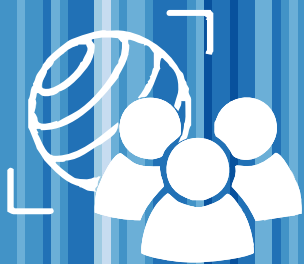


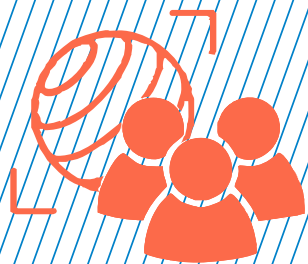
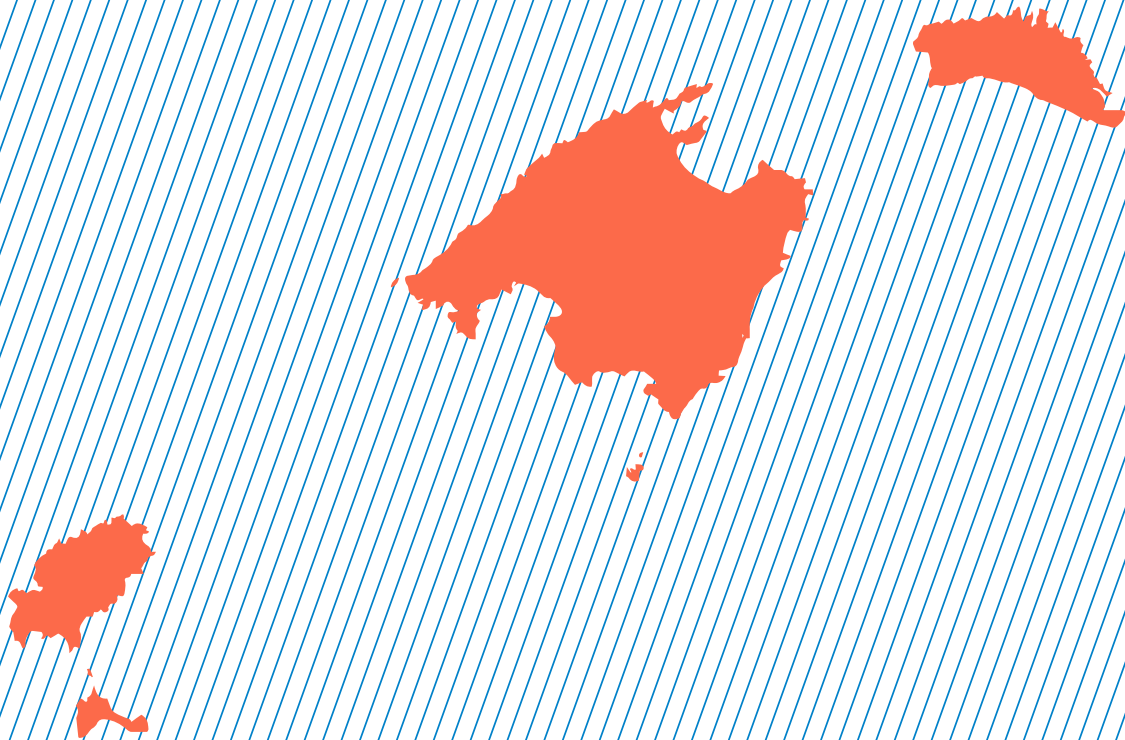
# Informe anual 2021-2022



Comitè d'Experts  
per a la Transició  
Energètica i el  
Canvi Climàtic de  
les Illes Balears



# Informe anual 2021-2022



**Comitè d'Experts  
per a la Transició  
Energètica i el  
Canvi Climàtic de  
les Illes Balears**



El Comitè d'Experts per a la Transició Energètica i el Canvi Climàtic de les Illes Balears és un organ de governança compost per persones expertes independents, creat per la Llei Balear de Canvi Climàtic de 2019 per tal d'assegurar el compliment dels objectius de la Llei.

Per a complir aquesta funció, el Comitè, assessora al Govern Balear tant a petició d'aquest, com del Consell Balear del clima i també per iniciativa pròpia.

El Comitè, desenvolupa la seva funció amb la voluntat de facilitar a la ciutadania i tots els sectors i actors rellevants de les illes la presa de mesures adequades per tal d'assolir una transició energètica que permeti donar una resposta adequada a l'emergència climàtica.

El present informe ha estat elaborat pel conjunt de persones que son membres, permanents i convidades, del Comitè: Pau de Vílchez Moragues (president del Comitè), Sarah Oppenheimer (vicepresidenta del Comitè), Ramon Pujol Nadal, Nuria Marbà Bordalba, Aitor Urresti González, Sònia Estradè Niubó, Ivan Murray Mas, Ana Digón Elsdén, Gabriel Jordà Sánchez i Flor dell'Agnolo.

