

A diversa realidade enerxética de Galicia

Consumo e produción de enerxía por provincias
(2016-2021)

Informe do Observatorio Galego da Acción Climática (OGACLI) con base en datos oficiais do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta e do Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico.

OGACLI agradece a reprodución e divulgación dos contidos desta publicación sempre que se citar a fonte.

Publicado en novembro de 2024.

ORRANUS

04.

Introducción

05.

A Coruña

10.

Lugo

15.

Ourense

20.

Pontevedra

25.

Conclusiones

30.

Referencias

INTRODUCCIÓN

As referencias a Galicia no debate enerxético adoitan ignorar as diferentes realidades territoriais que acolle no referido á transformación e o consumo de enerxía. Porén, da mesma forma que é preciso termos en conta a realidade enerxética de Galicia como país, tanto no contexto español como no europeo e global, tamén o é considerarmos que Galicia non é un territorio homoxéneo en materia de enerxía e de emisións de gases de efecto invernadoiro causantes de cambio climático, cuxa causa principal é o uso de combustíbeis fósiles. Só así poderemos atinar na conveniencia e na xustiza das accións a desenvolver para impulsar unha transición enerxética cada vez máis urxente perante a emerxencia climática global.

A insuficiencia de información enerxética desagregada a escala local e provincial dispoñíbel para a cidadanía e a súa escasísima difusión contribúe a pasar por alto que non hai unha única Galicia enerxética. **Os desequilibrios entre consumo e produción de enerxía que se producen a escalas territoriais máis amplas tamén existen no interior de Galicia.**

A partir da limitada información oficial ao noso alcance, o informe “A diversa realidade enerxética de Galicia” aproxímase á transformación dos recursos enerxéticos ao consumo de enerxía final en cada unha das provincias galegas. Sería interesante tamén unha análise a nivel local e comarcal mais a información á que se pode acceder publicamente faino imposíbel. **Mesmo usando a escala provincial, a información é pouco completa no tocante ao desglose do consumo final por fontes e sectores ou ao reparto da obtención dos diferentes tipos de enerxía dispoñíbel para o consumo.**

Os **datos oficiais sobre consumo de enerxía final por provincias recollidos neste informe**, os cales tiveron que ser solicitados expresamente ao Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta, pois incomprendiblemente non están publicados na súa páxina web, abranguen o período 2016-2021 e non ofrecen máis información do consumo por sectores que o de combustíbeis no transporte e na suma de sector primario, construción e minaría. Estes datos **pódense descargar tal e como foron remitidos polo INEGA en: <https://ogacli.org/documentos/>**. Solicitouse en xullo pasado ao INEGA información actualizada a 2022, último ano con datos elaborados, mais negouse a facilitalos.

A CORUÑA

Concentra o forte sector enerxético fósil galego. A limitada xeración eléctrica limpa non cubre o consumo eléctrico propio e é moi inferior ao consumo final de combustíbeis fósiles. O uso de enerxía fósil é a causa do 77% das emisións provinciais de gases de invernadoiro.

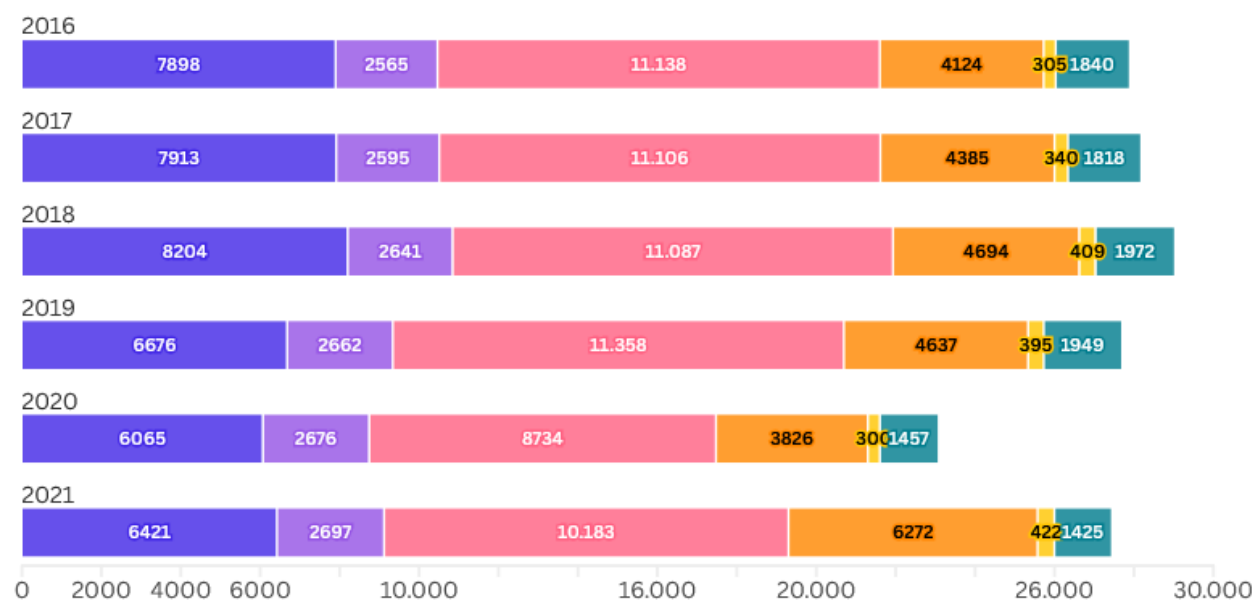
O GAS NATURAL TIRA DO CONSUMO DE COMBUSTÍBEIS FÓSILES

O consumo de enerxía final na provincia da Coruña ascendeu a **27.430 GWh en 2021**, ano máis recente con datos dispoñíbeis (1). **Con respecto a 2016 apenas variou (-459 GWh, -1,6%)**, aínda que en 2018 atinxiu un máximo duns 29.000 GWh e en 2020 un mínimo de 23.000 GWh.

Consumo de enerxía final na provincia da Coruña

GWh

■ Electricidade ■ Renovábeis térmicas ■ Produtos petrolíferos ■ Gas fósil ■ Biocarburantes ■ Residuos



Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta • Renovábeis térmicas inclúe biomasa, biogás, solar térmica, xeotermia e aerotermia. Non se representa o consumo de coque (12 GWh en 2021).

O consumo final de combustíbeis fósiles creceu o 7,7% (+1.184 GWh) entre 2016 e 2021, pois o forte ascenso no consumo de gas fósil compensou sobradamente o descenso na demanda de produtos petrolíferos. **Pola contra, o consumo de electricidade baixou o 18,7% (-1.477 GWh).**

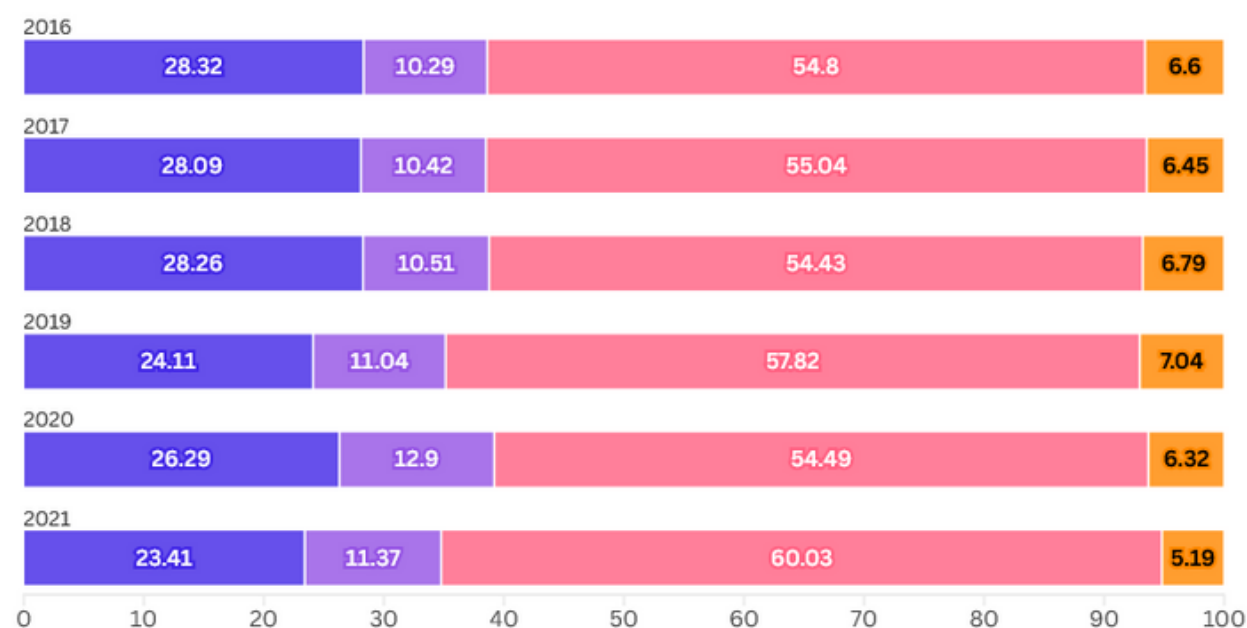
A achega das renovábeis non eléctricas medrou o 8,7% en 2021 con respecto a 2016 (+249 GWh). Case toda provén de biocarburantes e de biomasa, fontes renovábeis non limpas que emiten dióxido de carbono (CO₂), aínda que non computábel (2). A contribución das renovábeis térmicas libres de emisións (solar térmica, xeotermia, aerotermia) non chega nin ao 0,5% do total da enerxía final consumida anualmente.

A electrificación do consumo enerxético baixou 5 puntos desde 2016 e hoxe está por debaixo do 25%. **O peso dos combustíbeis fósiles ascendeu nos últimos anos até o 60% do total da enerxía final consumida.** A participación dos residuos, case todos de orixe non renovábel (non orgánicos), mantívose nunha faixa entre o 5 e o 7%.

Consumo de enerxía final na provincia da Coruña

%

■ Electricidade ■ Renovábeis non eléctricas ■ Combustíbeis fósiles ■ Residuos



Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta • Renovábeis non eléctricas inclúe os biocarburantes e as renovábeis térmicas (fundamentalmente biomasa). Non se inclúe o coque.

O TRANSPORTE ACAPARA UN TERZO DO CONSUMO

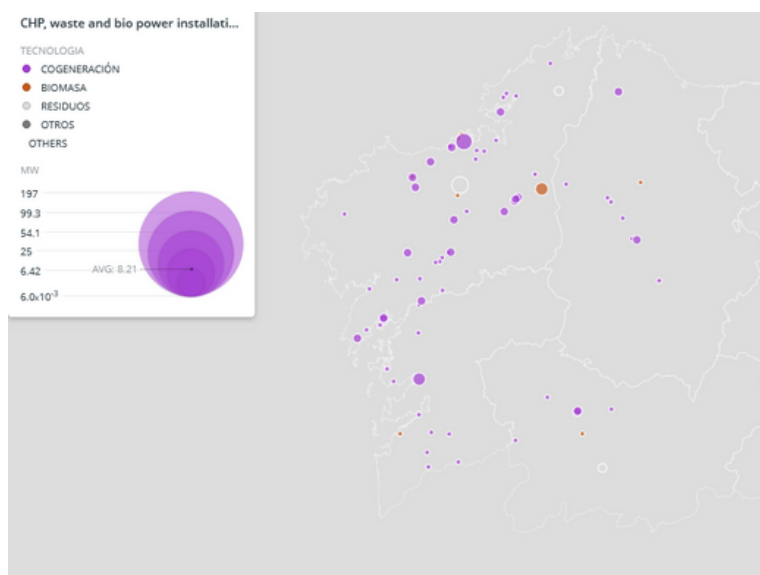
O transporte representou o 30-33% do total do consumo provincial anual de enerxía final no período 2016-2021 (agás en 2020), mentres que o peso da suma de sector primario, construción e minaría supuxo un 3-5% (3).

