



Interreg

España - Portugal



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

AQUALITRANS

PROGRAMA DE COOPERACIÓN
INTERREG V-A ESPAÑA-PORTUGAL (POCTEP) 2014-2020 · PROGRAMA DE
COOPERAÇÃO INTERREG V-A ESPANHA-PORTUGAL (POCTEP) 2014-2020

ESCENARIO ENERXÉTICO DE GALICIA: AFORRO E EFICIENCIA

Emérito Freire Sambade

Director Departamento Enerxía e Planificación



1. REFLEXIÓNS

- **O noso modelo social está baseado nunha utilización intensiva da enerxía.**
- **Os seus usos, tanto globais como locais teñen incidencias ambientais de gran significado.**
- **O actual concepto de DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE, no primeiro mundo, perfilouse vencellado ás inquedanzas ambientais motivadas polos efectos dun desenvolvemento industrial e comercial incontrolado.**
- **A enerxía incide na calidade de vida e na competitividade das industrias.**
- **Dos 7.000 millóns de persoas que habitamos a Terra:**
 - **2.000 millóns non acceden á electricidade.**
 - **1.200 millóns non dispoñen de auga potable.**
 - **1.000 millóns utilizan as $\frac{3}{4}$ partes da enerxía que se consume no mundo.**

2. COBERTURA DA DEMANDA MUNDIAL DE ENERXÍA

	(Mtep*)	%
Petróleo	4.139	33,2
Carbón	3.724	29,8
Gas	2.986	23,9
Nuclear	560	4,5
Hidroeléctrica	833	6,7
Outras enerxías renovables	241	1,9
TOTAL	12.483	100,0

Mtep: Enerxía equivalente á producida na combustión dun millón de toneladas de petróleo cun poder calorífico de 10.000kcal/kg

- **O 91% das fontes enerxéticas son NON renovables => TENDENCIA ESCASEZ PROGRESIVA.**
- **Concentración xeográfica en zoas CONFLITIVAS (Golfo Pérsico, ex repúblicas soviéticas,..).**
- **Consumo de combustibles fósiles fonte de CONTAMINACIÓN.**
- **O consumo mundial de enerxía INCREMÉNTASE cada ano.**

3. DISTRIBUCIÓN DA DEMANDA MUNDIAL DE ENERXÍA

	Mtep*	%
China	2.731	21,9
Estados Unidos	2.208	17,7
U E - 27	1.686	13,5
Xapón	478	3,8
Rusia	699	5,6
India	573	4,6
Outros	4.108	32,9
TOTAL	12.483	100,0

Mtep: Enerxía equivalente á producida na combustión dun millón de toneladas de petróleo cun poder calorífico de 10.000kcal/kg.

- **Salientar o forte peso do consumo da UE-27 (13,5%) a nivel mundial, soamente superado por Estados Unidos e China.**

4. A DEPENDENCIA ENERXÉTICA DA UNIÓN EUROPEA

Tipo de fonte			% Enerxía Autóctona
	Autóctona	Importada-Exportada	
Carbón	168	199	45,7
Petróleo	71	532	11,7
Gas natural	133	259	34,0
Nuclear	228		
Renovables	117	- 69	163,1
Outros	18		
Electricidade		1,6	
Total	795	923	46,3

UNIDAD:Mtep

- **A UE-27 cubre con produción interna o 46,3% do consumo de enerxía primaria.**
- **Zona de elevado consumo enerxético e forte dependencia do exterior.**

5. DEPENDENCIA ENERXÉTICA DE ESPAÑA

Tipo de fonte			% Enerxía Autóctona
	Autóctona	Importada-Exportada	
Carbón	1.763	9.586	15,5
Petróleo	375	50.943	0,7
Gas natural	50	26.108	0,2
Nuclear	14.783		100
Renovables	17.165		100
Electricidade		-581	
Total	34.136	86.056	28,4

