles, sendo dun 7,5% en 2006.



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

A continuación móstranse as porcentaxes de xeración de electricidade en Galicia.



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

⁸ COM (97) 514 final.

XERACIÓN DE ELECTRICIDADE (ktep)

	Bruta (*)	Neta (**)
Termoeléctrica de carbón	1.103	1.048
Termoeléctrica de produtos petrolíferos	33	31
Grande hidráulica	608	600
Minihidráulica	70	68
Eólica	533	519
Centrais biomasa e residuos da biomasa (non coxeración)	20	19
Centrais con residuos (non coxeración)	25	23
Outros (1)	4	3
Solar fotovoltaica	0,2	0,2
Centrais Coxeración		
Coxeración con biomasa	0,1	0,1
Coxeración con produtos petrolíferos	90	86
Coxeración con gas natural	71	68
Coxeración con residuos e enerxías residuais	33	32
Total xeración eléctrica	2.590	2.497
Xeración eléctrica orixe renovable (2)	1.231	1.206
Xeración eléctrica mediante coxeración	194	186
% xeración eléctrica renovable	47,5%	48,3%
% xeración eléctrica mediante coxeración	7,5%	7,4%

(*) Enténdese por electricidade bruta, a xerada por unha central eléctrica

medida nos bornes do alternador (sen descontar os autoconsumos da central)

(**) Enténdese por electricidade neta, a xerada por unha central eléctrica medida nas

barras da central (descontando os autoconsumos da central)

(1) Enerxía xerada con combustibles utilizados como apoio en centrais de biomasa e residuos

(2) Considérase electricidade de orixe renovable a grande hidráulica, a minihidráulica, a eólica, a solar, a xerada en centrais de biomasa e outros residuos da biomasa

Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

13. PROTOCOLO DE KYOTO E FACTORES DE EMISIÓN DO PARQUE GALEGO DE XERACIÓN ELÉCTRICA.

En 1997, a Convención Marco das Nacións Unidas sobre o cambio climático, reunida na cidade xaponesa de Kyoto, fixou como obxectivo global reducir polo menos un 5% das emisións á atmosfera dos gases de efecto invernadoiro nos países industrializados durante o período 2008 – 2012 respecto ao nivel de 1990.

A Unión Europea ratificou o Protocolo de Kyoto o 25 de abril de 2002 ao asumir o compromiso de reducir nun 8% as emisións dos gases de efecto invernadoiro para o período comprendido entre 2008 e 2012, respecto aos niveis de 1990.

Tras a adopción do Protocolo, os países membros da UE acordaron entre eles a repartición da carga das emisións. Este acordo permítelle a España incrementar só un 15% as emisións para o período 2008 – 2012 respecto a 1990. Con todo, segundo datos oficiais, as emisións de gases de efecto invernadoiro en España no ano 2006 foron un 48% superiores ás do ano base (1990).

Posteriormente, o 13 de outubro de 2003, publicouse a Directiva europea (2003/87/CE) sobre o comercio de dereitos de emisión de gases de efecto invernadoiro, co obxectivo de crear un mercado europeo de dereitos de emisión que contribúa ao cumprimento, dunha maneira economicamente eficiente, dos obxectivos comunitarios de redución das emisións. Este mercado comezou a funcionar oficialmente o 1 de xaneiro de 2005.

O 9 de marzo de 2005 foi presentada a Lei 1/2005, pola que se regula o réxime do comercio dos dereitos de emisión dos gases de efecto invernadoiro, que traspón a Directiva 2003/87/CE á lexislación española.

Esta directiva non se aplica no período inicial (2005 – 2007) a todas as actividades e instalacións emisoras, senón tan só ás incluídas en determinados sectores encadrados dentro de catro grandes grupos de actividade industrial: enerxético, produción e transformación de metais férreos, industrias mineiras e industrias papeleiras.

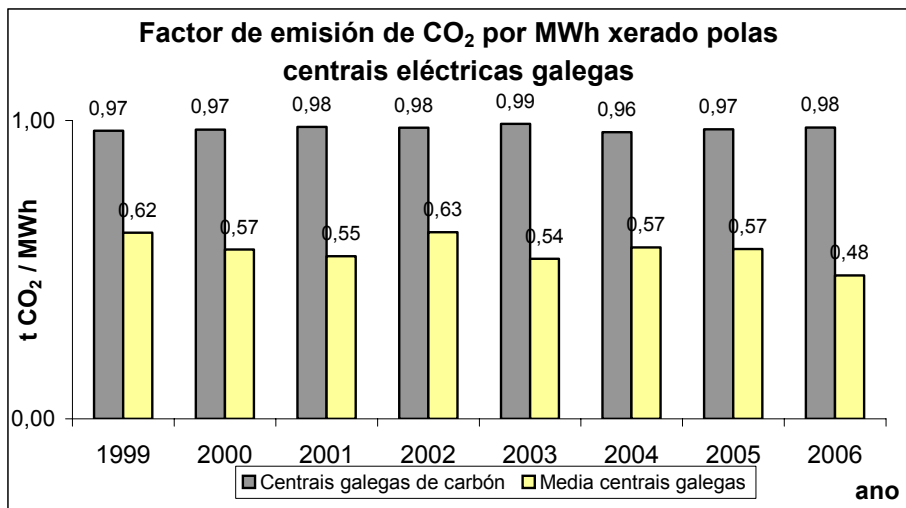
Cada país elaborou un Plan Nacional de Asignacións no que se establecen os dereitos de emisión que se lle asignan a cada sector e individualmente a cada instalación.

No Estado español, o 6 de setembro de 2004 aprobouse o Real decreto 1866/2004, polo que se establece o Plan Nacional de Asignación de Dereitos de Emisión para o período 2005-2007, que foi modificado posteriormente mediante o Real decreto 60/2005, do 21 de xaneiro, e correspondéronlle ao sector eléctrico 86,4 millóns de toneladas de CO₂ anuais, que inclúen os novos entrantes do sector. A estes 86,4 Mt CO₂/ano hai que engadirles 12,6 Mt pertencentes ás coxeracións asociadas a procesos non incluídos nos catro grupos anteriores e 1,68 Mt pertencentes ás instalacións mixtas asociadas tamén a procesos non incluídos nos catro grupos anteriores, e isto eleva a 100,68 Mt os dereitos do sector.

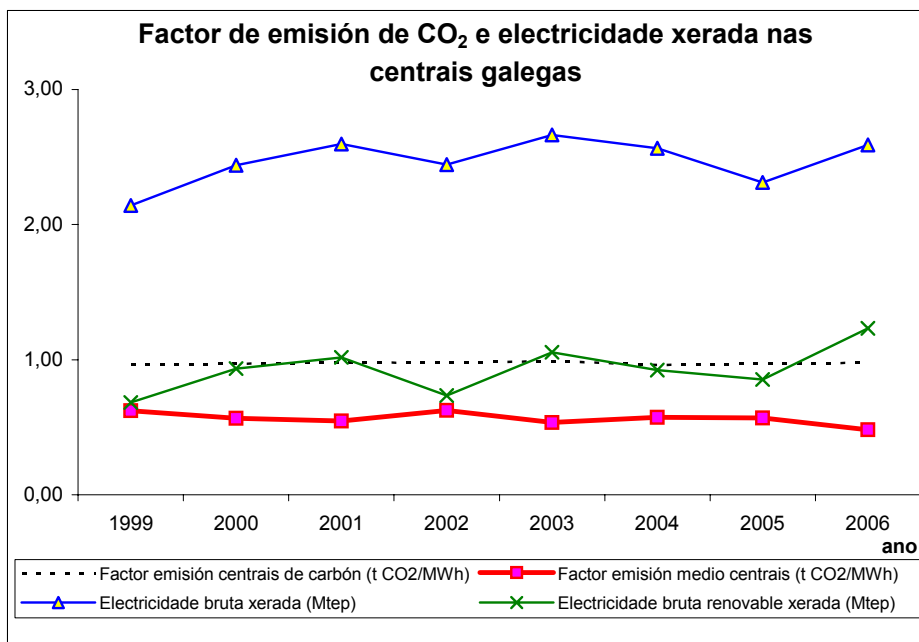
A partir do ano 2008 entra en vigor o Real decreto 1370/2006, do 24 de novembro, polo que se aproba o Plan Nacional de Asignación de dereitos de emisión de gases de efecto invernadoiro, 2008-2012.

Aínda que a directiva establece o comercio dos dereitos de emisión relativos aos seis gases de efecto invernadoiro contemplados no Protocolo de Kyoto, durante o período 2005–2007, o comercio restrinxíuse ás emisións de CO₂, xustificando esta limitación no feito de que inicialmente só é posible realizar un seguimento preciso das emisións de CO₂ e que este gas representa máis do 80% das emisións de efecto invernadoiro da UE.

Como se pode comprobar nas gráficas seguintes, no factor de emisión medio de Galicia (toneladas de CO₂ emitidas por MWh xerado polas centrais eléctricas galegas) inciden de forma notable as enerxías renovables, en especial a hidráulica e o crecemento sostido da eólica.



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

14. CONCLUSIONES

Se se compara o balance deste ano co *Balance Enerxético de Galicia 2005* publicado polo Inega, pódese observar un incremento da capacidade de autoabastecemento de enerxía final de Galicia, debido ao aumento da pluviosidade (a enerxía hidráulica pasou de 344 ktep no ano 2005 a 678 ktep en 2006) e da xeración eólica que pasou de 491 ktep en 2005 a 533 ktep en 2006. Pola contra, segue afectando o esgotamento do carbón autóctono que diminuíu dos 1.450 ktep en 2005 a 1.366 ktep en 2006. Se se consideran só os consumos de electricidade e calor, a capacidade de autoabastecemento pasou do 45,6% no ano 2005 a un 54,1% en 2006. Se se inclúe o consumo de produtos petrolíferos, este valor aumentou dun 26,6% a un 31,7%.

As enerxías renovables seguen mantendo un papel fundamental dentro do escenario enerxético galego, xa que achegaron o 68,4% da electricidade consumida en Galicia, porcentaxe moi superior á do ano 2005 (49,5%) debido ao notable incremento da pluviosidade. De non terse en conta a grande hidráulica, esta porcentaxe sería do 34,6% superior ao 31,9% de 2005.

Respecto ao cru de petróleo, durante o 2006 importáronse 5.040 ktep, o 8,0% do total descargado nos peiraos españois.

No ámbito da produción de bioetanol a partir de cereais importados, compre salientar que o 39,5% do total producido no Estado se xera en Galicia.

O consumo de gas natural continúa medrando en todos os sectores (incrementouse nun 5%), especialmente no doméstico pola incorporación a novas vivendas, e no industrial pola substitución dos produtos derivados do petróleo.

As importacións de carbón para xerar electricidade diminuíron porque así o fixo a produción de electricidade das centrais termoeléctricas. Nos vindeiros anos, como consecuencia do esgotamento do carbón autóctono (co peche das minas de Meirama e das Pontes) e coa reconversión dos grupos das centrais térmicas para o seu funcionamento con carbón de importación, incrementaranse as importacións de carbón.

Segue a ser importante ampliar o peso das enerxías renovables no sistema enerxético galego e a súa diversificación, co obxectivo de conseguir un maior grao de autoabastecemento enerxético e mellorar a calidade ambiental da xeración. Do mesmo xeito, estes obxectivos deben ir canda a necesidade de actuar máis decididamente nas políticas de aforro e eficiencia enerxética que compensen a tendencia dos últimos anos a un incremento continuado do consumo de enerxía.

Análise comparativa do balance enerxético do ano 2006 respecto a 2005

Enerxía primaria

- ✓ A achega da enerxía primaria aumentou un 3,3% respecto ao ano anterior debido ao incremento da enerxía autóctona nun 10,1%. A enerxía primaria do carbón galego diminuíu nun 6% pero esta baixada foi compensada polo aumento doutras enerxías autóctonas, principalmente a hidráulica que se incrementou nun 97,1% e a eólica que o fixo nun 8,6%.
- ✓ As importacións totais aumentaron nun 1,4%, adquirindo unha maior porcentaxe de produtos xa elaborados (GLP, gasolinas, gasóleos, querosenos, fuel óleos e coque).
- ✓ As importacións de carbón (hulla, hulla subbituminosa e antracita) diminuíron un 1,5%, e a produción de lignito galego en termos enerxéticos baixou un 5,8%; fíxoo tamén o número de toneladas nun 9,6%.
- ✓ O consumo de gas natural incrementouse un 5% debido, entre outras razóns, a que se continúan substituindo produtos petrolíferos para xerar electricidade e calor, á maior penetración do gas nas cidades que xa dispoñen de infraestrutura gasista e ao desenvolvemento de novas redes de gas.

Xeración eléctrica

- ✓ A xeración de electricidade en Galicia aumentou un 12,5%, por mor do incremento da produción hidroeléctrica nun 97,1% debido á baixa pluviosidade do ano anterior.
- ✓ A produción das centrais termoeléctricas de carbón descendeu un 5,4%, debido ás restricións impostas polo Protocolo de Kyoto.
- ✓ A potencia eléctrica instalada en Galicia medrou 833 MW (un 3,4%), motivado polo crecemento do 5,3% experimentado polas centrais de enerxías renovables.
- ✓ Na enerxía eólica, salienta que se acadaron 2.621 MW, e isto supuxo un incremento de potencia de 797 MW (un 10,9%) e un aumento da produción do 9% respecto do ano anterior.
- ✓ Debido á tendencia alcista dos prezos dos combustibles, a xeración de electricidade en centrais de coxeración seguiu diminuíndo, neste ano un 16,2%.

Consumo

- ✓ O consumo eléctrico bruto medrou en 2005 un 4,6%⁹, diminuíron as importacións de electricidade en 93 ktep e incrementáronse as exportacións en 107 ktep.
- ✓ O autoconsumo de electricidade nos procesos asociados ás plantas en réxime especial aumentou nun 20,1%.
- ✓ O consumo total de produtos petrolíferos diminuíu un 2,4% respecto ao ano 2005. No caso dos produtos petrolíferos utilizados para a xeración de electricidade e calor, esta baixada foi do 8,8% debido á redución do 42,6% da xeración de electricidade da central termoeléctrica de Sabón e do 20,5% das coxeracións que utilizan como combustible produtos petrolíferos. O consumo de gasóleo B para coxeración baixou nun 36,7% debido ao incremento do seu prezo e a paralización dalgunhas instalacións.
- ✓ No transporte, o uso das gasolinas tamén diminuíu un 3,3%, mentres que o consumo de gasóleo A se incrementou un 3,1%, motivado pola maior utilización de vehículos diésel.
- ✓ As exportacións de enerxía transformada e xerada en Galicia aumentaron nun 3,8%. Destaca o incremento da electricidade nun 11,7%, mentres que a exportación de biocombustibles se reduciu nun 1,5% e a de produtos petrolíferos nun 0,8%.

⁹ Se non se considera o consumo de bombeo, o consumo eléctrico bruto medrou un 5,4%.

ANEXOS

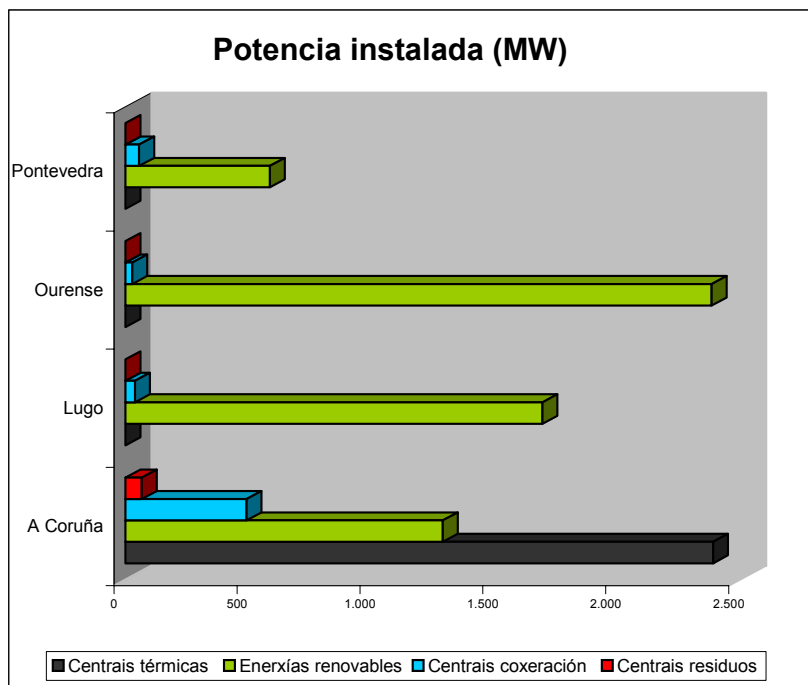
I. POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA

Na seguinte táboa indícase o número de instalacións e a potencia eléctrica instalada en Galicia¹⁰ no ano 2006.