A información subministrada polo Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) a nivel provincial non inclúe datos sobre o consumo na industria, nos fogares e nos servizos.

EXCEDENTE FÓSIL, DÉFICIT RENOVÁBEL

A maior parte da capacidade galega de transformación de recursos enerxéticos en enerxía dispoñíbel para o consumo localízase na provincia coruñesa. E iso non é por ter aproveitado moito o seu potencial renovábel senón porque **acolle as principais industrias enerxéticas fósiles do noso país: a refinaría de petróleo de Arteixo/A Coruña, a planta de regasificación de Mugados, as centrais eléctricas de ciclo combinado a gas fósil de Sabón e As Pontes e as centrais eléctricas de carbón de Meirama (até 2020) e As Pontes (até 2023).**

Ademais, **na Coruña localízase o 82,2% da potencia eléctrica galega en centrais de coxeración, o 96,2% da de residuos e o 56,8% da de biomasa**, renovábel non limpa. Cifras ben superiores á súa participación na potencia hidroeléctrica, eólica ou solar (4).



Mapa de instalacións de coxeración, residuos e biomasa/biogás. Fonte: Rede eléctrica.

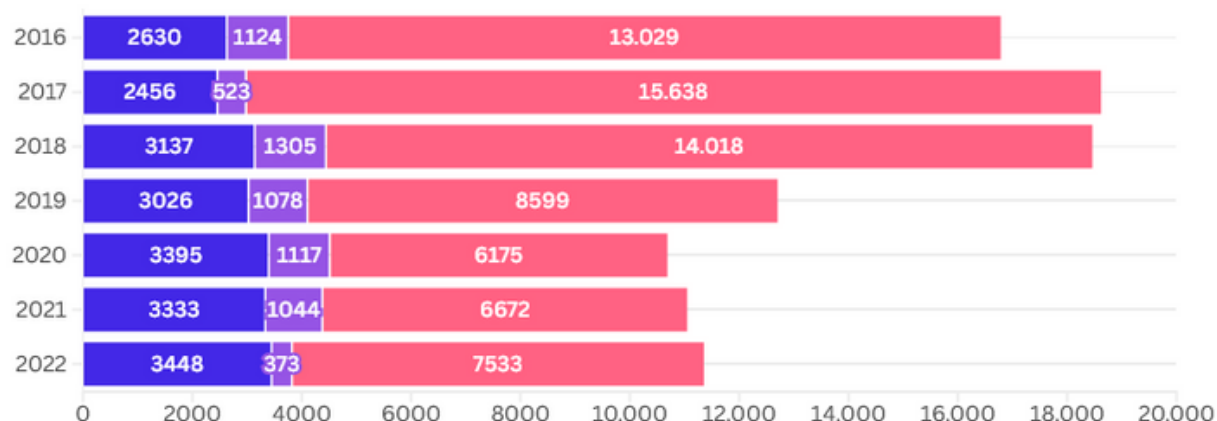
Toda esta enorme capacidade fósil permite á Coruña non só cubrir o propio consumo de enerxía fósil senón exportar produtos petrolíferos e gas fósil, así como manter un excedente de electricidade baseado nunha elevada produción sucia.

A achega das enerxías renovábeis limpas (hidráulica, eólica, solar) apenas variou entre 2016 e 2022, último ano con información dispoñíbel, de baixa produción hidroléctrica debido á seca. En cambio, a produción eléctrica contaminante (combustíbeis fósiles, biomasa) descendeu o 42,2% (-5.496 GWh) en 2022 en relación a 2016, debido á caída no uso do carbón, só compensada parcialmente polas centrais de ciclo combinado (5). Como consecuencia, **diminuíu a produción eléctrica e medrou o peso das renovábeis limpas, que mesmo así só acadou un máximo do 42,2% (2020).**

Xeración eléctrica na provincia da Coruña

GWh

■ Eólica ■ Hidráulica ■ Combustíbeis



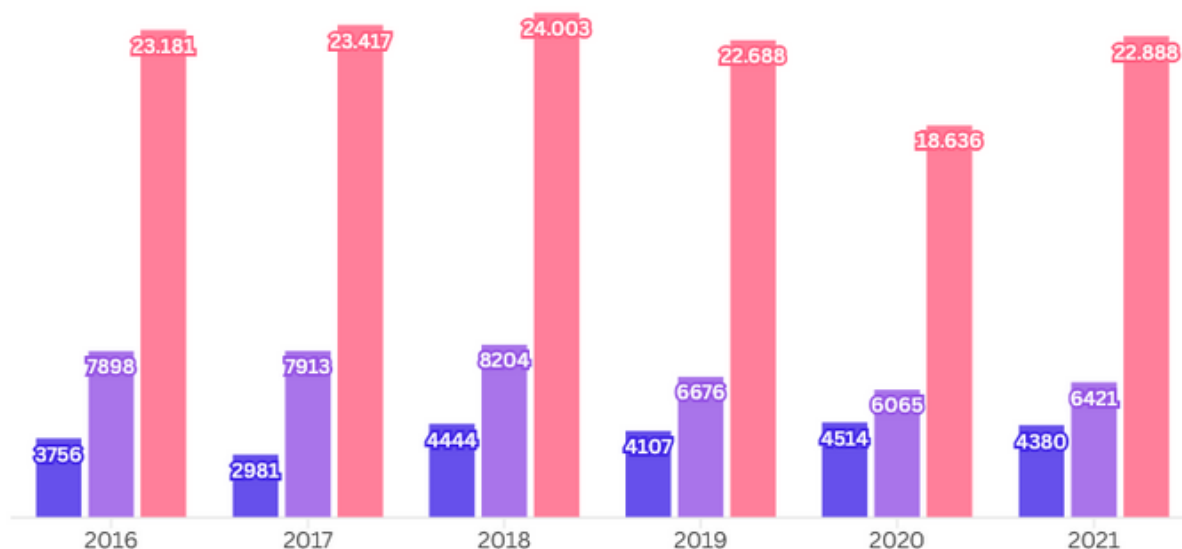
Fonte: OGACLI a partir do Ministerio para a Transición Ecolóxica • Combustíbeis inclúe todos os combustíbeis fósiles e biomasa. Non se representa a solar fotovoltaica, que non inclúe o autoconsumo, pola súa escasa contía (2 GWh en 2022).

A **xeración eléctrica renovábel limpa na Coruña cubriría un 70% do seu consumo eléctrico actual, mais supón só un 20% da suma do consumo de electricidade e de combustíbeis fósiles** que, na procura dun sistema enerxético 100% renovábel e eficiente, habería que substituír maioritariamente por electricidade limpa (6).

Déficit renovábel na provincia da Coruña

GWh

■ Xeración renovábel limpa ■ Consumo eléctrico
■ Consumo eléctrico e de combustíbeis fósiles



Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta e do Ministerio para a Transición Ecolóxica • A xeración renovábel limpa agrupa a eólica, a solar e a hidráulica.

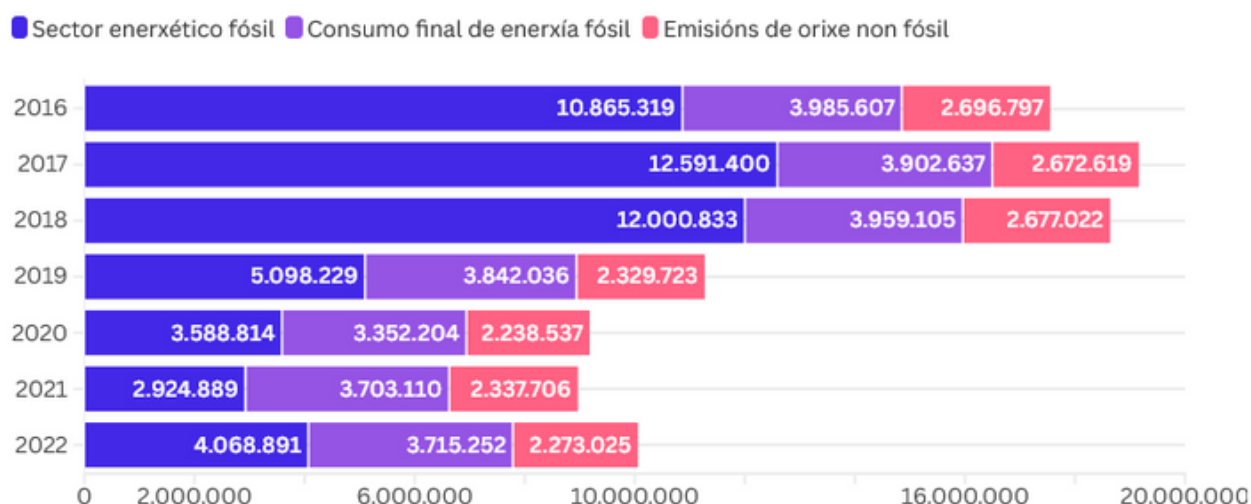
A ENERXÍA FÓSIL NA ORIXE DO 77% DAS EMISIÓNS DE GASES DE EFECTO INVERNADOIRO

O **potente sector enerxético fósil (refinaría, centrais térmicas,...)** e un **consumo final de enerxía dominado polos combustíbeis fósiles** fan que o 77% das emisións territoriais de gases causantes de cambio climático na provincia da Coruña estean asociadas ao uso de enerxía fósil (7).

Mentres as emisións do sector enerxético fósil caeron desde 2019 por causa do declive da produción eléctrica con carbón, **as derivadas do consumo final de enerxía fósil apenas descenderon**, superando as do sector enerxético en 2021, o que de agora en diante será habitual.

A Coruña lidera de lonxe as emisións galegas de gases de invernadoiro pois **achega o 51,7% das emisións do país** (8).

Emisións brutas de gases de invernadoiro na provincia da Coruña t CO2 equivalente



Fonte: OGACLI a partir do Ministerio para a Transición Ecolóxica • As emisións de orixe non fósil proceden de procesos industriais sen combustión, uso de gases fluorados, agricultura e gandería e tratamento de residuos. Non se inclúen as provocadas pola combustión de biomasa.

LUGO

A electricidade renovábel que xera anualmente cobre o consumo eléctrico propio. Porén, é insuficiente para substituír os combustíbeis fósiles. Alcoa San Cibrao é chave no balance entre produción e consumo nesta provincia.