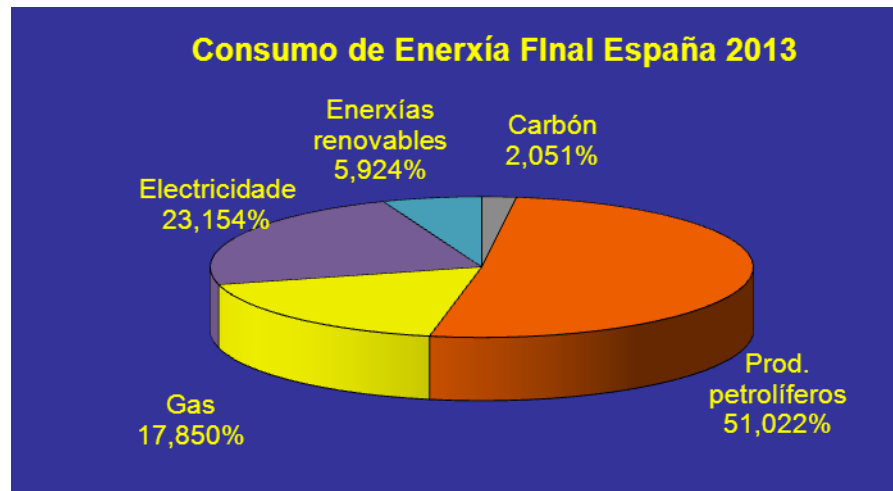
UNIDAD: ktep

- España presenta unha forte dependencia enerxética do exterior.
- Importa preto das $\frac{3}{4}$ partes da enerxía primaria que consume e o petróleo representa a metade da demanda enerxética.

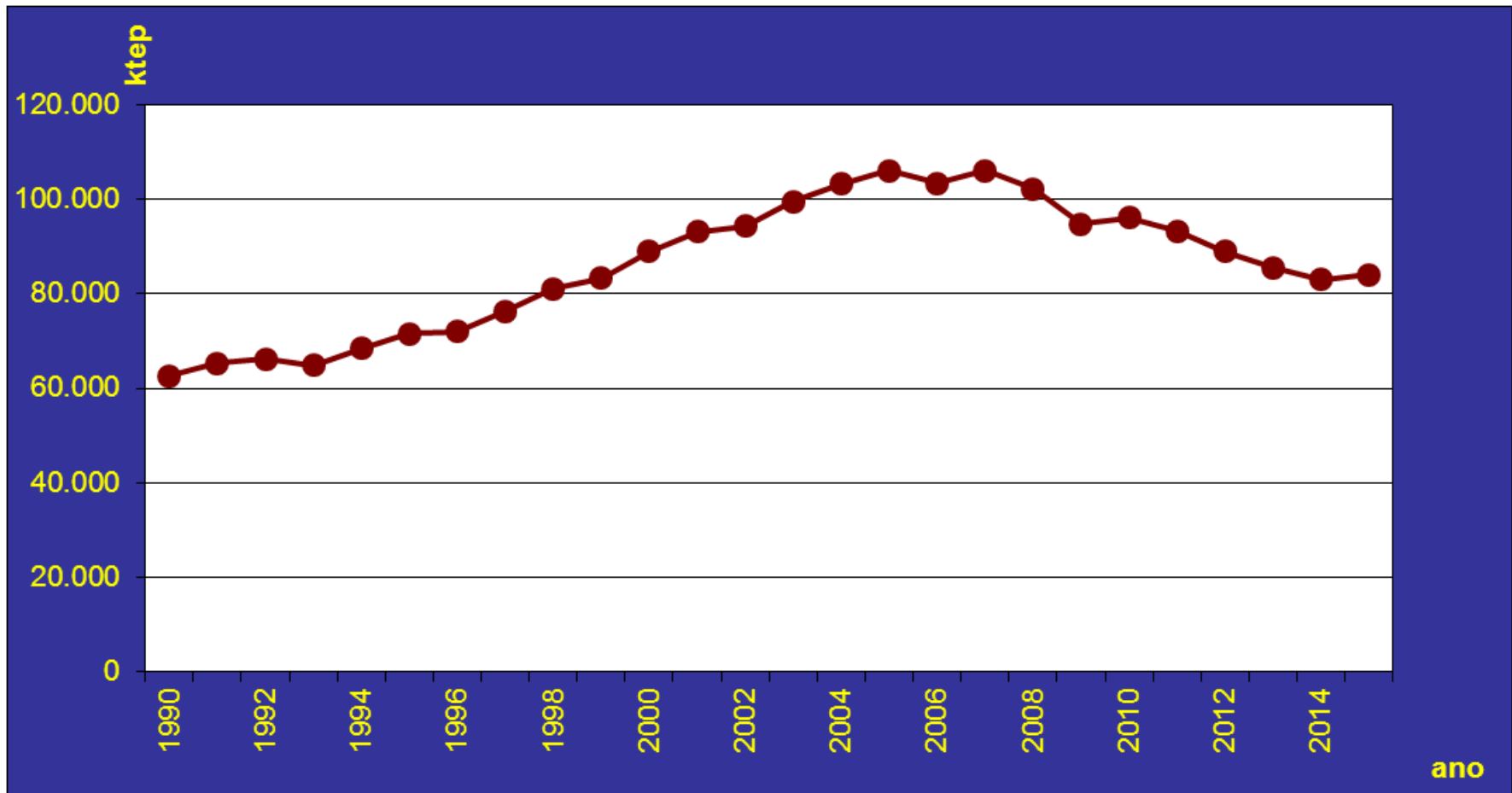
6. CONSUMO DE ENERXÍA FINAL EN ESPAÑA (ktep)

