



ESTAT DEL MEDI AMBIENT a les Illes Balears

Informe complet 2016- 2019

Capítol 8. Energia

EQUIP REDACTOR
GABINET d'ANÀLISI AMBIENTAL I TERRITORIAL

Martín Llobera O'Brien, *biòleg*
Francisca Balle Llabrés, *ambientòloga*
Alejandro Pílares García, *geògraf*
Margalida Mestre Morey, *geògrafa*
Aina Soler Crespí, *arquitecta*

Març 2023



Gabinet d'Anàlisi Ambiental i Territorial GAAT
C/ Pere Dezcallar i Net, 13, 3r-8a
07003 Palma
Tel. 971227791
Mòb. 636 500 972
empresa@gaat.es www.gaat.es



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT
I I TERRITORI
B DIRECCIÓ GENERAL
RESIDUS I EDUCACIÓ
AMBIENTAL

Conselleria de Medi Ambient i Territori
Direcció General de Residus i Educació Ambiental
Servei de Qualitat Ambiental i Educació Ambiental
Gremi de Corredors, 10, polígon de Son Rossinyol
07009 Palma
Tel. 971176683

CAPÍTOL 8. ENERGIA

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	1
2.	PRESSIÓ	1
2.1.	CONSUM BRUT	2
2.2.	PRODUCCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA	13
2.3.	CONSUM FINAL D'ENERGIA	21
2.4.	CONSUM PER PERSONA	27
2.5.	ALTRES PRESSIONS	28
3.	RESPOSTA	28
3.1.	NORMATIVA I PLANIFICACIÓ	28
3.2.	ENERGIES RENOVABLES	31
3.3.	DIVERSIFICACIÓ ENERGÈTICA I ALTRES MESURES	34
4.	INDICADORS	36

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Evolució del consum energètic a les Illes Balears (<i>tep</i>).....	3
Taula 2. Fonts d'energia bruta, descripció i usos principals.....	5
Taula 3. Percentatge d'energia bruta (2008-2019).....	6
Taula 4. Consum brut d'energies renovables.....	9
Taula 5. Combustibles utilitzats a les centrals elèctriques convencionals.....	14
Taula 6. Percentatge de combustible de les instal·lacions de l'antic règim especial.....	15
Taula 7. Producció d'electricitat del subsistema Mallorca - Menorca (2008 - 2019).....	17
Taula 8. Producció d'electricitat del subsistema Eivissa - Formentera (2008 - 2019).....	18
Taula 9. Producció d'electricitat total a les Illes Balears i percentatge d'aportació segons el tipus de generació.....	18
Taula 10. Consum final d'energia (<i>tep</i>) a les Illes Balears.....	21
Taula 11. Consum d'energia final (<i>tep</i>) per sectors a les Illes Balears.....	23
Taula 12. Consum final d'energia elèctrica (<i>tep</i>) per sectors (2008 - 2019).....	24
Taula 13. Consum d'electricitat per càpita de cada illa pels anys 2008 i 2018.....	25
Taula 14. Consum d'energia per càpita (2008-2019).....	27
Taula 15. Energies renovables no consumibles instal·lades a les Illes Balears.....	31
Taula 16. Ús de biomassa per a generació d'energia.....	32
Taula 17. Consum d'energies renovables a les Illes Balears.....	33
Taula 18. Mesures sobre el vector energia al Pla d'Acció.....	35

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Consum brut d'energia en <i>tep</i> per origen (2008-2019).....	4
Figura 2. Evolució del consum brut total (2001-2019).....	4
Figura 3. Fonts d'energia primària (%).....	7
Figura 4. Percentatge d'energies renovables en el consum d'energia bruta total.....	10
Figura 5. Variació de la producció elèctrica entre els anys 2008 i 2019.....	15
Figura 6. Variació de la producció elèctrica entre els anys 2008 i 2019.....	16
Figura 7. Evolució de la producció d'energia elèctrica (MWh) a les Illes Balears, 2008 - 2019.....	19
Figura 8. Evolució del percentatge de producció elèctrica segons la forma de generació.....	19
Figura 9. Evolució del consum d'energia final a les Illes Balears (2008 - 2019).....	21
Figura 10. Evolució del consum d'energia final a les Illes Balears (2008 - 2019).....	22
Figura 11. Evolució del consum d'energia final per sectors.....	24
Figura 12. Percentatge del consum d'energia elèctrica per sectors, pels anys 2008 i 2019.....	25
Figura 13. Evolució de la instal·lació d'energies renovables no consumibles (2008 - 2019).....	32
Figura 14. Evolució de l'ús de la biomassa, per tipus.....	33
Figura 15. Evolució del consum d'energies renovables, per tipus.....	34

1. INTRODUCCIÓ

L'energia és la base de totes les activitats humanes. El sector energètic és clau per al desenvolupament sostenible i la lluita contra el canvi climàtic i està estretament relacionat amb el desenvolupament social i econòmic. La forma de producció i consum d'energia pot donar lloc a importants efectes sobre el medi ambient.

De fet, l'energia condiona, d'una manera o altra, tots els vector ambientals analitzats en aquest informe de l'estat del medi ambient. Per exemple, el vector aigua depèn en gran mesura de l'energia per a totes les fases del cicle integral (captació, tractament, dessalinització, bombament i distribució, depuració, etc.).

Així mateix, a producció i el consum de les diferents formes d'energia suposen l'emissió de contaminants a l'atmosfera que són, alhora, responsables del canvi climàtic, un dels majors problemes ambientals que enfronta la humanitat. La contaminació atmosfèrica ha s'analitza al capítol 2 relatiu a l'aire i el canvi climàtic al capítol 10, del canvi climàtic.

En resum, l'energia no és un vector més sinó que reflecteix l'activitat humana de forma determinant. El consum d'energia mostra la manera que té la societat de veure i gestionar els recursos.

L'estructura d'aquest capítol varia respecte de la resta, on es presentaven una estructura general amb dades d'estat, de pressió i de resposta. Per al vector energètic es considera que no hi ha dades d'estat ja que el consum i la producció d'energia actuen com a pressió sobre el medi ambient. Per tant, aquest capítol només l'integren l'apartat de pressió, amb totes les dades de producció i consum d'energia, i l'apartat de resposta, amb la planificació i actuacions realitzades per satisfer la demanda i minvar les pressions.

La informació disponible del vector energètic a les Illes Balears prové majoritàriament del Portal Energètic¹ de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic de la Conselleria de Transició Energètica, Sectors Productius i Memòria Democràtica, on es realitzen publicacions estadístiques anuals.

2. PRESSIÓ

Les principals pressions que provoca la producció i el consum d'energia, sobretot la d'energies no renovables, són les següents:

- Consum de recursos com a combustibles, especialment recursos no renovables (carbó i derivats del petroli).
- Contaminació atmosfèrica. La major part de l'energia que consumim en les activitats humanes s'obté de la crema d'algun tipus de combustible (ja sigui renovable, com la biomassa, o no renovable, com el carbó i els derivats del petroli). Aquesta combustió és la responsable de la major part de la contaminació atmosfèrica actual i dels gasos que provoquen l'efecte hivernacle. Aquesta pressió s'analitza amb més detall al capítol 2, relatiu a l'aire.
- Altres pressions, com l'ocupació del territori.

Les qüestions clau sobre el vector energia a les Illes Balears que es descriuen al llarg del capítol són:

- El procés de subministrament energètic a les Illes Balears està determinat pel fet insular. Un sistema aïllat produeix electricitat molt més cara i ambientalment més ineficient.
- Fins l'any 2010, el 100% de l'electricitat es produïa a les Illes Balears. A partir d'aquest any, l'electricitat prové de diverses vies:

¹ [Portal energètic-Publicacions estadístiques i preus de l'energia \(caib.es\)](http://PortalEnergetic-Publicacionsestadistiquesipreusdelenergia(caib.es))

- a) L'any 2011 es va posar en marxa la interconnexió elèctrica entre la Península i les Balears, a través d'un enllaç elèctric submarí que uneix les subestacions de Morvedre (Sagunto, València) amb la de Santa Ponça (Calvià).
- b) Mitjançant carbó importat de Sud-àfrica.
- La gran majoria de l'energia subministrada a les Illes és d'origen no renovable, el que significa que la naturalesa no pot regenerar aquests recursos.

2.1. CONSUM BRUT

En primer lloc s'analitzen les dades de consum brut d'energia. El consum brut, també denominat energia primària, és el total d'energia que entra al sistema, que inclou la producció i les importacions. L'energia primària es pot utilitzar directament o pot ser emprada per produir electricitat.

El període d'estudi d'aquest informe compren els anys 2016 – 2019, tot i que també es presenten dades de consum d'anys anteriors per tal de poder avaluar l'evolució del sector energètic. Les dades s'aporten estandarditzades en unitats *tep* (tones equivalents de petroli)².

² 1 tep = 10.000.000 kcal.

Consum energètic (tep)												
Font d'energia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Carbons i coc de petroli	772.539	784.194	779.388	701.161	673.023	596.483	545.204	487.392	590.574	654.387	598.664	499.579
Gas natural i canalitzat i biogàs	3.061	13.918	85.426	301.680	285.579	309.937	415.769	432.058	319.772	347.936	452.550	398.070
GLP	129.859	115.489	84.503	72.088	71.142	68.227	74.035	64.156	65.462	68.581	69.235	66.897
Productes petrolífers lleugers	1.808.003	1.708.664	1.601.125	1.396.913	1.329.546	1.331.891	1.388.419	1.375.914	1.450.402	1.535.018	1.564.573	1.546.503
Productes petrolífers pesants	272.651	234.803	257.071	238.528	214.755	153.098	114.489	108.898	167.970	155.201	119.785	94.453
Residus	57.838	53.346	75.284	103.081	93.270	85.096	92.677	105.288	98.315	101.783	102.623	115.281
Biomassa	32.608	33.827	28.744	11.865	16.282	18.273	16.089	11.470	13.395	7.697	7.734	8.194
Producció renovable (solar i eòlica)	2.298	7.428	8.094	8.179	10.451	10.517	11.045	10.991	10.575	10.655	7.949	9.937
Electricitat importada	0	0	0	43	49.089	101.528	111.648	114.841	107.553	101.437	106.072	145.761
Consum brut total	3.078.856	2.951.670	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.675.049	2.769.375	2.711.007	2.824.018	2.982.695	3.029.185	2.884.675
Variació anual (%)	-1,81	-4,13	-1,09	-2,95	-3,19	-2,48	3,53	-2,11	4,17	5,62	1,56	-4,77

Taula 1. Evolució del consum energètic a les Illes Balears (tep).

Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic de les Illes Balears).

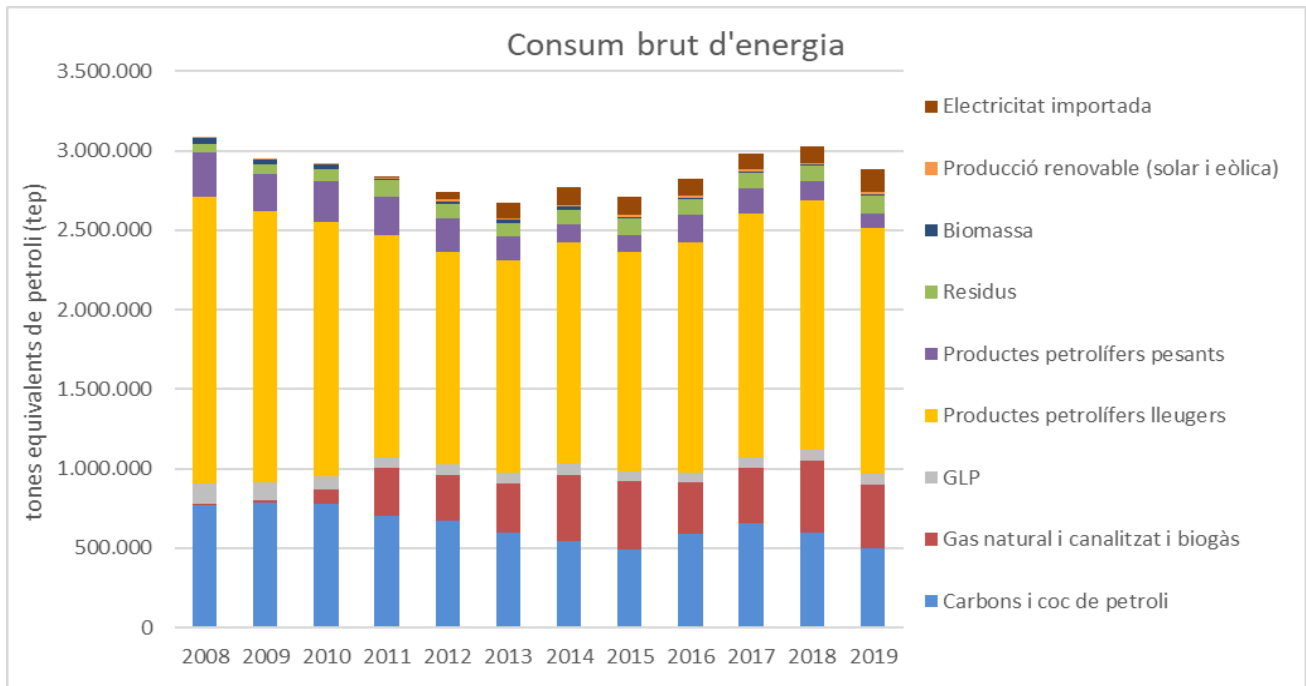


Figura 1. Consum brut d'energia en tep per origen (2008-2019).

Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic).

Les fonts d'energia primària majoritàries són, per aquest ordre: productes petrolífers lleugers, carbons i coc de petroli, gas natural i canalitzat i biogàs, electricitat importada, residus, productes petrolífers pesants, GLP, producció solar i eòlica i biomassa.

Analitzant el consum total d'energia primària des d'inicis de segle, es pot observar un important increment del consum fins l'any 2007. La davallada posterior es pot relacionar amb la crisi econòmica global. A partir del 2013 es torna a incrementar el consum d'energia primària, acompanyant la recuperació econòmica, però sense arribar als nivells del 2007. L'any 2019 es produeix una altra reducció destacable del consum.

Les crisis econòmiques habitualment provoquen una estabilització i una posterior reducció del consum d'energia, no per la disminució de població sinó per la reducció d'activitats econòmiques.

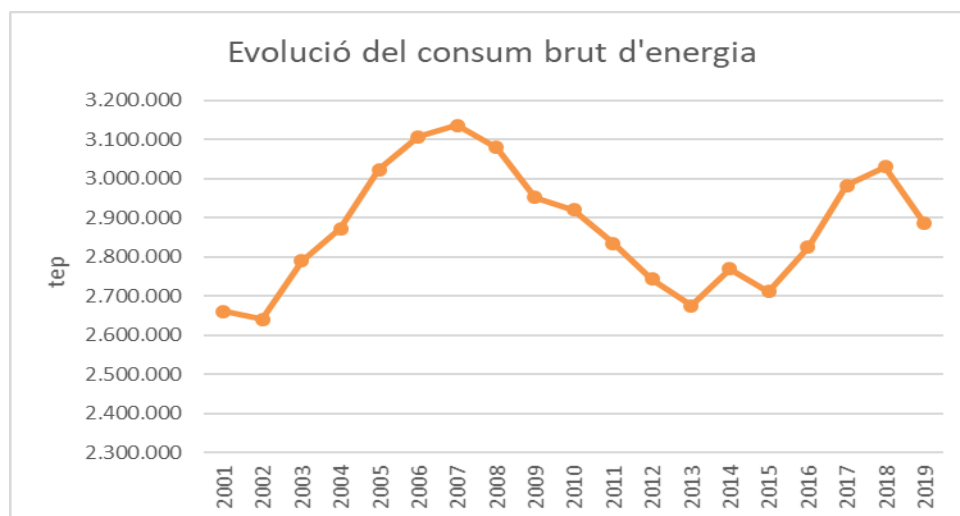


Figura 2. Evolució del consum brut total (2001-2019).

Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic) i dels anteriors informes de l'Estat del Medi Ambient.

El consum brut total del 2019 s'ha reduït en un 6,3% respecte el consum de 2008. En canvi, si es compara el consum total del 2019 amb el de l'any 2001, s'ha produït un augment del 8,43%. Això es deu a les oscil·lacions del consum total, estretament vinculats a la situació econòmica i financera. La crisi mundial que es va iniciar l'any 2008 va suposar una reducció constant del consum d'energia.

L'energia bruta es pot destinar a diferents usos:

Tipus	Font d'energia	Descripció	Usos principals
Combustibles sòlids	Carbons, especialment hulla	Diferents tipus de carbons, extrets directament de les mines (República sud-africana).	Generació elèctrica
	Coc de petroli	Producte residual resultant de la piròlisi de les fraccions pesades obtingudes en el refinament del petroli.	Directe en indústria, exclusivament en la Cimentera de Lloseta fins la seva clausura (2018).
Gas natural i canalitzat i biogàs	Gas natural	Compost per metà, pràcticament en la seva totalitat. Es troba de forma natural en jaciments.	Centrals tèrmiques de cicle combinat (Cas Tresorer i Son Reus) per a la producció d'electricitat. Residencial i serveis, on ha substituït el gas manufacturat i l'aire propanat.
	Gas canalitzat	Aire propanat	Ús residencial i de serveis
	Biogàs	Format principalment per metà. Originat per la digestió anaeròbia de residus o subproductes orgànics.	Producció d'energia elèctrica i tèrmica en cogeneradors
Productes petrolífers	GLP (gasos líquats del petroli)	Butà i propà	Producció de gas canalitzat que passa a ús residencial, serveis, sectors primari, serveis públics. Ús directe per calefacció a indústria, residencials, serveis, sector primari i serveis públics.
	Productes petrolífers lleugers	Gasolines, gasoil, querosens.	Benzina per transport. Gasoil per transport, producció d'energia i calefacció
	Productes petrolífers pesants	Fueloil (99%) i olis usats	Fueloil per producció d'energia elèctrica i ús industrial.
Energies renovables	Residus	Bàsicament incineració de residus sòlids urbans.	Producció d'energia elèctrica. Només es considera legalment renovable el 50% de la producció, segons el Pla d'Acció Nacional d'Energies Renovables 2011-2020.
	Biomassa	Llenya, closca d'ametla, fusta i restes de poda	Ús residencial i industrial.
	Solar i eòlica	Energia solar amb plaques i força del vent amb aerogeneradors.	Ús residencial i producció d'energia elèctrica.

Taula 2. Fonts d'energia bruta, descripció i usos principals.
Font: elaboració pròpia a partir de dades del Portal Energètic.