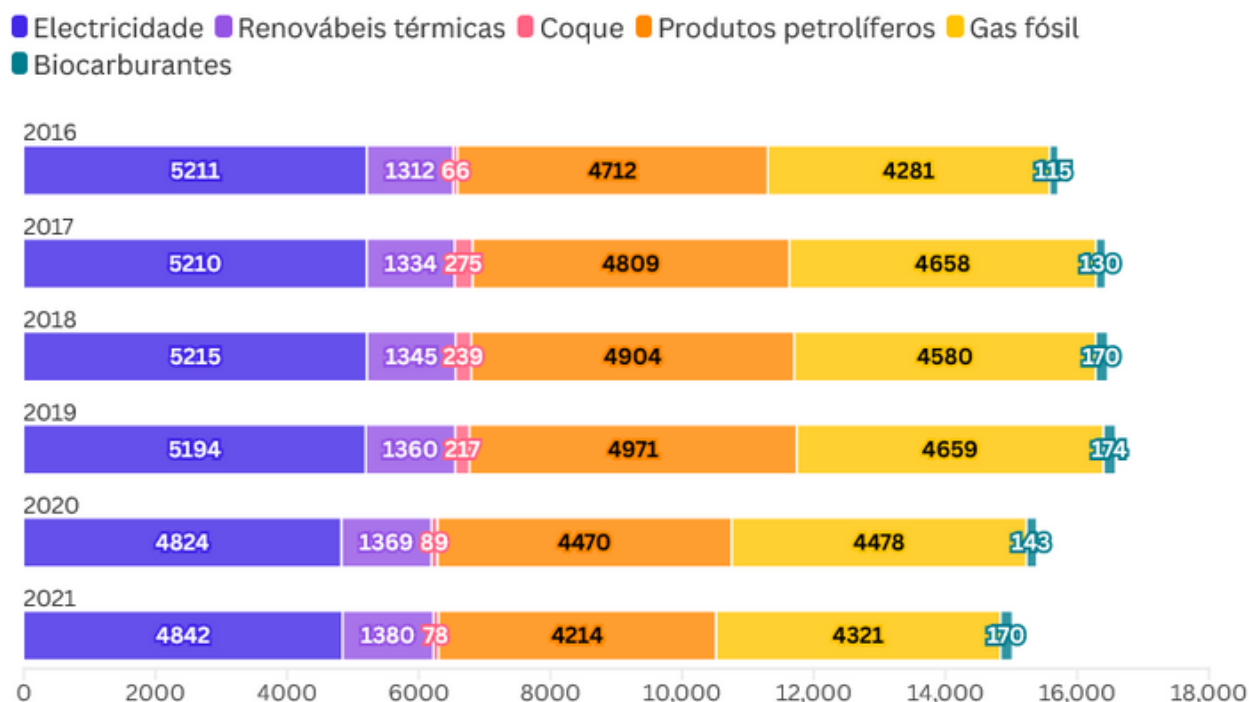
ALCOA DOMINA O CONSUMO ELÉCTRICO E DE GAS FÓSIL

Lugo **consumiu 15.004 GWh en 2021**, último ano para o que se dispón de datos. **Baixou o 4,4% en comparación con 2016 (-693 GWh)**. O consumo en 2021 non só non regresou aos niveis dos anos previos á pandemia, nos que se situou nuns 16.500 GWh, senón que mesmo foi un pouco inferior. Un descenso debido ao menor consumo de combustíbeis fósiles na suma de sector primario e construción e minaría e, probabelmente, na industria (9).

En 2020 e 2021 o consumo de gas fósil superou o de produtos petrolíferos, o que non acontece en ningunha das outras provincias galegas. Sen dúbida, **relaciónase coa produción de aluminio na fábrica de Alcoa San Cibrao, que acapara un 80% da demanda de gas fósil nesta provincia** (2021) (10).

Consumo de enerxía final na provincia de Lugo

GWh



Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta • Renovábeis térmicas inclúe biomasa, biogás, solar térmica, xeotermia e aerotermia.

O consumo final de combustíbeis fósiles descendeu o 4,9% (-446 GWh) entre 2016 e 2021, a pesar do cal continúa a estar próximo do 60% do total da enerxía consumida, debido á diminución no 7,1% (-370 GWh) do consumo de electricidade.

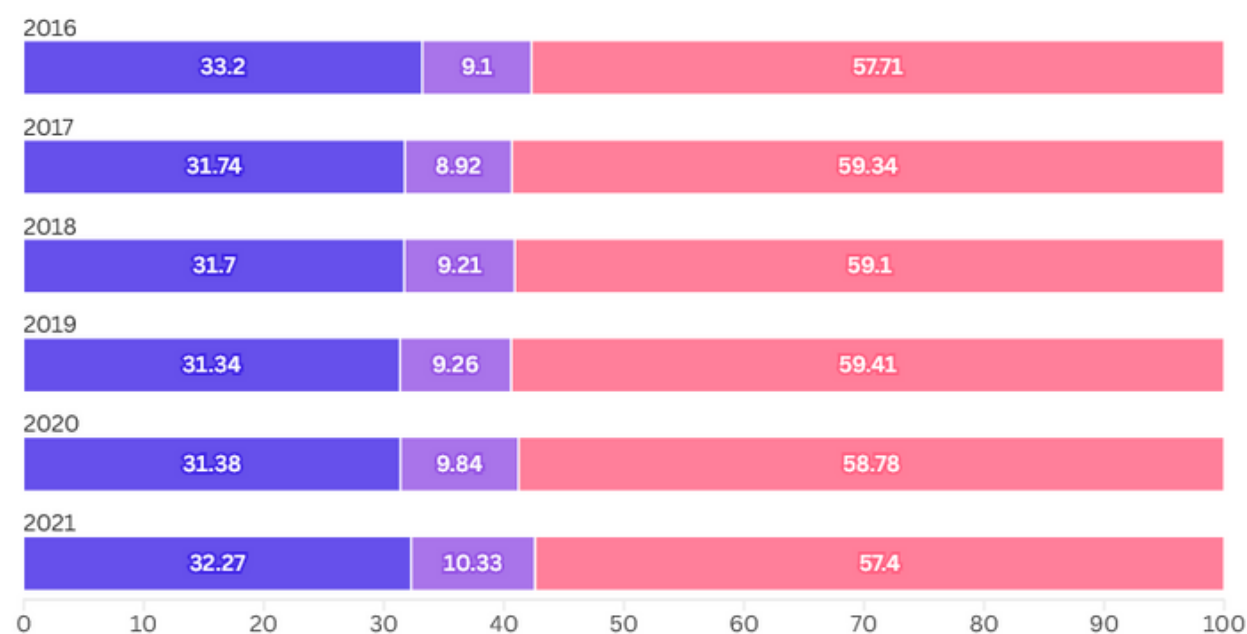
A participación da electricidade na demanda enerxética provincial mantívose bastante constante en 1996-2021, superando un pouco o 30%. **Lugo é a provincia galega co nivel máis alto de electrificación da economía, o que ten moito a ver coa actividade da fábrica electrointensiva de alúmina-aluminio de Alcoa na comarca da Mariña,** responsábel dun 70% do consumo eléctrico da provincia en 2021 (11).

A achega das renovábeis non eléctricas medrou o 8,6% en 2021 con respecto a 2016 (+122 GWh). Un dato que non debe verse como positivo en si mesmo, pois baséase nun maior uso de biocarburantes e de biomasa, cuxas implicacións en materia de autonomía enerxética e de sustentabilidade ecolóxica dependen da súa orixe e forma de obtención, ademais de seren fontes emisoras de CO₂. A contribución do conxunto das fontes renovábeis non eléctricas libres de emisións (solar térmica, xeotermia, aerotermia) aínda é residual, a pesar do crecemento experimentado nos últimos anos.

Consumo de enerxía final na provincia de Lugo

%

■ Electricidade ■ Renovábeis non eléctricas ■ Combustíbeis fósiles



Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta. • Renovábeis non eléctricas inclúe biocarburantes e renovábeis térmicas (fundamentalmente biomasa).

O TRANSPORTE CONSUME UN 20% DA ENERXÍA

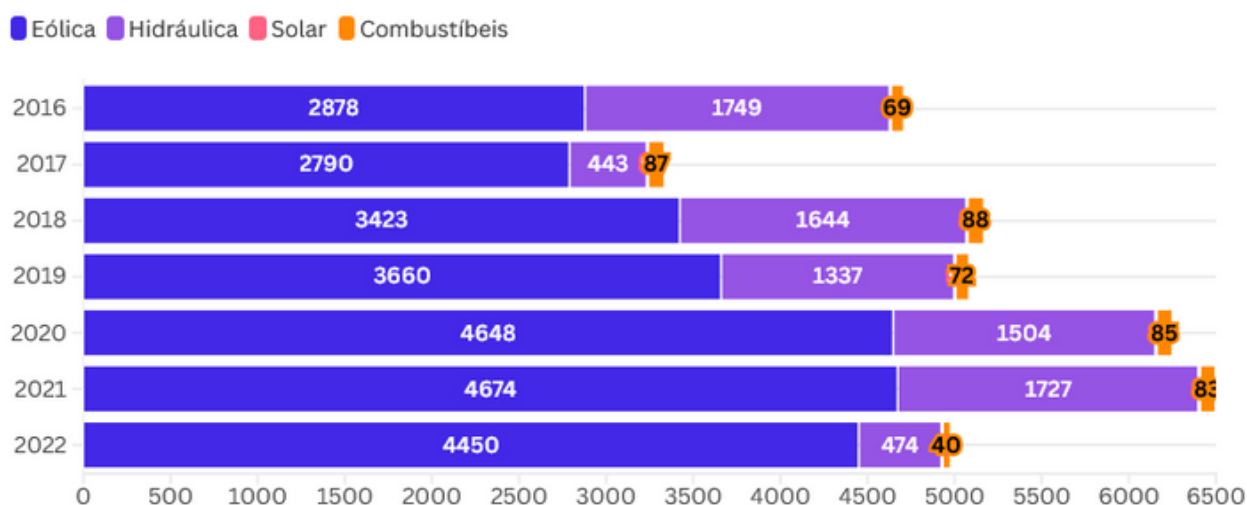
O transporte demandou perto dun 20% de toda a enerxía consumida anualmente en Lugo ao longo do período 2016-2021, coa excepción de 2020, en que baixou ao 17% por causa das restricións na mobilidade asociadas á pandemia. Son porcentaxes ben inferiores ás do resto da provincias, debido seguramente ao maior peso que ten nesta provincia o consumo da industria en relación ao resto dos sectores.

O peso da suma de sector primario, construción e minaría situouse nun 5%.

A XERACIÓN ELÉCTRICA RENOVÁBEL NON ABONDA PARA REMUDAR OS COMBUSTÍBEIS FÓSILES

A produción eléctrica luguesa está dominada case totalmente polas fontes renovábeis limpas, pois carece de potencia con biomasa e a fósil límitase a só 27 MW en centrais de coxeración.

Xeración eléctrica na provincia de Lugo GWh



Fonte: OGACLI a partir do Ministerio para a Transición Ecolóxica • Combustíbeis inclúe combustíbeis fósiles (coxeración). A cifra da produción fotovoltaica non se visualiza pola súa pequena contía (8 GWh en 2022, sen autoconsumo).