Centrais en Galicia

	A Coruña		Lugo		Ourense		Pontevedra		Total	
	núm.	MW	núm.	MW	núm.	MW	núm.	MW	núm.	MW
Centrais termoeléctricas	3	2.391	0	0	0	0	0	0	3	2.391
centrais de carbón	2	1.946	0	0	0	0	0	0	2	1.946
centrais de fuel óleo	1	445	0	0	0	0	0	0	1	445
Centrais de coxeración	62	493	13	39	5	28	25	56	105	616
fuel óleo	16	210	1	3	3	22	0	0	20	235
gasóleo	22	58	8	18	1	3	18	41	49	120
GLP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gas natural	23	131	4	18	1	3	7	15	35	167
residuos e enerxías residuais	1	94	0	0	0	0	0	0	1	94
Centrais de residuos	3	67	0	0	0	0	0	0	3	67
Enerxías renovables	88	1.291	74	1.697	55	2.385	38	588	255	5.961
grande hidráulica	7	279	6	530	22	2.101	3	116	38	3.026
minihidráulica	29	76	24	26	26	80	23	80	102	262
biomasa	3	11	0	0	1	2	1	37	5	50
eólica	49	925	44	1.140	6	202	11	354	110	2.621
solar fotovoltaica		0,4		0,6		0,3		0,7		2,0
TOTAL	156	4.242	87	1.736	60	2.413	63	644	366	9.035

Fonte: Rexistro réxime especial e rexistro réxime ordinario



Fonte: Rexistro réxime especial e rexistro réxime ordinario

¹⁰ De acordo coa Orde do 17 de decembro de 1998 da Dirección General de la Energía do Ministerio de Industria y Energía, estanse a actualizar os datos de potencia das centrais térmicas e hidráulicas, tendo en conta as innovacións tecnolóxicas introducidas e os desgastes sufridos por elas, de cara a coñecer a potencia neta real e actual instalada.

II. A ENERXÍA SOLAR EN GALICIA

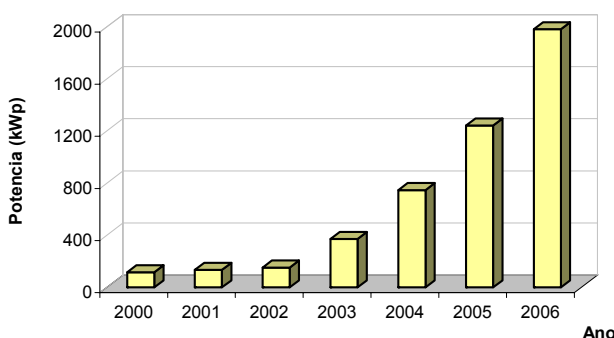
Ata hai poucos anos non se estaban explotando suficientemente os recursos solares galegos, aínda que os beneficios do seu aproveitamento sexan claros, xa que a enerxía solar é gratuíta, autóctona e inesgotable.

Desde o ano 2002, estase desenvolvendo o *Programa de Fomento da Enerxía Solar en Galicia* e, dentro do seu marco de actuación, o Instituto Enerxético de Galicia e a Consellería de Innovación e Industria levan a cabo diversas actividades concretas de divulgación, formación e apoio a proxectos demostrativos.

Neste sentido, destaca o espectacular avance que se produciu na Comunidade galega para os dous tipos de instalacións solares, térmicas e fotovoltaicas. Durante o ano 2006 instaláronse arredor de 3.800 m² de paneis solares térmicos, e isto supuxo un incremento do 32% ao acadar os 15.427 m². En canto á solar fotovoltaica, a potencia aumentou de 1.243 kWp¹¹ en 2005 a 1.982 kWp en 2006, o que representa un crecemento do 59%.

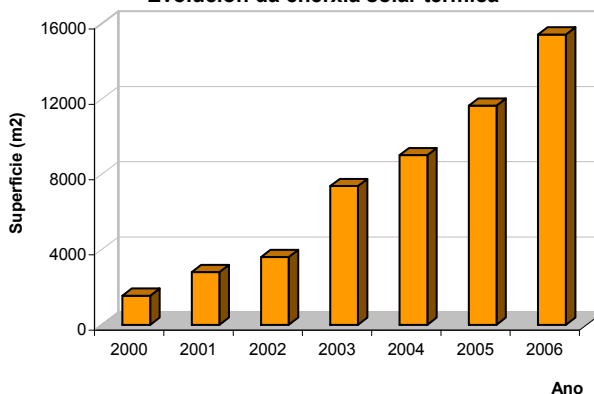
Os gráficos seguintes amosan a evolución na instalación de paneis solares fotovoltaicos e térmicos, respectivamente:

Evolución da enerxía solar fotovoltaica



Fonte: Rexistro réxime especial

Evolución da enerxía solar térmica



Fonte: IDAE e Consellería de Innovación e Industria

¹¹ A potencia dun módulo fotovoltaico exprésase en watt pico (W_p), referíndose á potencia subministrada nas condicións normalizadas de 25 °C de temperatura e 1.000 W/m² de radiación solar (irradiancia).

II. A ENERXÍA EÓLICA EN GALICIA

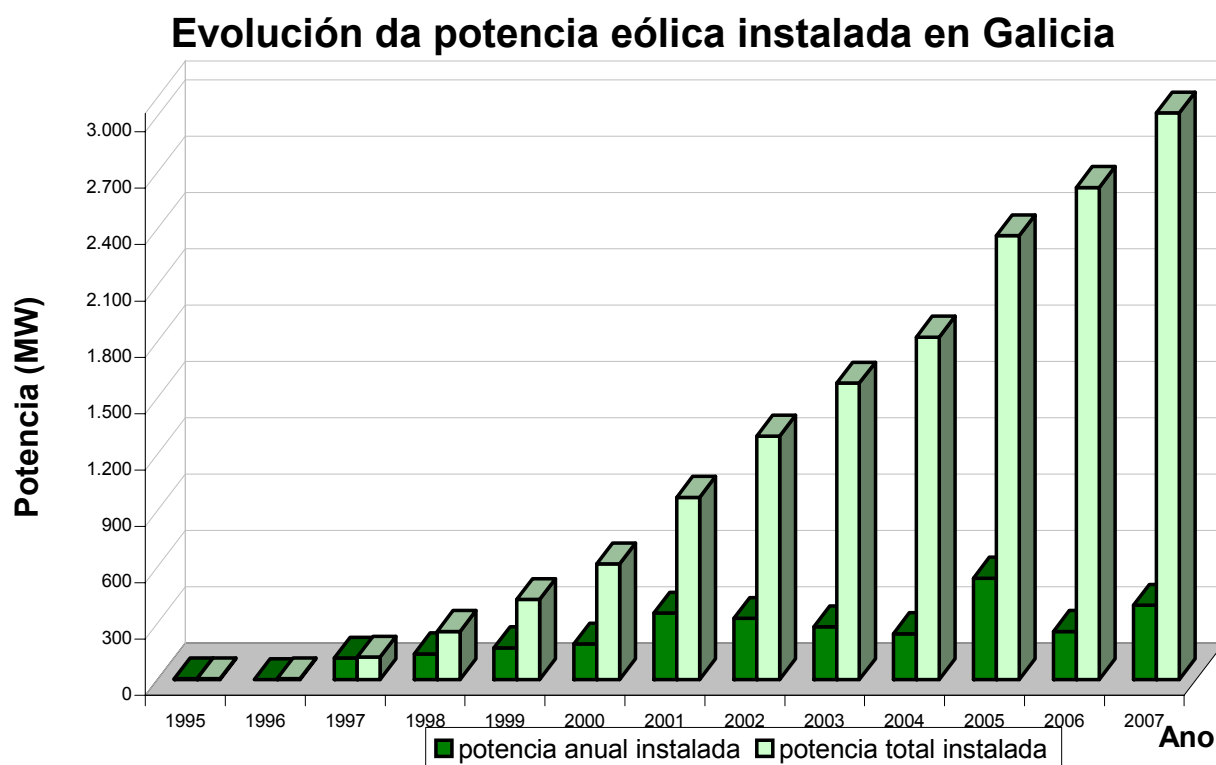
En Galicia, o aproveitamento da enerxía eólica para a produción de electricidade comezou nos anos oitenta coa instalación dalgúns aerogeradores de pequena potencia. O gran desenvolvemento tecnolóxico que experimentou o sector eólico nos anos seguintes, e a existencia de amplas zonas con importantes recursos, permitiu que moitos promotores procuraran a implantación de parques eólicos.

En xullo de 1995 publicouse o Decreto 205/95, que regulaba as autorizacións dos proxectos eólicos en Galicia e vinculaba eses proxectos co desenvolvemento de plans industriais, para que os investimentos tiveran incidencia na economía galega.

O devandito decreto introduciu os denominados plans eólicos empresariais (PEE), que incluían un plan de investigación eólica, un programa de investimentos e un programa de actuacións industriais, e constitúen a base do Plan Eólico de Galicia. Na actualidade hai aprobados dezaoto plans empresariais.

En outubro de 2001 o Decreto 302/2001 introduciu a figura dos parques eólicos singulares, que levan asociada unha porcentaxe de autoconsumo e se caracterizan por seren de pequena potencia (máximo 3 MW).

No gráfico seguinte pode observarse a evolución da potencia eólica instalada durante o desenvolvemento do Plan Eólico:



Fonte: Rexistro réxime especial

A enerxía eólica é a que presenta un maior índice de crecemento de todas as enerxías renovables aproveitadas en Galicia. A súa contribución ao consumo eléctrico galego bruto segue aumentando ao pasar do 28,5% da demanda en 2005 ao 29,6% en 2006, e aínda é previsible un aumento maior nos próximos anos.

Este incremento previsto fai necesaria unha xestión eficiente da enerxía producida nos parques e das infraestruturas eléctricas existentes en Galicia. Ademais, cómpre impulsar solucións técnicas que permitan que os parques compartan infraestruturas para aproveitar do mellor xeito posible as liñas que se constrúan e minimizar o impacto ambiental.

Neste sentido, o Instituto Enerxético de Galicia, xunto coa Consellería de Innovación e Industria, implantou o Sistema Informático de Captación e Procesamento de Datos Enerxéticos (Sicapde). Este sistema recolle e procesa toda a información relevante relacionada coa produción e co vertido de enerxía á rede de cada un dos xeradores eléctricos galegos en réxime especial. A súa finalidade é poder realizar unha planificación eficaz e optimizar os recursos enerxéticos galegos para garantir un maior equilibrio no sistema enerxético. Asociadas ao Sicapde, que está operando desde finais de 2003, existen ferramentas de estimación da produción eléctrica, así como de predición eólica.

Segundo consta no Sicapde, a potencia eléctrica instalada¹² de centrais eólicas en Galicia pasou de 2.364 MW en xaneiro de 2006, a 2.533 MW a finais de decembro do 2006, e a potencia media ao longo de todo o ano é de 2.421 MW.

A partir dos datos obtidos nas diferentes zonas, determinouse que a electricidade vertida á rede -se se descuentan autoconsumos e perdas de evacuación- foi duns 6.003 GWh, o que implica unha potencia media¹³ de 684 MW, é dicir, o 28,3% da potencia total instalada (2.476 horas equivalentes¹⁴ de funcionamento).

Na táboa seguinte pode verse a distribución mensual da produción, na cal destaca a elevada produción en marzo, outubro, novembro e decembro con producións medias superiores ao 34% da potencia instalada, mentres que nos meses de xuño, xullo e setembro dito valor non chegou ó 20%.

¹² A potencia instalada é a suma das potencias nominais de todos os parques eólicos de Galicia.

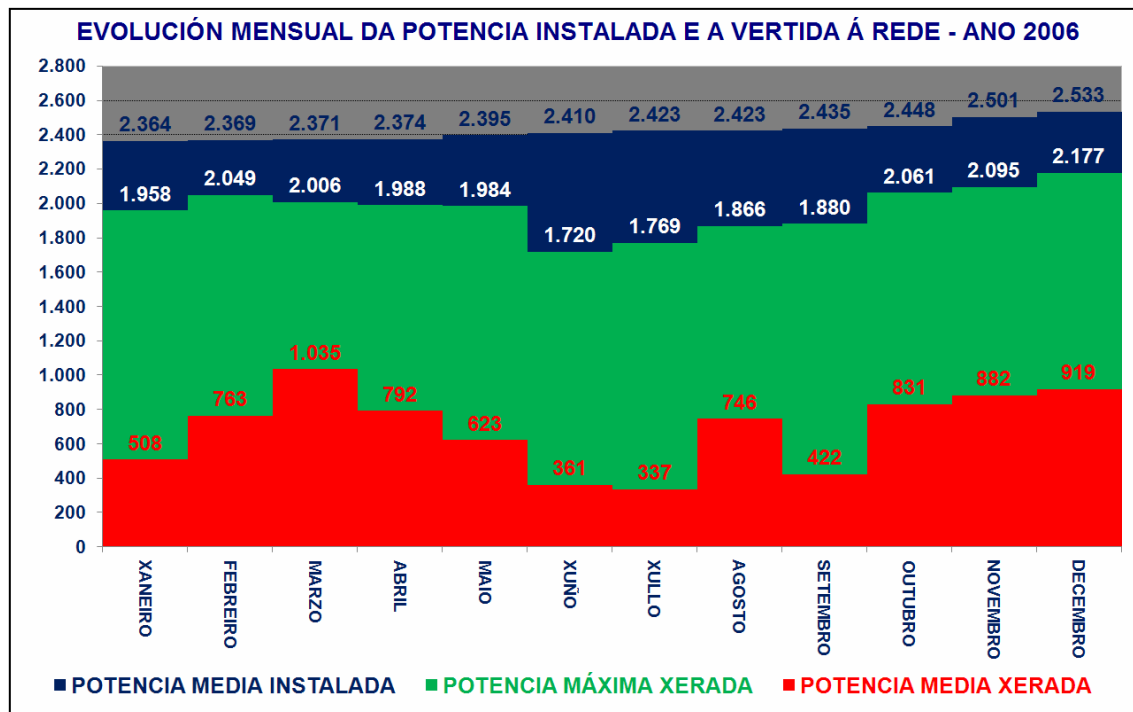
¹³ A potencia vertida á rede é o valor da potencia realmente xerada polo conxunto dos parques eólicos. En función da intensidade do vento, e doutras variables, variará entre cero e a potencia instalada.

¹⁴ Defínese como hora equivalente o tempo que o conxunto de parques eólicos debería estar traballando á potencia nominal, para xerar a mesma cantidade de electricidade ca xerada nese período de tempo.

RESUMO ANUAL DE PRODUCCIÓN ELÉCTRICA						PARQUES EÓLICOS DE GALICIA - 2006					
PERIODO	POTENCIA INSTALADA (MW)	ENERXÍA TOTAL VERTIDA Á REDE (GWh)	ENERXÍA TOTAL VERTIDA Á REDE (ktep)	ENERXÍA TOTAL VERTIDA Á REDE (M€)	ESTIMACIÓN DO CO ₂ EVITADO (toneladas)	POTENCIA MEDIA (MW)	COEFICIENTE DE SIMULTANEIDADE MEDIO (%)	HORAS REAIS	HORAS EQUIVALENTES	POTENCIA MÁXIMA (MW)	COEFICIENTE DE SIMULTANEIDADE MÁXIMO (%)
XANEIRO	2.364	377,9	32,5	34,8	300	508	21,5%	744	160	1.958	82,8%
FEBREIRO	2.369	512,9	44,1	47,3	408	763	32,2%	672	216	2.049	86,5%
MARZO	2.371	768,7	66,1	70,8	611	1.035	43,6%	743	324	2.006	84,6%
ABRIL	2.374	570,6	49,1	52,6	454	792	33,4%	720	240	1.988	83,7%
MAIO	2.395	464,2	39,9	42,8	369	623	26,0%	744	193	1.984	82,8%
XUÑO	2.410	259,6	22,3	23,9	206	361	15,0%	720	108	1.720	71,3%
XULLO	2.423	250,5	21,5	23,1	199	337	13,9%	744	103	1.769	73,0%
AGOSTO	2.423	554,7	47,7	51,1	441	746	30,8%	744	229	1.866	77,0%
SETEMBRO	2.435	304,7	26,2	28,1	242	422	17,3%	720	125	1.880	77,2%
OUTUBRO	2.448	618,8	53,2	57,0	492	831	34,0%	745	253	2.061	84,2%
NOVEMBRO	2.501	635,4	54,6	58,5	505	882	35,3%	720	254	2.095	83,8%
DECEMBRO	2.533	685,2	58,9	63,1	545	919	36,3%	744	270	2.177	86,0%
ANO 2006	2.421	6.003	516	553	4.772	684	28,3%	8.760	2.476	2.177	86,5%

Fonte: Inega

NOTA: A potencia instalada cada mes, refírese ao valor medio nese período.