Autors principals de l'informe: Pau de Vílchez Moragues, Ramon Pujol Nadal, Aitor Urresti González

(CC) Comitè d'Experts per a la Transició Energètica i el Canvi Climàtic de les Illes Balears, 2022.

Disseny: Marc Masmiquel - [Masmiquel & Mendiara](#)

Edició: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic. Conselleria de Transició Energètica, Sectors Productius i Memòria Democràtica. Govern de les Illes Balears.



**Universitat**  
de les Illes Balears

Consell  
Social

Llicència: CC BY-NC-SA 4.0 Creative Commons "Reconeixement-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional."

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ca>

Enllaç a la versió digital (PDF): <https://qrcode.link/a/pdf>

[https://www.caib.es/sites/canviclimatic2/ca/comita\\_daexperts/](https://www.caib.es/sites/canviclimatic2/ca/comita_daexperts/)



# Índex

<b>8</b>	<b>I. Resum Executiu: les 10 claus de l'informe</b>
<b>15</b>	<b>II. Informe complet</b>
<b>17</b>	<b>1. INTRODUCCIÓ</b>
<b>18</b>	1.1 El canvi climàtic: un desafiament greu i cada cop més urgent
<b>19</b>	1.2 El marc internacional, europeu i estatal de lluita contra el canvi climàtic
<b>21</b>	<b>2. EL CANVI CLIMÀTIC I LES ILLES BALEARS</b>
<b>22</b>	2.1 Impactes del canvi climàtic a les Illes Balears
<b>24</b>	2.2 Les emissions de gasos d'efecte hivernacle a Balears
<b>26</b>	2.3 Anàlisi de la resposta de les Illes Balears al Canvi Climàtic
<b>26</b>	2.3.1 El marc normatiu i les mesures preses per les institucions de les Illes Balears
<b>29</b>	2.3.2 Valoració de l'estat d'execució d'aquestes normes, objectius i mesures
<b>40</b>	2.3.3 Mesures addicionals necessàries per a una resposta responsable a l'emergència climàtica
<b>40</b>	a) Una transició justa
<b>43</b>	b) La necessària participació ciutadana en la definició del canvi de model
<b>43</b>	c) Una perspectiva ecològica i regenerativa per al sector agroalimentari
<b>45</b>	d) Evitar mesures inadequades
<b>47</b>	e) La necessitat de comptar amb més dades per a elaborar diagnòstics i polítiques més precisos
<b>49</b>	<b>3. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS PRINCIPALS</b>
<b>53</b>	<b>III. Annexes</b>
<b>55</b>	<b>Annex 1 – El sistema energètic de les Illes Balears</b>
<b>57</b>	Objectiu de reducció d'emissions
<b>62</b>	Objectiu d'estalvi d'energia
<b>68</b>	Objectiu d'energies renovables
<b>71</b>	Recomanacions per al compliment dels objectius de la llei 10/2019
<b>73</b>	Altres consideracions
<b>75</b>	<b>Annex 2 – Objectius i mesures previstes en la Llei de Canvi Climàtic de les Illes Balears</b>
<b>76</b>	El marc normatiu i les mesures preses per les institucions de les Illes Balears
<b>76</b>	Finalitats de la llei (article 2)
<b>77</b>	a) Objectius quantificats
<b>78</b>	b) Marc reglamentari i de governança
<b>80</b>	c) Obligacions dels diferents actors



# I. Resum Executiu

# Resum Executiu: les 10 claus de l'informe

Des de l'inici de l'època industrial, les emissions de gasos d'efecte hivernacle han augmentat de manera continuada, la qual cosa ha provocat l'escalfament global actual, que genera riscos per a tot el planeta i la seva població, incloses les Balears. Els impactes del canvi climàtic són una realitat ja a dia d'avui i s'agreuaran notablement, posant en perill tant a les persones com als ecosistemes, si no aconseguim limitar l'escalfament global a 1,5°C durant el s. XXI. Això implica reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle a la meitat d'aquí a 2030.

Les Illes Balears es veuran afectades pel canvi climàtic, amb efectes que van des de l'augment del nivell de la mar, l'increment en la freqüència, durada i intensitat d'onades de calor, o la disponibilitat de recursos hídrics. Tot això tindrà un impacte sobre els sistemes humans (salut, economia, drets humans...) i els sistemes naturals.

El canvi climàtic és un fenomen global que requereix de l'actuació de tots els territoris per fer-hi front. Les Illes Balears han de complir amb la seva part de responsabilitat i reduir les seves emissions i per això es va aprovar l'any 2019 la Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica. Aquesta llei fixava uns objectius coherents amb allò que establia la ciència i els objectius europeus en aquell moment: un 40% de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle l'any 2030 respecte de les de 1990, una participació de les renovables del 35% l'any 2030 i un estalvi d'energia del 26% per aquell mateix any.