Origen de l'energia bruta (%)												
Combustible	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Carbons i coc de petroli	25,09%	26,57%	26,69%	24,75%	24,53%	22,30%	19,69%	17,98%	20,91%	21,94%	19,76%	17,32%
Gas natural i canalitzat	0,10%	0,47%	2,93%	10,65%	10,41%	11,59%	15,01%	15,94%	11,32%	11,67%	14,94%	13,80%
GLP	4,22%	3,91%	2,89%	2,54%	2,59%	2,55%	2,67%	2,37%	2,32%	2,30%	2,29%	2,32%
Productes petrolífers lleugers	58,72%	57,89%	54,84%	49,30%	48,47%	49,79%	50,13%	50,75%	51,36%	51,46%	51,65%	53,61%
Productes petrolífers pesants	8,86%	7,95%	8,80%	8,42%	7,83%	5,72%	4,13%	4,02%	5,95%	5,20%	3,95%	3,27%
Residus	1,88%	1,81%	2,58%	3,64%	3,40%	3,18%	3,35%	3,88%	3,48%	3,41%	3,39%	4,00%
Biomassa	1,06%	1,15%	0,98%	0,42%	0,59%	0,68%	0,58%	0,42%	0,47%	0,26%	0,26%	0,28%
Producció renovable (solar i eòlica)	0,07%	0,25%	0,28%	0,29%	0,38%	0,39%	0,40%	0,41%	0,37%	0,36%	0,26%	0,34%
Electricitat importada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,79%	3,80%	4,03%	4,24%	3,81%	3,40%	3,50%	5,05%
Consum brut total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Taula 3. Percentatge d'energia bruta (2008-2019), en funció de les fonts.
Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic).

Es presenten les dades desagregades per anys, pel període 2008 – 2019, pels diferents tipus de combustible d'energia primària. D'aquesta manera, es pot conèixer el percentatge d'aportació de cada font d'energia bruta al total consumit.

El major consum prové dels productes petrolífers lleugers, que inclouen la benzina i el gasoil. Tot i usar-se també per a calefacció, el principal sector consumidor és el transport, com es veurà més endavant.

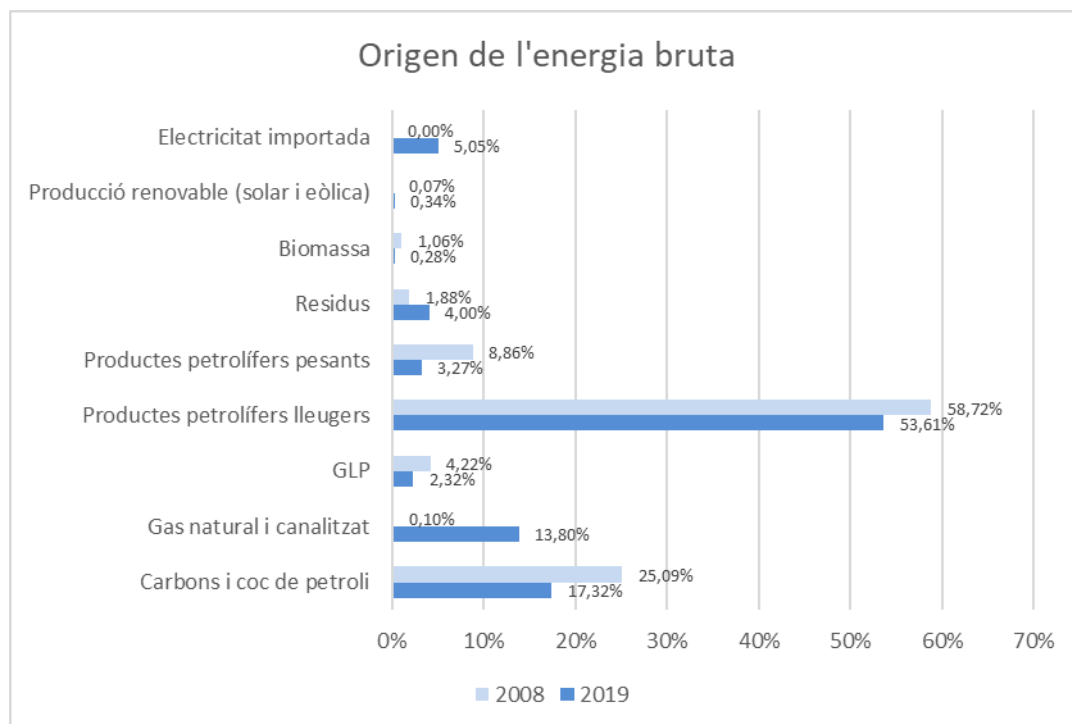


Figura 3. Fonts d'energia primària (%).

Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic).

El carbó, que prové de Sud-àfrica, es destina principalment a la producció d'energia elèctrica a la central des Murterar. El seu ús representa un percentatge important de l'energia primària consumida, tot i que del 2008 al 2019 es redueix en 8 punts percentuals, a causa de la clausura de dos grups de producció de la central i la disminució de les hores totals de funcionament. El coc del petroli es destinava exclusivament a la cimentera de Lloseta de CEMEX, que va cessar la seva activitat l'any 2018. Per aquest motiu, el consum de coc de petroli a les Balears l'any 2019 va ser zero.

El gasoducte de Mallorca i Eivissa subministra les centrals elèctriques i les llars. El gas mostra un dels increments més importants sobre el consum brut total d'energia. Aquest increment es deu principalment a l'augment de producció de les centrals de Cas Tresorer i Son Reus (que consumeixen gas natural), a causa de la reducció de funcionament des Murterar. També s'ha produït la substitució de bona part de l'aire propanat i el GLP per gas natural per a usos residencials i de serveis. A partir del 2018 s'incorpora el consum de biogàs al balanç energètic.

En relació amb els combustibles derivats del petroli, tot i representar la major part del consum d'energia primària, tots presenten una destacable reducció. Els productes petrolífers lleugers, vinculats al combustible del transport, suposen més de la meitat del consum total d'energia bruta i el seu consum es redueix en 5 punts percentuals. Els productes petrolífers pesants i els GLP també es van reduint i, actualment, no són gaire importants dins el consum energètic total.

Per a les energies renovables, es detecta una reducció del consum de biomassa mentre que la valorització de residus per a la producció d'energia, a la central de Son Reus, s'incrementa de manera important. La generació d'electricitat a partir de l'energia solar i eòlica, tot i representar un percentatge molt petit del consum total, també es va incrementant de forma constant. L'únic parc eòlic, Es Milà, es localitza a Menorca. En canvi, hi ha instal·lacions fotovoltaïques a totes les illes.

L'electricitat importada havia representat un percentatge baix del consum total però va iniciar un increment molt destacable des de l'any 2011, quan es va posar en marxa la interconnexió amb la península.

En resum, els canvis més destacables del sector elèctric són:

- La disminució de l'ús de combustibles fòssils (carbons i tots els derivats del petroli).
- L'important increment del gas natural i canalitzat.
- L'increment de les energies renovables que, tot i suposar un percentatge encara petit del consum total, mostren un constant augment.
- El constant augment de l'electricitat importada de la península des que es va posar en marxa la interconnexió l'any 2011.

2.1.1. Energies renovables

Les Illes Balears consumeixen tres tipus principals d'energies renovables: els residus, la biomassa i les energies solar i eòlica.

En el cas dels residus, es tracta dels residus sòlids urbans (residus domèstics) incinerats a la planta de valorització energètica de Son Reus, del Consell de Mallorca. La calor resultant d'aquesta incineració s'utilitza per generar energia elèctrica que s'incorpora a la xarxa. Es considera que no tots els residus incinerats són biomassa i, per tant, no es poden considerar renovables. L'Agència Internacional de l'Energia (AIE) recomana considerar que el 50% de l'energia obtinguda per la incineració de residus és renovable, per tal de pal·liar l'escenari de manca de dades i pels fet de què hi ha països que no han establert una quota.

L'obtenció d'energia procedent de la biomassa es basa en l'ús de restes vegetals, com llenya, fusta i clovella d'ametla i, especialment, de restes de poda. L'ús d'aquesta font d'energia primària depèn de la seva disponibilitat i del preu d'altres fonts d'energia. A més del consum domèstic, el sector industrial en fa un consum destacable.

L'energia solar i eòlica es produeixen en menor quantitat però amb una tendència constant a l'alça. El foment de les energies renovables i la transició energètica promou de forma constant la implantació de noves instal·lacions, tant per autoconsum com per grans parcs destinats a l'abocament de l'energia a la xarxa. L'únic parc eòlic de les Balears, Es Milà, s'ubica a Maó, mentre que arreu de les illes es troben nombroses instal·lacions fotovoltaïques.

Finalment, cal esmentar que una part de l'electricitat importada pel cable submarí prové de fonts renovables. El percentatge de renovables varia cada any, d'acord amb el mix de producció elèctrica de la península. L'origen d'aquesta energia renovable pot ser energia hidràulica, eòlica, solar, residus renovables i altres renovables. La quota renovable anual del mix elèctric peninsular³ es presenta a la taula següent, amb el càlcul del consum renovable total de les Illes Balears.

A partir de totes aquestes consideracions, es calcula el consum brut d'energia d'origen renovable a les Illes Balears pel període 2008- 2019.

³ Informe del sistema elèctric espanyol Informes dels anys 2019 i 2016. Red Eléctrica de España.

Consum brut d'energia renovable (tep)												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Residus totals	57.838	53.346	75.284	103.081	93.270	85.096	92.677	105.288	98.315	101.783	102.623	115.281
Residus renovables (50% del total)	28.919	26.673	37.642	51.541	46.635	42.548	46.339	52.644	49.157	50.892	51.312	57.640
Biomassa	32.608	33.827	28.744	11.865	16.282	18.273	16.089	11.470	13.395	7.697	7.734	8.194
Producció renovable (solar i eòlica)	2.298	7.428	8.094	8.179	10.451	10.517	11.045	10.991	10.575	10.655	7.949	9.937
Electricitat importada	0	0	0	43	49.089	101.528	111.648	114.841	107.553	101.437	106.072	145.761
Mix elèctric peninsular (% de renovables anual)	21,6%	27,9%	35,3%	32,5%	31,5%	41,9%	42,2%	36,7%	40,4%	33,7%	40,2%	38,9%
Electricitat renovable importada	0	0	0	14	15.463	42.540	47.115	42.147	43.451	34.184	42.641	56.701
Total renovables	63.825	67.928	74.480	71.598	88.831	113.878	120.588	117.252	116.579	103.428	109.636	132.473
Consum brut total	3.078.856	2.951.670	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.675.049	2.769.375	2.711.007	2.824.018	2.982.695	3.029.185	2.884.675
% renovables sobre consum brut total	2,07%	2,30%	2,55%	2,53%	3,24%	4,26%	4,35%	4,33%	4,13%	3,47%	3,62%	4,59%
Variació anual (%)	12,51%	11,01%	10,85%	-0,95%	28,16%	31,46%	2,29%	-0,67%	-4,55%	-16,00%	4,38%	26,88%
Dependència energètica	97,93%	97,70%	97,45%	97,47%	96,76%	95,74%	95,65%	95,67%	95,87%	96,53%	96,38%	95,41%

Taula 4. Consum brut d'energies renovables a les Illes Balears.

Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic).

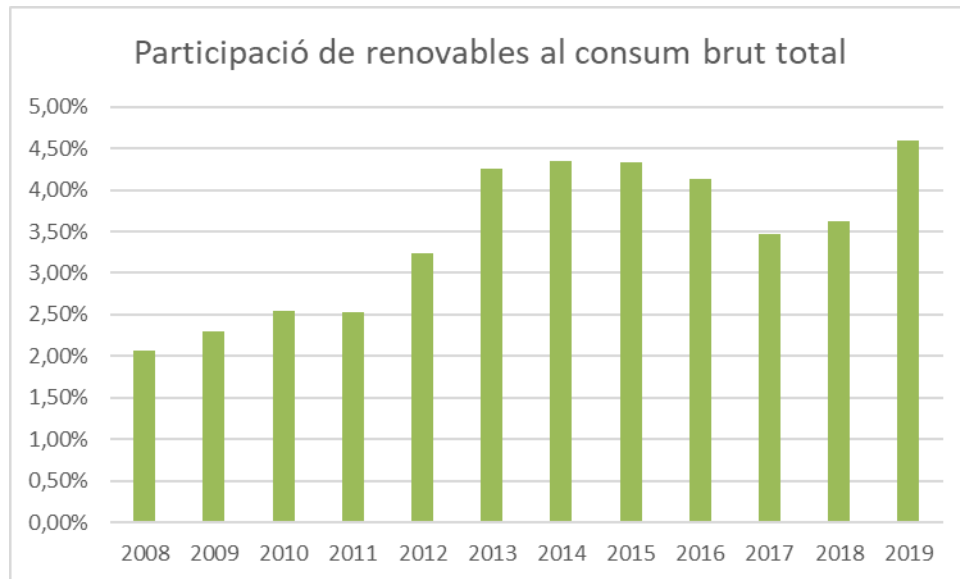


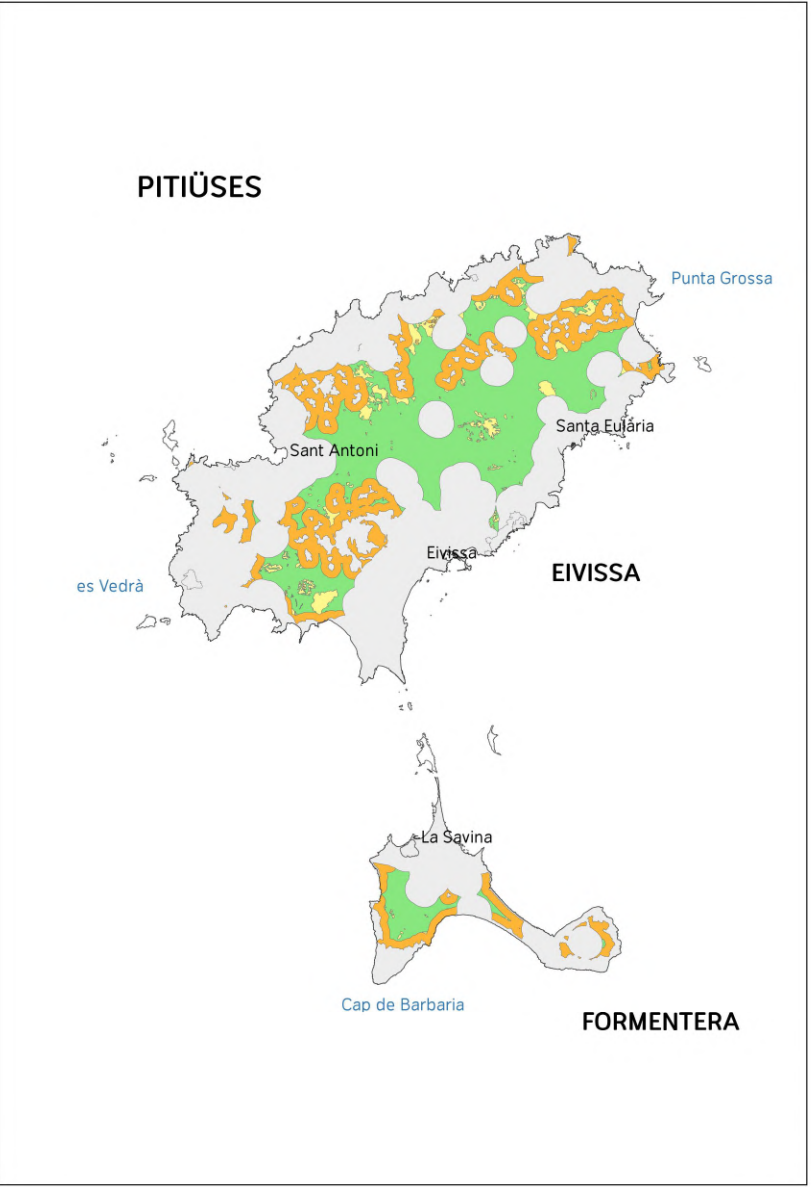
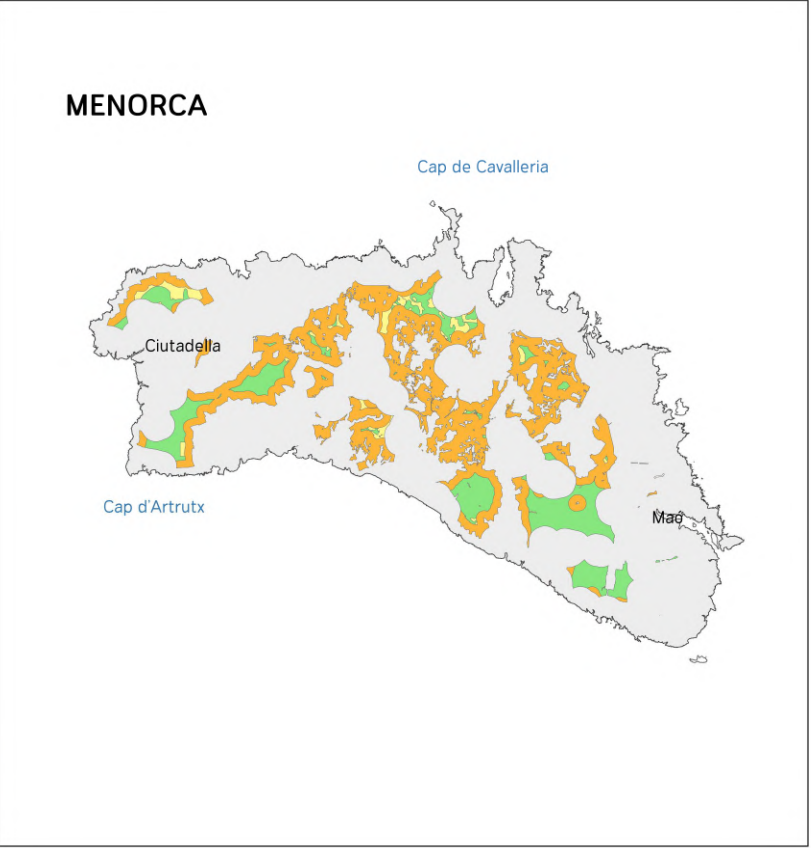
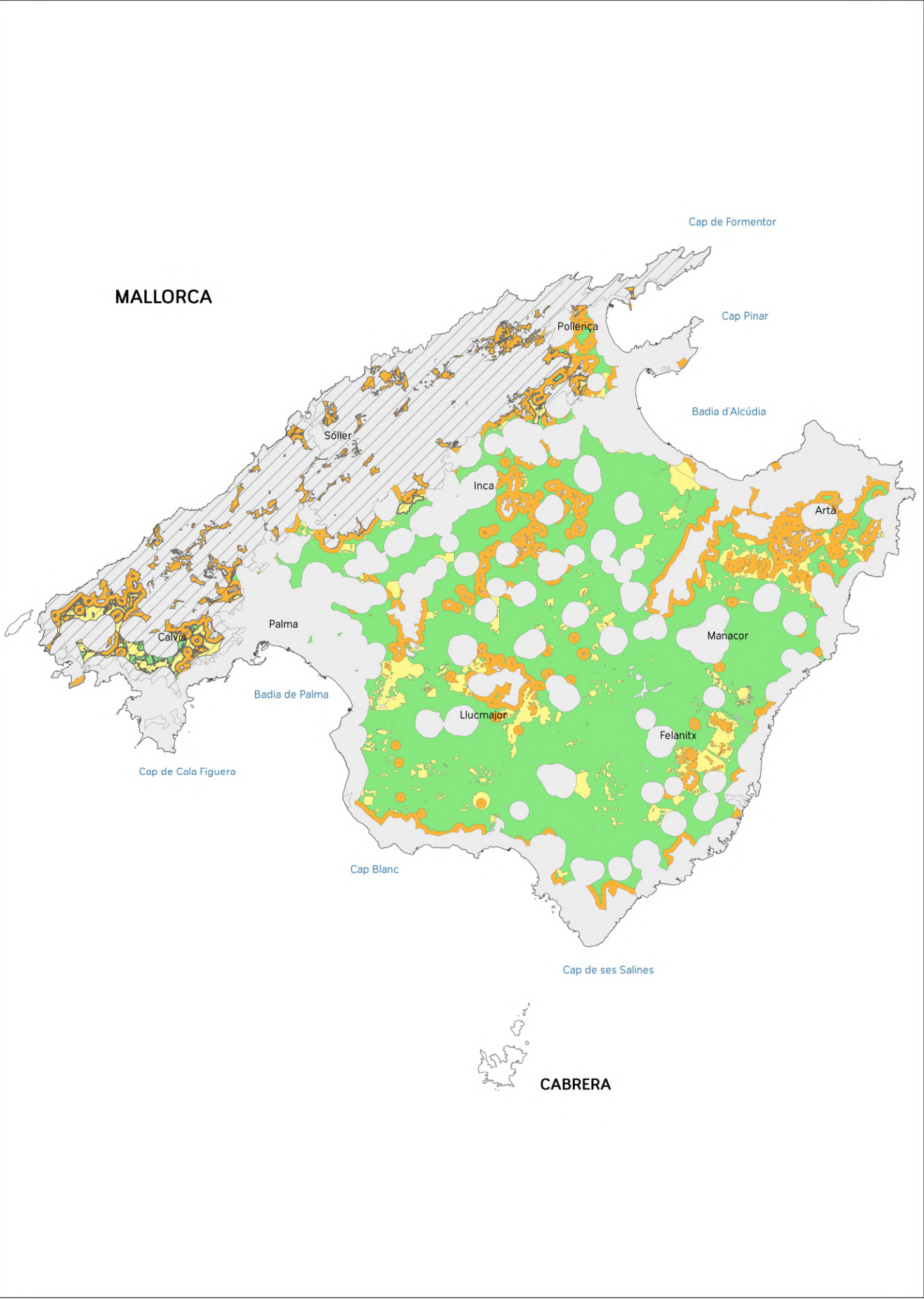
Figura 4. Percentatge d'energies renovables en el consum d'energia bruta total a les Illes Balears.
Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic) i dels informes anuals de la Red Eléctrica de España.