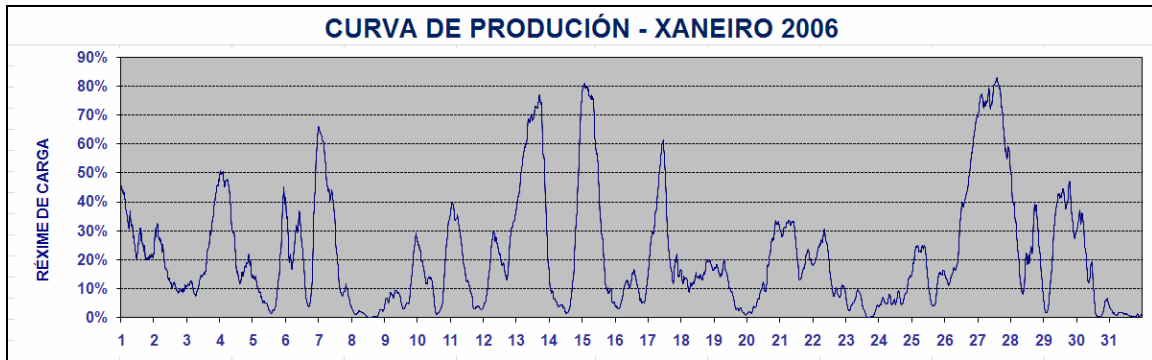


Fonte: Inega

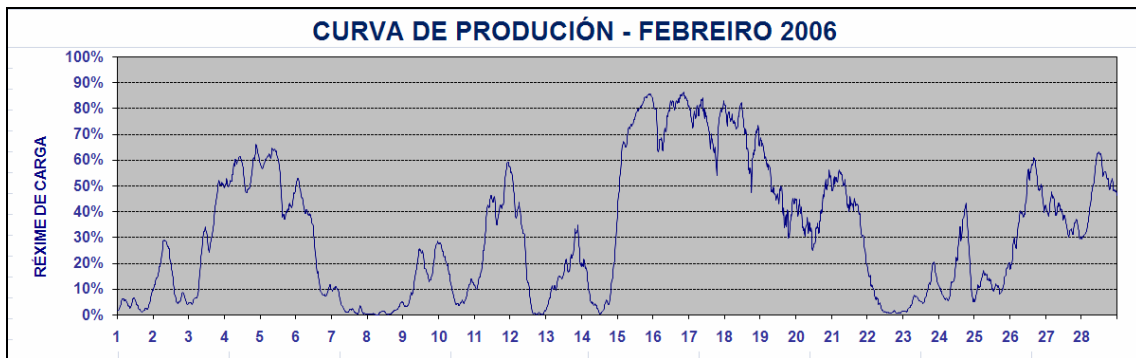
Defínese o coeficiente de simultaneidade como a porcentaxe da potencia instalada que realmente se aproveita en cada momento, sendo

$$CF(\%) = 100 \times \frac{POTENCIA \ XERADA}{POTENCIA \ INSTALADA}$$

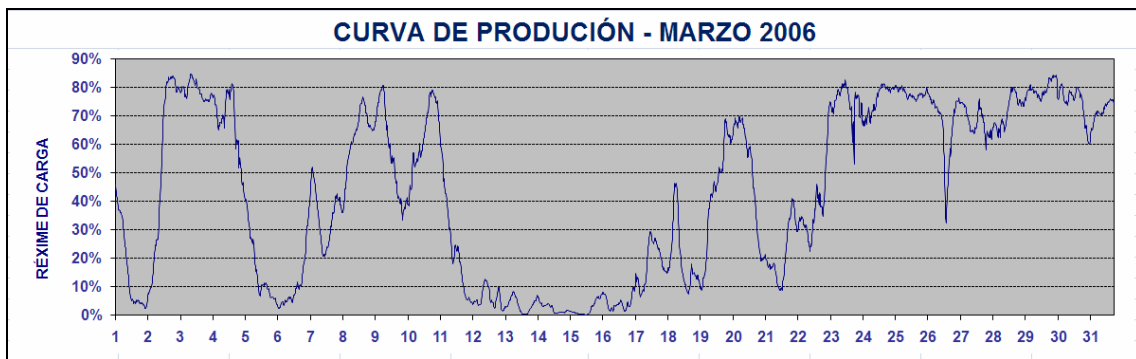
A partir dos valores deste coeficiente obtéñense os gráficos da evolución da produción eólica de Galicia para cada un dos distintos meses de 2006, expresadas en función da porcentaxe da potencia vertida á rede respecto da potencia nominal do conxunto de parques eólicos:



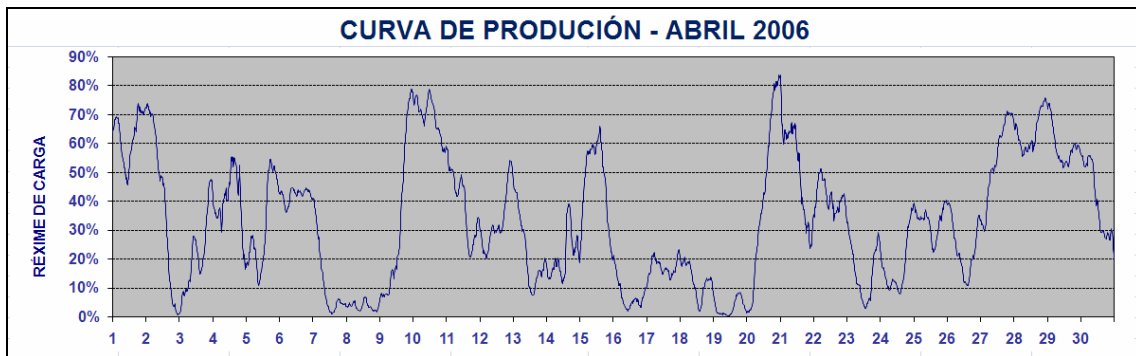
Fonte: Inega



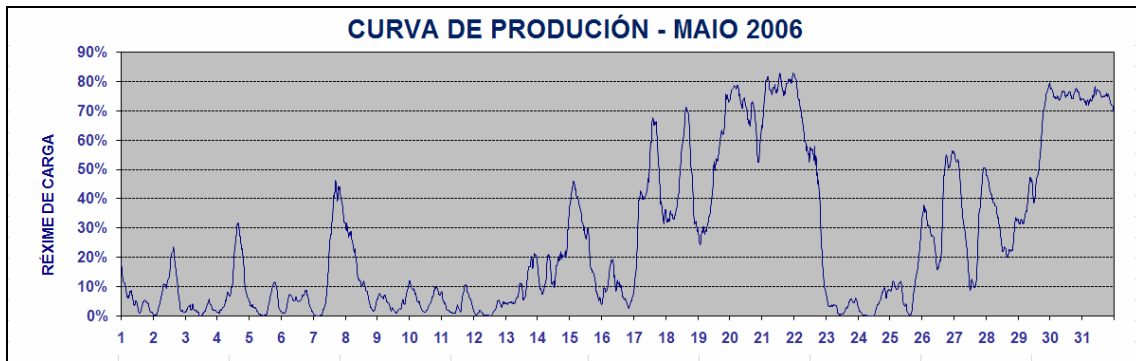
Fonte: Inega



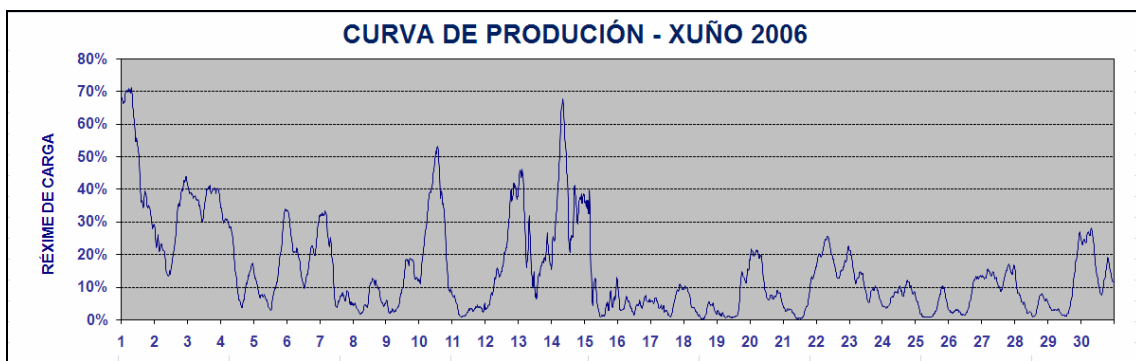
Fonte: Inega



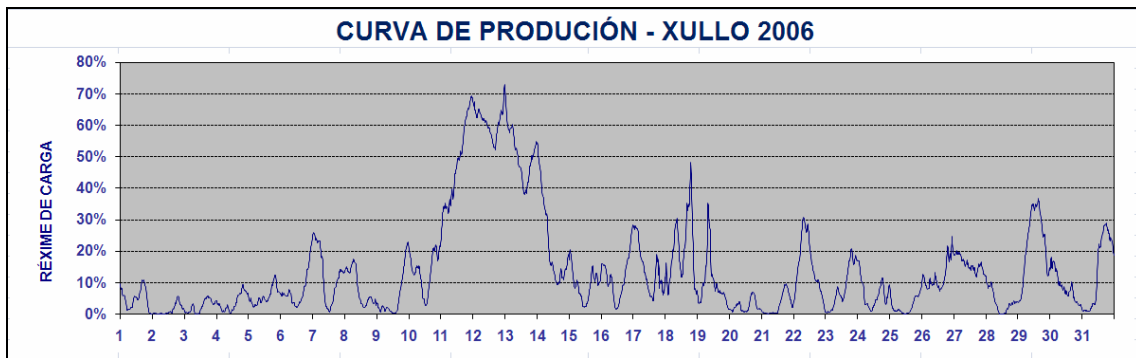
Fonte: Inega



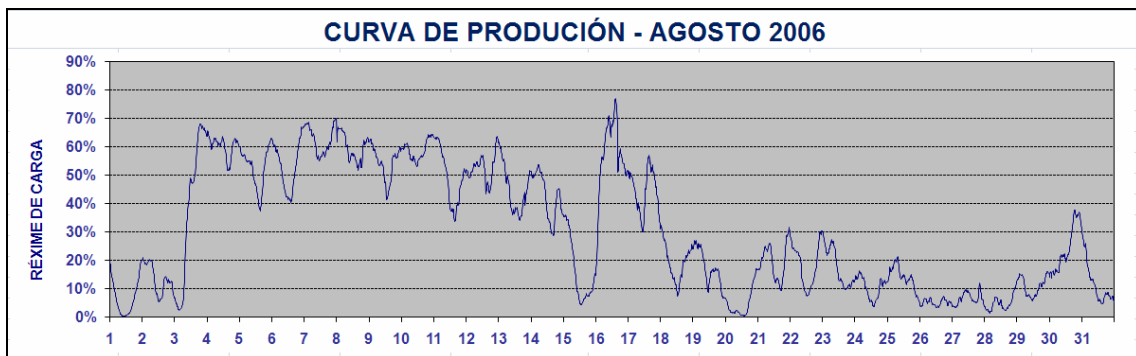
Fonte: Inega



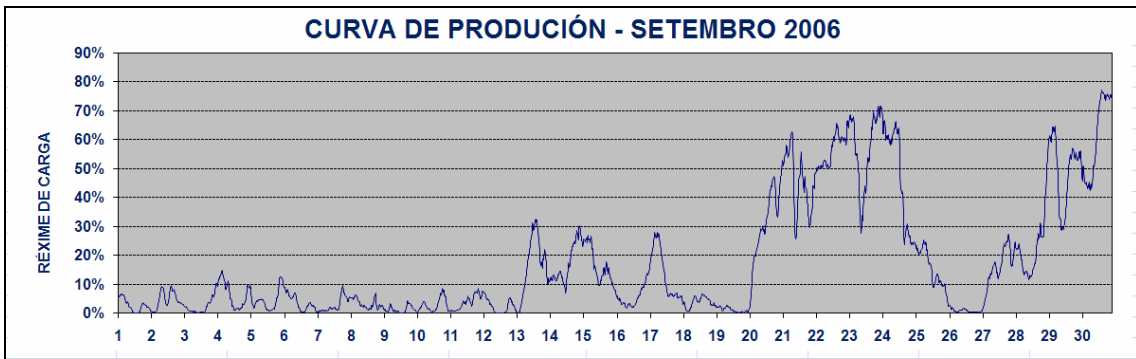
Fonte: Inega



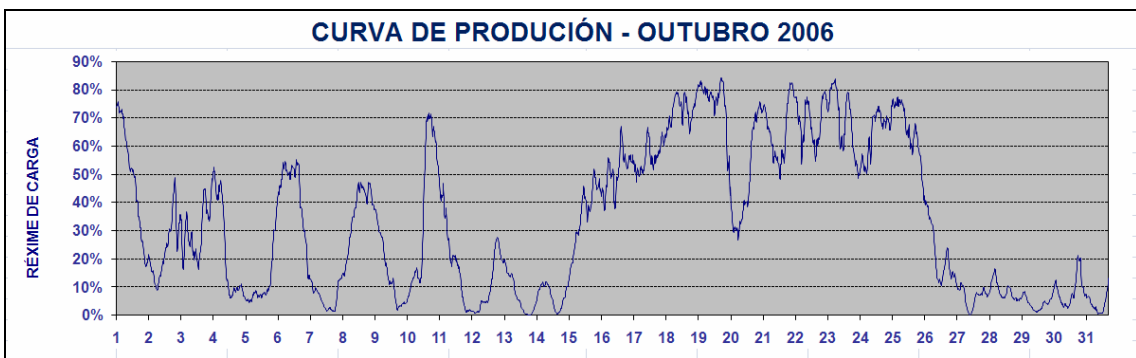
Fonte: Inega



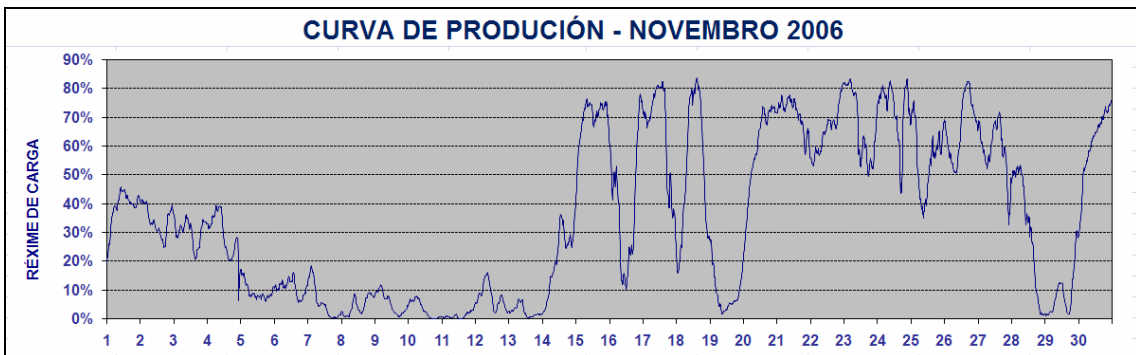
Fonte: Inega



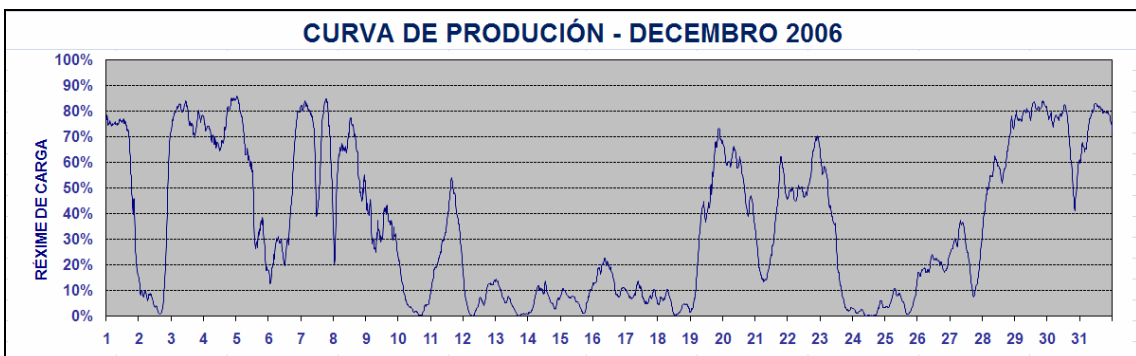
Fonte: Inega



Fonte: Inega



Fonte: Inega



Fonte: Inega

IV. EVOLUCIÓN DO CONSUMO ELÉCTRICO

Consumo final de electricidade no Estado

	Consumo anual (ktep)	incremento	
		anual (%)	acumulado (%)
1993	11.569		
1994	11.999	3,7	3,7
1995	12.462	3,9	7,7
1996	12.827	2,9	10,9
1997	13.331	3,9	15,2
1998	14.290	7,2	23,5
1999	15.364	7,5	32,8
2000	16.306	6,1	40,9
2001	17.292	6,0	49,5
2002	17.791	2,9	53,8
2003	19.038	7,0	64,6
2004	19.914	4,6	72,1
2005	20.867	4,8	80,4
2006 (*)	21.540	3,2	86,2

(*) provisional

Fonte: D.G. Política Energética y Minas

Consumo final de electricidade en Galicia

	Consumo anual (ktep)	incremento	
		anual (%)	acumulado (%)
1993	991		
1994	1.011	2,0	2,0
1995	1.059	4,7	6,9
1996	1.094	3,4	10,5
1997	1.113	1,7	12,4
1998	1.171	5,2	18,2
1999	1.214	3,7	22,5
2000	1.278	5,3	29,0

