

## CONSUMO ENERXÉTICO EN GALICIA

### 1. Consumo de enerxía final

A seguinte táboa recolle a evolución do consumo enerxético en Galicia.

#### DISTRIBUCIÓN DO CONSUMO GALEGO (ktep)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Consumo final electricidade</b>	<b>1.632</b>	<b>1.645</b>	<b>1.548</b>	<b>1.583</b>	<b>1.612</b>	<b>1.552</b>	<b>1.581</b>	<b>1.599</b>	<b>1.582</b>	<b>1.441</b>	<b>1.381</b>
<b>Calor recuperado nas centrais coxeración</b>	<b>302</b>	<b>305</b>	<b>326</b>	<b>323</b>	<b>307</b>	<b>352</b>	<b>368</b>	<b>364</b>	<b>337</b>	<b>297</b>	<b>241</b>
<i>Calor coxeración produtos petrolíferos</i>	82	85	72	67	67	88	93	91	90	87	70
<i>Calor coxeración gas natural</i>	79	99	124	148	115	137	150	149	127	127	116
<i>Calor coxeración residuos e enerxías residuais</i>	38	18	20	9	8	6	6	6	5	2	2
<i>Calor coxeración RSU parte biodegradable</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Calor coxeración biomasa e biogás</i>	103	104	111	99	117	121	119	118	115	82	52
<b>Combustibles convencionais uso térmico</b>	<b>1.576</b>	<b>1.376</b>	<b>1.351</b>	<b>1.315</b>	<b>1.271</b>	<b>1.278</b>	<b>1.234</b>	<b>1.384</b>	<b>1.462</b>	<b>1.473</b>	<b>1.312</b>
<i>Produtos petrolíferos e carbón</i>	949	845	771	725	605	423	323	414	434	440	409
<i>Gas natural</i>	409	335	411	474	528	704	763	822	867	870	784
<i>Resíduos e enerxías residuais</i>	219	196	168	116	138	151	149	147	160	163	119
<b>Renovables uso térmico</b>	<b>545</b>	<b>549</b>	<b>555</b>	<b>560</b>	<b>571</b>	<b>581</b>	<b>592</b>	<b>601</b>	<b>608</b>	<b>614</b>	<b>615</b>
<i>Biomasa e biogás</i>	533	534	537	540	550	559	568	575	580	585	587
<i>Solar térmica</i>	3,6	5,8	8,1	9,8	10,3	10,5	10,5	10,8	10,9	11,0	11,2
<i>Xeotermia, aerotermia, hidrotermia (*)</i>	3,1	3,8	4,3	4,9	5,5	6,1	7,0	7,8	8,7	9,7	10,5
<i>Outras renovables uso térmico</i>	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	6,3	7,6	7,9	8,2	6,3
<b>Combustibles para transporte (**)</b>	<b>2.705</b>	<b>2.602</b>	<b>2.450</b>	<b>2.290</b>	<b>2.311</b>	<b>2.285</b>	<b>2.205</b>	<b>2.081</b>	<b>2.124</b>	<b>2.136</b>	<b>1.764</b>
<i>Produtos petrolíferos</i>	2.604	2.478	2.282	2.207	2.218	2.192	2.108	1.983	2.003	2.017	1.665
<i>Gas natural</i>	0,7	1,9	2,7	6,2	11,5	12,7	12,6	12,8	14,0	14,2	11,3
<i>Biocarburantes</i>	100	122	166	77	81	80	85	86	107	106	88
<b>Consumo Total</b>	<b>6.760</b>	<b>6.477</b>	<b>6.229</b>	<b>6.072</b>	<b>6.071</b>	<b>6.047</b>	<b>5.981</b>	<b>6.029</b>	<b>6.112</b>	<b>5.961</b>	<b>5.313</b>

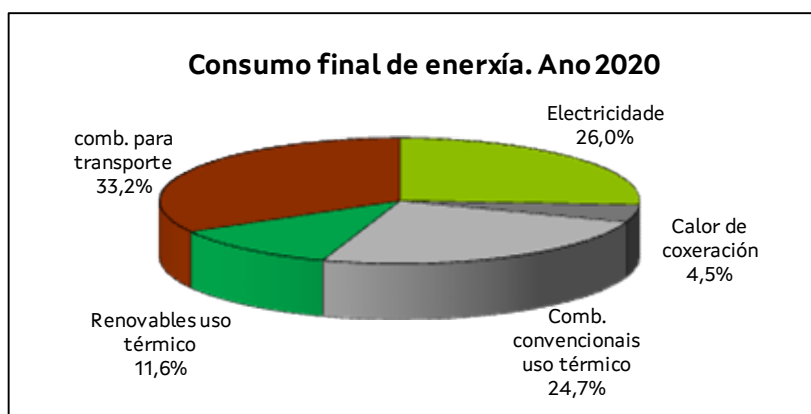
Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