Tot i l'increment de l'ús d'energies renovables, la seva participació en el consum total segueix sent molt baixa a les Illes Balears. El màxim es va assolir l'any 2019, amb un 4,59% del total consumit. Els principals orígens de l'energia renovable és la valorització dels residus i la quota renovable del mix elèctric peninsular, amb una electricitat importada en constant increment i cada vegada menys dependent dels combustibles fòssils.

Tanmateix, la dependència energètica del territori és molt elevada, entorn del 95-96%. Això es deu a l'elevat ús d'energia generada amb combustibles fòssils que s'han d'importar d'altres països.

Cal destacar, però, que les administracions estan impulsant mesures per a possibilitar la transició energètica, com es veurà a l'apartat de respostes. Arrel de la modificació de l'any 2015, el Pla Director Sectorial Energètic de les Illes Balears va incorporar l'ordenació territorial de les energies renovables. A partir d'una anàlisi tècnica multicriteri es classifica el territori en zones d'aptitud ambiental i territorial per a la implantació d'instal·lacions fotovoltaïques i eòliques. Es defineixen les següents zones:

- Zona d'aptitud alta
 - Zona d'aptitud mitjana
 - Zona d'aptitud baixa
 - Zona d'exclusió, que inclou:
 - a) Espais naturals protegits
 - b) Àrees d'alt nivell de protecció dels plans territorials insulars, excepte les zones d'ús compatible i general de la Serra de Tramuntana
 - c) Nucli de la Reserva de la Biosfera de Menorca
 - d) Llocs de la Xarxa Natura 2000
 - e) Zones humides i llocs Ramsar
 - f) Alzinars protegits
- Segons el tipus d'instal·lació renovable, s'inclouen algunes altres àrees del territori dins la zona d'exclusió.



**ESTAT DEL MEDI AMBIENTE
A LES ILLES BALEARS 2016-2019**

**MAPA 20: APTITUD PER
ENERGIA EÒLICA**

Grau d'aptitud

Zona d'aptitud alta	Zona d'aptitud baixa
Zona d'aptitud mitjana	Zona de exclusión

Serra de Tramuntana
 Ampliació Es Milà

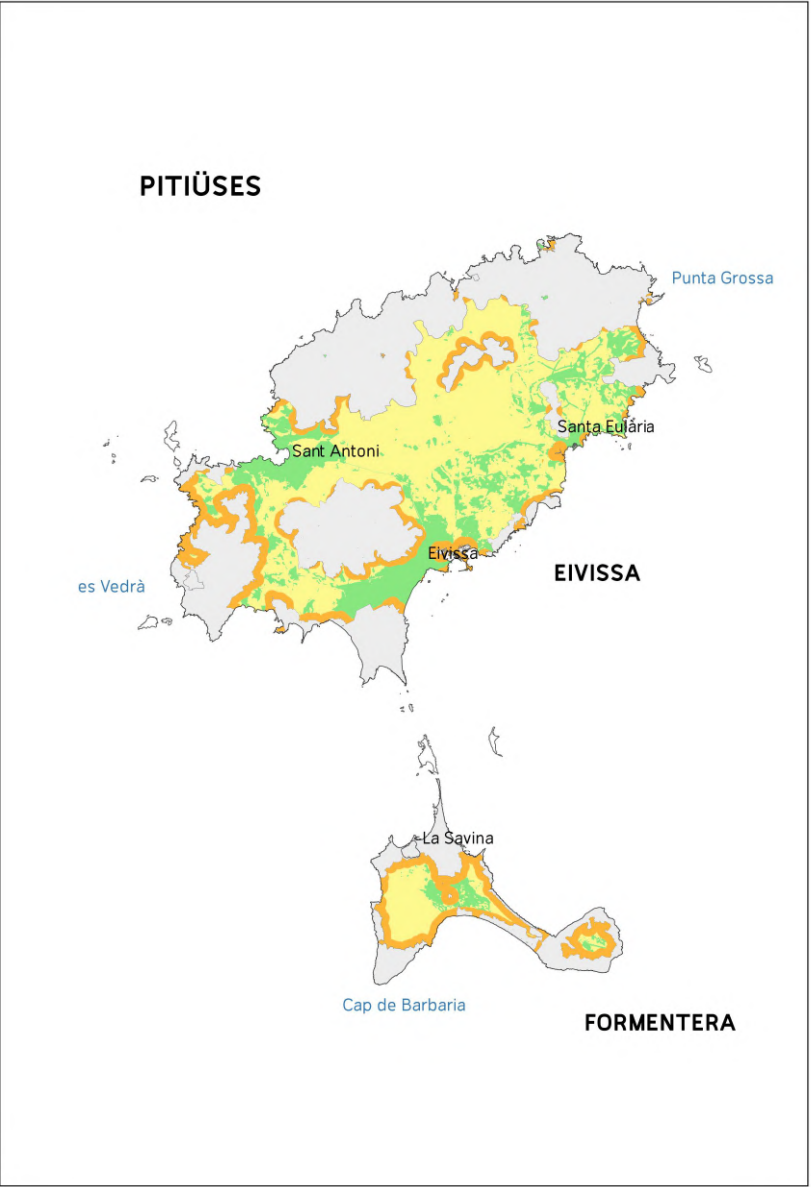
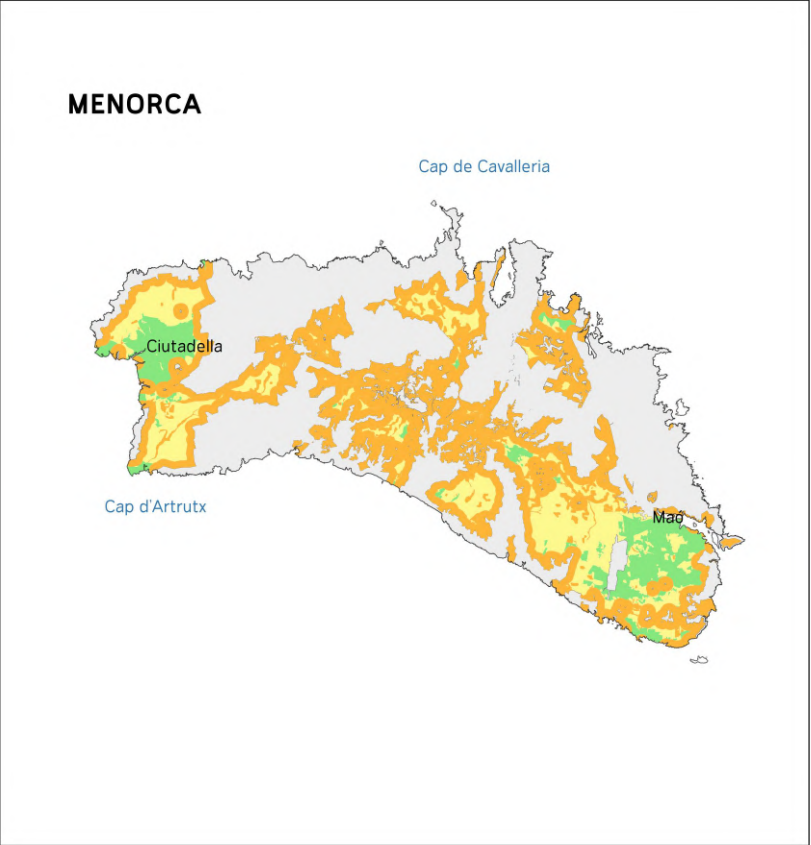
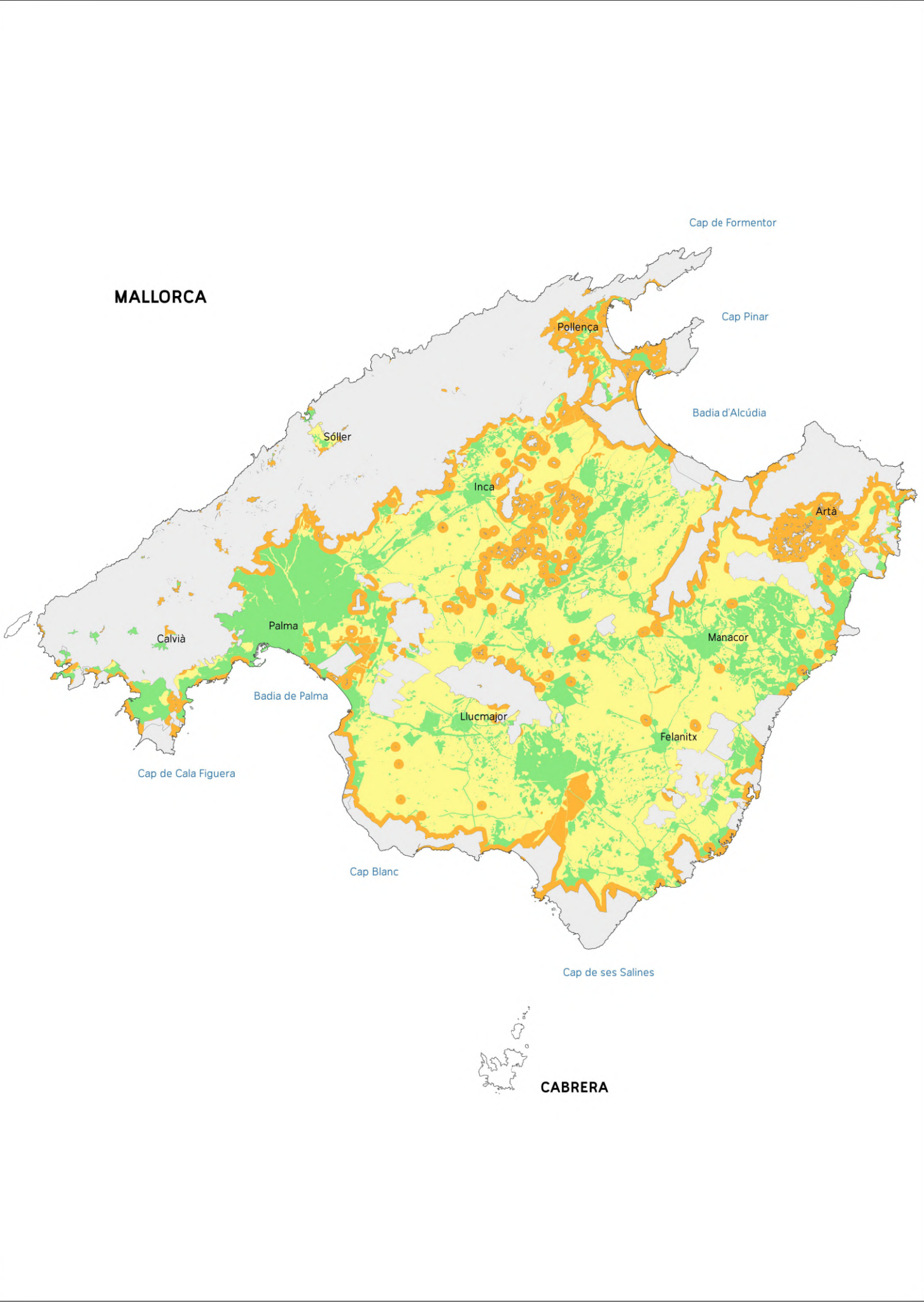
Font: IDEIB

ENERGIA

MARÇ 2023

ETRS89 - Escala 1: 530.000
0 5 10 km





**ESTAT DEL MEDI AMBIENT
A LES ILLES BALEARS 2016-2019**

**MAPA 21: APTITUD PER
ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA**

- Grau d'aptitud**
- Zona d'aptitud alta
 - Zona d'aptitud mitjana
 - Zona d'aptitud baixa
 - Zona d'exclusió

Font: IDEIB

ENERGIA

MARÇ 2023

ETRS89 - Escala 1: 530.000

0 5 10 km



2.2. PRODUCCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

El sistema elèctric balear està format per dos subsistemes: Mallorca – Menorca i Eivissa – Formentera.

Les infraestructures del sistema elèctric balear integren les instal·lacions de generació d'electricitat, els enllaços elèctrics (Península – Mallorca, Mallorca – Menorca, i Eivissa – Formentera), les xarxes de transport i distribució i la resta d'instal·lacions (estacions de transformació, reactàncies, centres de control, etc.).

L'energia elèctrica és produïda de dues maneres:

- A centrals convencionals, que integraven l'anterior règim ordinari.
- A partir de fonts d'energia renovables, cogeneració o residus, abans englobades dins el règim especial.

Cal destacar especialment el cable d'interconnexió elèctrica amb la península, que va permetre sortir el sistema elèctric balear de l'aïllament i garantir la fiabilitat del subministrament. Aquesta interconnexió uneix l'estació de Morvedre, a Sagunt (València), amb la subestació de Santa Ponça, a Calvià (Mallorca). La potència nominal de l'enllaç és de 400 MW, encara que el règim normal de funcionament es programa a una potència màxima de 280 MW i el mínim tècnic d'operació és de 40 MW. El tram submarí té una longitud aproximada de 237 km i discorre a una profunditat màxima de 1.485 metres⁴. El projecte d'interconnexió, anomenat Projecte Rómulo, es va iniciar l'any 2004 amb estudis de viabilitat. Va ser durant els anys 2010 i 2011 quan es varen construir les estacions i es va realitzar l'estesa del cablejat submarí. Així, l'any 2011 es va posar en marxa el sistema amb un període de prova i a partir del 2012 la interconnexió ja opera amb normalitat⁵.

2.2.1. INFRAESTRUCTURES DE PRODUCCIÓ CONVENCIONAL (antic règim ordinari)

Les centrals de generació d'energia elèctrica convencional de les Illes Balears són les següents:

- Subsistema Mallorca – Menorca
 - a) Es Murterar (Alcúdia): central de vapor que utilitza majoritàriament carbó com a combustible. Aquesta central ha reduït la seva activitat, amb la clausura dels dos grups tèrmics més contaminants i la reducció de les hores de funcionament de la resta.
 - b) Cas Tresorer (Palma): central de cycle combinat que funciona amb gas natural i vapor. Inicialment utilitzava gasoil com a combustible però des de 2011 va canviar a l'ús de gas natural.
 - c) Son Reus (Palma): central de cycle combinat que funcionava amb gasoil fins el 2011 i, des de llavors, utilitza gas natural com a combustible.
 - d) Maó: central que utilitza la tecnologia de turbina de gas i el motor dièsel per a la producció d'electricitat.
- Subsistema Eivissa – Formentera
 - a) Eivissa: central que utilitza com a combustible principal és el gas natural tot i que abans es basava en el fuel i el gasoil.
 - b) Formentera: petita central que funciona amb gasoil.

A més del cable que uneix Mallorca amb la península, també s'han de destacar les interconnexions entre les illes.

⁴ *Energías renovables y eficiencia energética en las Islas Baleares: estrategias y líneas de actuación*. Govern de les Illes Balears (2015).

Sistema eléctrico balear. El valor de una energía conectada. Red Eléctrica de España (2016).