	(ktep*)	%
Carbón	1.753	2,1
Produtos petrolíferos	43.603	51,0
Gas natural	15.254	17,8
Electricidade	19.787	23,2
Renovables	5.062	5,9
TOTAL	85.459	100,0

ktep: Enerxía equivalente á producida na combustión de 1000 toneladas de petróleo cun poder calorífico de 10.000kcal/kg.

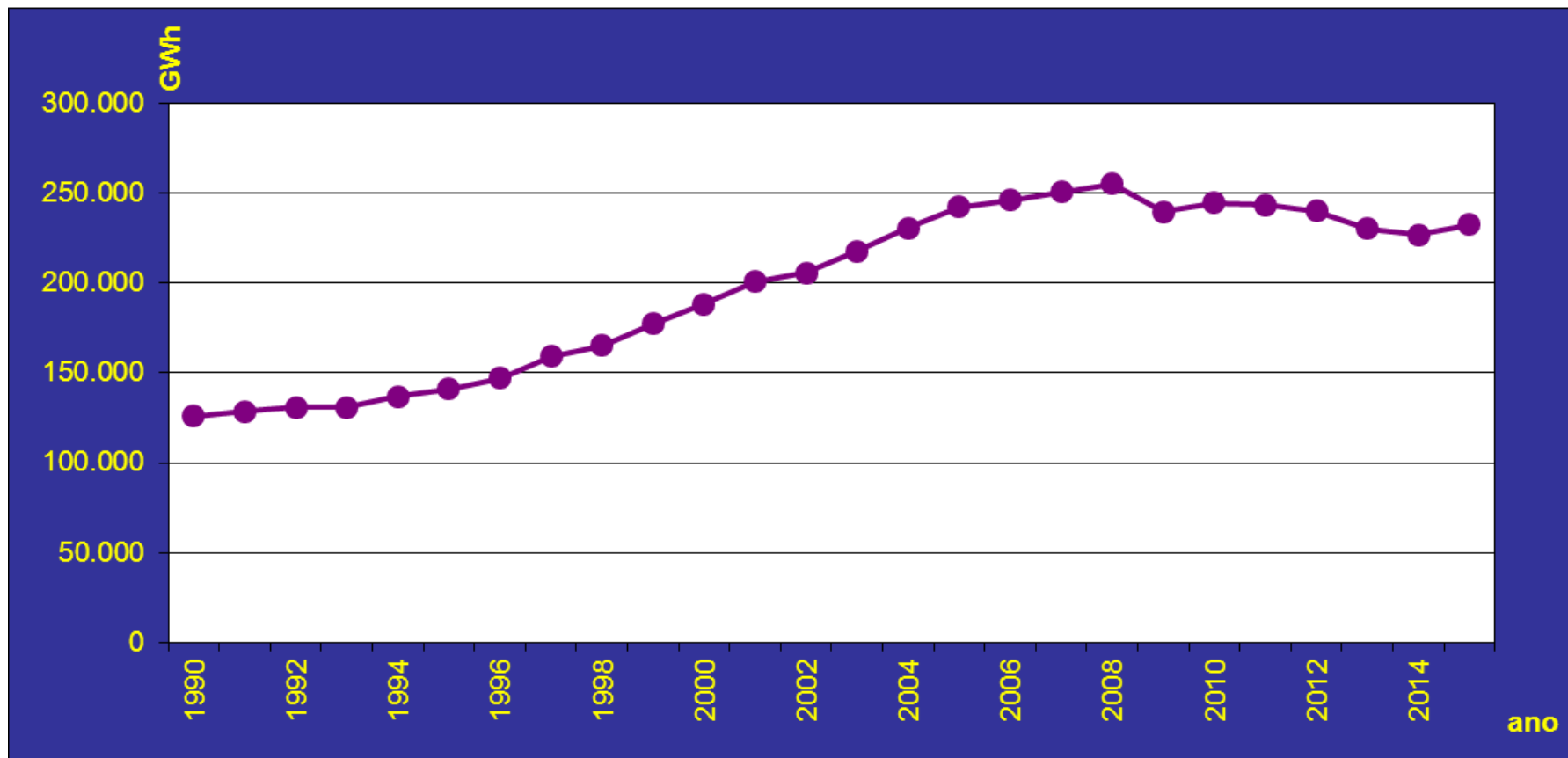


7. EVOLUCIÓN DO CONSUMO DE ENERXÍA FINAL EN ESPAÑA (ktep)