(\*) A enerxía térmica xerada coas bombas de calor xeotérmicas, aerotérmicas e hidrotérmicas, corresponde coa cantidade de enerxía renovable das bombas de calor, calculada tendo en conta a eficiencia do sistema de enerxía marcada pola lexislación vixente

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

O consumo de biocarburantes calcúlase a partir do consumo de produtos petrolíferos tendo en conta a porcentaxe de biocarburantes que incorporan segundo aparece no Boletín Estadístico de Hidrocarburos publicado pola Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos (Cores).

Segundo se pode observar na seguinte gráfica, o maior consumo de enerxía final corresponde aos combustibles para uso térmico (renovables e convencionais), seguido do transporte.



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

Na seguinte táboa utilízase a metodoloxía da Axencia Internacional da Enerxía (A.I.E.), na que se substitúe a calor obtida nas centrais de coxeración, polo combustible que sería necesario utilizar para xerar esa calor.

**DISTRIBUCIÓN DO CONSUMO GALEGO metodoloxía A.I.E (ktep)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Consumo final electricidade</b>	<b>1.632</b>	<b>1.645</b>	<b>1.548</b>	<b>1.583</b>	<b>1.612</b>	<b>1.552</b>	<b>1.581</b>	<b>1.599</b>	<b>1.582</b>	<b>1.441</b>	<b>1.381</b>
<b>Combustibles convencionais uso térmico</b>	<b>1.807</b>	<b>1.607</b>	<b>1.597</b>	<b>1.570</b>	<b>1.487</b>	<b>1.541</b>	<b>1.518</b>	<b>1.664</b>	<b>1.716</b>	<b>1.718</b>	<b>1.527</b>
<i>Produtos petrolíferos e carbón</i>	1.045	944	856	804	684	526	432	522	540	542	492
<i>Gas natural</i>	496	445	549	639	656	857	929	988	1.009	1.011	913
<i>Resíduos non renovables, enerxías residuais</i>	265	218	192	127	148	158	156	154	167	165	122
<b>Renovables uso térmico</b>	<b>663</b>	<b>668</b>	<b>682</b>	<b>674</b>	<b>705</b>	<b>719</b>	<b>729</b>	<b>736</b>	<b>739</b>	<b>708</b>	<b>675</b>
<i>Biomasa, biogás, outras renovables</i>	656	659	670	659	689	703	711	718	720	687	653
<i>Solar térmica</i>	3,6	5,8	8,1	9,8	10,3	10,5	10,5	10,8	10,9	11,0	11,2
<i>Xeotermia, aerotermia, hidrotermia (*)</i>	3,1	3,8	4,3	4,9	5,5	6,1	7,0	7,8	8,7	9,7	10,5
<b>Combustibles para transporte (**)</b>	<b>2.705</b>	<b>2.602</b>	<b>2.450</b>	<b>2.290</b>	<b>2.311</b>	<b>2.285</b>	<b>2.205</b>	<b>2.081</b>	<b>2.124</b>	<b>2.136</b>	<b>1.764</b>
<i>Produtos petrolíferos</i>	2.604	2.478	2.282	2.207	2.218	2.192	2.108	1.983	2.003	2.017	1.665
<i>Gas natural</i>	0,7	1,9	2,7	6,2	11,5	12,7	12,6	12,8	14,0	14,2	11,3
<i>Biocombustibles</i>	100	122	166	77	81	80	85	86	107	106	88
<b>Consumo Total</b>	<b>6.807</b>	<b>6.522</b>	<b>6.277</b>	<b>6.117</b>	<b>6.115</b>	<b>6.097</b>	<b>6.033</b>	<b>6.081</b>	<b>6.161</b>	<b>6.003</b>	<b>5.346</b>

Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

(\*) A enerxía térmica xerada coas bombas de calor xeotérmicas, aerotérmicas e hidrotérmicas, corresponde coa cantidade de enerxía renovable das bombas de calor, calculada tendo en conta a eficiencia do sistema de enerxía marcada pola lexislación vixente  
 (\*\*). Considérase o consumo no transporte, pesca, agricultura, minas e construción

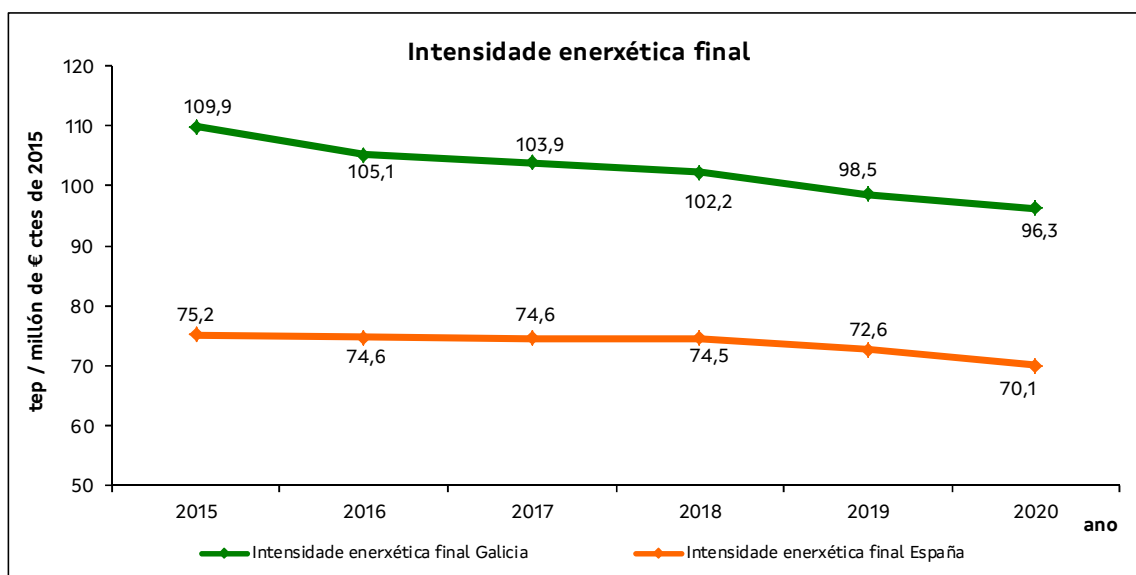
## 2. Evolución da Intensidade Enerxética Final

A intensidade enerxética é o valor medio da cantidade de enerxía necesaria para xerar unha unidade de riqueza. Representa o consumo de enerxía primaria ou final por unidade de Produto Interior Bruto (PIB), considerando este a prezos constantes para evitar o impacto da inflación (ano base 2015).

A intensidade enerxética é un indicador razoable das tendencias rexistradas na evolución da eficiencia enerxética dun país, pero que se ve afectada por factores externos que distorsionan o seu valor. Así, a climatoloxía de cada ano inflúe sobre a intensidade enerxética.

De alta relevancia en termos de sostibilidade, a intensidade enerxética determina a eficiencia na utilización dos recursos enerxéticos para producir o crecemento económico do país. Relaciona consumo enerxético e crecemento económico no conxunto dos sectores da economía. A relación entre ambas as dúas magnitudes permite establecer unha primeira aproximación ao nivel de eficiencia de cada sector.

Na gráfica seguinte compáranse a intensidade enerxética final de Galicia fronte ao Estado español.



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

A partir do ano 2011 diminuíu a intensidade enerxética final por unha maior eficiencia na utilización dos recursos. Porén segue a ser maior que a de España debido á presenza en Galicia de industria de consumo intensivo de enerxía.