Fonte: D.G. Política Energética y Minas

Consumo bruto de electricidade (*) en Galicia

	Consumo	Incremento
	anual (ktep)	anual (%)
2001	1.497	
2002	1.562	4,3
2003	1.581	1,2
2004	1.671	5,7
2005	1.722	3,0
2006	1.800	4,6

(*) Considerase o consumo en bombeo

Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

V. EVOLUCIÓN DOS PREZOS DA ENERXÍA

V.1 Prezo da electricidade no ano 2006

a) Prezo da electricidade a tarifa:

A continuación achégase unha táboa comparativa das tarifas básicas cos prezos dos termos de potencia e enerxía correspondentes aos anos 2005 e 2006 publicados respectivamente no RD 2392/2004, do 30 de decembro; no RD 1556/2005, do 23 de decembro e no RD 809/2006 do 30 de xuño.

tensión	TARIFA	USO	2005	xaneiro 2006	xullo 2006	%
B.T	2.0 xeral, P ≤ 15 kW	doméstico servizos	Tp: 1,461129 Te: 0,083007	Tp: 1,526588 Te: 0,086726	Tp: 1,538801 Te: 0,087420	5,3 5,3
	3.0 xeral	industrial	Tp: 1,430269 Te: 0,083728	Tp: 1,494345 Te: 0,087479	Tp: 1,506300 Te: 0,088179	5,3 5,3
	4.0 xeral larga utilización	industrial	Tp: 2,284634 Te: 0,076513	Tp: 2,386986 Te: 0,079941	Tp: 2,406082 Te: 0,080581	5,3 5,3
A.T	1.1 P ≤ 36 kW	industrial	Tp: 1,980859 Te: 0,066324	Tp: 2,080892 Te: 0,069673	Tp: 2,205746 Te: 0,073853	11,4 11,4
	2.1 P ≤ 36 kW	industrial	Tp: 4,075634 Te: 0,060502	Tp: 4,281454 Te: 0,063557	Tp: 4,538341 Te: 0,067370	11,4 11,4
	3.1 P ≤ 36 kW	industrial	Tp: 10,821947 Te: 0,048731	Tp: 11,368455 Te: 0,051192	Tp: 12,050562 Te: 0,054264	11,4 11,4

Tp: termo de potencia (€ / kW mes)

Fonte: BOE

Te: termo de enerxía (€ / kWh)

A.T.: alta tensión

B.T.: baixa tensión

b) Prezos de venda da enerxía eléctrica no réxime especial:

O Real decreto 436/2004, do 12 de marzo, ten por obxecto unificar a normativa de desenvolvemento da Lei 54/1997, do 27 de novembro, no que se refire á produción de enerxía eléctrica en réxime especial, en particular no referente ao réxime económico destas instalacións.

Preténdese seguir o camiño iniciado co Real decreto 2818/1998, do 23 de decembro, sobre produción de enerxía eléctrica por instalacións abastecidas por recursos ou fontes de enerxía renovables, residuos ou coxeración, cunha vantaxe engadida, como é o feito de poder aproveitar ao propio tempo a estabilidade que veu a proporcionar, para o conxunto do sistema, o Real decreto 1432/2002, do 27 de decembro, de metodoloxía para a aprobación da tarifa eléctrica media ou de referencia, para dotar aos que decidiron ou decidan no futuro próximo apostar polo réxime especial dun marco regulatorio duradeiro, obxectivo e transparente.

Para conseguilo, defínese un sistema baseado na libre vontade do titular da instalación, que pode optar por venderlle a súa produción ou excedentes de enerxía eléctrica ao distribuidor, percibindo por iso unha retribución en forma de tarifa regulada, única para todos os períodos de programación, que se define como unha porcentaxe da tarifa eléctrica media ou de referencia regulada no Real decreto 1432/2002, do 27 de decembro, e que, xa que logo, indirectamente, está baseada no prezo do mercado de produción, ou ben por vender a devandita produción ou excedentes directamente no mercado diario, no mercado a prazo ou a través dun contrato bilateral. Neste caso percibirá o prezo negociado no mercado, máis un incentivo por participar nel e unha prima, se a instalación concreta ten dereito a percibila. Este incentivo e esta prima complementaria defínense tamén xenericamente como unha porcentaxe da tarifa eléctrica media ou de referencia

Establécense réximes económicos transitorios, tanto para as instalacións acollidas ao Real decreto 2366/1994, do 9 de decembro, como para as acollidas ao Real decreto 2818/1998, do 23 de decembro.

Quedan conxeladas as primas a partir do Real decreto-Lei 7/2006, do 23 de xuño, cos prezos publicados no RD 1556/2005, do 23 de decembro.

Nas instalacións acollidas ao RD 2366/1994, do 9 de decembro, a facturación total pola venda de electricidade é a resultante da aplicación da fórmula:

$$F_t = (PF \times T_p + E_c \times T_e + DH + ER) K_f - AI$$

F_t = Facturación (€)

PF = Potencia que se facturará (kW)

T_p = Termo de potencia (€/kW)

E_c = Enerxía cedida (kWh)

T_e = Termo de enerxía (€/kWh)

DH = Complemento de discriminación horaria (€)

ER = Complemento de enerxía reactiva (€)

K_f = Coeficiente

AI = Aboamento por incumprimento de potencia

Na seguinte táboa amósase a evolución dos termos de potencia e de enerxía para instalacións de produción en réxime especial acollidas á disposición transitoria primeira do RD 436/2004, do 12 de marzo.

Centrais de réxime especial acollidas ao RD 2366/1994					
GRUPO	INSTALACIÓN	POTENCIA	2005	2006	%
A	Solar, eólica, maremotriz, xeotérmica	$P \leq 50$ MVA	Tp: 1,855771 Te: 0,061733	Tp: 1,938910 Te: 0,064499	4,48 4,48
B	RSU, Biomasa	$P \leq 50$ MVA	Tp: 3,818849 Te: 0,056157	Tp: 3,989933 Te: 0,058673	4,48 4,48
C, D e E	Coxeración e residuos	$P \leq 15$ MVA	Tp: 10,036313 Te: 0,045444	Tp: 10,485940 Te: 0,047480	4,48 4,48
		$15 < P \leq 30$	Tp: 9,727020 Te: 0,043797	Tp: 10,162790 Te: 0,045759	4,48 4,48
		$30 < P \leq 50$	Tp: 9,430349 Te: 0,042429	Tp: 9,852829 Te: 0,044434	4,48 4,73
D que utilizan derivados líquidos do petróleo	Coxeración	$P \leq 15$ MVA	Tp: 10,036313 Te: 0,045444	Tp: 11,742486 Te: 0,053169	17,00 17,00
		$15 < P \leq 30$	Tp: 9,727020 Te: 0,043797	Tp: 11,380613 Te: 0,051242	17,00 17,00
		$30 < P \leq 50$	Tp: 9,430349 Te: 0,042429	Tp: 11,033508 Te: 0,049759	17,00 17,28
F	Hidroeléctricas	$P \leq 50$ MVA	Tp: 1,855771 Te: 0,061734	Tp: 1,938910 Te: 0,064500	4,48 4,48

Tp: termo de potencia (€ / kW e mes)

Te: termo de enerxía (€ / kWh)

Nas instalacións acollidas ao RD 2818/1998, do 9 de decembro, a retribución pola venda de electricidade é a resultante da aplicación da fórmula:

$$R = P_m + P_r \pm ER$$

R = Retribución en €/kWh

P_m = Prezo mercado

P_r = Prima establecida

ER = Complemento de enerxía reactiva

As primas de venda de enerxía eléctrica establécense no Anexo IV do RD 436/2004, do 12 de marzo, e se poden observar na táboa seguinte:

Centrais de réxime especial acollidas ao RD 2818/1998				
GRUPO	INSTALACIÓN	SUBGRUPO	POTENCIA	ano 2006 (€/kWh)
A	Coxeración e enerxías residuais	a.1	P ≤ 10 MW	0,024349
		a.2		0,024462
		a.1 derivados líquidos do petróleo		0,044481
		a.2 fuel óleo		0,044481
		a.1, a.2	10 < P ≤ 25 MW	Prima = $\frac{a(40-P)}{30}$
B	Solar	b.1	P ≤ 5 kW	0,360607
			P > 5 kW	0,180303
	Eólica	b.2		0,026548
	Xeotérmica	b.3		0,026579
	Hidroeléctrica	b.4	P ≤ 10 MW	0,026579
		b.5	10 < P ≤ 50	Prima = $\frac{b(50-P)}{40}$
	Biomasa	b.6	Cultivos enerxéticos	0,026579
b.7		Forestal	0,025649	
C	Residuos	c.1, c.2, c.3	P ≤ 10 MW	0,019064
			10 < P ≤ 50 MW	Prima = $d + \frac{(c-d)(50-P)}{40}$
Artigo 31 (*)				0,005157
D	Zurros de porco	d.1	P ≤ 15 MW	0,044481
			15 < P ≤ 25 MW	Prima = $\frac{e(35-P)}{20}$
	Lodos	d.2	P ≤ 10 MW	0,029031
			10 < P ≤ 25 MW	Prima = $f \left(\frac{10}{13} + \frac{25-P}{65} \right)$
	Outros residuos	d.3	P ≤ 10 MW	0,019745
			10 < P ≤ 25 MW	Prima = $\frac{g(40-P)}{30}$

(*) Instalacións que á entrada en vigor do Real decreto 436/2004, do 12 de marzo, estiveran acoidas ao artigo 31 do Real decreto 2818/1998, do 23 de decembro

Os valores dos coeficientes que aparecen nas fórmulas son os seguintes:

- “a” é a prima correspondente a instalacións do grupo a.1 e a.2 de $P \leq 10$ MW
- “b” é a prima correspondente a instalacións do grupo b.4
- “c” é a prima correspondente a instalacións do grupo c de $P \leq 10$ MW
- “d” é a prima correspondente ás instalacións ás que fai referencia o artigo 31
- “e” é a prima correspondente a instalacións do grupo d.1 de $P \leq 15$ MW
- “f” é a prima correspondente a instalacións do grupo d.2 de $P \leq 10$ MW
- “g” é a prima correspondente a instalacións do grupo d.3 de $P \leq 10$ MW
- “P” é a potencia da instalación, expresada en MW.

c) Prezo da electricidade no mercado eléctrico (POOL):

Pódese observar na táboa adxunta a evolución mensual do prezo final horario medio para os efectos do artigo 24 do RD 2818/1998. Dende o día 1 de xuño de 2006, nin o cálculo nin a publicación dos prezos finais son responsabilidade de OMEL, polo que non se dispón de datos

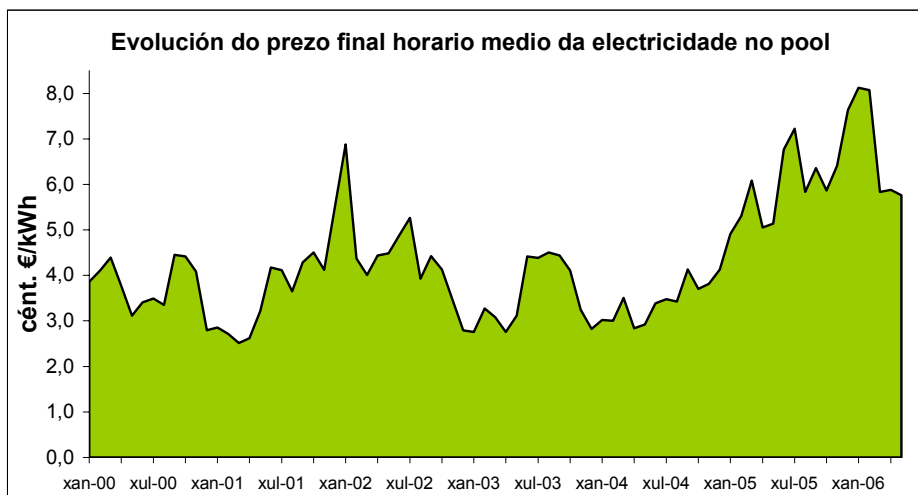
Evolución do prezo final horario medio de electricidade para os efectos do RD 2818/1998 (cént. €/kWh)

	media val (*)	media punta (**)	media mensual
xan-06	6,101	9,135	8,123
feb-06	6,401	8,908	8,073
mar-06	4,552	6,478	5,836
abr-06	4,925	6,363	5,884
mai-06	4,247	6,515	5,759
xun-06			
xul-06			
ago-06			
set-06			
out-06			
nov-06			
dec-06			

(*) Val: tramo horario de 00:00 h a 08:00 h

Fonte: OMEL

(**) Punta: tramo horario de 08:00 h a 24:00 h

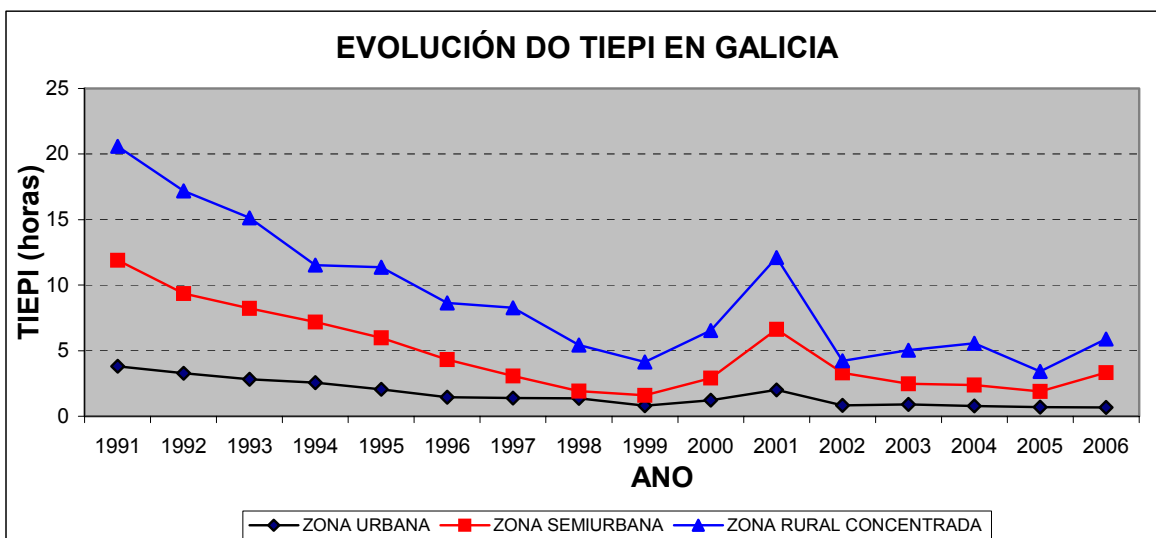


Fonte: OMEL

d) Índices de calidade eléctrica

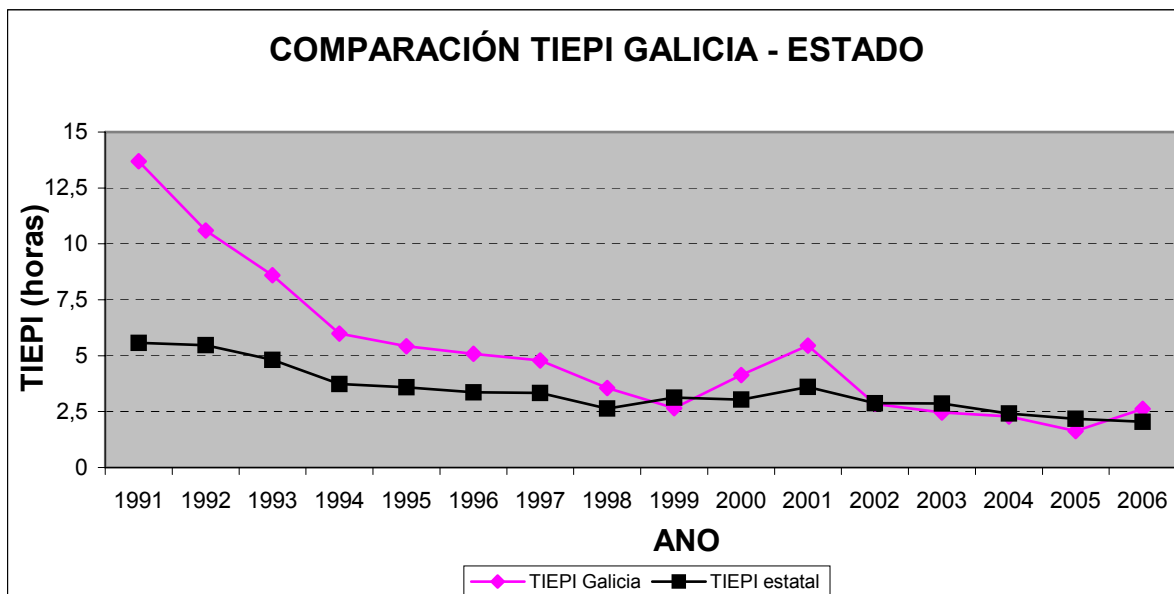
O TIEPI (tempo de interrupción medio da potencia instalada en media tensión) era en 1990 en Galicia de máis de 13 horas/ano. Así duplicaba a media estatal pero grazas aos distintos plans de electrificación executados durante o período 1990-2006 (Perga, Mega, Plan de Calidade), no ano 2006 ese índice presentaba os seguintes valores: 0,67 horas nas zonas urbanas, 3,32 horas nas zonas semiurbanas e 5,89 horas/ano nas rurais. Eses plans foron especialmente enfocados ás redes de repartición, estacións transformadoras e liñas troncais de media tensión.