⁵ [Interconexión eléctrica Península-Baleares. Proyecto Rómulo | Red Eléctrica de España \(ree.es\)](http://www.ree.es/interconexion-electrica-peninsula-baleares-proyecto-romulo)

- Mallorca i Menorca s'uneixen per un cable submarí de de 1975 però aquest va quedar inutilitzat l'any 2017 a causa d'un accident amb l'àncora d'un vaixell. Pocs mesos després es varen començar les obres per a la instal·lació d'una nova interconnexió, que està en marxa actualment. La nova infraestructura, un cable elèctric tripolar de 132 kV, connecta Cala Mesquida (Capdepera) amb Ciutadella amb un recorregut submarí de 41,7 km.
- Mallorca i Eivissa estan connectades amb un doble enllaç tripolar de 132 kV de tensió. Aquesta connexió uneix la badia de Santa Ponça (Calvià) amb la de Talamanca (Eivissa), amb una profunditat màxima de 800 metres i 126 km de longitud total. Aquesta instal·lació es va posar en funcionament l'any 2018 i va acabar amb l'aïllament dels dos sistemes elèctrics de les Balears.
- Eivissa i Formentera estan interconnectades per dos enllaços submarins de 30 kV, instal·lats els anys 1972 i 1980. Actualment està previst el reforç d'aquesta interconnexió mitjançant el desplegament de dos enllaços nous de 132 kV i la construcció i ampliació de subestacions elèctriques (Formentera i Torrent d'Eivissa).

Com ja s'ha comentat, els combustibles utilitzats a les centrals convencionals han anat variant al llarg dels anys:

Subsistema	Central	Percentatge d'ús de combustible (any 2008)			Percentatge d'ús de combustible (any 2019)			
		Carbó	Fuel	Gasoil	Carbó	Fuel	Gasoil	Gas natural
Mallorca - Menorca	Es Murterar (Alcúdia)	96,77%	2,84%	0,38%	92,24%	7,59%	0,18%	
	Cas Tresorer			100,00%			0,03%	99,97%
	Son Reus			100,00%			6,97%	93,03%
	Maó		47,92%	52,08%		39,48%	60,52%	
Eivissa - Formentera	Eivissa		94,98%	5,02%		0,56%	1,63%	97,81%
	Formentera			100,00%			100,00%	

Taula 5. Combustibles utilitzats a les centrals elèctriques convencionals.

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de consum i producció d'electricitat (Portal Energètic).

A més, no només ha canviat el tipus de combustible sinó que també s'ha vist alterada la producció d'electricitat de les centrals, en part per l'expansió de nous sistemes de generació.

Entre els anys 2008 i 2019, la meitat d'aquestes centrals han reduït la seva producció de manera considerable. Aquest és el cas de les centrals des Murterar, Son Reus i Eivissa. En canvi, la central de Formentera ha incrementat la generació d'electricitat en un 115%. Les centrals de Cas Tresorer i de Maó també mostren increments de producció però més discrets.

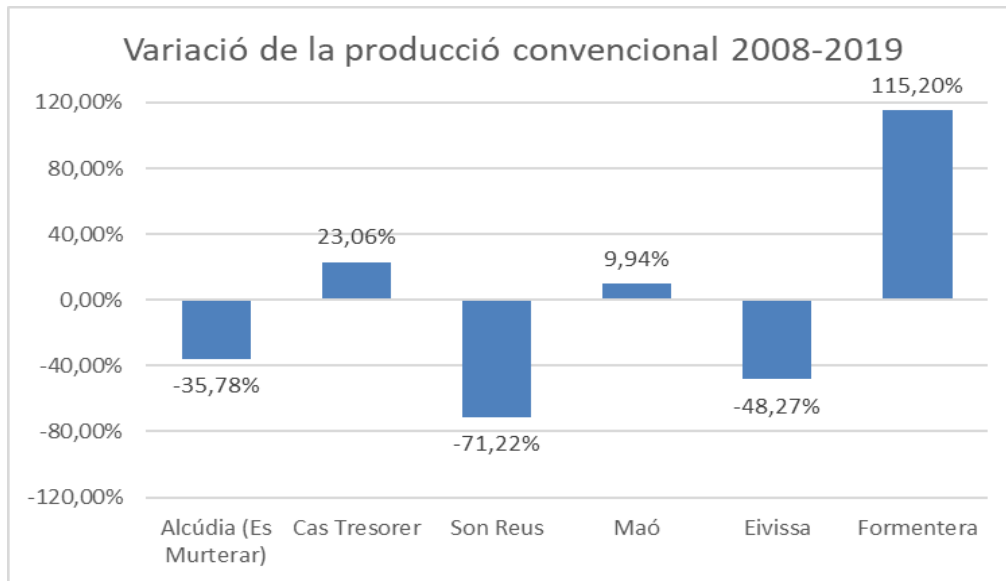


Figura 5. Variació de la producció elèctrica entre els anys 2008 i 2019, per centrals de producció.
Font: elaboració pròpia a partir de les dades de consum i producció d'electricitat (Portal Energètic).

2.2.2. INFRAESTRUCTURES DE PRODUCCIÓ RENOVABLE, COGENERACIÓ I RESIDUS (antic règim especial)

Les instal·lacions de generació elèctrica que anteriorment constituïen el règim especial es presenten a continuació. S'ha de destacar que les instal·lacions renovables d'autoconsum no es comptabilitzen en els balanços del Portal Energètic.

- Planta de valorització energètica de Son Reus: central que produeix electricitat a partir de la incineració de residus. S'utilitza la fracció rebuig, no reciclable, dels residus generats als municipis de Mallorca.
- Instal·lacions amb cogeneració: es tracta d'instal·lacions industrials i algunes centrals elèctriques com Cas Tresorer i Son Reus, que consumeixen gas natural, biogàs i gasoil, amb un procediment que permet obtenir de manera simultània energia elèctrica i tèrmica.
- Centrals eòliques: actualment només es troba en funcionament la central eòlica de Menorca (Es Milà). Es genera energia exclusivament procedent de la força del vent.
- Centrals fotovoltaïques: hi ha nombroses instal·lacions d'aquesta energia renovable a totes les illes, especialment a Mallorca. No requereixen l'ús de cap combustible.
- Generadors aïllats: producció d'energia elèctrica per autoconsum mitjançant l'ús de gasoil.

Les centrals que utilitzen combustible també mostren canvis en la seva proporció:

Subsistema	Central	Percentatge d'ús de combustible (any 2008)			Percentatge d'ús de combustible (any 2019)			
		Residus	Gasoil	Gas natural	Residus	Gasoil	Gas natural	Biogàs
Mallorca - Menorca	TIRME	100,00%			98,27%		1,73%	
	Cogeneradors		0,04%	99,96%		15,87%	60,93%	23,20%
	Generadors aïllats (autoproducció)		100,00%			100,00%		

Taula 6. Percentatge de combustible de les instal·lacions de l'antic règim especial.
Font: elaboració pròpia a partir de les dades de consum i producció d'electricitat (Portal Energètic).

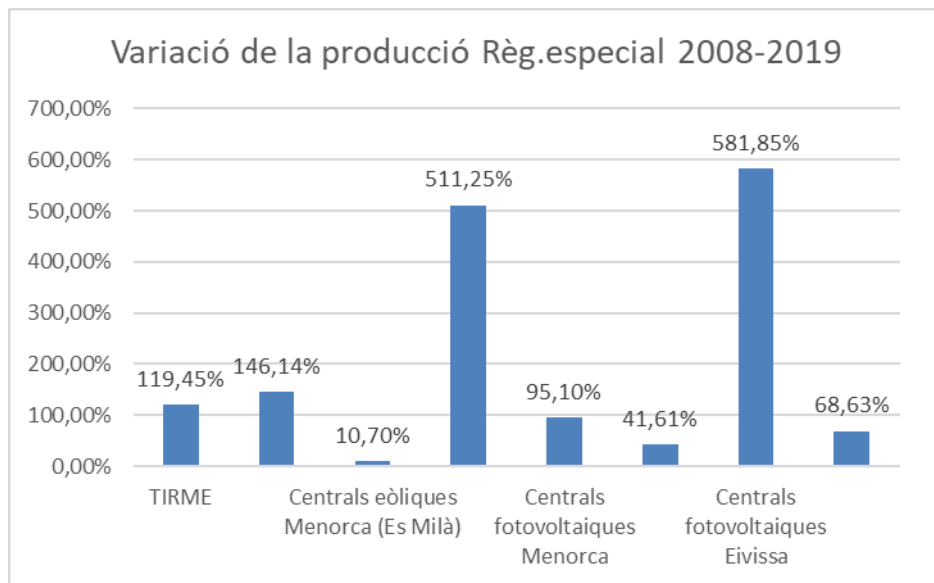


Figura 6. Variació de la producció elèctrica entre els anys 2008 i 2019.

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de consum i producció d'electricitat (Portal Energètic).

Al contrari que les centrals convencionals, totes les formes de producció d'electricitat vinculades a les energies renovables, residus o cogeneració presenten un increment de la seva producció. És molt destacable l'augment de les centrals fotovoltaïques de Mallorca i d'Eivissa, que han incrementat la generació d'energia en més d'un 500% respecte l'any 2008.

2.2.3. PRODUCCIÓ TOTAL D'ENERGIA ELÈCTRICA

La producció total d'energia elèctrica a les Illes Balears es resumeix a la taula següent, en funció del subsistema, el tipus de generació i la central. Per poder analitzar-ne l'evolució, es detallen les dades de la producció lliurada a la xarxa per les centrals elèctriques, en MWh, des de l'any 2008 fins el 2019.

Producció d'electricitat del subsistema Mallorca - Menorca (MWh)													
Tipus de producció	Central	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Antic règim ordinari	Es Murterar (Alcúdia)	3.109.731	3.178.479	3.114.351	2.768.677	2.680.731	2.352.514	2.189.555	1.863.912	2.304.902	2.605.339	2.393.696	1.997.091
	Cas Tresorer	633.852	600.636	576.958	701.731	663.713	306.898	291.591	416.322	215.636	317.019	350.965	779.996
	Son Reus	959.726	755.166	626.630	667.394	244.612	128.425	154.323	413.115	342.760	120.756	264.573	276.220
	Maó	434.451	429.978	427.603	395.728	413.351	403.006	388.161	395.477	397.047	420.948	477.148	477.635
Antic règim especial	TIRME	134.263	119.742	202.728	247.508	245.650	226.201	257.262	353.330	266.976	294.341	275.329	294.635
	Cogeneradors	19.840	14.746	16.814	14.969	22.469	15.240	15.240	38.149	10.709	51.217	48.869	48.834
	Centrals eòliques Mallorca	0	157	171	428	242	75	0	0	0	0	0	0
	Central eòlica Menorca (Es Milà)	5.497	5.498	5.419	5.677	6.540	6.101	5.814	5.318	5.416	2.905	3.757	6.085
	Centrals fotovoltaïques Mallorca	16.145	70.150	75.858	69.315	103.251	103.199	110.380	110.538	106.596	109.913	81.306	98.684
	Centrals fotovoltaïques Menorca	3.686	7.199	9.216	8.938	7.750	9.028	8.493	8.189	7.023	7.198	4.513	7.192
	Generadors aïllats (autoproducció)	893	1.083	1.083	613	380	211	240	597	452	619	2.369	1.264

Taula 7. Producció d'electricitat del subsistema Mallorca - Menorca (2008 - 2019).
Font: elaboració pròpia a partir de les dades de consum i producció d'electricitat (Portal Energètic).

Producció d'electricitat del subsistema Eivissa - Formentera (MWh)													
Tipus de producció	Central	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Antic règim ordinari	Eivissa	800.144	803.872	809.250	817.440	838.013	815.562	831.830	885.002	876.023	908.797	894.570	413.888
	Formentera	8.111	8.391	11.522	9.710	9.527	9.965	11.467	14.693	12.682	17.983	13.938	17.454
Antic règim especial	Centrals fotovoltaïques Eivissa	255	310	57	69	296	401	2.957	3.414	1.323	1.160	866	1.738
	Centrals fotovoltaïques Formentera	1.060	3.063	3.301	3.805	3.515	3.552	807	344	2.609	2.673	1.935	1.787

Taula 8. Producció d'electricitat del subsistema Eivissa - Formentera (2008 - 2019).
Font: elaboració pròpia a partir de les dades de consum i producció d'electricitat (Portal Energètic).

Producció d'electricitat total a les Illes Balears (MWh)												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Producció total electricitat IB	6.127.653	5.998.470	5.880.961	5.712.001	5.240.042	4.380.377	4.268.121	4.508.401	4.550.155	4.860.866	4.813.833	4.422.504
Total antic règim ordinari	5.946.014	5.776.522	5.566.314	5.360.680	4.849.947	4.016.370	3.866.928	3.988.522	4.149.050	4.390.841	4.394.890	3.962.284
Total antic règim especial	181.638	221.948	314.647	351.321	390.095	364.007	401.193	519.879	401.105	470.025	418.942	460.220
% electricitat règim ordinari	97,04%	96,30%	94,65%	93,85%	92,56%	91,69%	90,60%	88,47%	91,18%	90,33%	91,30%	89,59%
% electricitat règim especial	2,96%	3,70%	5,35%	6,15%	7,44%	8,31%	9,40%	11,53%	8,82%	9,67%	8,70%	10,41%

Taula 9. Producció d'electricitat total a les Illes Balears i percentatge d'aportació segons el tipus de generació.
Font: elaboració pròpia a partir de les dades de consum i producció d'electricitat (Portal Energètic).

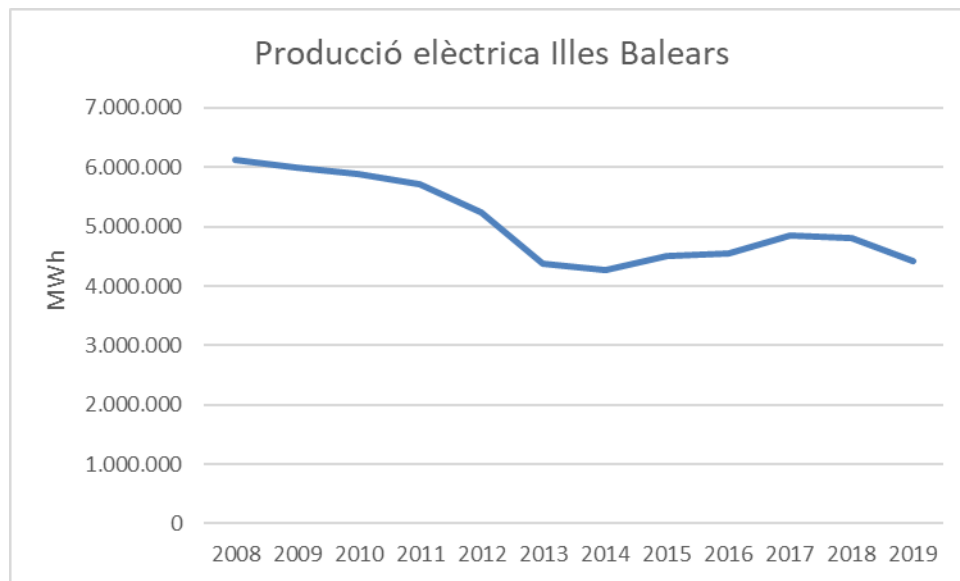


Figura 7. Evolució de la producció d'energia elèctrica (MWh) a les Illes Balears, 2008 - 2019.
Font: elaboració pròpia a partir de les dades de consum i producció d'electricitat (Portal Energètic).

Hi ha una reducció considerable de la producció d'energia elèctrica al conjunt de les Illes Balears, directament relacionada amb la importació d'electricitat de la península mitjançant el cable submarí. Tot i això, l'aportació de les energies renovables, residus i cogeneració mostra una tendència constant a l'alça, avançant en la necessària transició energètica.