Durante o período 1990-2008 a demanda de enerxía final incrementouse nun 69,2%, e comezou a diminuír no ano 2008 como consecuencia da ralentización da economía e as políticas de aforro.

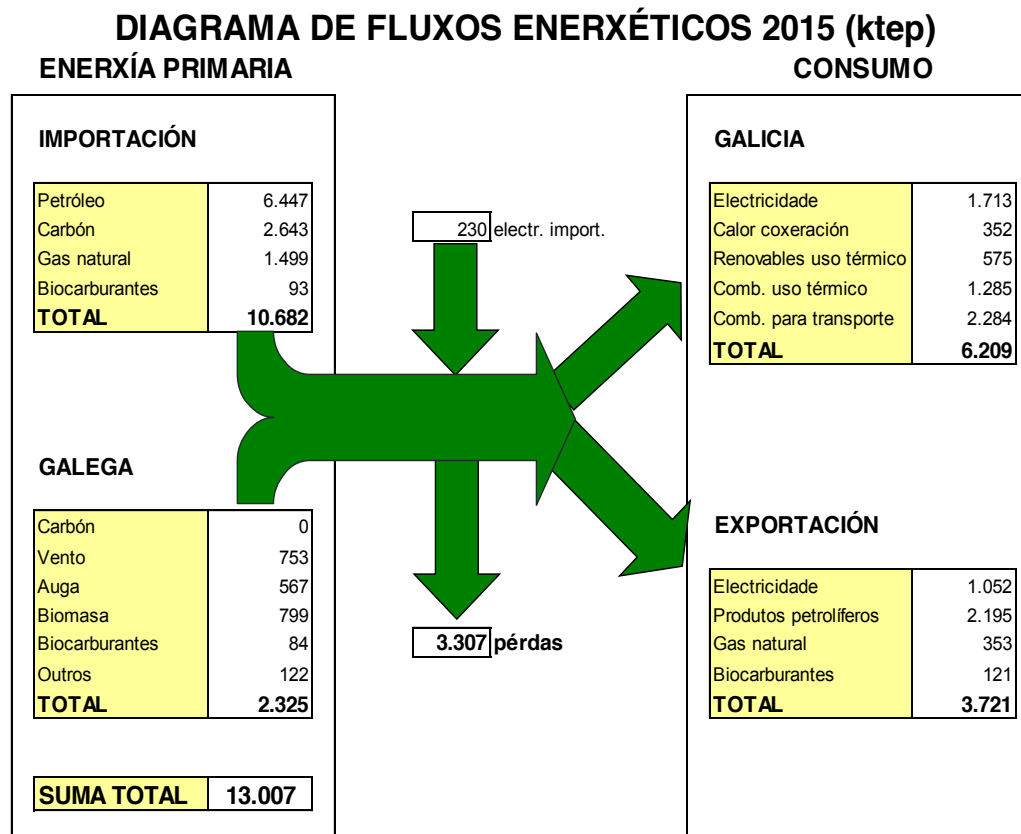
8. EVOLUCIÓN DA DEMANDA DE ELECTRICIDADE EN ESPAÑA (GWh)



Durante o período 1990-2008 a demanda de enerxía eléctrica incrementouse nun **102,8%**, e comezou a diminuír no ano 2009 como consecuencia da ralentización da economía e as políticas de aforro.