Nos seguintes gráficos amósase a evolución do TIEPI en Galicia no período 1991-2006 e compárase coa evolución do conxunto do Estado:



Fonte: Dirección General de Política Energética y Minas

Nota: No ano 2001, o TIEPI incrementouse como consecuencia dos fortes temporais que sufriu Galicia



Fonte: Dirección General de Política Energética y Minas

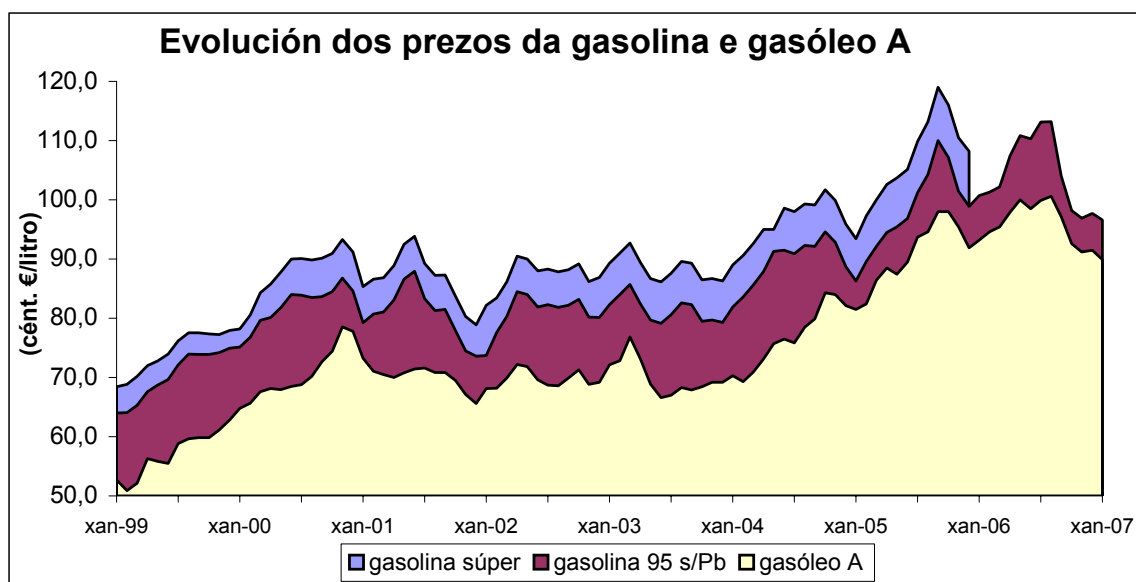
V.2 Prezos dos combustibles de automoción no ano 2006.

Evolución dos prezos da gasolina e do gasóleo (cént. €/litro)

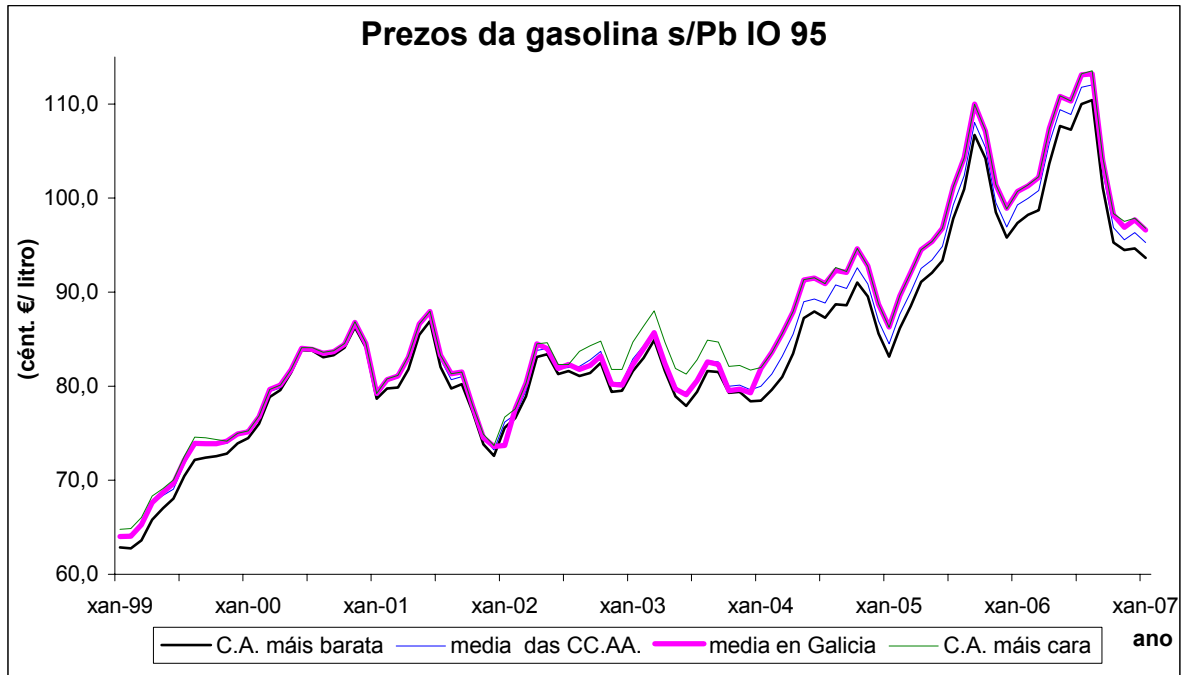
	gasolina 95 s/Pb	gasóleo A
xan-06	100,7	93,2
feb-06	101,3	94,6
mar-06	102,2	95,4
abr-06	107,4	97,9
mai-06	110,8	100,0
xuñ-06	110,3	98,5
xul-06	113,1	99,9
ago-06	113,2	100,6
sep-06	104,0	97,1
oct-06	98,2	92,6
nov-06	96,9	91,2
dec-06	97,7	91,5

Fonte: Dirección General de Política Energética y Minas

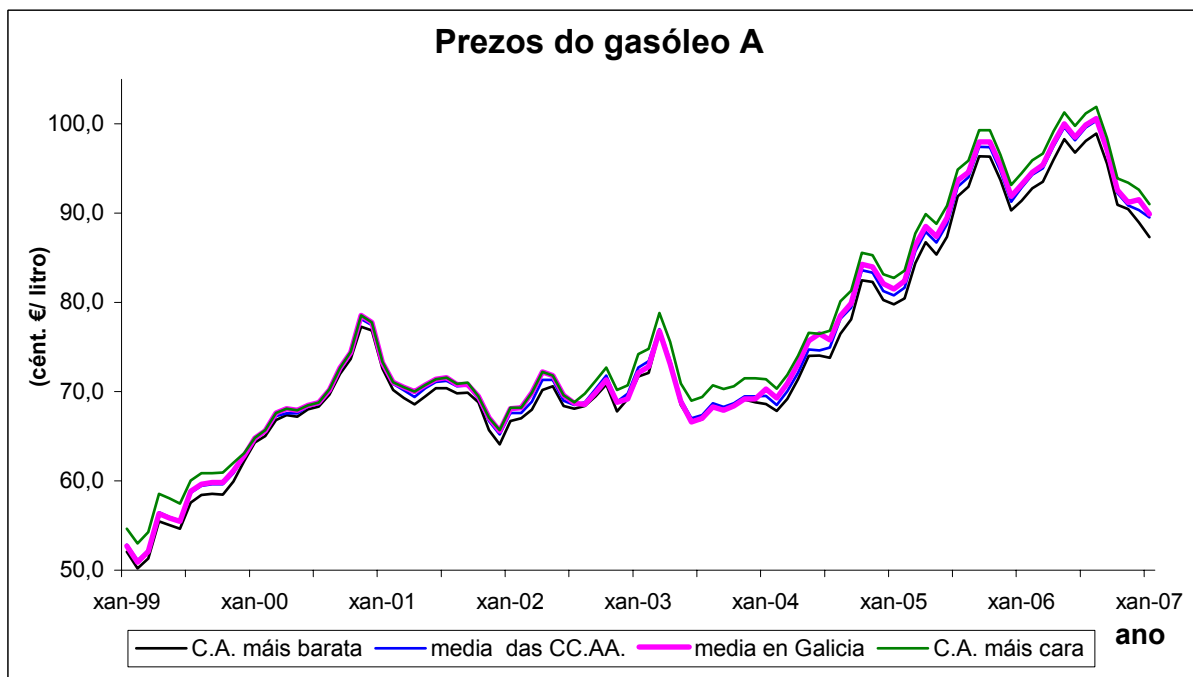
A partir de xaneiro de 2006 as vendas de gasolina super son desprezables, polo que a Dirección General de Política Energética y Minas non ten en conta a variación dos prezos.



Fonte: Dirección General de Política Energética y Minas



Fonte: Dirección General de Política Energética y Minas



Fonte: Dirección General de Política Energética y Minas

V.3 Prezo do gas natural no ano 2006

En decembro de 2005, a Orde ITC/4101/2005 modificou o sistema de tarifas.

O grado de desenvolvemento do mercado liberalizado e a necesidade de eliminar asimetrías entre este mercado e o regulado, fai necesaria a eliminación das seguintes tarifas:

- * Tarifas do grupo 1: Consumidores con presión de subministración superior a 60 bar.
- * Tarifas 2.5 e 2.6 do grupo 2: Consumidores con presión de subministración superior a 4 bar e inferior ou igual a 60 bar e consumos superiores a 100.000.000 kWh/ano.
- * Tarifas do grupo 4: Consumidores de gas natural con carácter interrompible.

Non obstante, e con carácter transitorio, establécense unhas novas tarifas para os consumidores afectados cun período de aplicación limitado:

- * Créanse unhas tarifas transitorias A para os clientes aos que a 31 de decembro de 2005 se lles aplicasen as tarifas do grupo 1. Estas tarifas serán aplicables soamente ata o 30 de xuño de 2006.
- * Créanse unhas tarifas transitorias B para os clientes aos que a 31 de decembro de 2005 se lles aplicasen as tarifas 2.5 e 2.6. Estas estarán en vigor soamente ata o 31 de decembro do 2006.
- * Créanse unhas tarifas transitorias 2 bis ou B bis para os consumidores aos que, no momento da entrada en vigor da Orde ECO/302/2002, do 15 de febreiro, pola que se establecen as tarifas de gas natural e gases manufacturados por canalización e alugamento de contadores, se lles aplicaban a tarifa industrial firme e estaban conectados a gasodutos a presión inferior o igual a 4 bar cun consumo anual superior a 200.000 kWh/ano. Estas tarifas aplicaranse ata o 31 de decembro de 2006.
- * Créase unha tarifa transitoria C para as centrais de xeración eléctrica ás que o día 31 de decembro de 2005 se lles aplicasen as tarifas do grupo 4. Estas aplicaranse ata o 31 de marzo do ano 2006.
- * Créase unha tarifa transitoria D para os consumidores que non fosen centrais de xeración eléctrica e que a 31 de decembro de 2005 se lles aplicase as tarifas do grupo 4. Estas tarifas serán aplicables ata o 30 de xuño do ano 2006.

Todos os consumidores con consumos superiores a 5.000.000 kWh/ano deben dispoñer de equipos de telemedida capaces de realizar, como mínimo, a medición dos caudais diarios (artigo 18, Orde ITC/4101/2005, do 27 de decembro)

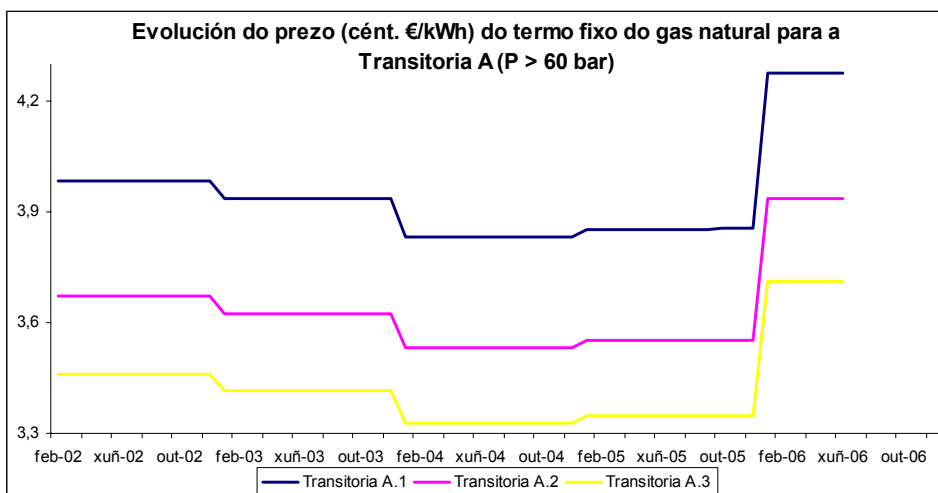
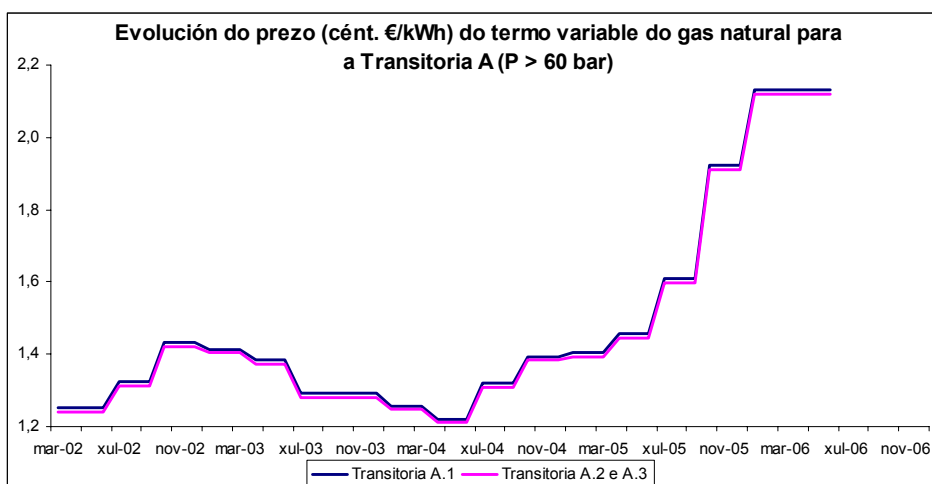
CONTRATOS ANTERIORES

Os consumidores aos que á entrada en vigor da Orde ECO/302/2002, do 15 de febreiro, pola que se establecen as tarifas de gas natural e gases manufacturados por canalización e alugamento de contadores, se lles aplicaba a tarifa industrial firme e estaban conectados a gasodutos a presión inferior o igual a 4 bar cun consumo anual superior a 200.000kWh/ano, poderán solicitarlle ao seu distribuidor a conexión a presións superiores a 4 bar. Nestes casos, o consumidor ten a obriga de realizar a acometida correspondente e conectarse a gasodutos a presión superior a 4 bar no momento no que o distribuidor dispoña de redes nesa zona.

No caso de que esta solicitude non puidera ser atendida, debido a que o distribuidor non dispoña de redes desa presión na zona, ao consumidor aplicaráselle a tarifa “2.bis”.

a) Tarifa Transitoria A (P > 60 bar)

Créanse unhas tarifas transitorias A para os clientes aos que con data 31 de decembro de 2005 se lles aplicasen as tarifas do grupo 1. Estas tarifas estarán vixentes ata o 30 de xuño do 2006.



O prezo do gas natural está formado por un termo fixo e outro variable que depende do consumo C (medido en kWh) de gas natural.