### 3. Distintos usos dos combustibles

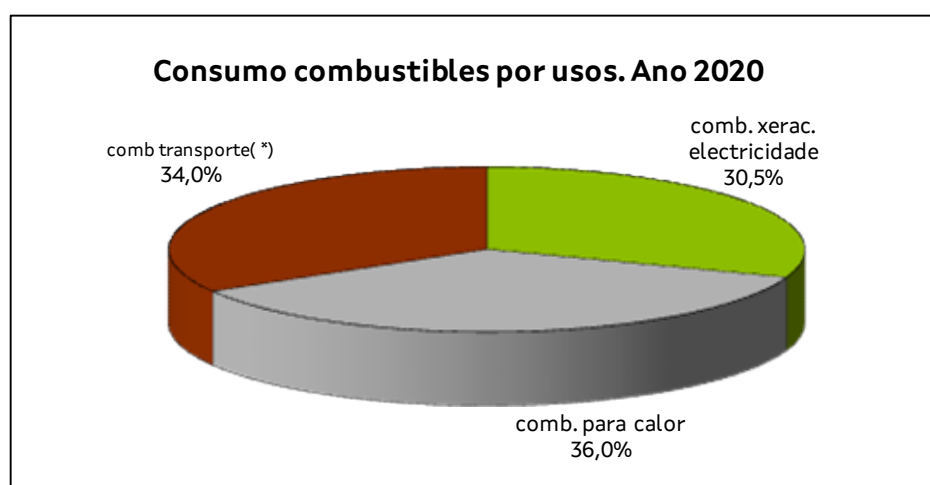
Galicia, debido á grande cantidade de centrais eléctricas que ten, é unha gran transformadora de enerxía, consumíndose, nos últimos anos, preto do 40% dos combustibles en xerar electricidade, parte da cal expórtase.

#### Consumo de combustibles por usos en Galicia (ktep)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Xeración electricidade</b>											
Carbón	1.324	1.904	2.877	2.251	2.253	2.643	2.395	2.583	2.476	588	368
Gas natural	655	694	605	623	440	429	534	727	504	978	761
Produtos petrolíferos	293	290	246	231	217	289	306	300	305	284	242
Biomasa, biogás, RSU biodegradables	234	267	265	261	274	284	274	278	273	206	210
Residuos, RSU non biodegradable	114	74	89	64	69	63	61	62	57	26	28
<b>Combustibles para electricidade</b>	<b>2.620</b>	<b>3.229</b>	<b>4.082</b>	<b>3.431</b>	<b>3.254</b>	<b>3.709</b>	<b>3.570</b>	<b>3.950</b>	<b>3.614</b>	<b>2.082</b>	<b>1.609</b>
<b>Xeración calor</b>											
Carbón	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gas natural	409	335	411	474	528	704	763	822	867	870	784
Produtos petrolíferos	948	845	771	725	605	423	323	414	434	440	409
Biomasa, biogás, RSU biodegradables	533	534	537	540	550	559	568	575	580	585	587
Residuos, RSU non biodegradable	219	196	168	116	138	151	149	147	160	163	119
<b>Combustibles para calor</b>	<b>2.109</b>	<b>1.910</b>	<b>1.888</b>	<b>1.856</b>	<b>1.821</b>	<b>1.837</b>	<b>1.802</b>	<b>1.959</b>	<b>2.042</b>	<b>2.058</b>	<b>1.899</b>
<b>Transporte</b>											
Gas natural	0,7	1,9	2,7	6,2	11,5	12,7	12,6	12,8	14,0	14,2	11,3
Produtos petrolíferos	1.990	1.931	1.803	1.869	1.810	1.781	1.755	1.631	1.635	1.664	1.292
Biocarburantes	100	122	166	77	81	80	85	86	107	106	88
<b>Combustibles para transporte</b>	<b>2.091</b>	<b>2.055</b>	<b>1.971</b>	<b>1.952</b>	<b>1.903</b>	<b>1.873</b>	<b>1.852</b>	<b>1.730</b>	<b>1.755</b>	<b>1.783</b>	<b>1.391</b>
<b>Sector primario</b>											
Produtos petrolíferos	614	546	479	339	408	412	353	351	368	353	373
<b>Combustibles outros usos</b>	<b>614</b>	<b>546</b>	<b>479</b>	<b>339</b>	<b>408</b>	<b>412</b>	<b>353</b>	<b>351</b>	<b>368</b>	<b>353</b>	<b>373</b>
<b>Total de combustibles</b>	<b>7.434</b>	<b>7.741</b>	<b>8.420</b>	<b>7.577</b>	<b>7.385</b>	<b>7.830</b>	<b>7.578</b>	<b>7.990</b>	<b>7.780</b>	<b>6.276</b>	<b>5.273</b>