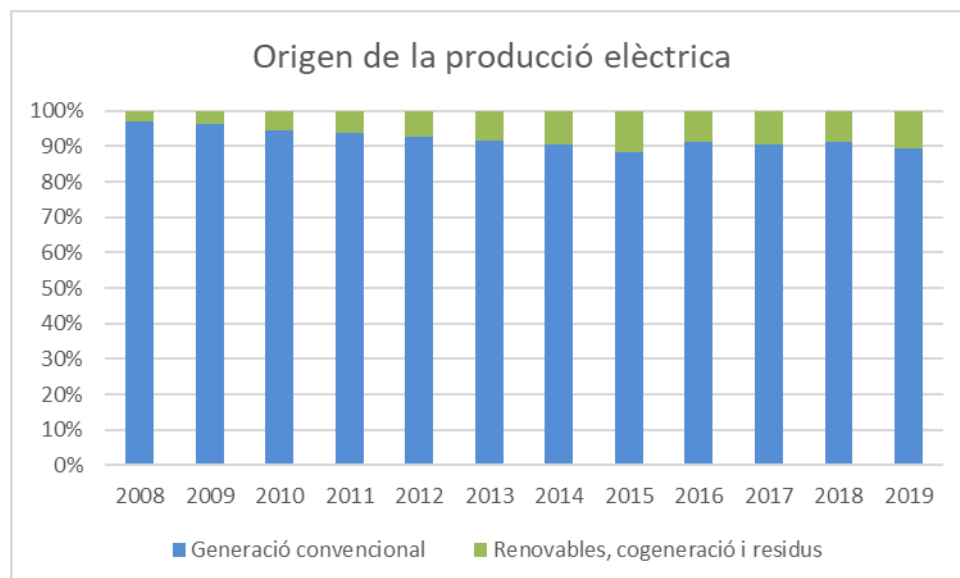
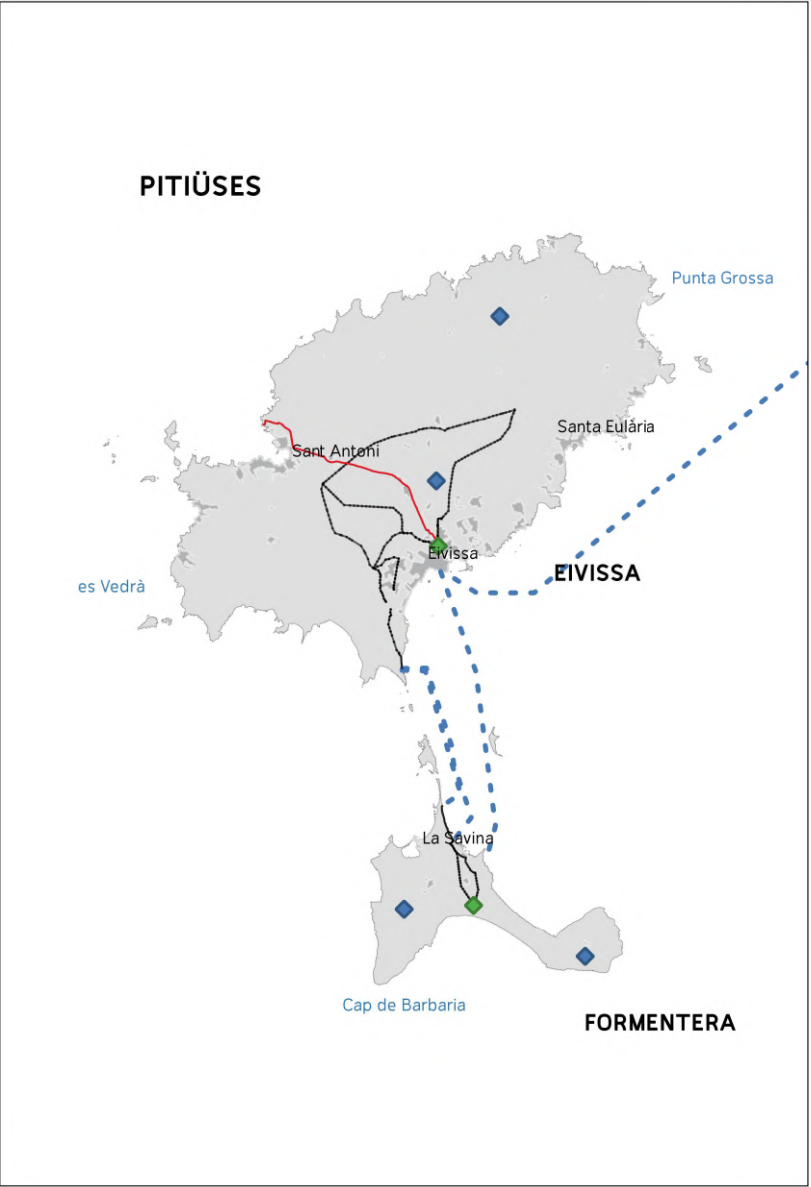
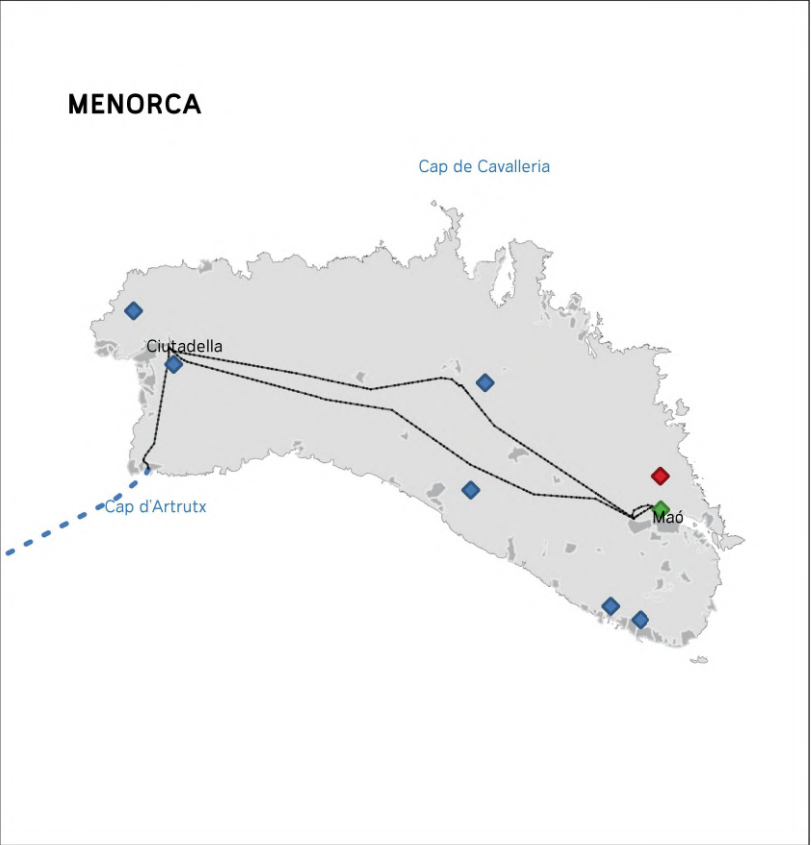
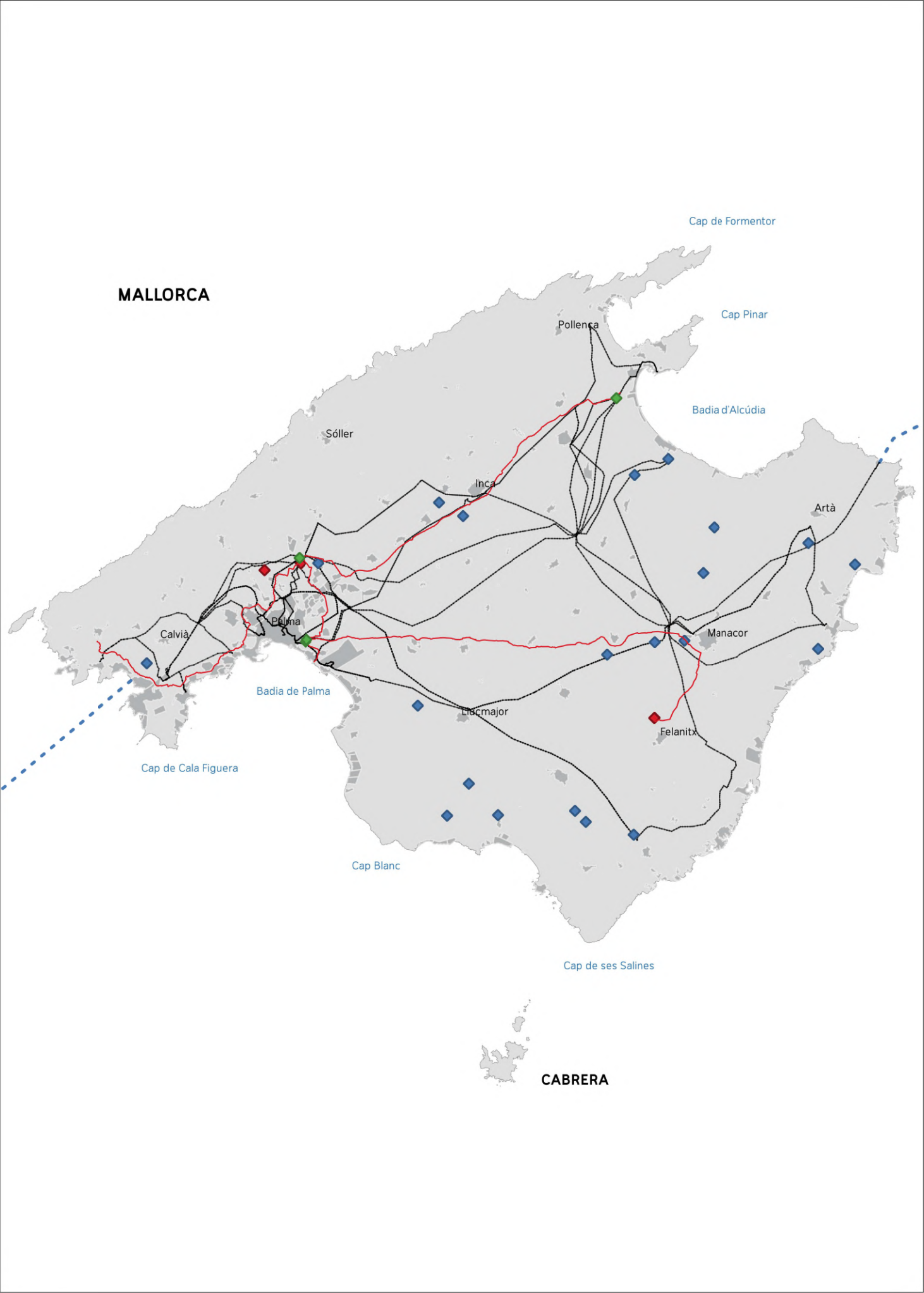


Figura 8. Evolució del percentatge de producció elèctrica segons la forma de generació.
Font: elaboració pròpia a partir de les dades de consum i producció d'electricitat (Portal Energètic).



ESTAT DEL MEDI AMBIENT
A LES ILLES BALEARS 2016-2019

MAPA 22: INFRASTRUCTURES
ENERGÈTIQUES

- Tipus d'infraestructura**
- Centre d'energia convencional
 - Centre d'energia renovable > 100 kw
 - Cogeneració i parcs eòlics
 - Xarxa elèctrica
 - Xarxa elèctrica interilles
 - Gasoducte

Font: IDEIB

ENERGIA

MARÇ 2023

ETRS89 - Escala 1: 530.000

0 5 10 km



2.3. CONSUM FINAL D'ENERGIA

L'energia primària o bruta, analitzada anteriorment és l'energia continguda als combustibles i altres fonts d'energia, abans de passar per processos de transformació. En canvi, l'energia final equival a l'energia facturada, aquella realment utilitzada per a les diferents activitats.

En els processos de transformació i distribució de l'energia es produeixen pèrdues d'energia. L'energia primària inclou l'energia final i totes les pèrdues del sistema.

Hi ha fonts d'energia que només es fan servir com a combustible en consum brut, com el carbó o els residus. Altres fonts d'energia només apareixen com a consum final ja que provenen de la transformació d'altres fonts d'energia. Finalment hi ha fonts d'energia que es fan servir de les dues maneres, com a combustibles en consum brut o generadors d'energia elèctrica, però també directament. Aquest és el cas, per exemple, dels productes petrolífers. Com s'ha comentat anteriorment (veure la taula 2), cada tipus d'energia primària consumida a les Illes Balears es destina a uns usos concrets.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Consum final IB (tep)	2.090.966	1.944.220	1.923.941	1.900.248	1.866.205	1.876.222
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Consum final IB (tep)	1.876.416	1.914.511	2.017.848	2.104.778	2.121.895	2.086.514

Taula 10. Consum final d'energia (tep) a les Illes Balears, per anys.

Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic).

El consum final d'energia mostra unes tendències molt vinculades a la situació econòmica. A partir del 2008, amb la important crisi financera mundial, es redueix l'energia facturada. A partir de l'any 2014, acompanyant la recuperació econòmica, el consum torna a augmentar de manera important.

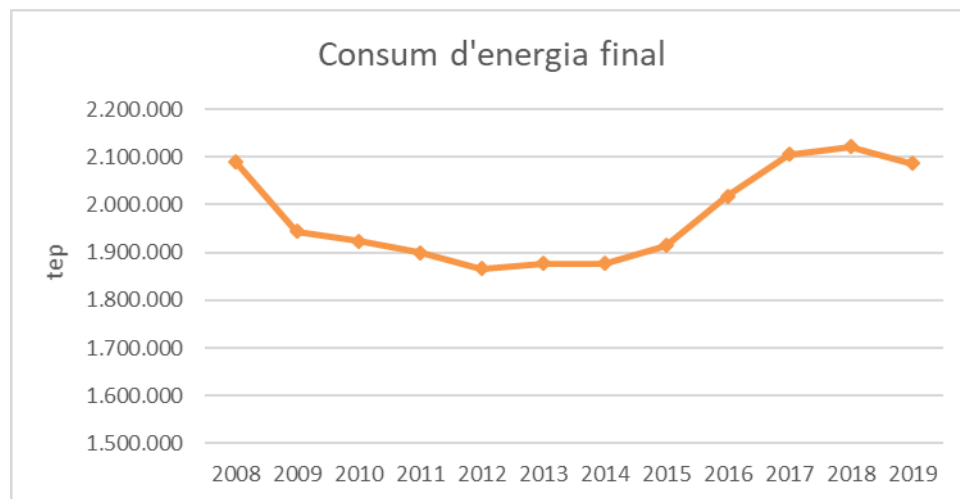


Figura 9. Evolució del consum d'energia final a les Illes Balears (2008 – 2019).

Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic).

A més, també es pot analitzar la relació entre el consum brut i el consum final així com els combustibles principals en cada un d'ells.

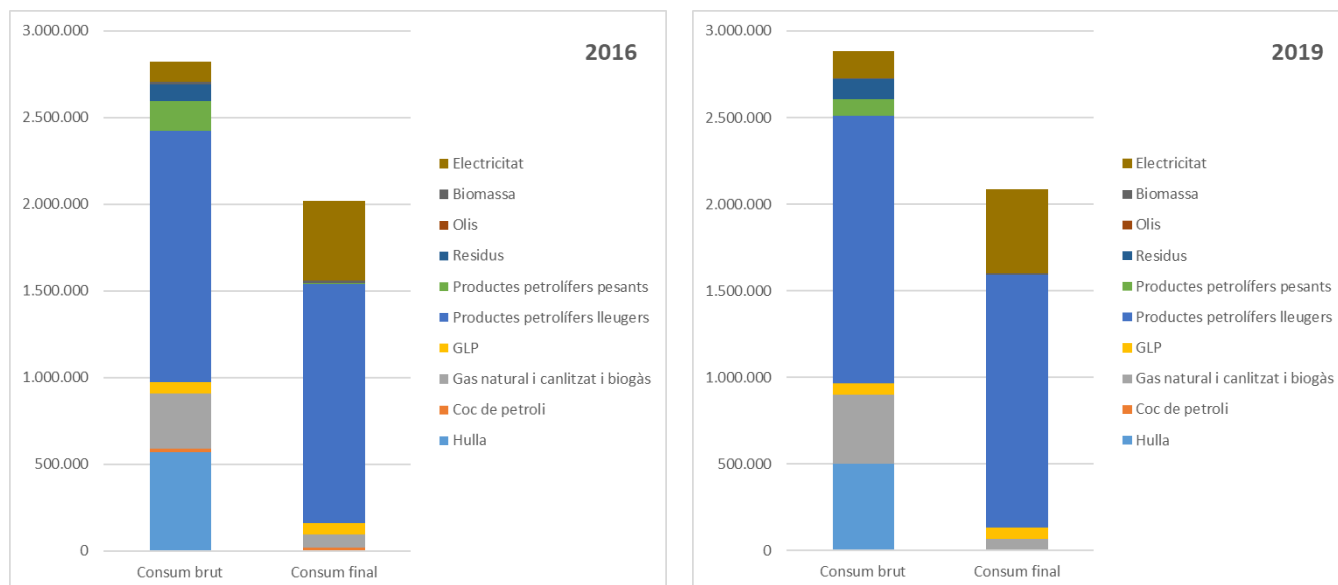


Figura 10. Evolució del consum d'energia final a les Illes Balears (2008 – 2019).

Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic).

Queda clar que els productes petrolífers lleugers són la font d'energia més important, tant en el consum brut com en el consum final. L'electricitat és molt important al consum final. El consum brut de l'electricitat es correspon amb la importada de la península per la interconnexió submarina.

2.3.1. CONSUM FINAL PER SECTORS

El consum final és aquell vinculat a la realització de les activitats humanes. Per tant, es poden assignar els consums específics per a cada sector, tal com es reflecteixen els balanços energètics del Portal Energètic.

Consum d'energia final (tep)													
Sector	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	% variació 2008- 2019
Indústria	112.670	65.433	79.766	77.248	75.803	83.616	70.982	81.837	78.181	66.780	57.367	39.111	-65,3%
Transport terrestre	692.462	662.303	645.149	628.163	609.663	602.591	615.134	639.955	666.847	682.704	688.343	690.430	-0,3%
Transport aeri	512.688	462.969	470.330	501.694	502.617	516.454	524.715	510.955	586.957	629.590	633.330	618.715	20,7%
Total sector transports	1.205.150	1.125.272	1.115.479	1.129.858	1.112.279	1.119.045	1.139.849	1.150.910	1.253.805	1.312.294	1.321.673	1.309.145	8,6%
Primari	96.214	90.778	91.859	87.879	61.645	68.231	63.883	77.181	78.531	84.655	100.789	103.280	7,3%
Serveis	286.459	274.332	260.526	268.737	272.124	264.235	274.007	270.827	273.260	292.340	290.206	279.066	-2,6%
Residen- cial	323.234	321.976	320.920	282.960	292.142	290.512	277.445	282.777	279.659	297.863	302.225	304.150	-5,9%
Serveis públics	67.240	66.429	55.391	53.565	52.211	50.583	50.251	50.978	54.413	50.847	49.635	51.762	-23,0%
TOTAL	2.090.966	1.944.220	1.923.941	1.900.248	1.866.205	1.876.222	1.876.416	1.914.511	2.017.848	2.104.778	2.121.895	2.086.514	-0,21%

Taula 11. Consum d'energia final (tep) per sectors a les Illes Balears.

Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic).

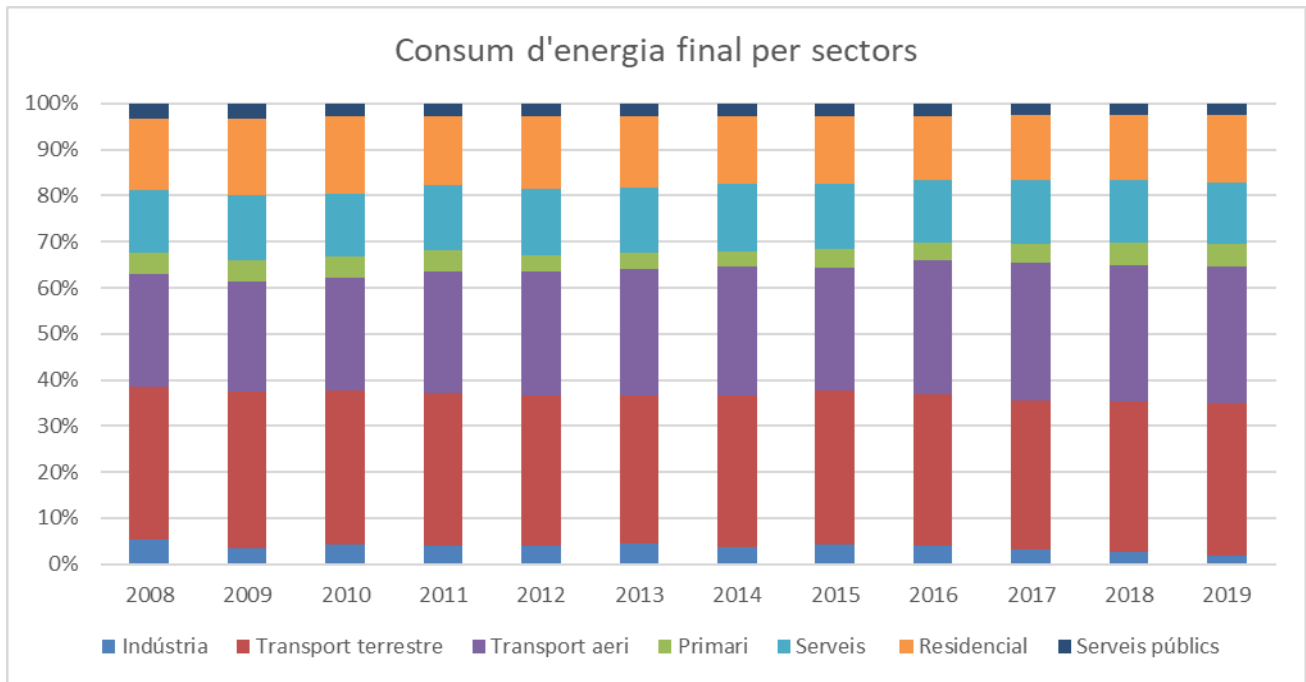


Figura 11. Evolució del consum d'energia final per sectors.

Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic).

Queda palès que el sector del transport, aeri i terrestre, és el responsable de la major part del consum d'energia de les illes. Hi ha un lleuger increment del percentatge de consum del transport, vinculat a l'augment del consum pel transport aeri, passant d'un 25% a un 30% del total. Per contra, la consum energètic industrial s'ha reduït en 3,5 punts percentuals.

2.3.2. CONSUM D'ENERGIA ELÈCTRICA

Si s'analitza específicament el consum final d'energia elèctrica per sectors, les dades són molt diferents de les anteriors. S'observa una reducció del consum d'electricitat per part del sector industrial i dels serveis públics. Els consums del sector primari i del sector serveis gairebé no han variat al llarg del període estudiat. Per contra, han incrementat el seu consum elèctric, el sector residencial i el transport terrestre. Tot i que aquest últim sector segueix representant un consum poc significatiu sobre el total, hi ha una clara tendència a l'alça a causa de les polítiques que s'estan aplicant en matèria de mobilitat i vehicles de no combustió.

	Indústria	Transport terrestre	Primari	Serveis	Residencial	Serveis públics	Total
2008	30.988	133	7.879	194.730	193.157	62.659	489.547
2009	25.298	110	7.323	187.149	193.831	57.616	471.327
2010	23.085	164	7.662	182.511	194.407	54.385	462.212
2011	20.756	166	8.127	186.422	187.071	52.960	455.504
2012	20.994	168	8.116	185.637	189.930	51.708	456.553
2013	19.570	172	7.805	176.012	185.671	50.061	439.292
2014	19.024	170	7.432	181.278	179.773	49.704	437.381
2015	23.619	164	7.682	185.080	190.844	50.297	457.687
2016	19.230	152	7.848	185.460	192.317	54.000	459.008
2017	18.629	152	8.085	191.505	205.524	50.847	474.741
2018	18.849	511	7.846	192.969	213.026	49.635	482.836
2019	16.443	1.133	8.573	192.813	215.298	51.762	486.022

Taula 12. Consum final d'energia elèctrica (tep) per sectors (2008 - 2019).

Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic).

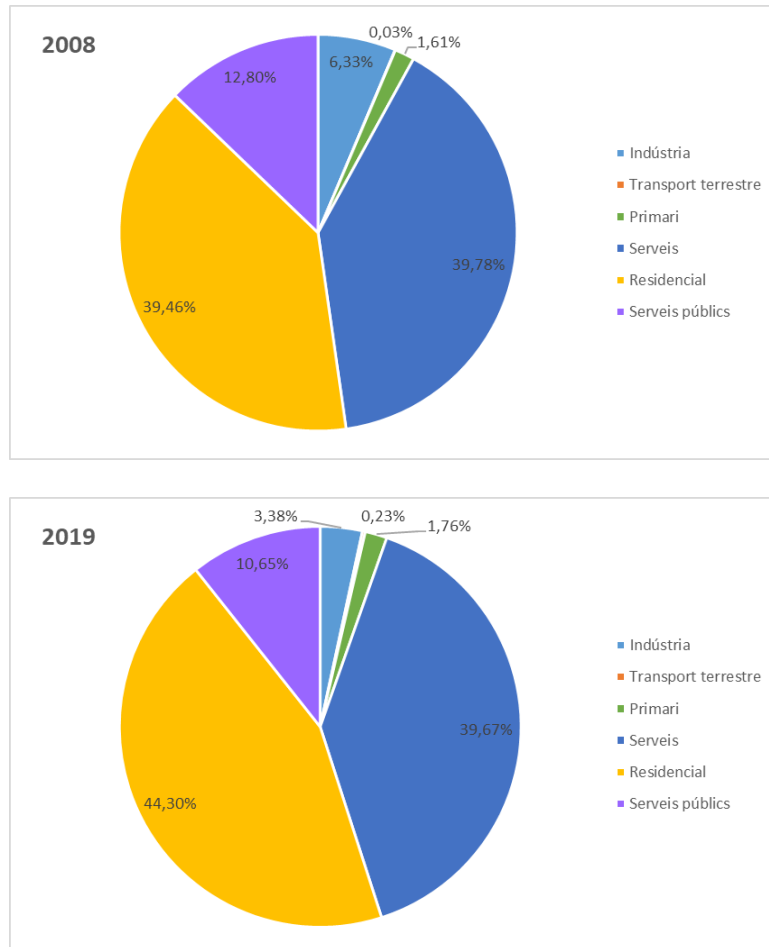


Figura 12. Percentatge del consum d'energia elèctrica per sectors, pels anys 2008 i 2019.
Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic).

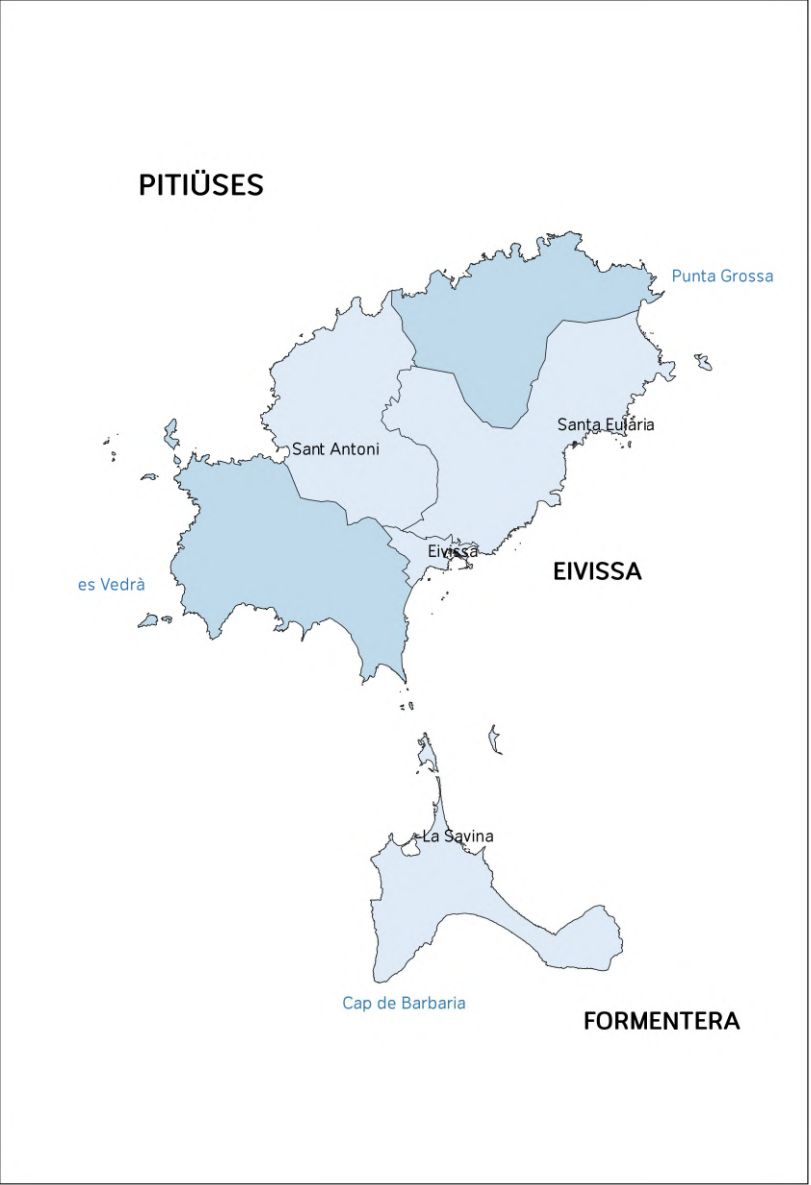
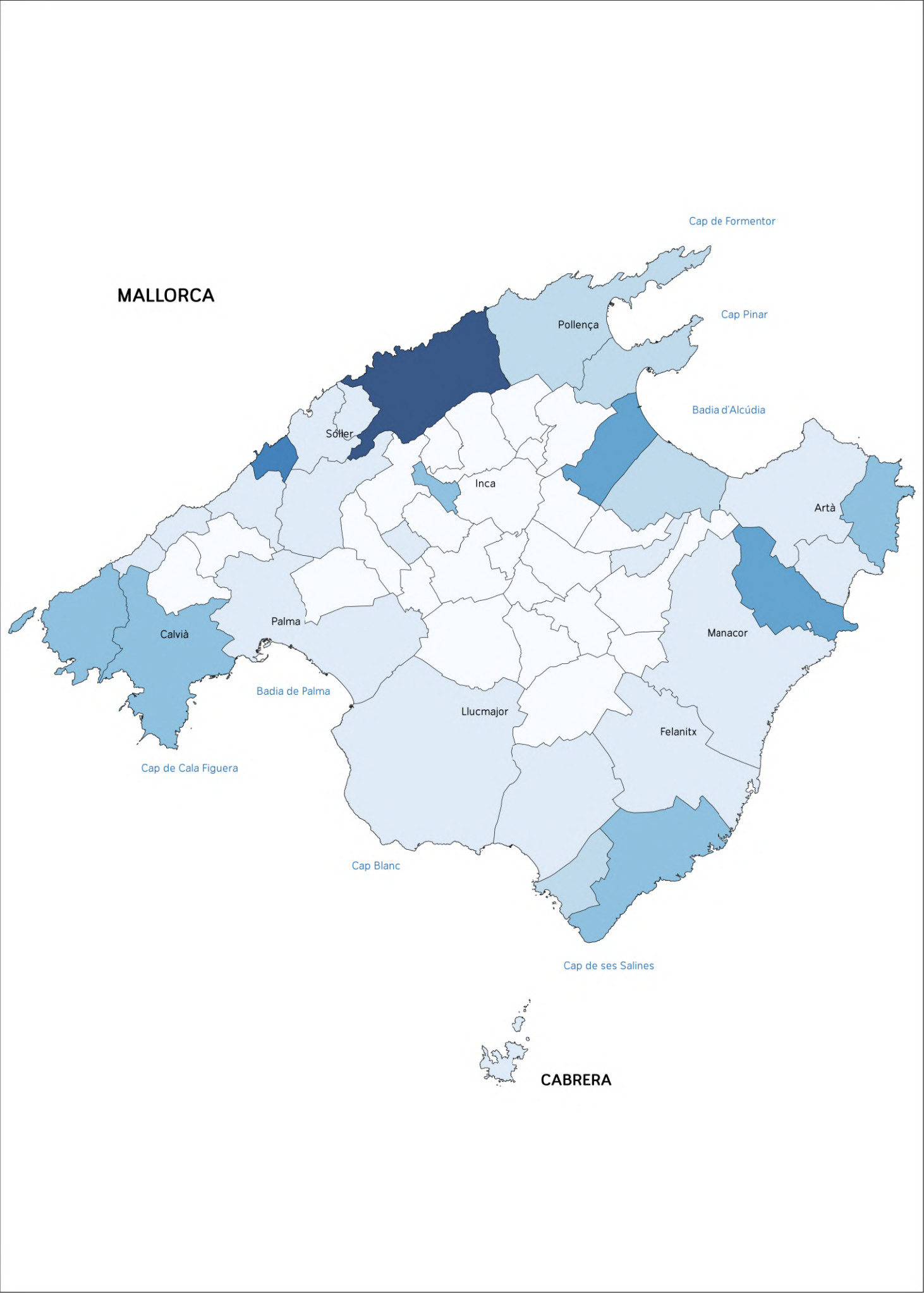
No es disposa de dades del consum energètic final total per municipis. En canvi, al Portal Energètic sí que es publiquen anualment les dades sobre consum d'energia elèctrica municipal, en MWh. D'aquesta manera, es pot estimar l'electricitat consumida per habitant a cada municipi de les Illes.

Com a resum, es detallen les dades de consum d'electricitat, total i per càpita, per illa. L'anàlisi es realitza pels anys 2008 i 2018 ja que el Portal Energètic no presenta aquestes dades municipals de l'any 2019.

Consum elèctric per càpita						
	MWh 2008	MWh 2018	Padró 2008	Padró 2018	MWh/hab (2008)	MWh/hab (2018)
Mallorca	4.422.831	4.240.614	846.210	880.113	5,23	4,82
Menorca	513.265	464.085	92.434	91.920	5,55	5,05
Eivissa	713.263	851.177	125.053	144.659	5,70	5,88
Formentera	47.819	58.513	9.147	12.216	5,23	4,79
Illes Balears	5.697.177	5.614.388	1.072.844	1.128.908	5,31	4,97

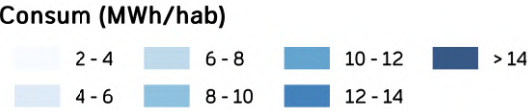
Taula 13. Consum d'electricitat per càpita i de cada illa pels anys 2008 i 2018.
Font: elaboració pròpia a partir de dades de consum elèctric municipal anual (Portal Energètic).

Totes les illes excepte Eivissa presenten una reducció del consum d'energia elèctrica per càpita. La reducció més gran es detecta a Menorca. Al mapa següent es presenta el consum per càpita de tots els municipis durant l'any 2019.



**ESTAT DEL MEDI AMBIENT
A LES ILLES BALEARS 2016-2019**

**MAPA 23: CONSUM D'ELECTRICITAT
PER MUNICIPI**



Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic

ENERGIA

MARÇ 2023

ETRS89 - Escala 1: 530.000

0 5 10 km



2.4. CONSUM PER PERSONA

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	% variació 2008- 2019
Consum brut IB (tep)	3.078.856	2.951.670	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.675.049	2.769.375	2.711.007	2.824.018	2.982.695	3.029.185	2.884.675	-6,3%
Consum final IB (tep)	2.090.966	1.944.220	1.923.941	1.900.248	1.866.205	1.876.222	1.876.416	1.914.511	2.017.848	2.104.778	2.121.895	2.086.514	-0,2%
Residents IB (padró)	1.072.844	1.095.426	1.106.049	1.113.114	1.119.439	1.111.674	1.103.442	1.104.479	1.107.220	1.115.999	1.128.908	1.149.460	7,1%
IPH anual IB	1.306.910	1.304.525	1.320.986	1.357.455	1.381.725	1.399.397	1.411.585	1.430.327	1.472.221	1.497.284	1.502.286	1.514.989	15,9%
Consum brut/resident ·any	2,87	2,69	2,64	2,55	2,45	2,41	2,51	2,45	2,55	2,67	2,68	2,51	-12,5%
Consum brut/IPH·any	2,36	2,26	2,21	2,09	1,99	1,91	1,96	1,90	1,92	1,99	2,02	1,90	-19,2%
Consum final/resident ·any	1,95	1,77	1,74	1,71	1,67	1,69	1,70	1,73	1,82	1,89	1,88	1,82	-6,9%
Consum final/IPH·any	1,60	1,49	1,46	1,40	1,35	1,34	1,33	1,34	1,37	1,41	1,41	1,38	-13,9%
Variació anual (%) Consum brut /resident·any		-6,11%	-2,04%	-3,56%	-3,74%	-1,80%	4,30%	-2,20%	3,91%	4,79%	0,40%	-6,47%	
Variació anual (%) Consum final /resident·any		-8,93%	-1,99%	-1,86%	-2,35%	1,24%	0,76%	1,93%	5,14%	3,49%	-0,34%	-3,43%	

Taula 14. Consum d'energia per càpita (2008-2019).

Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic).

La població de les Illes Balears arriba a duplicar-se durant els mesos de temporada alta, a causa de la important afluència de turistes, amb tot el consum energètic que això implica. Per aquest motiu és adequat analitzar el consum brut i final tant per la població de dret (residents d'acord amb el cens) com per la població de fet (IPH).

S'ha de destacar que el consum per càpita s'ha reduït de forma considerable, tant pel consum d'energia primària com per l'energia final. Aquesta disminució està motivada, d'una banda, per l'increment de la població de dret i de fet a les illes; i d'altra banda, per la reducció del consum.

2.5. ALTRES PRESSIONS

Altres pressions molt importants que provoca el consum d'energia, tot i que no es tracten en aquest capítol, són les següents:

1. Contaminació atmosfèrica. La major part de la contaminació atmosfèrica que es produeix, amb les seves derivades de canvi climàtic o pertorbació de la qualitat de l'aire, es deguda a la generació d'energia per crema de combustibles: carbó, coc, productes petrolífers, biomassa, residus i gasos.

2. Consum de territori. Totes les infraestructures necessàries per generar i distribuir l'energia ocupen una part significativa de territori, amb un impacte directe sobre el sòl, la vegetació i el paisatge.

3. RESPOSTA

Les respostes del vector energia consisteixen bàsicament en la normativa i planificació, l'ús d'energies renovables, la diversificació energètica i la promoció de l'estalvi d'energia.

3.1. NORMATIVA I PLANIFICACIÓ

Part de la normativa i planificació existent és relativa a la contaminació atmosfèrica i a les emissions de gasos d'efecte hivernacle, que es detalla als capítols 2, Aire i 10, Canvi climàtic. En aquest apartat es concreta la normativa adreçada a minvar el consum energètic i promoure les energies renovables.

Normativa europea

La normativa en matèria energètica és un dels pilars de la Unió Europea (UE). La Comunitat Europea del Carbó i l'Acer (CECA), creada l'any 1951, fou la institució que va donar lloc a la formació de la Comunitat Econòmica Europea (CEE) i, posteriorment, a la Unió Europea.

Per aquest motiu, al llarg dels anys la UE ha generat molta legislació comunitària sobre l'energia. En aquest capítol només es tractarà la normativa que es troba en vigor fins l'any 2019.