Tarifas do gas natural Transitoria A (P > 60 bar)						
	Transitoria A.1 C ≤ 200.000.000 kWh		Transitoria A.2 200.000.000 kWh < C ≤ 1.000.000.000 kWh		Transitoria A.3 C > 1.000.000.000 kWh	
	Termo fixo (€/kWh/día)/mes	Termo variable €/kWh	Termo fixo (€/kWh/día)/mes	Termo variable €/kWh	Termo fixo (€/kWh/día)/mes	Termo variable €/kWh
xan-06	0,042745	0,021301	0,039372	0,021182	0,037121	0,021182
feb-06	0,042745	0,021301	0,039372	0,021182	0,037121	0,021182
mar-06	0,042745	0,021301	0,039372	0,021182	0,037121	0,021182
abr-06	0,042745	0,021301	0,039372	0,021182	0,037121	0,021182
mai-06	0,042745	0,021301	0,039372	0,021182	0,037121	0,021182
xuñ-06	0,042745	0,021301	0,039372	0,021182	0,037121	0,021182
xul-06						
ago-06						
set-06						
out-06						
nov-06						
dec-06						

C: consumo (kWh)

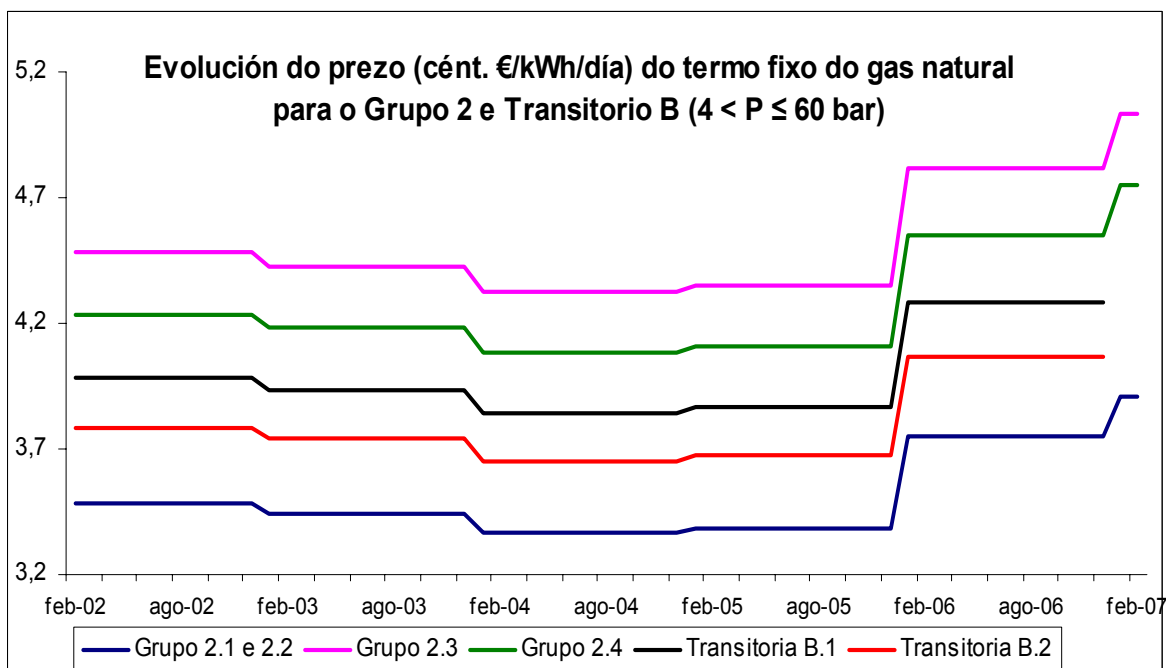
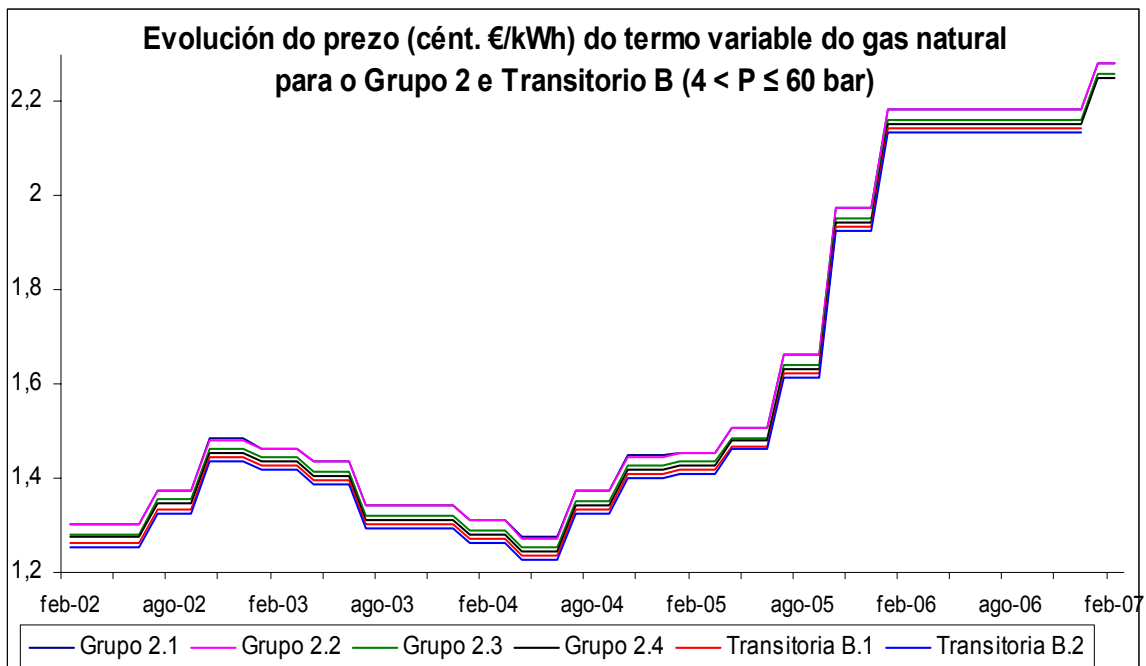
Fonte: MINECO

A partir do 1 de xaneiro de 2006, desaparece a tarifa do grupo 1 que se converte na Transitoria A

Esta nova tarifa Transitoria A é aplicable unicamente ata o 31 de xuño de 2006. A partir do 1 de xullo de 2006, pasarán ao mercado regulado

b) Tarifas Grupo 2 e Transitoria B (4 bar < P ≤ 60 bar)

O prezo do gas natural está formado por un termo fixo ((€/kWh/día)/mes) e outro variable (€/kWh) que inclúen os kWh de gas natural consumidos.



O grado de desenvolvemento do mercado liberalizado e a necesidade de eliminar asimetrías entre este mercado e o regulado, fai necesaria a eliminación das Tarifas 2.5 e 2.6 do grupo 2 (consumidores con presión de subministración superior a 4 bar e inferior ou igual a 60 bar e consumos superiores a 100.000.000 kWh/ano).

Non obstante, e con carácter transitorio, se establecen unhas novas tarifas transitorias B para os clientes aos que con data o 31 de decembro de 2005 se lles aplicase as tarifas 2.5 e 2.6. Estas tarifas estarán en vigor soamente ata o 31 de decembro de 2006.

Tarifas do gas natural Grupo 2 e Transitoria B (4 bar < P ≤ 60 bar)

	Grupo 2.1		Grupo 2.2			Grupo 2.3		Grupo 2.4		Transitoria B.1 (*)		Transitoria B.2 (*)		
	C ≤ 500.000 kWh		500.000 kWh < C ≤ 5.000.000 kWh			5.000.000 kWh < C ≤ 30.000.000 kWh		30.000.000 kWh < C ≤ 100.000.000 kWh		100.000.000 kWh < C ≤ 500.000.000 kWh		C > 500.000.000 kWh		
	Termo fixo	Termo variable	Termo fixo	Termo variable	Termo variable	Termo fixo	Termo variable	Termo fixo	Termo variable	Termo fixo	Termo variable	Termo fixo	Termo variable	
€/mes	(€/kWh/día)/mes	€/kWh	€/mes	(€/kWh/día)/mes	€/kWh	(€/kWh/día)/mes	€/kWh	(€/kWh/día)/mes	€/kWh	(€/kWh/día)/mes	€/kWh	(€/kWh/día)/mes	€/kWh	
xan-06	135,07	0,03746	0,021864	135,07	0,03746	0,021852	0,048163	0,021634	0,045487	0,02154	0,042811	0,021436	0,040671	0,021341
feb-06	135,07	0,03746	0,021864	135,07	0,03746	0,021852	0,048163	0,021634	0,045487	0,02154	0,042811	0,021436	0,040671	0,021341
mar-06	135,07	0,03746	0,021864	135,07	0,03746	0,021852	0,048163	0,021634	0,045487	0,02154	0,042811	0,021436	0,040671	0,021341
abr-06	135,07	0,03746	0,021864	135,07	0,03746	0,021852	0,048163	0,021634	0,045487	0,02154	0,042811	0,021436	0,040671	0,021341
mai-06	135,07	0,03746	0,021864	135,07	0,03746	0,021852	0,048163	0,021634	0,045487	0,02154	0,042811	0,021436	0,040671	0,021341
xuñ-06	135,07	0,03746	0,021864	135,07	0,03746	0,021852	0,048163	0,021634	0,045487	0,02154	0,042811	0,021436	0,040671	0,021341
xul-06	135,07	0,03746	0,021864	135,07	0,03746	0,021852	0,048163	0,021634	0,045487	0,02154	0,042811	0,021436	0,040671	0,021341
ago-06	135,07	0,03746	0,021864	135,07	0,03746	0,021852	0,048163	0,021634	0,045487	0,02154	0,042811	0,021436	0,040671	0,021341
set-06	135,07	0,03746	0,021864	135,07	0,03746	0,021852	0,048163	0,021634	0,045487	0,02154	0,042811	0,021436	0,040671	0,021341
oct-06	135,07	0,03746	0,021864	135,07	0,03746	0,021852	0,048163	0,021634	0,045487	0,02154	0,042811	0,021436	0,040671	0,021341
nov-06	135,07	0,03746	0,021864	135,07	0,03746	0,021852	0,048163	0,021634	0,045487	0,02154	0,042811	0,021436	0,040671	0,021341
dec-06	135,07	0,03746	0,021864	135,07	0,03746	0,021852	0,048163	0,021634	0,045487	0,02154	0,042811	0,021436	0,040671	0,021341

C: consumo (kWh)

Fonte: MINECO

(*) A partir do 1 de xaneiro de 2006, desaparece o grupo 2.5 que se converte no Transitorio B.1 e o grupo 2.6 que pasa a ser o Transitorio B.2

Estas dúas novas tarifas Transitorias B.1 e B.2, son aplicables unicamente ata o 31 de decembro de 2006. A partir do 1 de xaneiro de 2007, os consumidores cun C > 100.000.000 kWh/ano pasarán ao mercado regulado

c) Tarifas Grupo 2 bis e Transitoria B bis

Os consumidores aos que no momento da entrada en vigor da Orde ECO/302/2002, do 15 de febreiro, pola que se establecen as tarifas de gas natural e gases manufacturados por canalización e alugamento de contadores se lles aplicaba a tarifa industrial firme e conectados a gasodutos a presión inferior o igual a 4 bar con un consumo anual superior a 200.000kWh/ano, poderán solicitar ao seu distribuidor a conexión a presións superiores a 4 bar. Nestes casos, o consumidor ten a obriga de realizar a acometida correspondente e conectarse a gasodutos a presión superior a 4 bar no momento no que o distribuidor dispoña de redes na zona.

No caso de que esta solicitude non puidera ser atendida, debido a que os distribuidor non dispoña de redes á presión solicitada, ao consumidor se lle aplicará a tarifa “2.bis”

Créanse unhas tarifas transitorias B bis para os consumidores aos que, no momento da entrada en vigor da Orde ECO/302/2002, do 15 de febreiro, pola que se establecen as tarifas de gas natural e gases manufacturados por canalización e alugamento de contadores, se lles aplicaba a tarifa industrial firme e estaban conectados a gasodutos a presión inferior o igual a 4 bar cun consumo anual superior a 100.000.000 kWh/ano. Estas tarifas serán aplicables ata o 31 de decembro de 2006.

O prezo do gas natural está formado por un termo fixo ((€/kWh/día)/mes) e outro variable (€/kWh) que inclúen os kWh de gas natural consumidos.

Tarifas do gas natural Grupo 2 bis e Transitoria B bis (4 bar < P ≤ 60 bar)

	Grupo 2.1 bis C ≤ 500.000 kWh		Grupo 2.2 bis 500.000 kWh < C ≤ 5.000.000 kWh		Grupo 2.3 bis 5.000.000 kWh < C ≤ 30.000.000 kWh		Grupo 2.4 bis 30.000.000 kWh < C ≤ 100.000.000 kWh		Transitoria B.1 bis 100.000.000 kWh < C ≤ 500.000.000 kWh		Transitoria B.2 bis C > 500.000.000 kWh			
	Termo fixo	Termo variable	Termo fixo	Termo variable	Termo fixo	Termo variable	Termo fixo	Termo variable	Termo fixo	Termo variable	Termo fixo	Termo variable		
	€/mes (€/kWh/día)/mes	€/kWh	€/mes (€/kWh/día)/mes	€/kWh	(€/kWh/día)/mes	€/kWh	(€/kWh/día)/mes	€/kWh	(€/kWh/día)/mes	€/kWh	(€/kWh/día)/mes	€/kWh		
xan-06	135,62	0,037612	0,021953	136,52	0,037862	0,022087	0,048758	0,021901	0,04615	0,021853	0,043462	0,021761	0,041289	0,021666
feb-06	135,62	0,037612	0,021953	136,52	0,037862	0,022087	0,048758	0,021901	0,04615	0,021853	0,043462	0,021761	0,041289	0,021666
mar-06	135,62	0,037612	0,021953	136,52	0,037862	0,022087	0,048758	0,021901	0,04615	0,021853	0,043462	0,021761	0,041289	0,021666
abr-06	135,62	0,037612	0,021953	136,52	0,037862	0,022087	0,048758	0,021901	0,04615	0,021853	0,043462	0,021761	0,041289	0,021666
mai-06	135,62	0,037612	0,021953	136,52	0,037862	0,022087	0,048758	0,021901	0,04615	0,021853	0,043462	0,021761	0,041289	0,021666
xuñ-06	135,62	0,037612	0,021953	136,52	0,037862	0,022087	0,048758	0,021901	0,04615	0,021853	0,043462	0,021761	0,041289	0,021666
xul-06	135,62	0,037612	0,021953	136,52	0,037862	0,022087	0,048758	0,021901	0,04615	0,021853	0,043462	0,021761	0,041289	0,021666
ago-06	135,62	0,037612	0,021953	136,52	0,037862	0,022087	0,048758	0,021901	0,04615	0,021853	0,043462	0,021761	0,041289	0,021666
set-06	135,62	0,037612	0,021953	136,52	0,037862	0,022087	0,048758	0,021901	0,04615	0,021853	0,043462	0,021761	0,041289	0,021666
oct-06	135,62	0,037612	0,021953	136,52	0,037862	0,022087	0,048758	0,021901	0,04615	0,021853	0,043462	0,021761	0,041289	0,021666
nov-06	135,62	0,037612	0,021953	136,52	0,037862	0,022087	0,048758	0,021901	0,04615	0,021853	0,043462	0,021761	0,041289	0,021666
dec-06	135,62	0,037612	0,021953	136,52	0,037862	0,022087	0,048758	0,021901	0,04615	0,021853	0,043462	0,021761	0,041289	0,021666

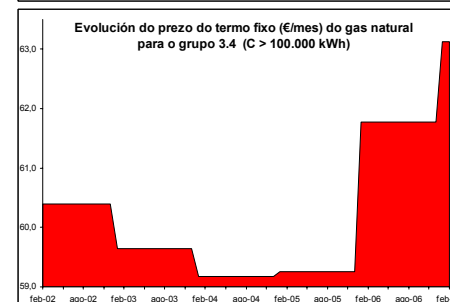
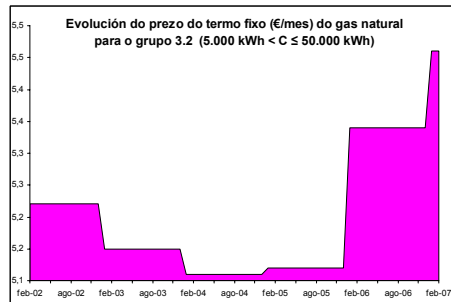
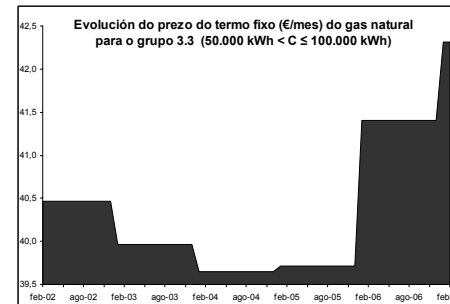
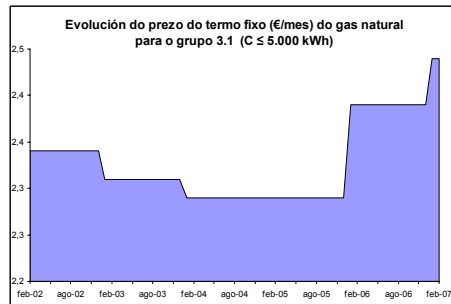
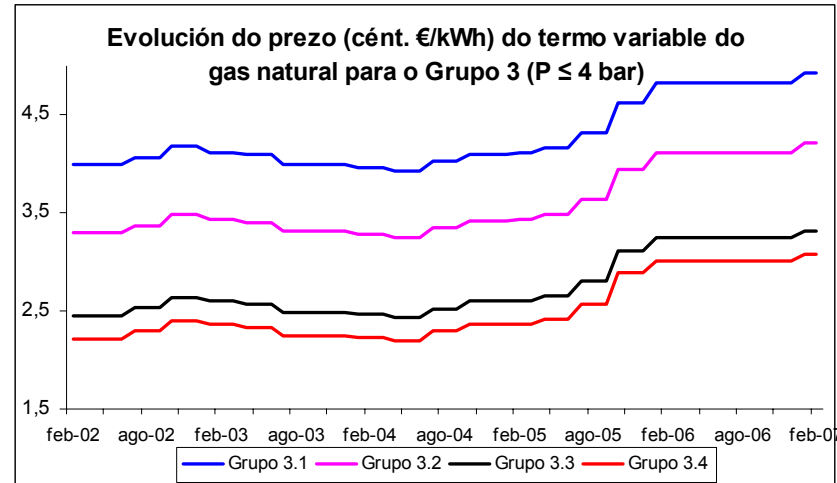
C: consumo (kWh)

Fonte: MINECO

Os consumidores aos que no momento da entrada en vigor da Orde ECO/302/2002, do 15 de febreiro, se lles viña aplicando a tarifa industrial firme e estean conectados a P <4 bar cun consumo anual superior a 200.000 kWh/año, poderán solicitar a conexión a P >4 bar. No caso de que esta solicitude non puidese ser atendida, por non dispoñer o distribuidor de redes á devandita presión na súa zona, ao consumidor aplicaráselle a tarifa 2 bis ou B bis, dependendo do consumo. Nestes casos, o consumidor terá a obriga de realizar a acometida correspondente e conectarse a gasodutos a P >4 bar no momento en que o distribuidor dispoña de redes na súa zona para iso

c) Tarifas Grupo 3 ($P \leq 4$ bar)

O prezo do gas natural está formado por un termo fixo e outro variable que depende dos kWh de gas natural consumidos.