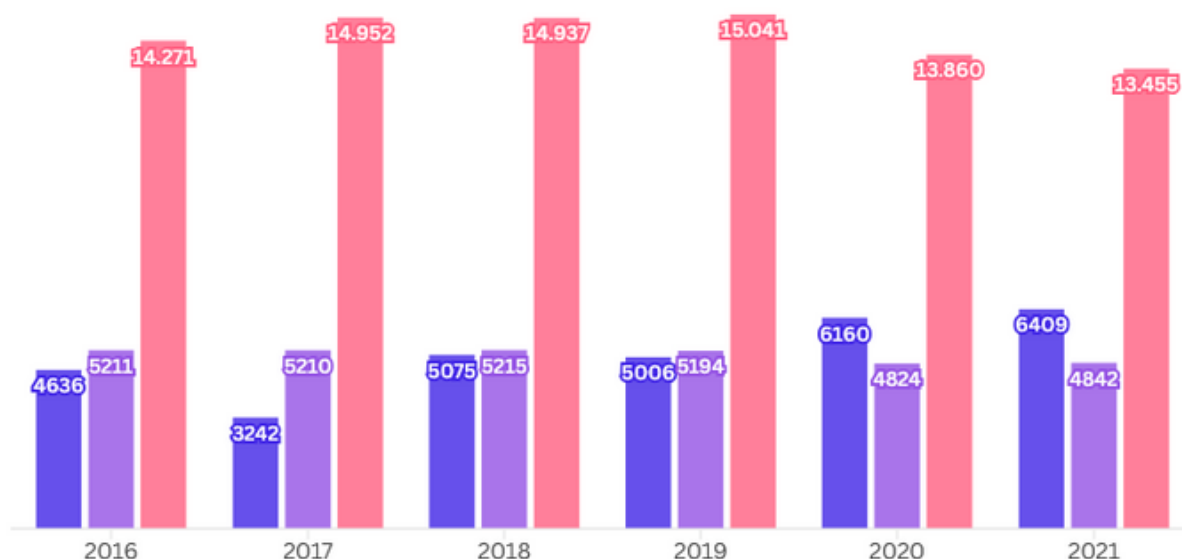
O liderado da provincia de Lugo dentro de Galicia en enerxía eólica é moi destacado, pois **concentra o 46,9% de toda a potencia eólica instalada na nosa terra**. Asemade acolle perto dun 20% da potencia hidráulica e solar (incluído autoconsumo) (12). Como resultado, a súa produción eléctrica está dominada pola eólica, especialmente en anos secos como 2017 e 2022.

Entre 2016 e 2022 creceu a produción eólica mentres que a hidráulica mantívose, coas variacións anuais que lle son características. A solar segue a ser moi pequena, mesmo incorporando o autoconsumo (13).

Desde 2020, e sempre que o ano non sexa seco e caia a produción hidráulica, **a xeración renovábel na provincia de Lugo é suficiente para cubrir o consumo eléctrico propio no cómputo anual**, o que non implica que sexa autosuficiente durante todas as horas do ano. En 2021 a produción renovábel excede en 30 puntos o consumo. Polo tanto, a provincia de Lugo presenta hoxe no seu conxunto un importante excedente renovábel sobre o consumo eléctrico que, como vimos, supón un terzo do total.

Déficit renovábel na provincia de Lugo GWh

■ Xeración renovábel limpa ■ Consumo eléctrico
■ Consumo eléctrico e de combustíbeis fósiles



Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta e o Ministerio para a Transición Ecolóxica • A xeración renovábel limpa agrupa a eólica, solar e hidráulica.

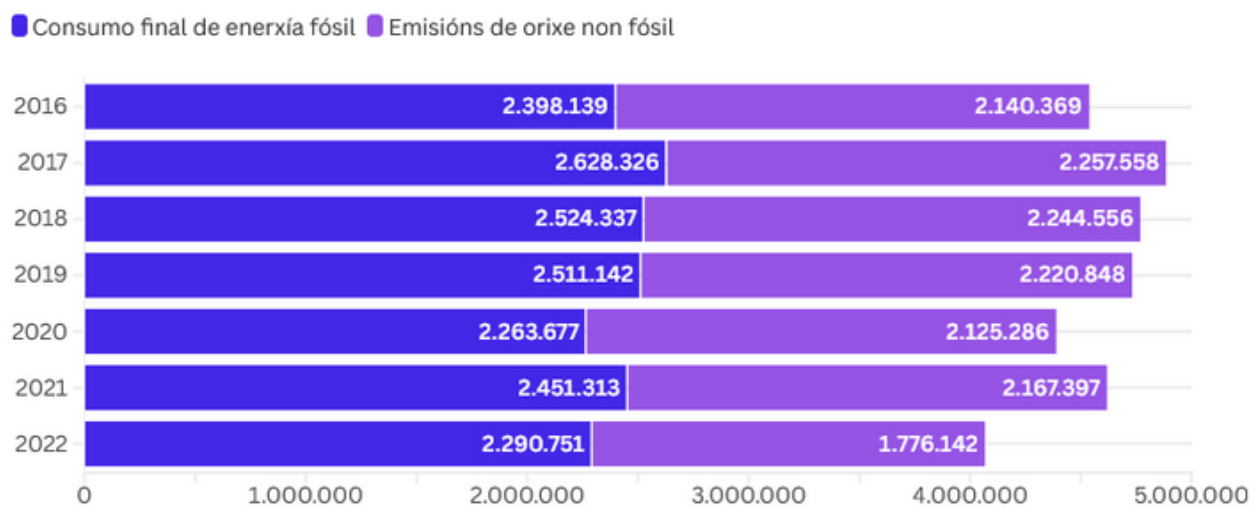
Porén, a xeración renovábel actual non parece suficiente para substituír mediante electrificación directa ou indirecta (hidróxeno verde e derivados) os combustíbeis fósiles, pois **a electricidade renovábel obtida nun ano con boa produción hidroeléctrica como 2021 equivale ao 47,6% da suma do consumo de electricidade e de combustíbeis fósiles** (14).

Dado o seu enorme peso no consumo provincial de electricidade e de gas fósil, **cambios importantes na actividade da fábrica de alúmina-aluminio de Alcoa na Mariña, ou un posíbel peche, incidirían notabelmente no déficit renovábel da provincia**. No caso de se reducir ou eliminar a demanda desta factoría, e en ausencia de novas demandas e/ou coa achega de recortes adicionais do consumo, o déficit renovábel da provincia mesmo podería virar en superávit sen aumentar a potencia eléctrica renovábel actual para nova xeración.

MÁIS DA METADE DAS EMISIÓNS DE GASES DE EFECTO INVERNADOIRO PROVEÑEN DE ENERXÍA FÓSIL

O consumo final de enerxía fósil é a causa dun pouco máis da metade das emisións provinciais de invernadoiro causantes de cambio climático (15). Como se observa na seguinte gráfica, **entre 2016 e 2022 mantivéronse bastante estábeis as emisións asociadas ao uso final de enerxía fósil**. Isto reflite claramente a falta de avances na desfosilización do consumo enerxético, para o que é preciso unha maior electrificación.

Emisións brutas de gases de invernadoiro na provincia de Lugo t CO2 equivalente



Fonte: OGACLI a partir do Ministerio para a Transición Ecolóxica • As emisións do sector enerxético fósil non se visualizan por seren moi pequenas (2924 t en 2022). As emisións de orixe non fósil proceden de procesos industriais sen combustión, uso de gases fluorados, agricultura e gandería e tratamento de residuos. Non se inclúen as provocadas pola combustión de biomasa.

OURENSE

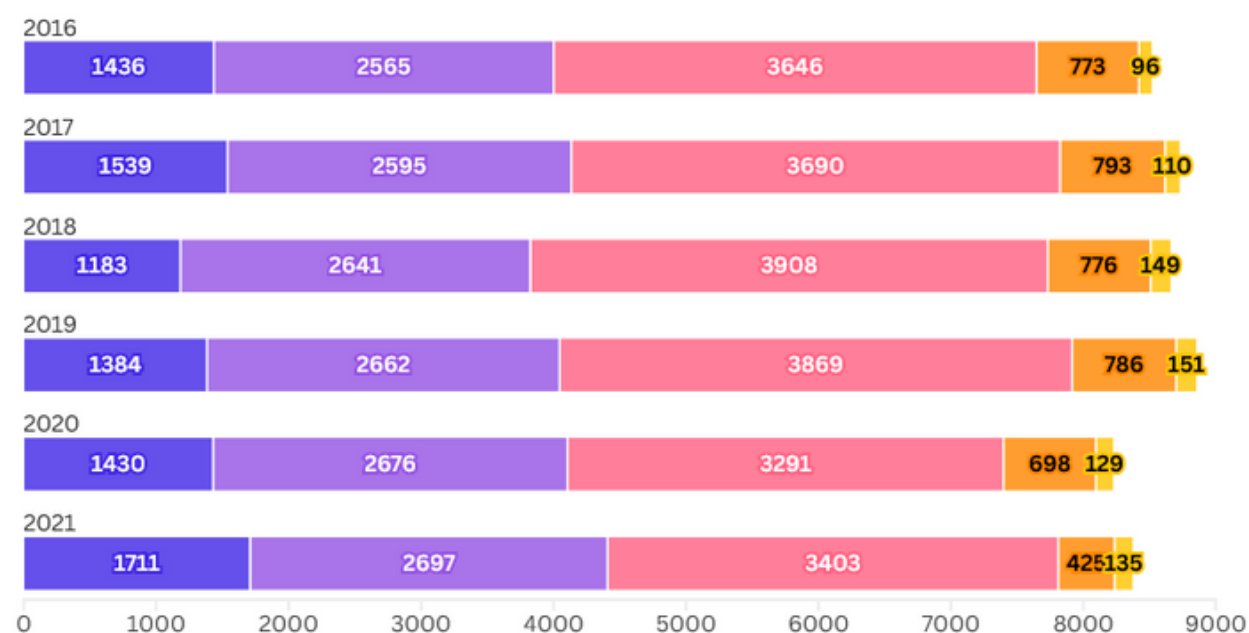
A única provincia galega que, en anos sen seca, sería capaz coa súa produción eléctrica renovábel de cubrir o consumo eléctrico e máis de combustíbeis fósiles. Porén, máis do 70% das súas emisións de gases de invernadoiro aínda están asociadas ao consumo de enerxía fósil.

A PROVINCIA CON CONSUMO MENOS ELECTRIFICADO E MÁIS DEPENDENTE DE COMBUSTÍBEIS FÓSILES

Ourense consumiu **6.498 GWh en 2021**, tratándose do menor consumo de enerxía final entre as provincias galegas. **Pouco se reduciu con respecto a 2016 (-2,4%, -161 GWh)**, manténdose entre 6.500 e 7.000 GWh nos últimos anos, exceptuando 2020, o ano máis afectado pola pandemia da COVID-19.

Consumo de enerxía final na provincia de Ourense GWh

Electricidade Renovábeis térmicas Produtos petrolíferos Gas fósil Biocarburantes



Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta • Renovábeis térmicas inclúe biomasa, biogás, solar térmica, xeotermia e aerotermia. Non se representa o consumo de coque (2 GWh en 2021).