Fonte: Elaborado polo Inega a partir de distintas fontes

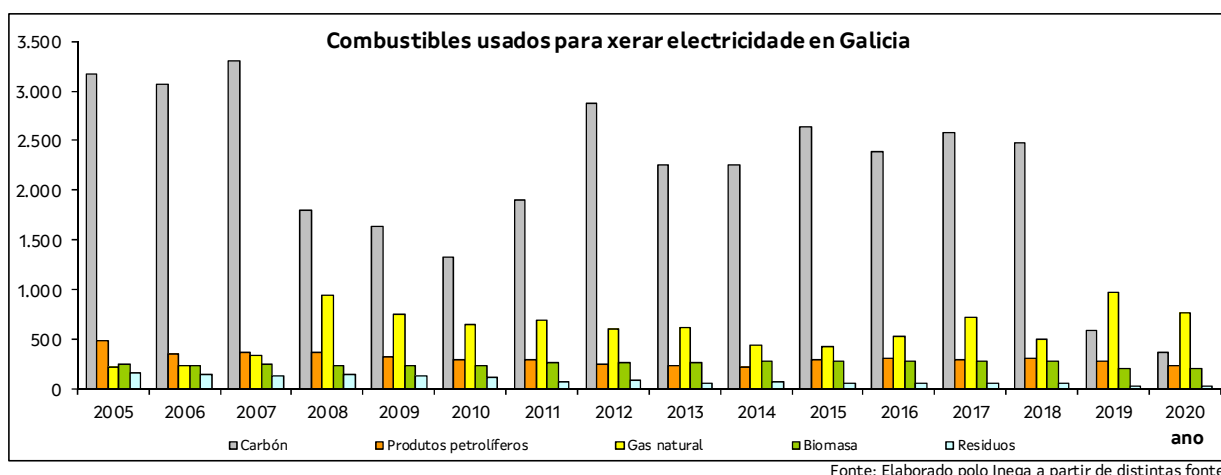
Na seguinte gráfica pódese apreciar como o maior consumo é para xerar calor, en segundo lugar está o consumo para xerar electricidade, seguido do consumo no transporte.



Fonte: Elaborado polo Inega a partir de distintas fontes

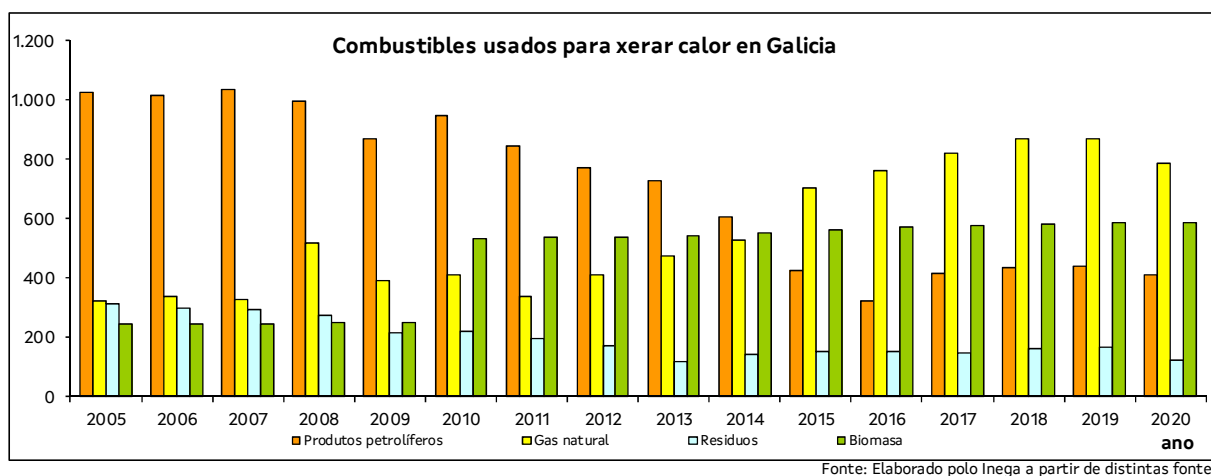
(\*) Considérase o consumo no transporte, pesca, agricultura, minas e construción

Dentro do consumo de combustibles para xerar electricidade, destaca sobre todos os demais o carbón, debido ás dúas centrais termoeléctricas que se encontran na provincia da Coruña. No ano 2008 diminúe o consumo de carbón debido á necesidade de adaptar as centrais ás características do carbón de importación, no ano 2009 debido á gran xeración hidráulica e eólica e á baixada da demanda de electricidade pola crise económica, no ano 2010 pola elevada xeración hidráulica, e a partir do ano 2019 polo cambio a gas natural para baixar as emisións de CO<sub>2</sub>.