L'any 2015, la UE va engegar un pla per crear la **Unió de l'Energia** per a poder garantir un subministrament d'energia segura, assequible i sostenible per als ciutadans i les empreses de la UE. L'estratègia d'aquesta Unió de l'Energia es va llançar mitjançant la comunicació COM/2015/080, *Estratègia Marc per a una Unió de l'Energia resiliència amb una política climàtica prospectiva*. La Unió es basa en 5 dimensions estretament relacionades⁶:

⁶ [Energy union \(europa.eu\)](http://Energy%20union%20(europa.eu))

- Seguretat, solidaritat i confiança: diversificar les fonts d'energia d'Europa i garantir la seguretat energètica mitjançant la solidaritat i la cooperació entre els països membres.
- Mercat interior de l'energia totalment integrat: permetre el lliure flux d'energia a través de la UE mitjançant una infraestructura adequada i sense barreres tècniques o normatives.
- Eficiència energètica: millorar l'eficiència energètica per reduir la dependència de les importacions, les emissions i impulsar l'ocupació i el creixement.
- Acció climàtica i descarbonització de l'economia: compromís de ratificar ràpidament l'Acord de París i mantenir el seu lideratge en l'àmbit de les energies renovables.
- Recerca, innovació i competitivitat: donar suport als avenços en tecnologies d'energies netes i baixes en carboni, prioritzant la investigació i la innovació per impulsar la transició energètica i millorar la competitivitat.

La Comissió Europea ha publicat diversos paquets de mesures i informes de progrés regulars per monitoritzar la implementació dels canvis i garantir que es compleixi l'estratègia de la Unió Energètica.

El 9 d'abril de 2019 es va publicar el quart informe sobre l'estat de la Unió de l'Energia. Aquest informe⁷ conclou que després de gairebé cinc anys d'esforços, la Unió de l'Energia ja és una realitat i que amb l'aprovació recent de diverses normatives durant els anys 2018 i 2019 s'ha dotat d'un marc normatiu que permet avançar en la transició energètica i fer de la UE un líder mundial en l'àmbit de les energies renovables.

El mateix informe conclou que cada vegada hi ha un major desacoblament entre les emissions de gasos d'efecte hivernacle i el creixement econòmic. Així, la UE està encaminada a aconseguir els objectius de reducció d'emissions. L'únic sector on no s'han reduït les emissions és el sector del transport. Fins a final de 2017, la UE ha assolit una contribució del 17,5% de les energies renovables sobre el consum total.

La legislació en vigor en matèria d'energia a la UE és la següent⁸:

- *Directiva 2009/73/CE* sobre normes comunes per al mercat interior de gas natural, modificada per la *Directiva 2019/692*.
- *Directiva 2010/31* relativa a l'eficiència energètica dels edificis, modificada per la *Directiva 2018/844*.
- *Directiva 2012/27* relativa a l'eficiència energètica, modificada per la *Directiva 2018/844* i per la *Directiva 2018/2002*.
- *Reglament (UE) 2017/1369* sobre l'etiquetatge energètic.
- *Reglament (UE) 2018/1999* sobre la governança de la Unió de l'Energia i de l'Acció pel Clima. Aquesta normativa deroga i modifica diversos reglaments i directives anteriors. Estableix l'obligació als estats membres de preparar un pla nacional integrat d'energia i clima pel període 2021-2030.
- *Directiva 2018/2001*, relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables.
- *Directiva 2019/944* sobre normes comunes per al mercat interior de l'electricitat.
- *Reglament (UE) 2019/243* relatiu al mercat interior d'electricitat.

L'any 2014 el Consell Europeu va aprovar quatre objectius importants en matèria energètica que van ser revisats el desembre de 2018. Aquests objectius per a l'any 2030 són:

- Reducció de, com a mínim, un 40% de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle respecte els nivells de 1990.
- Increment de fins el 32% de la quota de les energies renovables al consum d'energia.

⁷ [La Unión de la Energía es hoy una realidad | Idae](#)

⁸ [Marco legislativo 2030. El paquete de invierno | Idae](#)

- Millora de l'eficiència energètica d'un 32,5%.
- Interconnexió de, com a mínim, el 15% dels sistemes elèctrics de la Unió.

Normativa estatal

En l'àmbit estatal s'ha produït molta producció normativa en matèria energètica. Les principals en vigor l'any 2016 són les següents:

- Llei 34/1998, de 7 d'octubre del sector dels hidrocarburs.
- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització i subministrament d'energia.
- Reial Decret 616/2007, d'11 de maig, sobre el foment de la cogeneració.
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, del reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis.
- Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric
- Reial Decret 413/2014, de 6 de juny, pel que es regula la producció elèctrica a partir de fonts renovables, cogeneració i residus.
- Reial Decret 1085/2015, de 4 de desembre, de foment dels biocarburants.
- Reial Decret Llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica.
- Reial Decret 244/2019, de 5 d'abril, pel que se regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.
- Per a tot allò relacionat amb l'edificació és d'aplicació el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat mitjançant el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, que ha estat objecte de nombroses modificacions.

A més de la normativa, també s'han elaborat estratègies de planificació de l'energia. Les més importants són:

- Pla Nacional d'Adaptació al Canvi Climàtic (PNACC) 2006-2020. Aquest Pla persegueix la integració de l'adaptació al canvi climàtic a la planificació dels diferents sectors i sistemes. Després d'aquesta fase es posa en marxa el PNACC pel període 2021-2030.
- Pla Nacional d'Energies Renovables (PANER) 2011-2020. Aquest pla contempla mesures específiques per assolir els objectius nacionals d'aportació de les energies renovables al consum brut total.
- Pla d'Acció d'Estalvi i Eficiència Energètica 2011-2020, que dona continuïtat a l'anterior Pla 2004-2012 i busca complir els objectius d'eficiència energètica.

Normativa autonòmica

La normativa autonòmica bàsica en matèria energètica és la següent:

- Pla Director Sectorial energètic de les Illes Balears, aprovat pel Decret 96/2005. Aquest fou modificat pel Decret 33/2015, de 15 de maig, d'aprovació definitiva de la modificació del Pla Director Sectorial Energètic de les Illes Balears (BOIB 73 de 16/05/2015), mitjançant el qual s'inclou l'ordenació territorial de les energies renovables. Aquesta ordenació s'ha comentat a l'apartat 2.1 d'aquest capítol.
- la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica. Aquesta llei té un contingut ambiciós en la lluita contra el canvi climàtic i fixa el camí per fer efectiva la transició de les Illes Balears cap a les energies netes. La norma persegueix les finalitats d'interès públic següents:
 - a) L'estabilització i el decreixement de la demanda energètica, prioritzant, en aquest ordre, l'estalvi energètic, l'eficiència energètica i la generació amb energies renovables.
 - b) La reducció de la dependència energètica exterior i l'avanç cap a un escenari amb la màxima autosuficiència i garantia de subministraments energètics.

- c) La progressiva descarbonització de l'economia així com la implantació progressiva de les energies renovables i la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, d'acord amb els compromisos adquirits per l'Estat espanyol i la Unió Europea i amb especial atenció al fet insular.
- d) El foment de la democratització de l'energia.
- e) El foment de la gestió intel·ligent de la demanda d'energia amb l'objectiu d'optimitzar la utilització dels sistemes energètics d'acord amb els objectius d'aquesta llei.
- f) La planificació i la promoció de la resiliència i l'adaptació de la ciutadania, dels sectors productius i dels ecosistemes als efectes del canvi climàtic.
- g) L'avanç cap al nou model mediambiental i energètic seguint els principis de la transició justa, tenint en compte els interessos de la ciutadania i dels sectors afectats per aquesta transició.
- h) Promoure l'increment de la iniciativa pública en la comercialització de l'energia.
- i) El foment de l'ocupació i la capacitació en els nous sectors econòmics que es generin i promoguin.

3.2. ENERGIES RENOVABLES

Tal i com s'ha avançat en l'apartat 2.1.1, les energies renovables suposen un petit percentatge sobre el l'energia total però mostren una tendència constant a l'alça. Les energies renovables consumides a les illes són els residus, la biomassa i les energies solar i eòlica. També hi ha una important implantació dels sistemes d'energia solar tèrmica, destinada a autoconsum, que no s'utilitza per a la generació d'electricitat. Per altra banda, s'ha de destacar que només es pot considerar renovable el 50% dels residus utilitzats per a la generació d'energia.

El Portal Energètic mostra les potències o superfícies instal·lades per les energies renovables no consumibles (solar tèrmica, fotovoltaica i eòlica). Realitzant el sumatori d'aquestes dades s'obté la informació acumulada, per veure el total instal·lat que hi ha cada any.

	Potència instal·lada d'energia solar fotovoltaica (kW)	Potència instal·lada d'energia eòlica (kW)	Superfície instal·lada d'energia solar tèrmica (m²)
2008	54.125	4.089	67.782
2009	55.172	4.106	70.751
2010	62.006	4.109	71.608
2011	65.839	4.109	74.489
2012	66.110	4.109	75.782
2013	66.326	4.109	77.730
2014	66.631	4.109	80.690
2015	67.636	4.109	83.282
2016	68.554	4.109	84.518
2017	69.533	4.109	86.332
2018	54.125	4.089	67.782
2019	55.172	4.106	70.751

Taula 15. Potència instal·lada d'energies renovables (no consumibles) a les Illes Balears.
Font: elaboració pròpia a partir de dades del Portal Energètic.

Mentre que la potència eòlica instal·lada no ha augmentat (només es disposa d'un parc eòlic a Menorca, Es Milà), la instal·lació d'energia solar tèrmica i fotovoltaica s'ha incrementat de manera important.

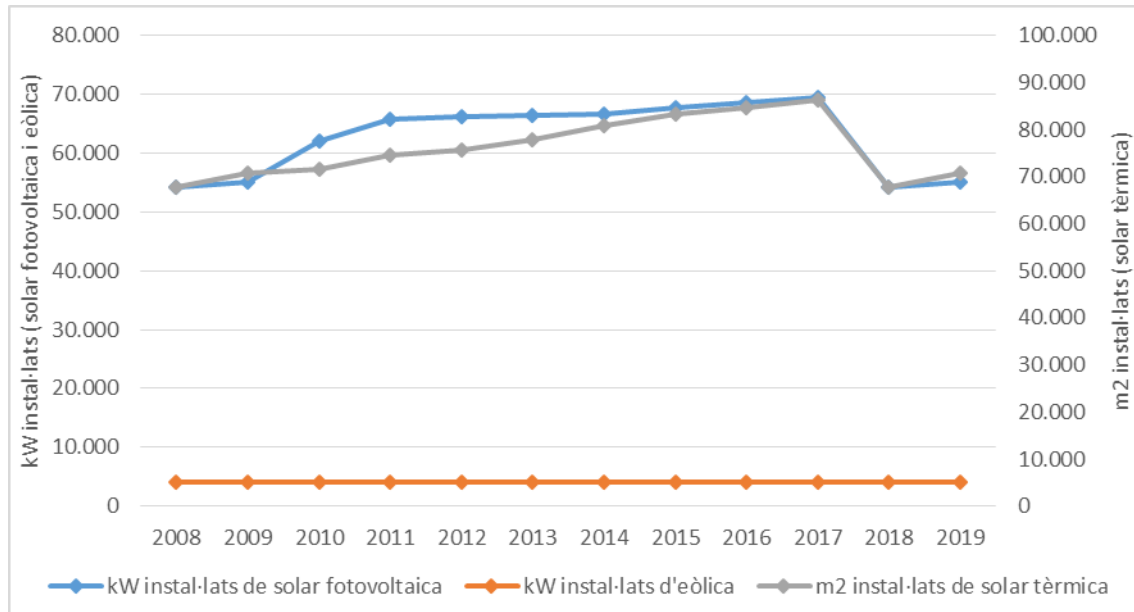


Figura 13. Evolució de la instal·lació d'energies renovables no consumibles (2008 – 2019).

Font: elaboració pròpia a partir de dades del Portal Energètic.

En relació amb l'ús de la biomassa, aquesta està formada per tres tipus diferents: la fusta, la llenya i els residus agrícoles. Com s'ha vist a l'apartat 2.1, la utilització d'aquest tipus de font d'energia s'ha reduït de manera important en els últims anys.

Biomassa per a generació d'energia (tep)

	Fusta	Llenya	Residus agrícoles	Total biomassa
2008	735	1.653	30.220	32.608
2009	912	1.675	31.239	33.826
2010	2.739	2.000	28.744	33.483
2011	3.406	2.200	6.258	11.864
2012	7.069	3.146	6.067	16.282
2013	8.405	3.889	5.979	18.273
2014	6.865	3.402	5.823	16.090
2015	2.460	2.058	6.952	11.470
2016	3.670	1.959	7.765	13.394
2017	1.010	1.568	5.118	7.696
2018	1.577	1.929	4.227	7.733

Taula 16. Ús de biomassa per a generació d'energia.

Font: elaboració pròpia a partir de dades del Portal Energètic.

La reducció global es deu bàsicament a la dràstica disminució dels residus agrícoles que es va produir a partir de l'any 2011. En canvi, entre els anys 2011 i 2015 va augmentar l'ús de la fusta i la llenya com a combustible.

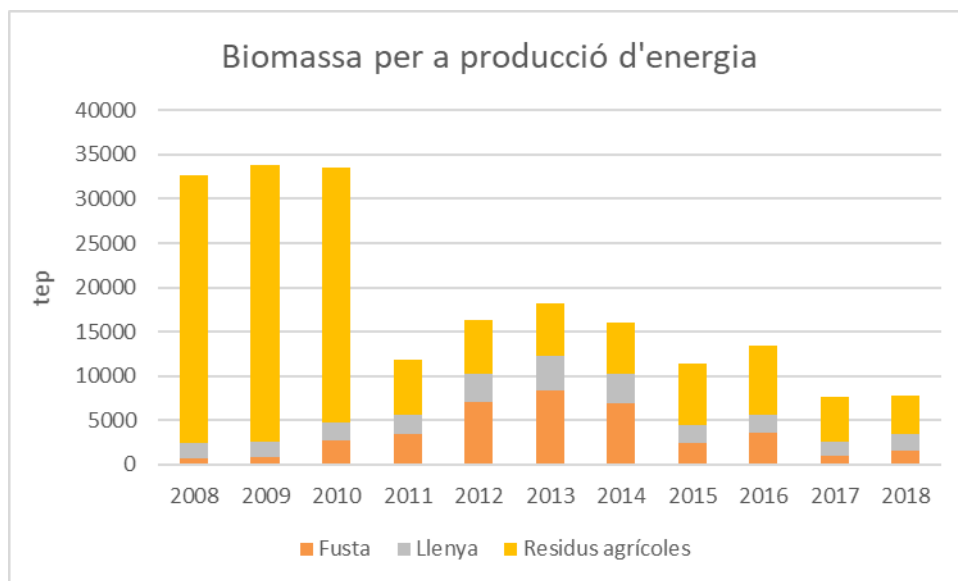


Figura 14. Evolució de l'ús de la biomassa, per tipus.
Font: elaboració pròpia a partir de dades del Portal Energètic.

Una vegada més, s'ha de tenir en compte que la meitat de l'energia generada per la incineració de residus té la consideració de renovable. De la mateixa manera, l'electricitat importada de la península també presenta una part d'origen renovable. La part renovable és diferent cada any, determinada pel mix elèctric, i condiciona el càlcul del factor d'emissió. El percentatge d'aportació de les renovables al mix elèctric del període 2008 – 2019 es presenta a l'apartat 2.1 del present capítol, així com totes les dades de consum d'energia d'origen renovable. La taula següent mostra un resum del consum total d'energies. Per poder comparar les dades, totes es presenten en tones equivalents de petroli (*tep*).

Consum d'energies renovables (tep)						
	Residus renovables	Biomassa	Producció solar i eòlica	Electricitat renovable importada	Consum total renovable	% sobre el consum total
2008	28.919	32.608	2.298	0	63.825	2,07%
2009	26.673	33.827	7.428	0	67.928	2,30%
2010	37.642	28.744	8.094	0	74.480	2,55%
2011	51.541	11.865	8.179	14	71.598	2,53%
2012	46.635	16.282	10.451	15.463	88.831	3,24%
2013	42.548	18.273	10.517	42.540	113.878	4,26%
2014	46.339	16.089	11.045	47.115	120.588	4,35%
2015	52.644	11.470	10.991	42.147	117.252	4,33%
2016	49.157	13.395	10.575	43.451	116.579	4,13%
2017	50.892	7.697	10.655	34.184	103.428	3,47%
2018	51.312	7.734	7.949	42.641	109.636	3,62%
2019	57.640	8.194	9.937	56.701	132.473	4,59%

Taula 17. Consum (tep) d'energies renovables a les Illes Balears.
Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic).

Tot i seguir suposant un percentatge petit sobre el consum energètic total, les renovables evidencien un augment constant. A més, un altre fet destacable és el canvi de proporcions del tipus d'energia renovable.

L'electricitat importada de la península (iniciat l'any 2011) ha anat augmentat i, alhora, també ho ha fet la seva proporció d'energies renovables. Per tant, l'energia renovable procedent d'aquesta font ja suposa el 43% del consum renovable total a les illes durant l'any 2019. Un altre 43% prové de la incineració de residus renovables, que també s'ha incrementat

de manera important des del 2008. La producció solar i eòlica també ha anat creixent al llarg dels anys però amb majors oscil·lacions. En canvi, el consum de biomassa s'ha reduït notablement.

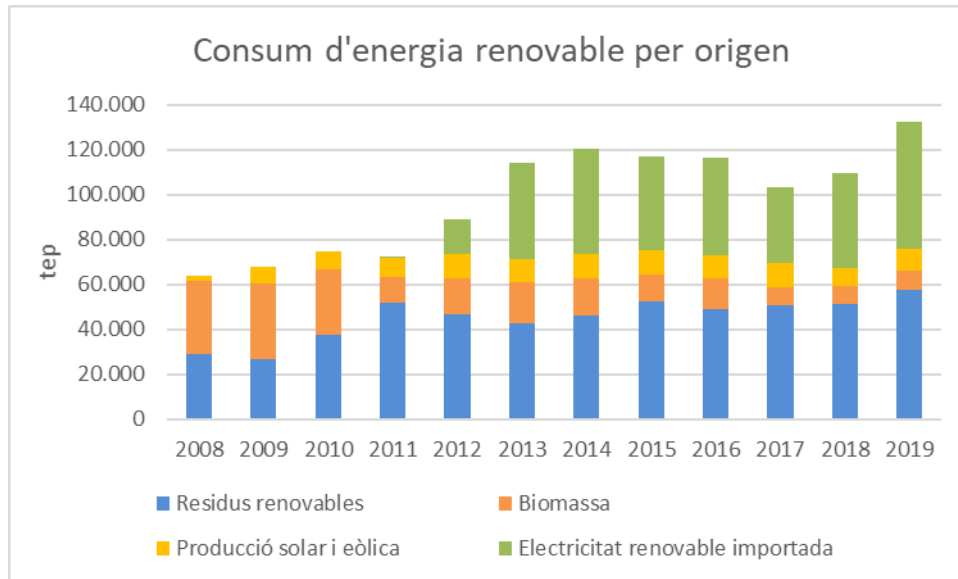


Figura 15. Evolució del consum d'energies renovables, per tipus.