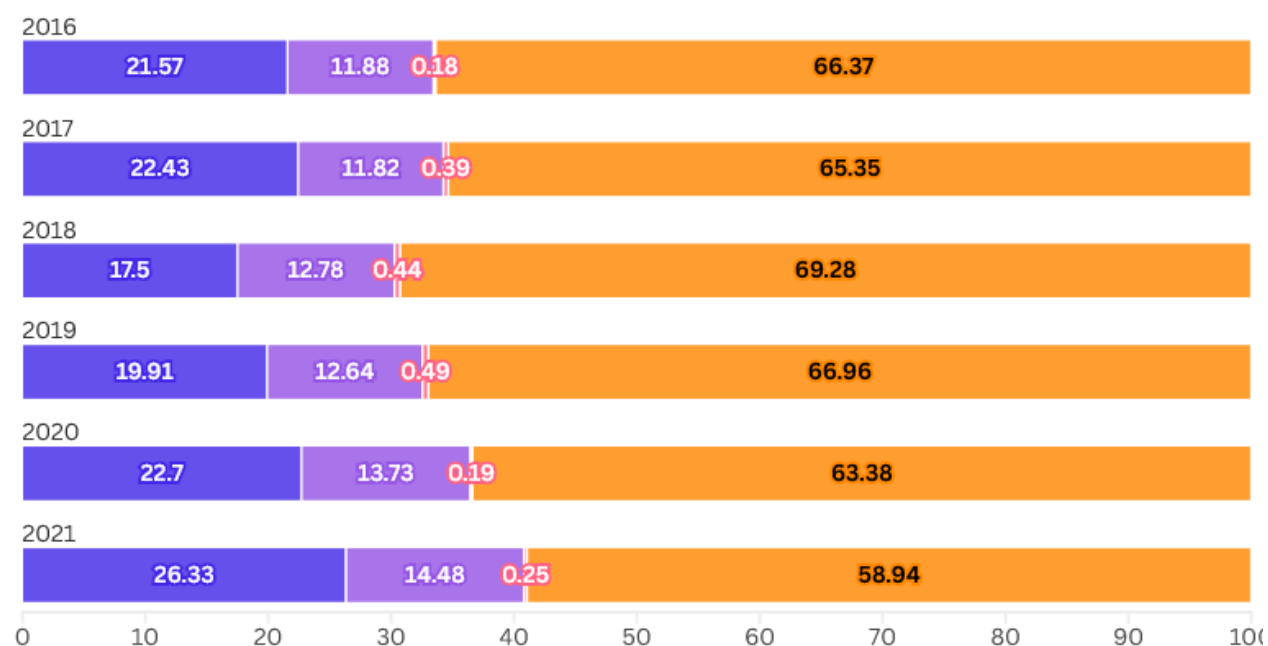
Si foi importante o **descenso do 13,3% (-589 GWh) no consumo final de combustíbeis fósiles entre 2016 e 2021**, moi influído por unha caída conxunta do consumo industrial de calor de coxeración con produtos petrolíferos e gas fósil de 577 GWh, bastante concentrada entre 2020 e 2021. Porén, aínda representaron case o 60% do consumo de enerxía final en 2021.

Ourense é, xunto con Pontevedra, a provincia con menor grao de electrificación da economía no período 2016-2021. Oscilou entre o 17 e o 26%, mentres o consumo dos combustíbeis fósiles mantívose no 60-70% do total. Estamos así perante unha situación ben paradoxal: **a única provincia galega cun elevado excedente de electricidade renovábel ten o consumo enerxético menos electrificado e máis dependente de combustíbeis fósiles.**

Consumo de enerxía final na provincia de Ourense

%

■ Electricidade ■ Renovábeis non eléctricas ■ Residuos ■ Combustíbeis fósiles



Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta • Renovábeis non eléctricas inclúe biocarburantes e renovábeis térmicas (fundamentalmente biomasa).

As renovábeis non eléctricas, dominadas por biomasa e biocarburantes, creceron o 18,8% en 2021 con respecto a 2016 (+149 GWh), o maior crecemento relativo entre as provincias galegas. As renovábeis non eléctricas que non emiten CO₂ (solar térmica, aerotermia,...) tan só representan o 0,5% de toda a enerxía final consumida na provincia.

O TRANSPORTE CONSOME UN TERZO DA ENERXÍA

O transporte consumiu aproximadamente un terzo de toda a enerxía final en 2016-2021. No que atinxe á suma de sector agrario e construción e minas, acaparou o 5-7%, sendo a provincia na que o consumo total destes sectores ten máis peso.

SUPERÁVIT RENOVÁBEL EN ANOS SEN SECA

A **produción eléctrica ourensá, como a luguesa, é case 100% renovábel limpa**, dado o escaso peso da potencia con biomasa e fósil (centrais de coxeración), que ascende a un total de 44 MW (16).

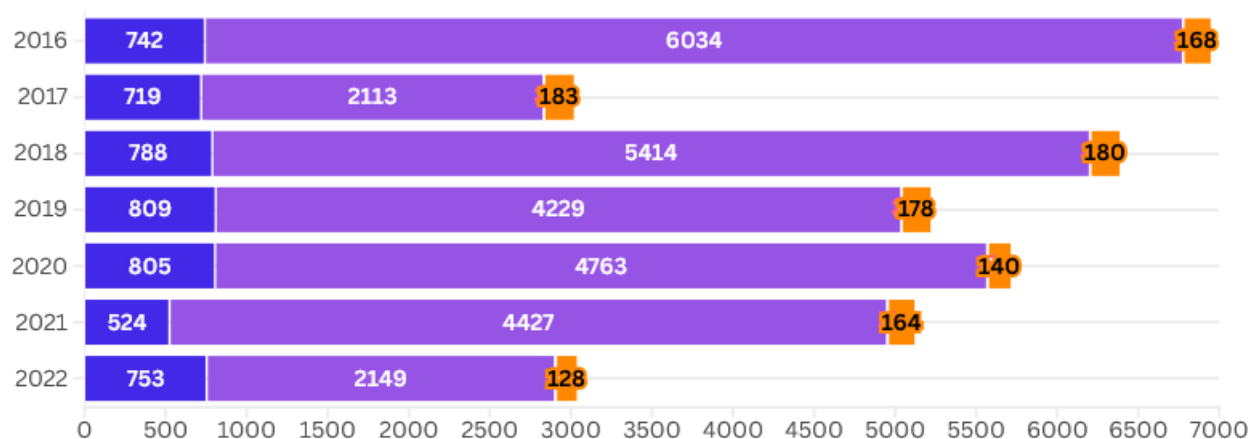
Se claro é o liderado eólico da provincia de Lugo en Galicia, aínda o é máis o de Ourense na enerxía hidráulica. **Ourense concentra o 65,8% de toda a potencia hidráulica instalada no noso país**. En cambio, figura á cola en potencia eólica e solar.

Por causa da contía e peso relativo da potencia hidráulica **a produción eléctrica renovábel ourensá é a máis elevada de Galicia, xunto coa de Lugo, pero tamén a máis variábel**, pois depende moito da pluviosidade, caendo drasticamente durante anos secos como 2017 e 2022.

Xeración eléctrica na provincia de Ourense

GWh

■ Eólica ■ Hidráulica ■ Solar ■ Combustíbeis



Fonte: OGACLI a partir do Ministerio para a Transición Ecolóxica • Combustíbeis inclúe combustíbeis fósiles (coxeración) e biomasa. A cifra da produción fotovoltaica non se visualiza pola súa pequena contía (6 GWh en 2022, sen autoconsumo).

A **electricidade renovábel xerada anualmente en Ourense duplica e até quintuplica, segundo os anos, o consumo eléctrico propio**. Se en 2020 e 2021 a electricidade limpa producida en Galicia superou o consumo eléctrico interno por primeira vez nas últimas décadas foi debido a Ourense e, en menor medida, a Lugo.

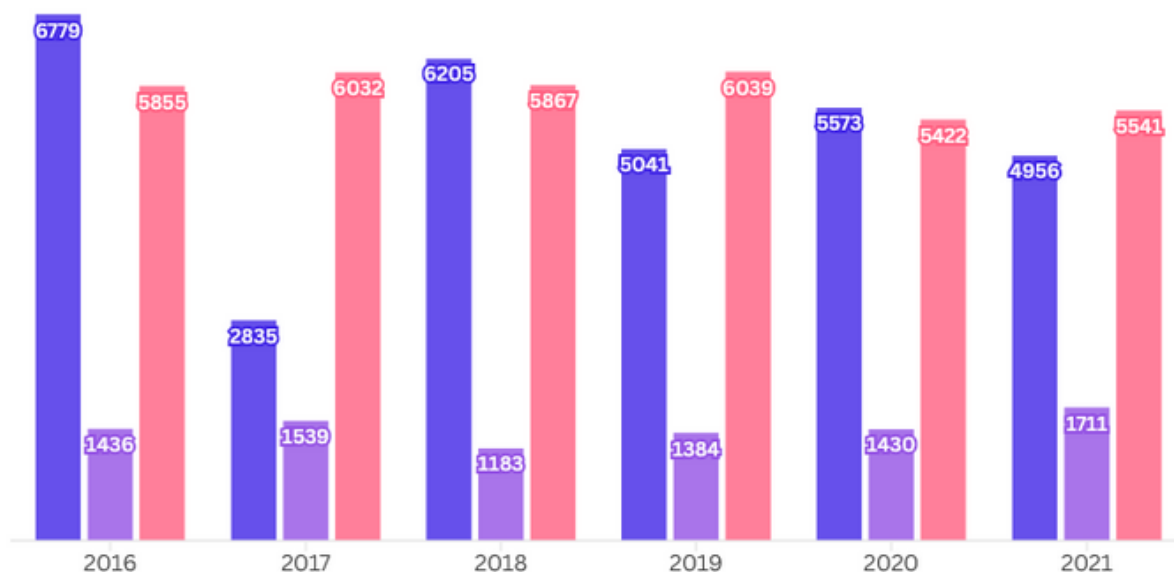
Pero é que ademais Ourense, **en anos sen seca é a única provincia galega capaz de xerar electricidade renovábel suficiente para desfosilizar o seu consumo enerxético actual mediante unha maior electrificación**.

Porén, en anos secos, con baixa produción hidroeléctrica, como en 2017, o superávit renovábel no cómputo anual límitase ao consumo eléctrico actual, o que non implica que sexa autosuficiente durante todas as horas do ano (17).

Superávit renovábel na provincia de Ourense

GWh

■ Xeración renovábel limpa ■ Consumo eléctrico
■ Consumo eléctrico e de combustíbeis fósiles



Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta e o Ministerio para a Transición Ecolóxica • A xeración renovábel limpa agrupa a eólica, solar e hidráulica.

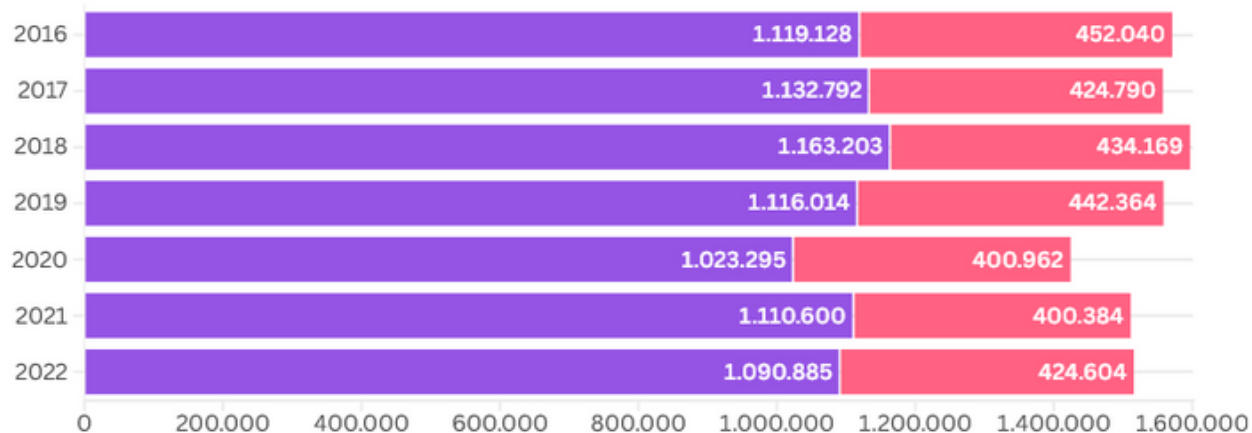
MÁIS DO 70% DAS EMISIÓN DE GEI PROCEDEN DE ENERXÍA FÓSIL

Ourense é un excelente exemplo de que a xeración eléctrica renovábel dun territorio, se non vai acompañada dunha maior electrificación e se destina maioritariamente, ou en grande medida, á exportación, non contribúe á desfosilización do consumo enerxético propio e á conseguinte redución das emisións de Gases de Efecto Invernadoiro (GEI) que provocan a crise climática.