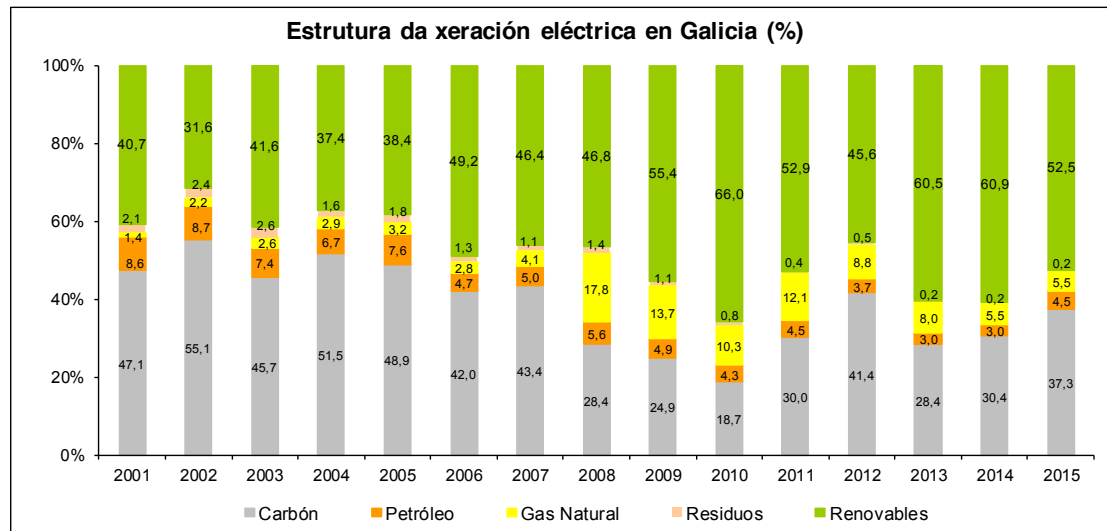
9. O ESCENARIO ENERXÉTICO DE GALICIA

- Galicia rexión con **gran capacidade para transformar enerxía** e pola súa situación xeográfica un dos principais puntos de entrada e saída de produtos enerxéticos.
- Pola súa climatoloxía e orografía dispón dun **elevado potencial de recursos enerxéticos renovables**.



9. O SECTOR ENERXÉTICO DE GALICIA

- Galicia transforma o **10,5%** da enerxía primaria que se transforma en España.
- Dependencia enerxética do exterior: importa o **82%** da enerxía primaria que transforma.
- Exporta o **43%** da electricidade xerada e o **41%** de produtos petrolíferos
- As enerxías renovables achegan o **80%** da electricidade consumida en Galicia.



Fonte: Elaboración propia a partir de distintas fontes

- A taxa total de **autoabastecemento** é do **37%**.
- A taxa de **autoabastecemento para electricidade e calor** é do **58%**.
- O sector enerxético ten para Galicia un considerable **valor estratéxico**, **5% PIB**.
- O sector enerxético xera en Galicia **10.000** empregos directos e máis de **22.000** indirectos.

10. REFLEXIÓNS

➤ Desde o punto de vista enerxético:

- En España nos últimos 20 anos o consumo de enerxía multiplicouse por 2 e o de electricidade por 3.
- A dependencia enerxética da UE do 50% e senón se toman medidas, no 2030 chegará ao 70%.
- No caso de España, a situación aínda é peor, xa que importamos o 75% da enerxía primaria que consumimos.

➤ Desde o punto de vista económico:

- A enerxía é o sector que máis contribúe ao déficit comercial.
- Si se avalía independentemente a balanza de produción enerxética, o déficit é negativo nuns 40.000 M€ (importacións de petróleo, gas e carbón)

➤ Desde el punto de vista ambiental:

- En 2015 España emitiu 335,6 millóns de toneladas de CO2-eq (un incremento do 15% con respecto do ano base).
- O 75% das emisións globais se orixinan en procesos de transformación de enerxía.