Font: elaboració pròpia a partir de dades del balanç energètic anual (Portal Energètic).

3.3. DIVERSIFICACIÓ ENERGÈTICA I ALTRES MESURES

A més de la normativa i planificació energètica, les administracions competents han adoptat nombroses mesures per avançar cap a la diversificació i la transició energètica.

Gràcies a la Llei de canvi climàtic i transició energètica de les Illes Balears (Llei 10/2019), a finals de 2019 es va clausurar els dos grups elèctrics més contaminants de la central des Murterar, a Alcúdia, i es van limitar les hores de funcionament dels grups restants. Amb això, va arrencar el procés de descarbonització de les Illes Balears.

Abans ja s'havia substituït el combustible de les centrals tèrmiques de Son Reus i Cas Tresorer, que van passar d'utilitzar gasoil a funcionar amb gas natural l'any 2011, un combustible menys contaminant. La central d'Eivissa, que funcionava amb fueloil, també va passar a utilitzar principalment gas natural.

Per altra banda, dins el marc europeu del Pacte de les Batlles, els ajuntaments de les Illes han redactat els anomenats Plans d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC). Dins aquests documents es realitza una anàlisi del consum energètic i les emissions generades als municipis i es proposen una sèrie de mesures, moltes de les quals fan referència a la instal·lació i foment de les energies renovables.

També cal destacar les línies de subvencions per a la instal·lació d'energies renovables o per adquisició de vehicles sense combustió. Aquestes subvencions van dirigides a particulars, empreses o sector públic i poden provenir de fons autonòmics, insulars, estatals o europeus. Alguns exemples en són el programa *Moves* i el programa *Fotoempar*.

Finalment, s'ha d'esmentar l'Estratègia balear de canvi climàtic 2013 – 2020, que s'ha incorporat al capítol 10 de canvi climàtic. En el marc d'aquesta estratègia es va elaborar el Pla d'acció de mitigació del canvi climàtic a les Illes Balears 2013 – 2020. Aquest Pla d'acció estableix objectius concrets per a diferents sectors, un dels quals és l'energia. Les mesures concretes sobre el sector energètic o altres sectors que estan relacionades amb l'energia són:

Sector d'actuació	Codi mesura	Mesura
Energia	A.4.1	Control del consum energètic als edificis del Govern
	A.4.2	Millora de l'eficiència energètica dels edificis del Govern
	A.4.3	Instal·lació de plaques fotovoltaiques en edificis del Govern
	A.4.4	Integració del sistema elèctric balear en el sistema peninsular
	A.4.5	Subvencions per a la instal·lació de plaques fotovoltaiques
	A.4.8	Foment de la biomassa
	A.4.9	Instal·lació de generadors eòlics en edificis d'ajuntaments i conselleries
Energia/ Mobilitat elèctrica	A.1.1	Distinció MELIB, promoció de vehicles elèctrics
	A.4.7	Creació d'una xarxa de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics
Energia/ Transport	A.4.6	Projecte pilot de canvi de combustible dels vehicles de la conselleria
Turisme/ Energia	A.5.4.	Anàlisi del registre de certificats de qualificació energètica d'edificis del sector públic

Taula 18. Mesures sobre el vector energia al Pla d'Acció.

Font: elaboració pròpia a partir del Pla d'Acció de mitigació del canvi climàtic a les Illes Balears 2013 - 2020.

4. INDICADORS

Indicador 8.1. Consum d'energia primària

Indicador 8.2. Variació del consum d'energia primària

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA A LES ILLES BALEARS	Consum (tep)	Variació anual (%)
2016	2.824.018	4,17
2017	2.982.695	5,62
2018	3.029.185	1,56
2019	2.884.675	-4,77

CODI	8.1, 8.2
TIPUS	Pressió
DEFINICIÓ	8.1. Quantitat d'energia primària consumida a les Illes Balears durant l'any 2019. 8.2. Variació del consum brut anual.
METODOLOGIA	Les xifres s'obtenen del balanç energètic anual que es publica al Portal Energètic.
UNITATS	8.1. Tones equivalents de petroli (tep) 8.2. Percentatge
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Anual
DADES	Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 2.1

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Consum (tep)	3.078.856	2.951.670	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.675.049
Variació anual (%)	-1,81	-4,13	-1,09	-2,95	-3,19	-2,48

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Consum (tep)	2.769.375	2.711.007	2.824.018	2.982.695	3.029.185	2.884.675
Variació anual (%)	3,53	-2,11	4,17	5,62	1,56	-4,77

TENDÈNCIA OBSERVADA	Oscil·lacions importants, relacionades amb les èpoques de crisi i recuperació econòmica.
TENDÈNCIA DESITJADA	Reducció.
VALORS LÍMITS	
INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ	Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.
COMENTARIS	

Indicador 8.3. Consum d'energia primària per persona

Indicador 8.4. Variació del consum d'energia primària per persona

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA A LES ILLES BALEARS PER PERSONA	Consum brut (tep) / resident · any	Variació anual (%)
2016	2,55	3,91%
2017	2,67	4,79%
2018	2,68	0,40%
2019	2,51	-6,47%

CODI	8.3, 8.4
TIPUS	Pressió
DEFINICIÓ	8.3. Quantitat d'energia primària consumida a les Illes Balears per persona, considerant la població de dret. 8.4. Variació del consum brut per resident anual.
METODOLOGIA	Els càlculs es realitzen a partir de les dades del balanç energètic anual que es publica al Portal Energètic i del cens de població anual de l'IBESTAT.
UNITATS	8.3. tep/resident·any 8.4. Percentatge
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Anual
DADES	Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 2.4

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Consum brut per càpita (tep/resident·any)	2,87	2,69	2,64	2,55	2,45	2,41
Variació anual (%)		-6,11%	-2,04%	-3,56%	-3,74%	-1,80%

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Consum brut per càpita (tep/resident·any)	2,51	2,45	2,55	2,67	2,68	2,51
Variació anual (%)	4,30%	-2,20%	3,91%	4,79%	0,40%	-6,47%

TENDÈNCIA OBSERVADA	Tendència general a la reducció del consum brut per persona, tot i que amb oscil·lacions.
TENDÈNCIA DESITJADA	Reducció.
VALORS LÍMITS	
INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ	Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.
COMENTARIS	

Indicador 8.5. Energia primària per tipus

ENERGIA PRIMÀRIA PER TIPUS (%)	2016	2017	2018	2019
Carbons i coc de petroli	20,91%	21,94%	19,76%	17,32%
Residus	3,48%	3,41%	3,39%	4,00%
Biomassa	0,47%	0,26%	0,26%	0,28%
GLP	2,32%	2,30%	2,29%	2,32%
Productes petrolífers lleugers	51,36%	51,46%	51,65%	53,61%
Productes petrolífers pesants	5,95%	5,20%	3,95%	3,27%
Solar i eòlica	0,37%	0,36%	0,26%	0,34%
Electricitat importada	3,81%	3,40%	3,50%	5,05%
Gas natural i canalitzat	11,32%	11,67%	14,94%	13,80%

CODI	8.5
TIPUS	Pressió
DEFINICIÓ	Percentatge de participació de cada tipus d'energia sobre el consum total d'energia primària.
METODOLOGIA	Les xifres es calculen a partir de les dades del balanç energètic anual que es publica al Portal Energètic.
UNITATS	Percentatge
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Anual
DADES	Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 2.1

	2008	2019
Carbons i coc de petroli	25,09%	17,32%
Residus	1,88%	4,00%
Biomassa	1,06%	0,28%
GLP	4,22%	2,32%
Productes petrolífers lleugers	58,72%	53,61%
Productes petrolífers pesants	8,86%	3,27%
Solar i eòlica	0,07%	0,34%
Electricitat importada	0,00%	5,05%
Gas natural i canalitzat	0,10%	13,80%

TENDÈNCIA OBSERVADA	Canvis importants en les fonts d'energia primària. Important aparició de l'electricitat importada de la península. Gran augment del gas natural. Reducció dels productes petrolífers pesants. Increment de les energies renovables, excepte de la biomassa.
TENDÈNCIA DESITJADA	Transició cap a l'ús majoritari d'energies renovables.
VALORS LÍMITS	
INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ	Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.
COMENTARIS	

Indicador 8.6. Consum d'energia final per persona
Indicador 8.7. Variació del consum d'energia final per persona

CONSUM D'ENERGIA FINAL A LES ILLES BALEARS PER PERSONA	Consum final (tep) / resident · any	Variació anual (%)
2016	1,82	5,14%
2017	1,89	3,49%
2018	1,88	-0,34%
2019	1,82	-3,43%

CODI	8.6, 8.7
TIPUS	Pressió
DEFINICIÓ	8.6. Quantitat d'energia final consumida a les Illes Balears per persona, considerant la població de dret. 8.7. Variació del consum final per resident anual.
METODOLOGIA	Els càlculs es realitzen a partir de les dades del balanç energètic anual que es publica al Portal Energètic i del cens de població anual de l'IBESTAT.
UNITATS	8.6. tep/resident·any 8.7. Percentatge
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Anual
DADES	Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 2.4

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Consum final per càpita (tep/resident·any)	1,95	1,77	1,74	1,71	1,67	1,69
Variació anual (%)		-8,93%	-1,99%	-1,86%	-2,35%	1,24%

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Consum final per càpita (tep/resident·any)	1,70	1,73	1,82	1,89	1,88	1,82
Variació anual (%)	0,76%	1,93%	5,14%	3,49%	-0,34%	-3,43%

TENDÈNCIA OBSERVADA	Oscil·lacions vinculades a la situació econòmica de les illes.
TENDÈNCIA DESITJADA	Reducció.
VALORS LÍMITS	
INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ	Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.
COMENTARIS	

Indicador 8.8. Consum d'energia elèctrica
Indicador 8.9. Variació del consum d'energia elèctrica

CONSUM D'ENERGIA ELÈCTRICA A LES ILLES BALEARS	Consum elèctric (tep)	Variació anual (%)
2016	459.008	0,29%
2017	474.741	3,43%
2018	482.836	1,71%
2019	486.022	0,66%

CODI	8.8, 8.9
TIPUS	Pressió
DEFINICIÓ	8.8. Energia elèctrica consumida a les Illes Balears 8.9. Variació del consum d'energia elèctrica anual.
METODOLOGIA	Les xifres s'obtenen del balanç energètic anual que es publica al Portal Energètic.
UNITATS	8.8. tep 8.9. Percentatge
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Anual
DADES	Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 2.3.2

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Consum elèctric total (tep)	489.547	471.327	462.212	455.504	456.553	439.292
Variació anual (%)		-3,72%	-1,93%	-1,45%	0,23%	-3,78%

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Consum elèctric total (tep)	437.381	457.687	459.008	474.741	482.836	486.022
Variació anual (%)	-0,43%	4,64%	0,29%	3,43%	1,71%	0,66%

TENDÈNCIA OBSERVADA	Reducció important del consum d'electricitat arran de la crisi econòmica mundial del 2008 però amb una recuperació posterior gairebé total, assolint gairebé el mateix consum de l'any 2008.
TENDÈNCIA DESITJADA	Reducció.
VALORS LÍMITS	
INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ	Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.
COMENTARIS	

Indicador 8.10. Energia elèctrica importada

ENERGIA ELÈCTRICA IMPORTADA DE LA PENÍNSULA (tep)	2016	2017	2018	2019
	107.553	101.437	106.072	145.761

CODI	8.10
TIPUS	Pressió
DEFINICIÓ	Quantitat d'energia elèctrica importada mitjançant la interconnexió amb la península.
METODOLOGIA	Les xifres s'obtenen del balanç energètic anual que es publica al Portal Energètic.
UNITATS	tep
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Anual
DADES	Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 2.1

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Electricitat importada de la península (tep)	0	0	0	43	49.089	101.528

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Electricitat importada de la península (tep)	111.648	114.841	107.553	101.437	106.072	145.761

TENDÈNCIA OBSERVADA	Des de l'inici de la interconnexió elèctrica amb la península l'any 2011, la quantitat d'electricitat importada mostra un creixement anual important.
TENDÈNCIA DESITJADA	
VALORS LÍMITS	
INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ	Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.
COMENTARIS	

Indicador 8.11. Consum final d'energia per sectors

ENERGIA FINAL PER SECTORS (%)	2016	2017	2018	2019
Indústria	3,87%	3,17%	2,70%	1,87%
Transport terrestre	33,05%	32,44%	32,44%	33,09%
Aviació	29,09%	29,91%	29,85%	29,65%
Total transport	62,14%	62,35%	62,29%	62,74%
Primari	3,89%	4,02%	4,75%	4,95%
Serveis	13,54%	13,89%	13,68%	13,37%
Residencial	13,86%	14,15%	14,24%	14,58%
Serveis públics	2,70%	2,42%	2,34%	2,48%

CODI	8.11
TIPUS	Pressió
DEFINICIÓ	Percentatge de consum de cada sector sobre el consum d'energia final.
METODOLOGIA	Les xifres es calculen a partir de les dades del balanç energètic anual que es publica al Portal Energètic.
UNITATS	Percentatge
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Anual
DADES	Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 2.3.1

	Consum 2008		Consum 2019	
	tep	%	tep	%
Indústria	112.670	5,39%	39.111	1,87%
Transport terrestre	692.462	33,12%	690.430	33,09%
Aviació	512.688	24,52%	618.715	29,65%
Total transport	1.205.150	57,64%	1.309.145	62,74%
Primari	96.214	4,60%	103.280	4,95%
Serveis	286.459	13,70%	279.066	13,37%
Residencial	323.234	15,46%	304.150	14,58%
Serveis públics	67.240	3,22%	51.762	2,48%
Total	2.090.966	100%	2.086.514	100%

TENDÈNCIA OBSERVADA	No es detecten grans canvis. El sector del transport és el major consumidor d'energia final.
TENDÈNCIA DESITJADA	Reducció.
VALORS LÍMITS	
INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ	Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.
COMENTARIS	

Indicador 8.12. Consum final d'energia en transports

Indicador 8.13. Variació del consum final d'energia en transports

CONSUM FINAL D'ENERGIA EN EL SECTOR DEL TRANSPORT A LES ILLES BALEARS	Consum d'energia final en transports (tep)	Percentatge sobre l'energia final total consumida	Variació anual (%)
2016	1.253.805	62,14%	3,36%
2017	1.312.294	62,35%	0,34%
2018	1.321.673	62,29%	-0,10%
2019	1.309.145	62,74%	0,73%

CODI	8.12, 8.13
TIPUS	Pressió
DEFINICIÓ	8.12. Consum d'energia final que realitza el sector del transport a les Illes Balears. Percentatge que aquest suposa sobre l'energia final consumida a les illes. 8.13. Variació anual del consum d'energia final del sector del transport.
METODOLOGIA	Les xifres s'obtenen del balanç energètic anual que es publica al Portal Energètic.
UNITATS	8.12. tep i percentatge 8.13. Percentatge
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Anual
DADES	Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 2.3.1

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Consum d'energia final en transport (tep)	1.205.150	1.125.272	1.115.479	1.129.858	1.112.279	1.119.045
% sobre el total d'energia final	57,64%	57,88%	57,98%	59,46%	59,60%	59,64%
Variació anual (%)		0,42%	0,17%	2,55%	0,24%	0,07%

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Consum d'energia final en transport (tep)	1.139.849	1.150.910	1.253.805	1.312.294	1.321.673	1.309.145
% sobre el total d'energia final	60,75%	60,12%	62,14%	62,35%	62,29%	62,74%
Variació anual (%)	1,85%	-1,04%	3,36%	0,34%	-0,10%	0,73%

TENDÈNCIA OBSERVADA	Reducció i estabilització per la crisi de 2008. Després, constant increment. Cada vegada suposa un major percentatge sobre el total d'energia final consumida.
TENDÈNCIA DESITJADA	Reducció.
VALORS LÍMITS	
INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ	Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.
COMENTARIS	Es considera el total de transports (transport terrestre i aeri).

Indicador 8.14. Participació de les energies renovables
Indicador 8.15. Variació de la producció d'energies renovables
Indicador 8.16. Nivell de dependència energètica

ENERGIES RENOVABLES A LES ILLES BALEARS	Participació de les renovables (%)	Variació anual de la producció d'energies renovables (%)	Nivell de dependència energètica (%)
2016	4,13%	-4,55%	95,87%
2017	3,47%	-16,00%	96,53%
2018	3,62%	4,38%	96,38%
2019	4,59%	26,88%	95,41%

CODI	8.14, 8.15, 8.16
TIPUS	Resposta
DEFINICIÓ	8.14. Proporció d'energia produïda per fonts renovables sobre el total d'energia bruta. 8.15. Variació anual de la participació de les renovables. 8.16. Proporció de l'energia produïda que s'obté de fonts que s'han d'importar.
METODOLOGIA	Les xifres s'obtenen del balanç energètic anual que es publica al Portal Energètic.
UNITATS	8.14. tep i percentatge 8.15. Percentatge 8.16. Percentatge
PERIODICITAT DE REVISIÓ	Anual
DADES	Apartat del capítol que presenta aquestes dades: 2.1.1 i 3.2

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Participació renovables (%)	2,07%	2,30%	2,55%	2,53%	3,24%	4,26%
Variació anual (%)	12,51%	11,01%	10,85%	-0,95%	28,16%	31,46%
Nivell de dependència energètica (%)	97,93%	97,70%	97,45%	97,47%	96,76%	95,74%

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Participació renovables (%)	4,35%	4,33%	4,13%	3,47%	3,62%	4,59%
Variació anual (%)	2,29%	-0,67%	-4,55%	-16,00%	4,38%	26,88%
Nivell de dependència energètica (%)	95,65%	95,67%	95,87%	96,53%	96,38%	95,41%

TENDÈNCIA OBSERVADA	Increment bastant constant de la participació de les energies renovables sobre el consum energètic total, encara que segueix representant un percentatge petit. Alta dependència energètica de l'exterior.
TENDÈNCIA DESITJADA	Augment.
VALORS LÍMITS	
INSTRUMENTS / ORGANISMES DE CONSULTA I GESTIÓ	Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.
COMENTARIS	