Mentres Ourense exporta masivamente electricidade limpa ao resto de Galicia e da Península Ibérica, o 72% das súas emisións de gases causantes de cambio climático proveñen da enerxía fósil, unha cifra non moi inferior á correspondente á provincia da Coruña, coa diferenza de que esta concentra a práctica totalidade do sector enerxético fósil galego (18).

Emisións brutas de gases de invernadoiro na provincia de Ourense t CO2 equivalente

■ Sector enerxético fósil ■ Consumo final de enerxía fósil ■ Emisións de orixe non fósil



Fonte: OGACLI a partir do Ministerio para a Transición Ecolóxica • As emisións do sector enerxético fósil non se visualizan por seren moi pequenas (2997 t en 2022). As emisións de orixe non fósil proceden de procesos industriais sen combustión, uso de gases fluorados, agricultura e gandería e tratamento de residuos. Non se inclúen as provocadas pola combustión de biomasa.

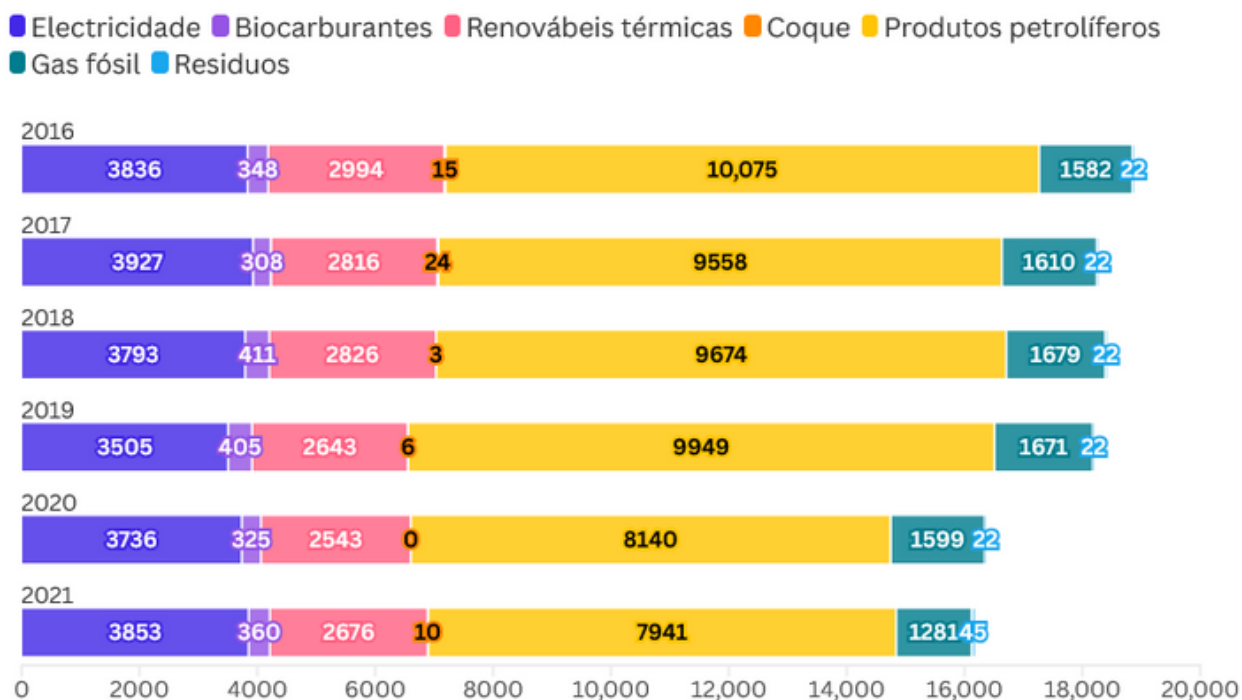
PONTEVEDRA

A súa baixa produción eléctrica renovábel está lonxe de cubrir o consumo eléctrico actual da provincia, a pesar do reducido grao de electrificación da súa economía. É a provincia con maior porcentaxe das súas emisións de gases de invernadoiro asociadas ao uso enerxía fósil: un 80%.

MOI BAIXA ELECTRIFICACIÓN

O consumo de enerxía final na provincia de Pontevedra caeu desde máis de 18.000 GWh en 2016-2019 a pouco máis de 16.000 GWh en 2020 e 2021, debido sobre todo á redución no consumo de produtos petrolíferos. Ante a falta de información completa do consumo por sectores só se pode afirmar que tal descenso foi debido en parte ao transporte, que non recuperara en 2021 a demanda anterior á pandemia da COVID-19.

Consumo de enerxía final na provincia de Pontevedra GWh



Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta • Renovábeis térmicas inclúe biomasa, biogás, solar térmica, xeotermia e aerotermia.

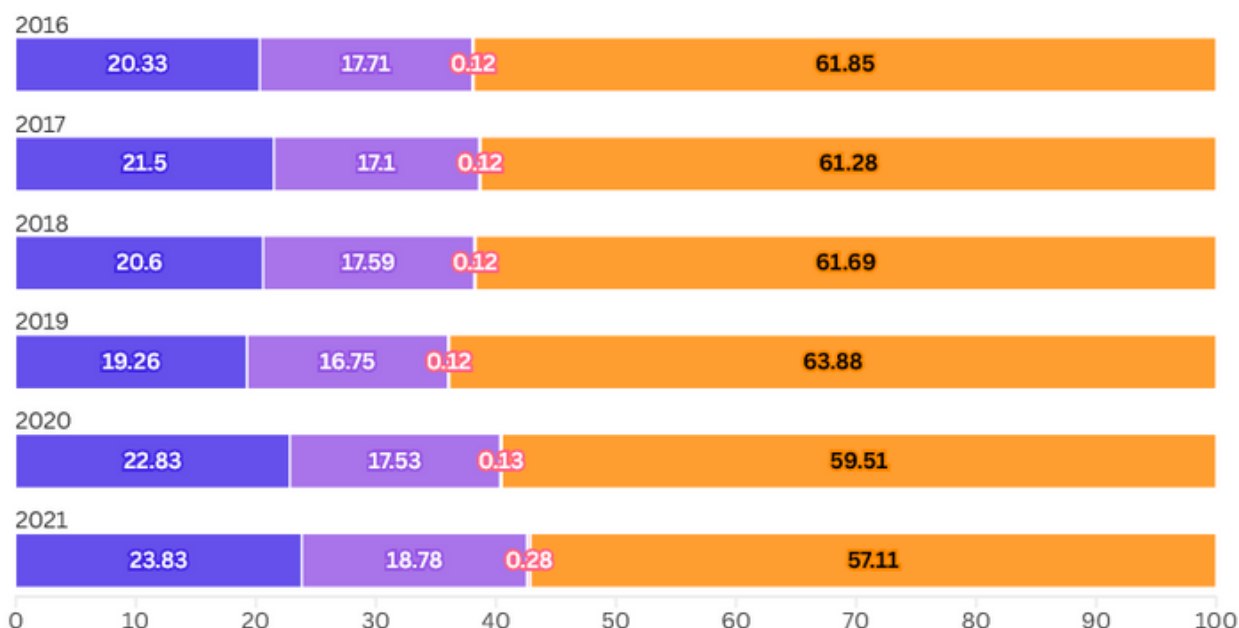
O consumo final de combustíbeis fósiles baixou o 20,9% (-2.441 GWh) entre 2016 e 2021, o maior descenso en termos relativos e absolutos de todas as provincias (na Coruña aumentou). A pesar do anterior, **o seu peso no consumo provincial de enerxía final aínda estaba próximo ao 60% en**

2021. O **consumo de electricidade** mantívose bastante estábel e **supuxo** arredor de só o 20% de todo o consumo enerxético na maioría dos anos do período 2016-2021.

Consumo de enerxía final na provincia de Pontevedra

%

■ Electricidade ■ Renovábeis non eléctricas ■ Residuos ■ Combustíbeis fósiles



Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta • Renovábeis non eléctricas inclúe biocarburantes e renovábeis térmicas (fundamentalmente biomasa).

Pontevedra **foi a única provincia na que non medrou a achega das renovábeis non eléctricas entre 2016 e 2021**, pois decreceu o 9,2% (-306 GWh). Malia iso, é, con diferenza, a provincia na que teñen máis importancia relativa no consumo enerxético final, ao atinxir o 17,6% do total (media anual 2016-2021).

As renovábeis non eléctricas non son sinónimo necesariamente de autonomía enerxética a escala provincial, pois os biocarburantes son importados e o mesmo acontecerá con parte da biomasa (19). E ademais xeran CO2 causante de cambio climático e contaminan a atmosfera, o que non acontece coas enerxías eólica, solar e hidráulica.

PERTO DA METADE DA ENERXÍA PARA O TRANSPORTE

Excluído 2020, o transporte consumiu o 41-47% de toda a enerxía final, a porcentaxe máis elevada entre as provincias galegas. Pola contra, a participación da suma de sector primario e construción e minas no consumo provincial foi a máis baixa do país, pois situouse no 2-3%.

FORTE DÉFICIT RENOVÁBEL NA PROVINCIA CON MENOR PRODUCCIÓN ELÉCTRICA LIMPA

Pontevedra é, con moita diferenza, a provincia galega con menor produción renovábel limpa, pois **a potencia eólica, hidráulica e solar instalada no seu territorio é de só 743,5 MW** (9,5% do total de Galicia) (20).