10. QUE PODEMOS FACER ??

SOLUCIÓN

Impulsar o aforro enerxético

Fomentar as enerxías renovables

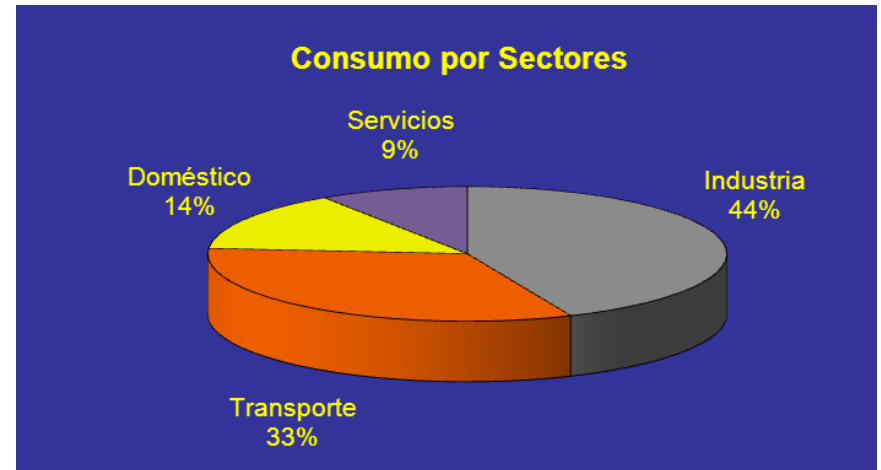
Diversificar as fontes de enerxía

**DESENVOLVEMENTO
SOSTIBLE**



11. CONSUMO DE ENERXÍA EN GALICIA POR SECTORES

	ktep	%
Industria	2.702	43,5
Transporte	2.037	32,8
Doméstico	896	14,4
Servizos	574	9,3
TOTAL	6.209	100



- Dentro das políticas enerxéticas deseñadas polos países industrializados, particularmente naqueles como o noso que non dispoñen de recursos enerxéticos abundantes, **o uso racional da enerxía pasa a ser un dos obxectivos prioritarios**, no só pola escaseza de recursos, senón tamén pola necesidade de preservar o medio natural.
- Os sectores **industrial e servizos** demandan **máis da metade do consumo de enerxía na nosa Comunidade Autónoma** (en conxunto o 53%).

FOMENTO DO AFORRO ENERXÉTICO E DAS ENERXÍAS RENOVABLES

PROGRAMA DE AXUDAS 2009-2016



• Orzamento:	97 M€
• Renovables:	25 M€
• Eficiencia:	72 M€
• Investimento mobilizado:	324 M€
• Aforro enerxético:	488 GWh/ano
• Xeración electricidade:	1.300 GWh/ano
• CO₂ evitado:	620.000 t/ano

FOMENTO DO AFORRO ENERXÉTICO E DAS ENERXÍAS RENOVABLES

PROGRAMA DE AXUDAS 2017



• Orzamento:	24,46 M€
• Renovables:	13,71 M€
• Eficiencia:	10,75 M€
• Investimento mobilizado:	58,6 M€
• Aforro enerxético:	182.300 MWh/ano
• Aforro económico:	11,79 M€
• CO₂ evitado:	51.300 t/ano

13. PROXECTO AQUALITRANS

- As EDAR son **intensivas no consumo de enerxía** eléctrica e hai marxe de mellora:
 - Os **consumos específicos** dalgunhas plantas son **elevados**
 - Os sistemas de xestión e control son **mellorables**
 - O nivel de utilización de enerxías renovables é **baixo ou nulo**
 - Os custes enerxéticos de explotación son **altos**
- Para mudar esta situaciónponse en marcha o proxecto de cooperación AQUALITRANS: **Mellora da eficiencia na depuración e na calidade das augas a nivel transfronteirizo**
- Proxecto aliñado cos obxectivos e programas do Inega e que buscará a eficiencia nas instalacións pola vía da **incorporación da mellor tecnoloxía dispoñible** en campos como:
 - Ferramentas de **xestión avanzada** (incorporación de TICs)
 - Técnicas de **aforro** enerxético
 - Implementación de enerxías **renovables** (biogás, FV, minieólica, híbridos...)
 - Desenvolvemento de **experiencias piloto**
 - **Formación** para a capacitación do persoal

13. PROXECTO AQUALITRANS

- A Eurorexión presenta un **reto adicional na xestión das EDAR**:
 - elevada **dispersión** poboacional,
 - da **orografía** que dificulta o trasfego de residuos e o seu tratamento centralizado,
 - que unido a **climatoloxía**
- Os condicionantes anteriores supoñen un **encarecemento** das instalacións e dos custes de operación con respecto a outras rexións.
- AQUALITRANS é un **bo exemplo** da dirección na que debemos traballar.
- Porque persegue a través da **transferencia tecnolóxica** e da **cooperación transfronteriza** desenvolver **modelos innovadores de xestión e operación de EDARs**,
- AQUALITRANS mellorará a **calidade das augas e favorecerá a diminución do consumo enerxético**, mellorando a competitividade das EDAR e facéndoas máis eficientes.