Tarifas do gas natural Grupo 3 (P ≤ 4 bar)								
	Grupo 3.1 C ≤ 5.000 kWh		Grupo 3.2 5.000 kWh < C ≤ 50.000 kWh		Grupo 3.3 50.000 kWh < C ≤ 100.000 kWh		Grupo 3.4 C > 100.000 kWh	
	Termo fixo €/mes	Termo variable €/kWh	Termo fixo €/mes	Termo variable €/kWh	Termo fixo €/mes	Termo variable €/kWh	Termo fixo €/mes	Termo variable €/kWh
xan-06	2,39	0,048284	5,34	0,041198	41,40	0,032544	61,77	0,030100
feb-06	2,39	0,048284	5,34	0,041198	41,40	0,032544	61,77	0,030100
mar-06	2,39	0,048284	5,34	0,041198	41,40	0,032544	61,77	0,030100
abr-06	2,39	0,048284	5,34	0,041198	41,40	0,032544	61,77	0,030100
mai-06	2,39	0,048284	5,34	0,041198	41,40	0,032544	61,77	0,030100
xuñ-06	2,39	0,048284	5,34	0,041198	41,40	0,032544	61,77	0,030100
xul-06	2,39	0,048284	5,34	0,041198	41,40	0,032544	61,77	0,030100
ago-06	2,39	0,048284	5,34	0,041198	41,40	0,032544	61,77	0,030100
set-06	2,39	0,048284	5,34	0,041198	41,40	0,032544	61,77	0,030100
oct-06	2,39	0,048284	5,34	0,041198	41,40	0,032544	61,77	0,030100
nov-06	2,39	0,048284	5,34	0,041198	41,40	0,032544	61,77	0,030100
dec-06	2,39	0,048284	5,34	0,041198	41,40	0,032544	61,77	0,030100

C: consumo (kWh)

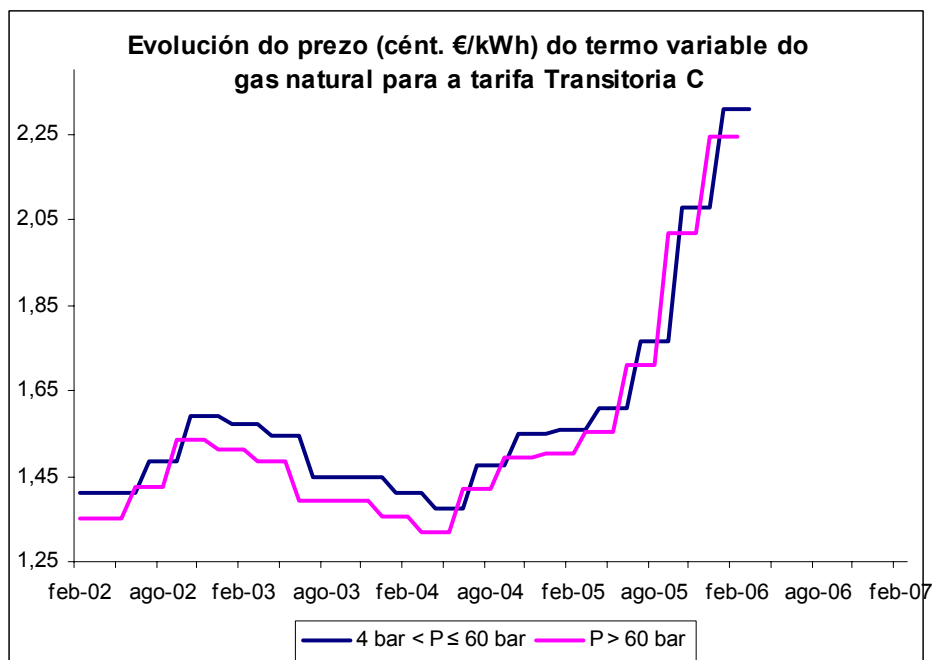
Fonte: MINECO

d) Tarifas Transitoria C ($P \leq 4$ bar)

A partir do 1 de xaneiro de 2006, desaparece a tarifa do grupo 4 para consumidores de gas natural con carácter interrumpible. Con esta tarifa non se podían contratar consumos inferiores a 8.600.000 kWh/ano ou 26.000 kWh/día nin consumidores conectados a un gasoduto cuxa presión de deseño sexa igual ou inferior a 4 bar.

Créase unha nova tarifa transitoria C para as centrais de xeración eléctrica ás que o día 31 de decembro de 2005 se lles aplicaban as tarifas correspondentes ao Grupo 4.

Esta nova tarifa transitoria C é aplicable unicamente ata o 31 de marzo de 2006. A partir do 1 de abril de 2006, pasarán ao mercado regulado.



Tarifas do gas natural Transitoria C		
	Interrumpible 4 bar < P ≤ 60 bar Termo variable €/kWh	Interrumpible P > 60 bar Termo variable €/kWh
xan-06	0,023063	0,02244
feb-06	0,023063	0,02244
mar-06	0,023063	0,02244
abr-06		
mai-06		
xuñ-06		
xul-06		
ago-06		
set-06		
oct-06		
nov-06		
dec-06		

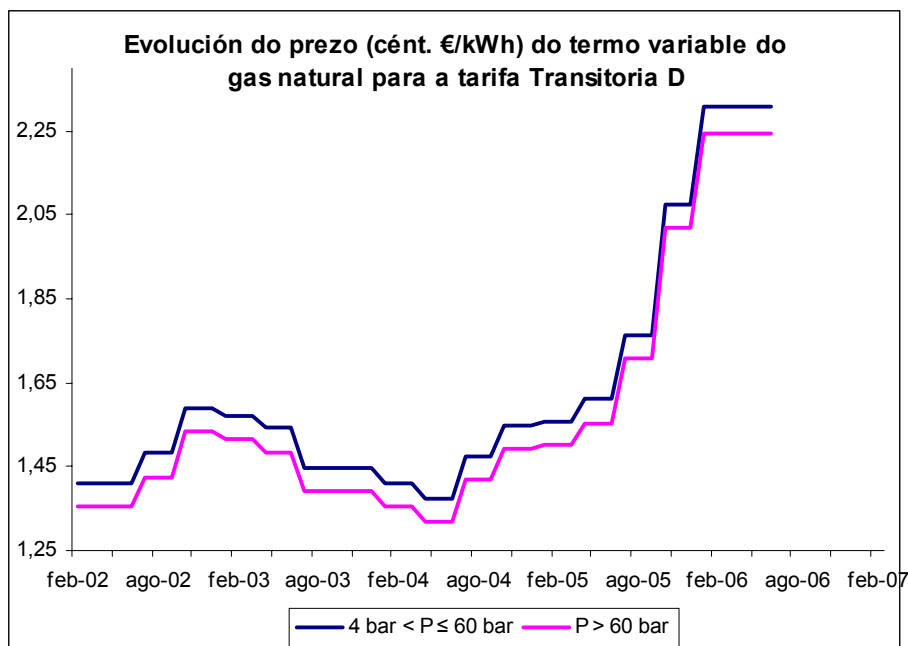
Fonte: MINECO

e) Tarifas Transitoria D ($P \leq 4$ bar)

A partir do 1 de xaneiro de 2006, desaparece a tarifa do grupo 4 para consumidores de gas natural con carácter interrumpible. Con esta tarifa non se podían contratar consumos inferiores a 8.600.000 kWh/ano ou 26.000 kWh/día nin consumidores conectados a un gasoduto cuxa presión de deseño sexa igual ou inferior a 4 bar.

Créase unha nova tarifa transitoria D para os consumidores que non fosen centrais de xeración eléctrica, e aos que con data o 31 de decembro de 2005 se lles aplicasen as tarifas do Grupo 4.

Esta nova tarifa transitoria D é aplicable unicamente ata o 30 de xuño de 2006. A partir do 1 de xullo de 2006, pasarán ao mercado regulado.



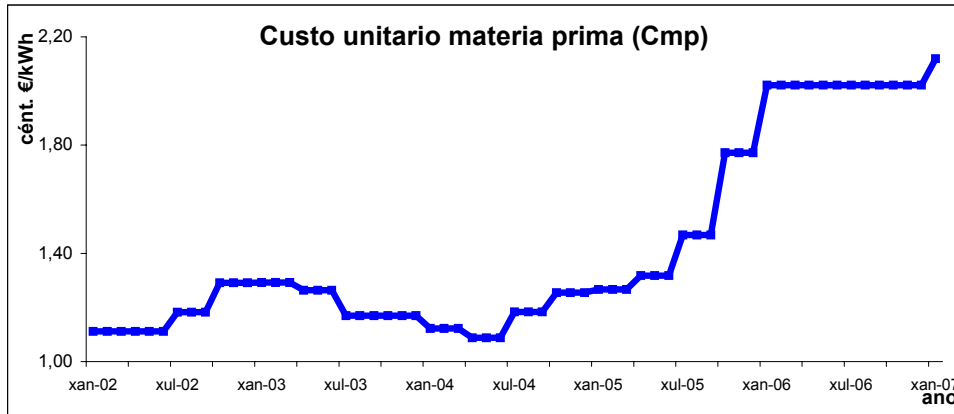
Tarifas do gas natural Transitoria D		
	Interrumpible 4 bar < P ≤ 60 bar Termo variable €/kWh	Interrumpible P > 60 bar Termo variable €/kWh
xan-06	0,023063	0,02244
feb-06	0,023063	0,02244
mar-06	0,023063	0,02244
abr-06	0,023063	0,02244
mai-06	0,023063	0,02244
xuñ-06	0,023063	0,02244
xul-06		
ago-06		
set-06		
oct-06		
nov-06		
dec-06		

Fonte: MINECO

f) Custo unitario materia prima (Cmp)

Debido á variación nas tarifas aplicables ao gas natural, neste Balance Enerxético de Galicia 2006 preséntase a evolución do prezo do Cmp que se publica no BOE.

Defínese como o custo medio de adquisición do gas natural en posición CIF, expresado en euros por kWh. O valor do Cmp calcularase trimestralmente, nos meses de xaneiro, abril, xullo e outubro de cada ano.



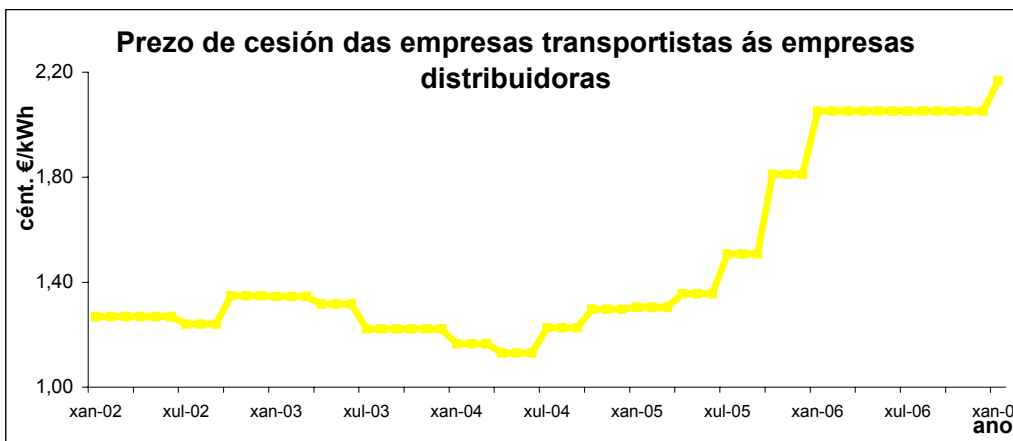
Fonte: MINECO

g) Prezo de cesión do gas natural

No seguinte gráfico pódese ver a evolución do prezo de cesión das empresas transportistas ás empresas distribuidoras, que inclúe o custo da materia prima destinado ao mercado a tarifa, os custos de xestión de compravenda de gas natural aos transportistas destinado ao mercado a tarifa, e o custo medio de regasificación.

O prezo de cesión variarase cando se modifiquen os prezos do Cmp.

O prezo que se lle aplicará á subministración de gas natural licuado para as plantas satélites das empresas distribuidoras será o prezo de cesión. O transporte de gas natural licuado será por conta dos distribuidores, e nel non se inclúe o prezo de cesión.



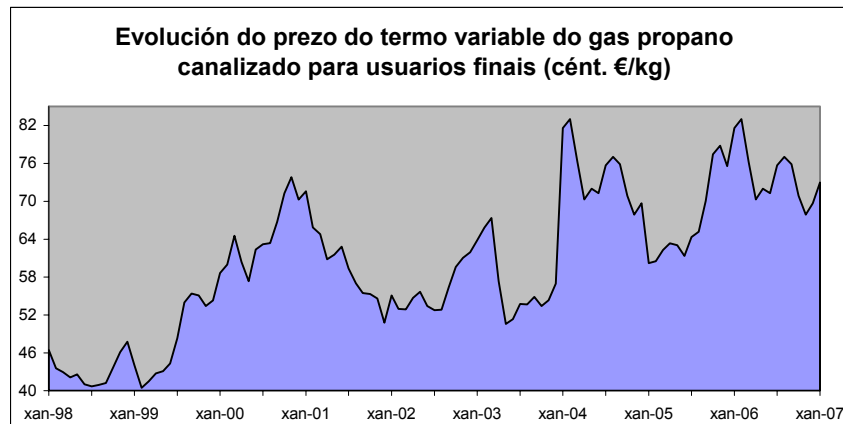
Fonte: MINECO

V.4 Prezos do GLP no ano 2006

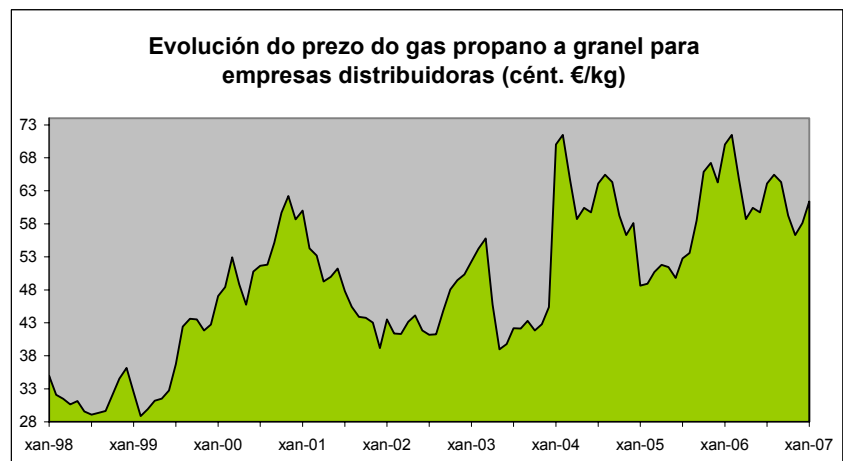
Tarifas do gas propano

	Por canalización a usuarios finais		A granel a empresas distribuidoras
	Termo fixo cént. €/mes	Termo variable cént. €/kg	cént. €/kg
xan-06	128,6166	81,6177	70,0422
feb-06	128,6166	83,0305	71,4550
mar-06	128,6166	76,2411	64,6656
abr-06	128,6166	70,2769	58,7014
mai-06	128,6166	71,9724	60,3969
xuñ-06	128,6166	71,2957	59,7202
xul-06	128,6166	75,6785	64,1030
ago-06	128,6166	77,0260	65,4505
set-06	128,6166	75,8738	64,2983
out-06	128,6166	70,8471	59,2716
nov-06	128,6166	67,8680	56,2925
dec-06	128,6166	69,6861	58,1106