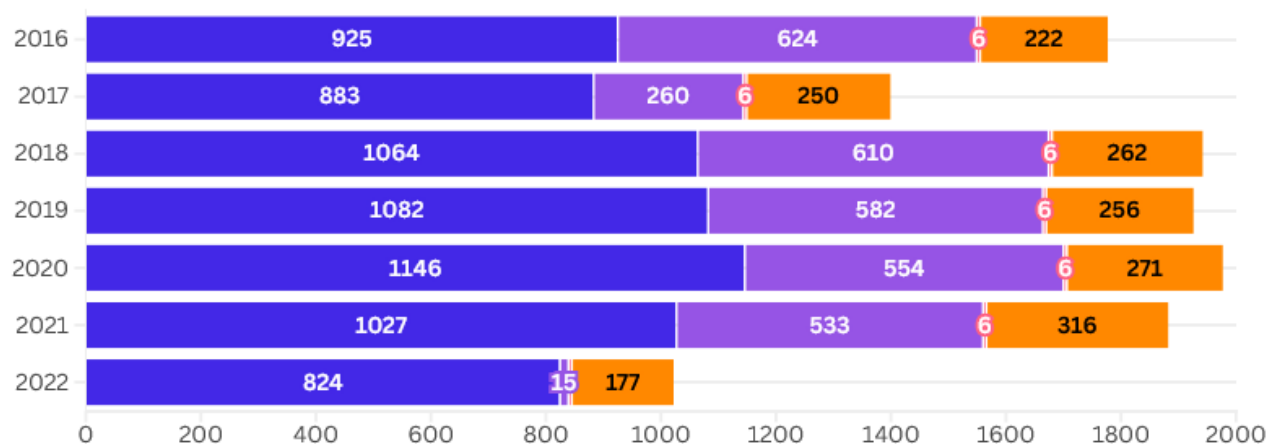
Malia o anterior, como a súa potencia fósil (centrais de coxeración) é pequena, a participación das renovábeis limpas na produción eléctrica provincial representou entre o 82 e o 87% da total anual en 2016-2022.

A produción renovábel limpa non creceu nos últimos anos, diminuíndo en anos secos como 2017 e, sobre todo, en 2022, no que a produción hidroeléctrica caeu até só 15 GWh, unha cifra sorprendentemente baixa.

Xeración eléctrica na provincia de Pontevedra

GWh

■ Eólica ■ Hidráulica ■ Solar ■ Combustíbeis



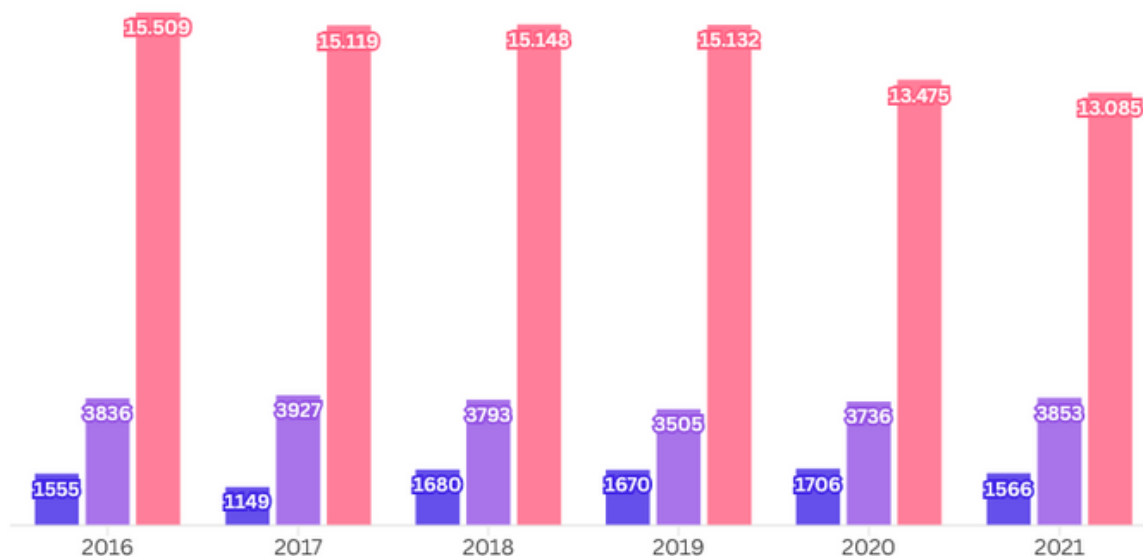
Fonte: OGACLI a partir do Ministerio para a Transición Ecolóxica • Combustíbeis inclúe combustíbeis fósiles (coxeración) e biomasa. A produción solar fotovoltaica, que non inclúe o autoconsumo, mantívose nuns 6 GWh en 2022.

A provincia de Pontevedra é a que presenta maior déficit renovábel. **Coa electricidade renovábel limpa obtida dentro dos seus límites só cubriría o 30-45% do consumo eléctrico propio no cómputo anual**, malia ser a provincia galega co consumo enerxético menos electrificado: só o 21,4% de media anual en 2016-2021.

O déficit de electricidade renovábel dispárase cando se pon en relación non só ao consumo eléctrico senón tamén ao de combustíbeis fósiles. **A produción eléctrica limpa só equivale a pouco máis dun 10% da suma do consumo eléctrico e de combustíbeis fósiles provincial en anos con pluviosidade normal**. Nun ano seco como 2017 baixou ao 7,6%.

Déficit renovável na provincia de Pontevedra GWh

■ Xeración renovável limpa ■ Consumo eléctrico
■ Consumo eléctrico e de combustíbeis fósiles



Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta e o Ministerio para a Transición Ecolóxica • A xeración renovável limpa agrupa a eólica, solar e hidráulica.

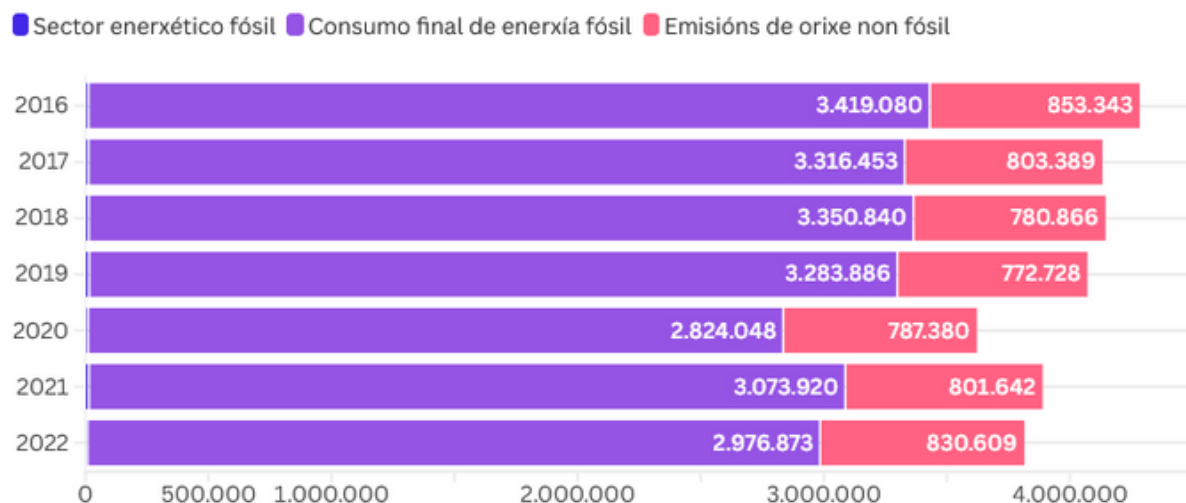
UN 80% DAS EMISIÓN S DE GEI ASOCIADAS Á ENERXÍA FÓSIL

Case o 80% de todas as emisións provinciais de Gases de Efecto Invernadoiro (GEI) causantes de cambio climático asóciense ao uso de enerxía fósil. **Pontevedra é a provincia galega na que o uso de enerxía fósil ten máis peso na xeración de gases de invernadoiro.**

Ademais hai que ter en conta que esta participación tan elevada do emprego de combustíbeis fósiles nas emisións de GEI débese case exclusivamente ao consumo final de enerxía fósil, pois o sector enerxético fósil é practicamente inexistente. Nin sequera na provincia da Coruña, que concentra o sector enerxético fósil galego, ten tanta importancia a enerxía fósil como causa de cambio climático.

Polo volume do seu déficit renovável e o elevado peso da enerxía fósil na xeración de emisións de GEI, **Pontevedra é a provincia galega na que resulta máis urxente e necesario o aumento simultáneo da produción eléctrica limpa e da electrificación dos usos enerxéticos finais.**

Emisións brutas de gases de invernadoiro na provincia de Pontevedra t CO2 equivalente



Fonte: OGACLI a partir do Ministerio para a Transición Ecolóxica • As emisións do sector enerxético fósil non se visualizan por seren moi pequenas (8190t en 2022). As emisións de orixe non fósil proceden de procesos industriais sen combustión, uso de gases fluorados, agricultura e gandería e tratamento de residuos. Non se inclúen as provocadas pola combustión de biomasa.

CONCLUSIÓN

Non só en España senón tamén en Galicia existen, a escala provincial, desequilibrios importantes entre a produción eléctrica renovábel e o consumo eléctrico. Aínda que é xeralizada a necesidade de aumentar en maior ou menor medida en todas as provincias a xeración eléctrica limpa.

Da comparación dos datos sobre produción e consumo de enerxía final e emisións de gases de efecto invernadoiro por provincias salientamos as seguintes conclusións:

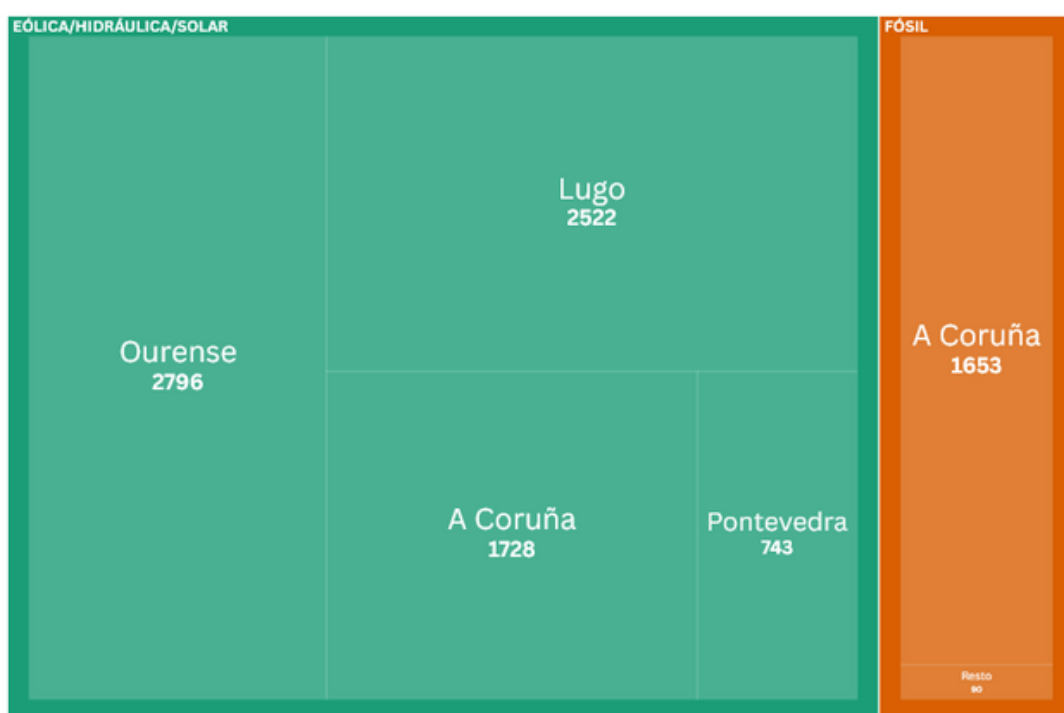
- **Uns dous terzos do consumo de enerxía final en Galicia concéntrase nas provincias da Coruña e Pontevedra.** O peso das provincias occidentais no consumo enerxético en Galicia é ben superior ao seu peso territorial pero algo inferior ao seu peso na poboación e no Produto Interior Bruto (PIB). O contrario acontece no caso da provincia de Lugo. No tocante á provincia de Ourense, a súa participación no consumo enerxético galego é inferior ao seu peso territorial mais axústase bastante ao seu peso poboacional e no PIB.