Respecto ao consumo para xeración térmica pódese apreciar a tendencia á baixa no uso dos produtos petrolíferos e o aumento no caso do gas natural e as enerxías renovables.

No ano 2010 prodúcese un grande incremento da biomasa utilizada con fins térmicos, isto é debido a que se cambia a fonte de datos, obténdose a partir dos datos do estudo denominada "Análise da viabilidade do mercado de biomasa en Galicia e norte de Portugal" realizada polo Inega dentro do proxecto europeo Esol (Enerxía Sostible nas Entidades Locais).



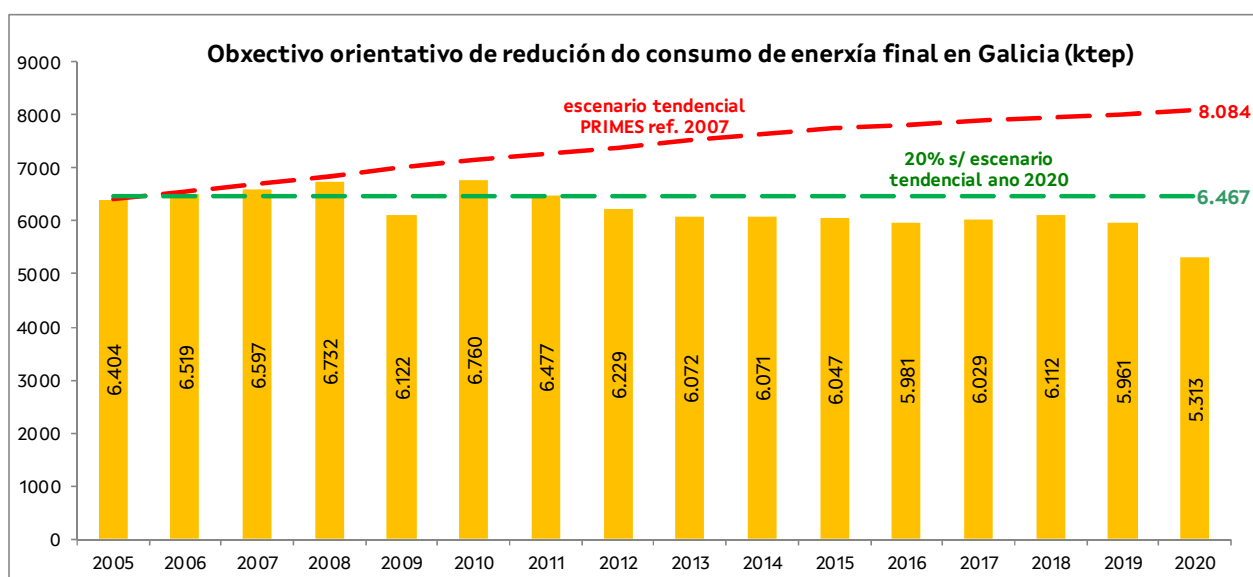
## 4. Porcentaxe de aforro enerxético

A Directiva 2009/28/CE marca como obxectivo mellorar, para o ano 2020, a eficiencia enerxética nun 20% respecto dun escenario tendencial en ausencia de políticas activas de aforro e eficiencia enerxética.

A Directiva 2012/27/UE permite que o obxectivo de eficiencia enerxética estea baseado no consumo de enerxía primaria ou final. Galicia, que é unha rexión transformadora de enerxía, tomará como obxectivo unha redución do 20% do consumo de enerxía final.

Na seguinte gráfica indícase, en cor vermello, o consumo tendencial no ano 2020 sen políticas de aforro e eficiencia enerxética (8,08 Mtep). A liña de cor verde (6,47 Mtep) marca un aforro do 20% sobre o consumo de enerxía final do escenario tendencial; o consumo de enerxía final en Galicia non debe ser superior, e pódese observar que, a partir do ano 2011, o consumo en Galicia xa é menor que o máximo permitido para o ano 2020.

No ano 2020, Galicia aforra un 34,3% sobre o escenario tendencial segundo modelo PRIMES ref. 2007.



Fonte: Elaborado polo Inega a partir de distintas fontes