Fonte: MINECO



Fonte: MINECO



Fonte: MINECO

Prezos máximos do propano e do butano envasados

	Prezo máximo antes de impostos €/kg	Prezo máximo bombona (*)		
		Butano 12,5 kg €/bombona	Propano 11 kg €/bombona	Propano 35 kg €/bombona
xan-06	0,775516	11,24	9,89	31,48
feb-06	0,775516	11,24	9,89	31,48
mar-06	0,775516	11,24	9,89	31,48
abr-06	0,851952	12,35	10,86	34,58
mai-06	0,851952	12,35	10,86	34,58
xuñ-06	0,851952	12,35	10,86	34,58
xul-06	0,851952	12,13	10,68	33,98
ago-06	0,851952	12,13	10,68	33,98
set-06	0,851952	12,13	10,68	33,98
out-06	0,811753	11,77	10,35	32,95
nov-06	0,811753	11,77	10,35	32,95
dec-06	0,811753	11,77	10,35	32,95

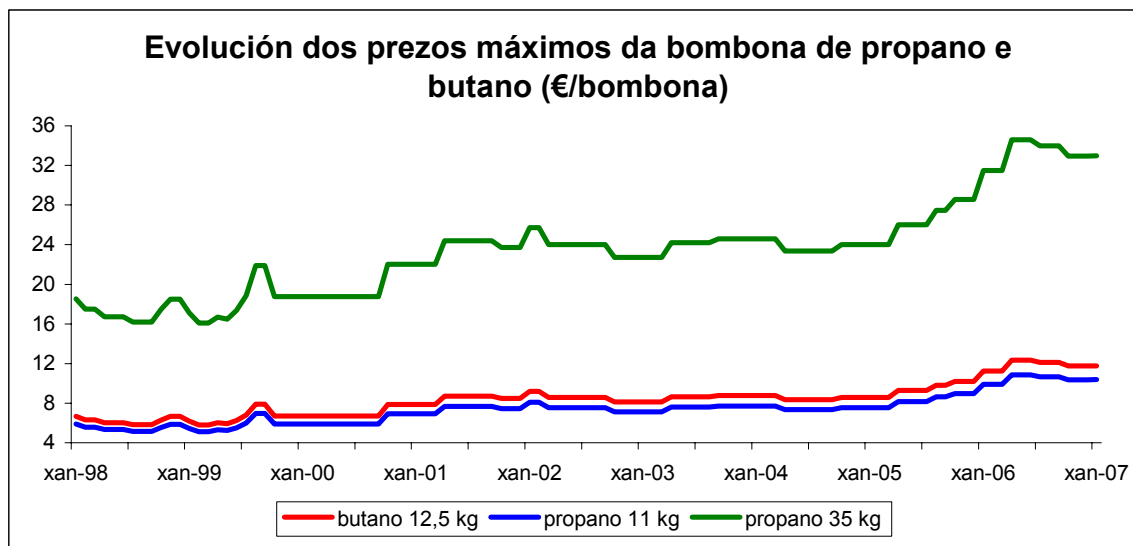
(*) prezos calculados a partir do prezo por quilogramo, incluído:

Fonte: MINECO

- imposto especial sobre hidrocarburos

- imposto sobre o valor engadido (IVE)

Desde o 1 de xaneiro de 2002, o IVE pasa do 7% ao 16%



Fonte: MINECO

VI. DEREITOS DE EMISIÓN ASIGNADOS ÁS INSTALACIÓNS GALEGAS

Na seguinte táboa pódese observar o listado das instalacións galegas, e os seus dereitos de emisión, incluídas no Plan Nacional de Asignación de Dereitos de Emisión 2005-2007, que lles afecta ás seguintes actividades:

a) Actividades enerxéticas:

- 1. Sector eléctrico: engloba todas as instalacións de combustión cunha potencia térmica nominal superior a 20 MW (quedan excluídas as instalacións de residuos perigosos e urbanos), equivalente a unha potencia eléctrica en barras de 7 MW.*
- 2. Refinarías de hidrocarburos*
- 3. Cocarías*

b) Producción e transformación de metais férreos:

- 1. Instalacións de calcinación ou sinterización de minerais metálicos incluído o mineral sulfurado.*
- 2. Instalacións para a produción de arrabio ou de aceiro (fusión primaria ou secundaria) incluídas as correspondentes instalacións de coada continua dunha capacidade de máis de 2,5 toneladas por hora.*

c) Industrias minerais:

- 1. Instalacións de fabricación de cemento sen pulverizar ("clinker") en fornos rotatorios cunha capacidade de produción superior a 500 t/día, ou de cal en fornos rotatorios cunha capacidade de produción superior a 50 t/día, ou en fornos doutro tipo cunha capacidade de produción superior a 50 t/día.*
- 2. Instalacións de fabricación de vidro, incluída a fibra de vidro, cunha capacidade de fusión superior a 20 t/día.*
- 3. Instalacións para a fabricación de produtos cerámicos mediante enformado, en particular tellas, ladrillos, ladrillos refractarios, azulexos, gres cerámico ou porcelanas, cunha capacidade de produción superior a 75 t/día, e unha capacidade de enformado de máis de 4 m³ e máis de 300 kg/m³ de densidade de carga por forno.*

d) Outras actividades:

- 1. Instalacións industriais destinadas á fabricación de pasta de papel a partir de madeira ou doutras materias fibrosas.*
- 2. Instalacións industriais destinadas á fabricación de papel e cartón cunha capacidade de produción de máis de 20 t/día.*

EMPRESAS ENERXÉTICAS GALEGAS NO PLAN NACIONAL DE ASIGNACIÓN 2005/2007

	Provincia	Potencia Eléctrica (kW)	Dereitos de emisión (t CO ₂)					
			2005		2006		2007	
			asignado	declarado	asignado	declarado	asignado	declarado
Xeración eléctrica								
Unión Fenosa Generación, S.A. - Meirama	A Coruña	542.320	2.786.379	4.221.684	2.553.409	3.847.539	2.280.522	5.132.091
Endesa Generación - Puentes	A Coruña	1.403.190	8.058.215	9.324.833	7.234.867	9.122.200	6.307.597	8.916.048
Unión Fenosa Generación, S.A. - Sabón	A Coruña	445.480	34.159	530.469	55.061	310.551	0	139.806
Coxeración								
Artabra, S.A.	A Coruña	13.180	40.097	22.463	58.467	14.075	58.467	29.979
Bioetanol Galicia, S.A.	A Coruña	24.800	151.137	158.927	157.786	161.998	157.786	159.587
Boiro Energía, S.A.	A Coruña	24.600	73.205	59.177	73.205	25.734	73.205	68.665
Cogeneración del Noroeste, S.L.	A Coruña	23.960	143.767	120.978	143.767	100.365	143.767	111.107
Cogeneración Padrón	A Coruña	10.700	52.693	52.691	52.693	34.220	52.693	40.332
Cooperativas Orensanas, S.C.G. (COREN Santa Cruz)	Ourense	9.560	48.540	30.814	48.540	30.082	48.540	43.835
Depuración, Destilación, Reciclaje, S.L.	A Coruña	9.900	28.284	23.101	28.284	10.163	28.284	25.888
Energy Works Carballo, S.L.	A Coruña	13.180	40.407	31.346	40.407	17.850	40.407	39.128
Financiera Maderera, S.A. (Finsa Padrón)	A Coruña	11.980	73.233	68.872	118.625	100.316	118.625	77.213
Forestal del Atlántico, S.A.	A Coruña	24.800	130.624	55.341	130.624	36.218	130.624	94.626
Frinsa del Noroeste, S.A.	A Coruña	13.180	40.461	31.219	48.964	33.097	48.964	57.142
Gallega de Cogeneración, S.A.	Ourense	11.920	77.311	68.550	77.311	72.744	77.311	72.258
Gallega de Residuos Ganaderos, S.A.	Ourense	14.800	0	0	65.576	490	65.576	59.549
GenSabón, S.A.	A Coruña	14.120	32.709	29.035	32.709	21.536	32.709	18.595
Industrias del Tablero, S.A.	A Coruña	24.800	126.193	92.104	137.478	84.816	137.478	114.148
Planta de Cogeneración de Industrias Losán	A Coruña	13.328	37.845	35.386	37.845	27.790	37.845	21.926
Tablicia, S.A.	Lugo	7.240	0	0	26.098	24.497	26.098	22.787
Unión de Empresas Madereras, S.A.	A Coruña	14.700	73.860	75.246	73.860	73.614	73.860	75.041
U.T.E. Fenya Cogeneración, S.L. - Astano, S.A.	A Coruña	9.480	33.326	5.539	33.326	4.489	33.326	3.350
Refino de petróleo								
Repsol Petróleo, S.A.	A Coruña	94.160	1.568.603	1.553.483	1.568.603	1.528.693	1.568.603	1.470.564

Fonte: PNA 2005-2007 Dirección Xeral de Desenvolvemento Sostible. Elaboración Inega

OUTRAS EMPRESAS GALEGAS NO PLAN NACIONAL DE ASIGNACIÓN 2005/2007

	Provincia	Potencia Eléctrica (kW)	Dereitos de emisión (t CO ₂)					
			2005		2006		2007	
			asignado	declarado	asignado	declarado	asignado	declarado
Producción de acero								
Megasa Siderúrgica, S.L.	A Coruña		78.270	77.649	78.270	77.748	78.270	78.352
Producción cal e cemento								
Cementos Cosmos, S.A.	Lugo		380.866	334.341	380.866	353.037	380.866	370.457
Compañía Española de Industrias Electroquímicas, S.A.	Ourense		64.706	10.295	64.706	6.688	64.706	3.394
Fabricación de vidro								
Vidriera del Atlántico, S.A.	Ourense		32.781	26.039	32.781	28.182	32.781	27.787
Producción Cerámica								
Campo Brick, S.L.	A Coruña	7.860	18.998	16.231	18.998	18.516	18.998	18.777
Cedonosa, S.A.	A Coruña		9.147	6.663	9.147	6.695	9.147	6.291
Cerámica Campo Saez, S.L.	A Coruña		3.012	2.938	3.012	2.981	3.012	2.984
Cerámica da Moura, S.L.	Pontevedra		5.579	5.489	5.579	5.552	5.579	5.243
Cerámica de Puenteareas, S.L.	Pontevedra	1.000	5.796	7.800	5.796	11.014	5.796	6.784
Cerámica La Manchica, S.A.	Ourense		11.324	9.710	11.324	10.440	11.324	7.569
Cerámica Riobóo, S.L.	A Coruña	675	6.729	4.303	6.729	5.476	6.729	5.887
Cerámica Vereia, S.A.	A Coruña		24.060	9.578	20.192	9.024		
Cerámica Xunqueira, S.A.	Ourense	3.040	12.663	11.203	12.663	10.629	12.663	12.554
Cerámicas del Miño Carmen Ubeira y Cia, S.L.	Pontevedra	1.000	27.346	27.260	27.346	24.747	27.346	27.431
Cerámicas El Progreso, S.A.	A Coruña		11.046	10.881	11.046	11.133	11.046	12.625
Epifanio Campo, S.L.	A Coruña	6.825	29.397	33.139	32.058	29.020	32.058	33.893
Fábrica de Ladrillos de Portomarín	Lugo		7.500	7.472	7.500	6.828	7.500	7.086
Novo y Sierra, S.A.	Pontevedra	2.475	13.965	13.054	13.965	12.723	13.965	11.075
Nueva Cerámica Campo, S.L.	Pontevedra	7.860	22.866	20.354	22.866	22.502	22.866	22.715
Productos Ulla, S.L.	Pontevedra	800	10.314	7.872	10.314	7.616	10.314	8.586
Refractarios Campo, S.L.	Pontevedra		3.235	2.916	3.235	2.946	3.235	3.174
Producción de papel								
Grupo Empresarial Ence, S.A.	Pontevedra	36.812	105.323	91.612	105.323	86.378	105.323	81.598
Papelera de Brandía, S.A.	A Coruña	4.960	22.434	21.330	22.434	17.640	22.434	20.212
Combustión								
Bunge Ibérica, S.A.	A Coruña		0	0	20.293	16.385	20.293	15.887
Corporación Alimentaria Peñasanta, S.A.	Lugo		0	0	17.084	11.666	17.084	10.662
Extrato	A Coruña		0	0	0	0	5.906	654
Finsa Santiago	A Coruña		0	0	45.392	1.496	45.392	6.418
Fibranor, S.A.	Lugo		0	0	25.765	28.897	25.765	30.139
Gestora de Subproductos en Galicia, S.L.	A Coruña		0	0	7.650	0	7.650	249
Hijos de Rivera, S.A.	A Coruña		0	0	11.298	10.830	11.298	10.964
Leche Pascual España, S.L.U.	Lugo	4.643	0	0	5.309	3.368	5.309	2.851
Oremer	Ourense		0	0	6.594	2.389	6.594	2.759
PSA Peugeot Citroën	Pontevedra		0	0	20.763	12.160	20.763	12.754
Puleva Food, S.L.	Lugo		0	0	5.156	8.045	5.156	8.824
Reganosa	A Coruña		0	0	0	0	467	28
Tafiber Tableros de Fibras Ibéricos, S.L.	A Coruña		0	0	6.000	1.683	6.000	1.778

Fonte: PNA 2005-2007 Dirección Xeral de Desenvolvemento Sostible. Elaboración Inega

VII. UNIDADES E FACTORES DE CONVERSIÓN

Coa finalidade de uniformarmos os datos e poder establecer comparacións facilmente, resulta imprescindible establecer un termo de referencia común para todos os tipos de enerxía. Debido á importancia do petróleo dentro do sector enerxético, a Axencia Internacional da Enerxía (AIE) aconsella utilizar como unidade enerxética a súa capacidade para producir traballo.

Así, defínese a **tonelada equivalente de petróleo** (tep) como 10^7 kcal (41,868 GJ), enerxía equivalente á producida na combustión dunha tonelada de cru de petróleo. Se se parte desta definición, resultan as seguintes equivalencias:

1 J (joule)	$2,34 * 10^{-11}$ tep
1 kWh (quilowatt-hora)	$0,86 * 10^{-4}$ tep
1 BTU (British Thermal Unit)	$0,25 * 10^{-7}$ tep
1 tec (tonelada equivalente de carbón)	0,70 tep
1 MWh	0,086 tep

Para a conversión a tep das unidades físicas nas que se presentan os diversos combustibles, utilízouse o poder calorífico inferior (PCI)¹ real de cada un deles, e cando non se coñecen, as equivalencias recomendadas pola Axencia Internacional da Enerxía (AIE).

A enerxía do gas natural refírese ao poder calorífico superior (PCS) medio obtido mediante análise periódica de mostras nun cromatógrafo.

No caso da enerxía hidroeléctrica e eólica, utilízase o factor de conversión Eurostat (1 MWh = 0,086 tep).

PETRÓLEO

1 tonelada de cru	1,019 tep
1 tonelada de gasolina	1,070 tep
1 tonelada de gasóleo	1,035 tep
1 tonelada de fuel óleo	0,960 tep
1 tonelada de queroseno aviación	1,065 tep
1 t de queroseno outros usos	1,045 tep
1 tonelada de fuel de refinaria	0,960 tep
1 t de gasóleo de baleiro	1,074 tep
1 tonelada de coque de petróleo	0,740 tep

GASES

1 tonelada de butano	1,1300 tep
1 tonelada de propano	1,1300 tep
10 ³ m ³ de gas natural	1,0211 tep
1 tonelada de gas refinaria	1,1500 tep
P.C.S. gas natural	11,872 kWh/m ³
P.C.I. gas natural	10,708 kWh/m ³
10 ³ m ³ de biogás	0,44 – 0,54 tep

BIOMASA

1 tonelada de madeira verde	0,2500 tep
1 tonelada de casca	0,2000 tep
1 tonelada de serraduras húmidas	0,3000 tep
1 tonelada de serraduras secas	0,3500 tep
1 t de tacos e cortices	0,3700 tep
1 t de bioetanol	0,6400 tep
1 tonelada lixivias negras	0,3090 tep

VARIOS

1 tonelada de lixo	0,1705 tep
1 tonelada residuos Marpol	0,9600 tep
1 tonelada pneumáticos	0,6500 tep
1 tonelada aceite reciclado	0,9000 tep
1 t aceites pretratados	0,9518 tep
1 t gasóleo deriv. aceites	1,0557 tep
1 t graxa animal	0,9190 tep

CARBÓN

1 tonelada de lignito pardo das Pontes	0,2007 tep
1 tonelada de lignito pardo de Meirama	0,1924 tep
1 tonelada de hulla subbituminosa importada polas Pontes	0,4708 tep
1 tonelada de hulla subbituminosa importada por Meirama	0,4762 tep
1 tonelada de hulla importada por Meirama	0,6145 tep

Para o carbón, tómase como poder calorífico inferior o subministrado mensualmente polas empresas que o consomen. As equivalencias que figuran na táboa son a media anual ponderada deses PCI.

¹ Cantidad de calor desprendida na combustión completa á presión atmosférica da unidade de peso ou volume dun combustible medido en condicións normais (0°C e 760 mm de Hg) se se supón que o vapor de auga producido non condensa. Cuantitativamente é igual o poder calorífico superior menos o calor de condensación do vapor de auga producido na combustión.



Rúa Ourense, 6 – A Rosaleda
CP 15701
Santiago de Compostela (A Coruña)
Tel. 981 541 500
Fax. 981 541 525
Páxina web <http://www.inega.es>



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN
E INDUSTRIA