Consumo de enerxía final por provincias (GWh)

	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra	Galicia
2016	27.891	15.697	6.656	18.873	69.117
2017	28.170	16.415	6.861	18.263	69.710
2018	29.026	16.452	6.761	18.408	70.646
2019	27.694	16.575	6.953	18.200	69.422
2020	23.069	15.230	6.298	16.365	60.961
2021	27.432	15.004	6.497	16.167	65.100

- **A participación dos combustíbeis fósiles no consumo de enerxía final é desigual mais sempre superior ao 55%.** O seu peso é maior en Ourense, onde atinxe o 65% do total do consumo enerxético (media anual 2016-2021). O menor peso rexístrase na Coruña, co 56,1%, aínda que esta provincia lidera o consumo de combustíbeis fósiles en termos absolutos, en liña coa súa participación na poboación e no PIB do país.
- **Só a provincia de Lugo supera o 30% de electrificación do consumo enerxético final.** Este feito débese principalmente á presenza da grande fábrica electrointensiva de Alcoa San Cibrao e non a un avance nos últimos anos da substitución de combustíbeis fósiles por electricidade. A electrificación atinxe en Lugo o 31,9% (media anual 2016-2021), superando nuns cinco puntos á Coruña (26,4%) e nuns dez a Ourense (21,7%) e a Pontevedra (21,4%).
- **O sector enerxético fósil (eléctrico e non eléctrico) localízase na Coruña mentres que a capacidade de produción de electricidade renovábel limpa (eólica, solar, hidráulica) concéntrase nas provincias interiores (Lugo e Ourense).** O peso de Lugo na potencia renovábel limpa instalada en Galicia é acorde ao seu peso territorial e no consumo eléctrico. Sen embargo a participación de Ourense excede claramente o seu peso territorial e, especialmente, no consumo. Caso oposto é o de Pontevedra, que só acolle un 10% da potencia renovábel limpa.

Potencia eléctrica instalada en 2024 (MW)

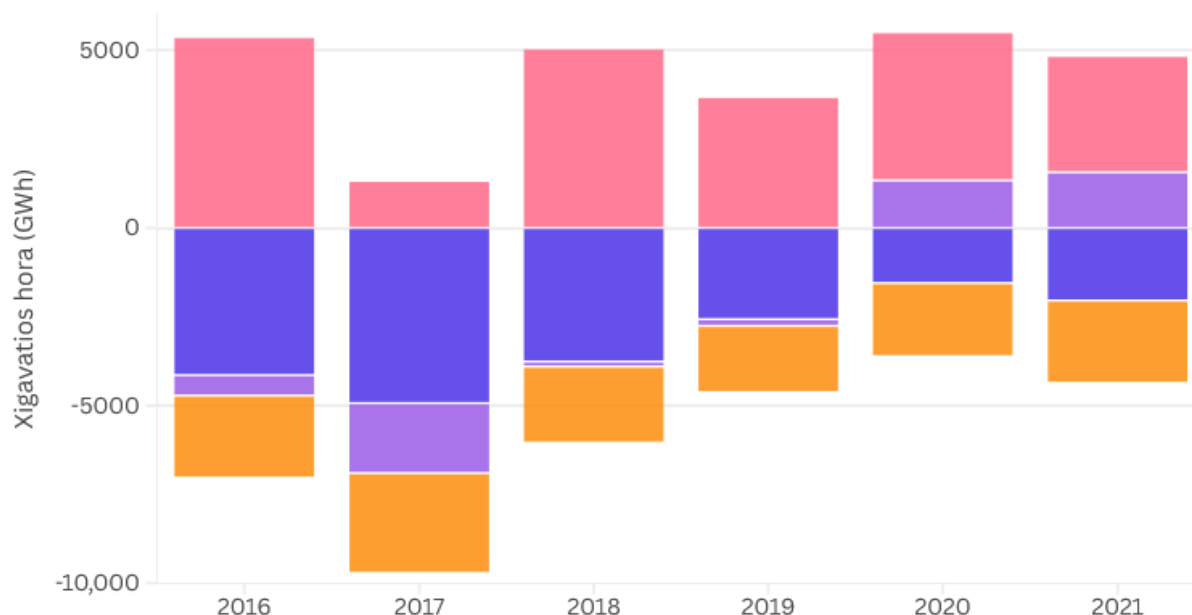


Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta • Non se representa a potencia con biomasa/biogás e residuos (169,6 MW). Datos actualizados no mes de abril.

- **Mentres en Lugo e Ourense a produción eléctrica anual xa é practicamente 100% renovábel limpa (eólica, hidráulica, solar), en Pontevedra a porcentaxe de electricidade limpa sitúase no 80-90% e na Coruña baixa até o 30-40%.** Na Coruña, que acapara un 40% do consumo eléctrico galego, apenas medrou nos últimos anos a xeración eléctrica limpa. Na Coruña segue a ser maioritaria a electricidade de orixe fósil no total da producida, incluso a pesar da abrupta caída da produción eléctrica con carbón iniciada en 2019. Nesta provincia, alén de aumentar a potencia eólica e solar, é preciso planificar o peche antes de 2030 das centrais eléctricas fósiles, nomeadamente das centrais de ciclo combinado (gas fósil) de Sabón e As Pontes.
- **As únicas provincias capaces de cubrir no cómputo anual o seu consumo eléctrico actual con electricidade renovábel son Ourense e, en anos sen seca, tamén Lugo.** En anos sen baixa produción hidroeléctrica, A Coruña podería cubrir un pouco máis de dous terzos do consumo eléctrico propio, e Pontevedra algo máis do 40%. **Considerada Galicia no seu conxunto, a electricidade renovábel limpa xerada superou o consumo eléctrico interno en 2020 e 2021, mais este excedente foi xerado só por Lugo e, sobre todo, por Ourense.**

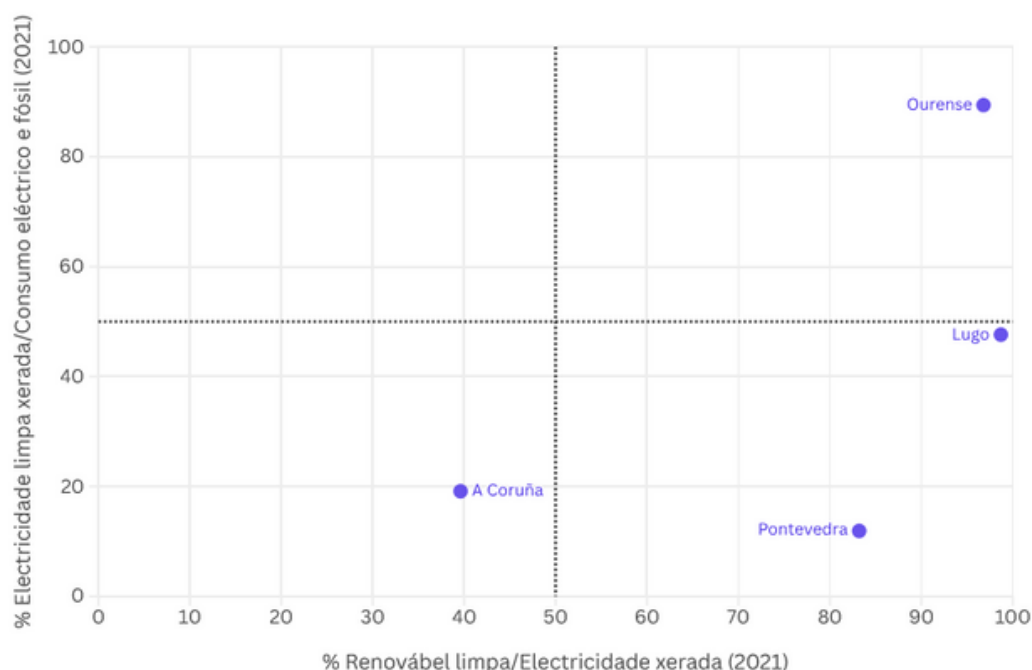
Diferenza entre xeración renovábel limpa e consumo eléctrico

■ A Coruña ■ Lugo ■ Ourense ■ Pontevedra



Fonte: OGACLI a partir do Ministerio para a Transición Ecolóxica. • Considérase o consumo final de electricidade e non a demanda eléctrica en barras de central (b.c.), un pouco superior. Deberíase ter en conta a demanda b.c. para estimar a diferenza real entre a produción e a electricidade necesaria, pero non dispomos de datos por provincias. Coa demanda b.c. as diferenzas negativas serían un pouco maiores e as positivas un pouco menores.

- Non só é necesaria electricidade limpa para descarbonizar o consumo eléctrico actual senón tamén para remudar totalmente os combustíbeis fósiles. **Só Ourense, coa condición de que o ano non sexa seco, xera anualmente electricidade limpa suficiente non só para cubrir o seu consumo eléctrico actual senón tamén para substituír os combustíbeis fósiles mediante unha maior electrificación da economía.** Mais paradoxalmente Ourense é a provincia co consumo enerxético menos electrificado e máis dependente de enerxía fósil, que é a orixe de máis do 70% das súas emisións territoriais de gases causantes de cambio climático. **Ourense é o exemplo de que máis electricidade limpa sen máis electrificación non descarboniza a economía.**
- Cómpre unha produción eléctrica 100% limpa e suficiente para eliminar o antes posíbel o consumo de combustíbeis fósiles na procura dun sistema enerxético 100% renovábel. **Todas as provincias galegas necesitan, en maior ou menor medida, incrementar a súa potencia eléctrica limpa para remudar os combustíbeis fósiles non só na obtención de electricidade senon tamén no consumo final de enerxía,** supoñendo niveis de consumo como os actuais e ausencia de importación neta de electricidade. **Con todo, a situación de partida das catro provincias galegas é moi diferente.** Ourense é a provincia en mellor situación para o lograr, sendo a electrificación a principal tarefa pendente. Lugo, e sobre todo A Coruña e Pontevedra, non só teñen que acelerar a electrificación senón tamén aumentar moito a súa xeración eléctrica limpa.



Fonte: OGACLI a partir do Ministerio para a Transición Ecolóxica e do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta.

- **Abandonar rapidamente a enerxía fósil é a acción climática máis importante a impulsar en todas as provincias, mais especialmente en Pontevedra e A Coruña.** O consumo final de combustíbeis fósiles é a principal causa de emisións de Gases de Efecto Invernadoiro (GEI) causantes de cambio climático en todas as provincias. Ademais, no caso particular da Coruña, é moi relevante o seu consumo polo sector enerxético (centrais de ciclo combinado, refinaría,...). Considerando o consumo total (sector enerxético e usos finais), entre 2016 e 2022 o peso da enerxía fósil na xeración de gases de invernadoiro medrou en Lugo e Ourense e apenas baixou en Pontevedra, o que é indicador do atraso no aumento da xeración eléctrica limpa e da electrificación. Só diminuíu algo na provincia da Coruña pola baixada das emisións do sector enerxético, pois as asociadas ao uso final de enerxía fósil apenas se reduciron.

Emisións de GEI debidas ao uso de enerxía fósil (%)

	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra
2016	84,6	52,9	71,3	80,1
2022	77,4	56,4	72	78,2