Tenint en compte aquest marc, el Comitè d'Experts per a la Transició Energètica i el Canvi Climàtic de les Illes Balears ha elaborat el seu primer informe anual, del qual es poden destacar les deu conclusions següents:

1. Si seguim de manera lineal el ritme de reducció d'emissions que es pot observar des de 2009, no s'assoliran els objectius ni pel 2030, ni pel 2050. **Cal accelerar doncs la transició energètica i la reducció d'emissions**, així com **treballar en estratègies d'adaptació. El temps d'actuar és ara.**<sup>1</sup>
2. Els **principals sectors emissors** de gasos d'efecte hivernacle a Balears són la **generació d'energia i el transport**. Plegats, generen més del 80% de les nostres emissions. És per això **imprescindible centrar els esforços en aquests sectors**.
3. L'energia renovable generada a les Illes Balears supera només lleugerament l'1,5%. **La transició energètica en la generació d'energia implica un desplegament important d'energies renovables**, que en tot cas ocuparien poc més d'1% del territori, ara bé, **és essencial que aquest desplegament es faci de manera ordenada i racional**, amb màxima cura dels usos del territori, els ecosistemes, i el patrimoni cultural, prioritzant les cobertes existents i afavorint la implicació ciutadana i l'autoconsum. **Per assolir l'objectiu fixat per a 2030, caldria instal·lar cada any al voltant de 600 MW<sup>2</sup>.**
4. El sector que més energia consumeix i més emissions genera és el transport (terrestre, aeri i marítim). És, per tant, **imprescindible afrontar una transformació de la mobilitat terrestre** que ha d'anar més enllà dels canvis tecnològics o de combustible i que requereix un **pla ambiciós en favor del transport públic i del transport a peu**, en bicicleta o en vehicles de mobilitat personal (VMPs). Igualment important és abordar **el transport marítim i aeri**, molt lligats al model econòmic illenc, àmpliament focalitzat en el turisme. En aquest sentit, **no només cal plantejar amb urgència una substitució tecnològica per tal que els mitjans de transport cap a les illes generin zero o gairebé zero emissions** sinó que **també cal reduir el flux de visitants, que, a més, generen un gran volum d'emissions durant les seves estades** (desplaçaments interns, consum recursos que han de ser importats, generació de residus, consum energètic, etc).
5. La importació d'aliments produïts de manera industrial i agro-tòxica genera emissions, residus, contaminació i malbaratament en totes les baules de la cadena. Les Illes Balears comp-

<sup>1</sup> IPCC, *The evidence is clear: the time for action is now. We can halve emissions by 2030*, Nota de Premsa, 4 d'Abril de 2022.

<sup>2</sup> Dades d'elaboració pròpia sobre la base de la informació publicada per la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic. Per a més detalls, consulteu l'Annex 1 – El sistema energètic de les Illes Balears



- ten amb molts factors que permetrien **desenvolupar una agro-ramaderia sostenible socialment i econòmicament, i ambientalment regenerativa**, millorant la seguretat i la sobirania alimentàries, la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic i l'economia circular local.
6. Abordar de manera racional l'emergència climàtica a Balears implica necessàriament abordar el **canvi de model**, que requereix el **desenvolupament d'altres sectors no lligats a l'activitat turística**: agricultura i ramaderia sostenibles i regeneratives, manufactura lligada a la recuperació de materials i al residu zero, tercer sector i inserció de persones vulnerables, cura de les persones, recerca i innovació, etc.
  7. La poca disponibilitat de temps i de recursos fa necessari identificar **les millors mesures a prendre**, que **han de ser aquelles que responguin millor a les necessitats de les Illes i de la seva ciutadania, a la seva realitat física i natural**, i que siguin eficients tant en l'ús de recursos com en la reducció d'emissions. En aquest sentit, l'electrificació del transport i de molts usos energètics a les llars, alimentada a partir d'energies renovables, és una resposta molt més encertada que el desplegament de l'hidrogen, que és molt poc eficient i s'hauria de centrar només en aquells usos limitats en els quals pot tenir sentit a Balears com ara, el transport marítim o la fabricació de totxos.
  8. La profunditat de la transició a acomplir fa **important crear marcs de governança que associïn a la ciutadania en la definició d'aquests canvis** i les mesures a prendre. Les assemblees ciutadanes pel clima poden ser instruments útils en aquest sentit.
  9. **Una transició energètica efectiva implica necessàriament una reducció de les desigualtats** i una atenció especial a les persones en situació més fràgil de la nostra societat. Davant la necessitat de recursos per afrontar la transició, és important que aquelles persones (físiques i jurídiques) que més tenen, aportin de manera conseqüent per a fer possible i accelerar aquesta transició i generar oportunitats per aquelles persones en situació de vulnerabilitat.
  10. **La transició energètica** necessària per fer front al canvi climàtic **representa una oportunitat per a construir unes Illes Balears més resilients, amb major benestar**, amb una ciutadania més protegida davant els riscos climàtics, econòmics i sanitaris, una ciutadania més sana, un medi natural més protegit, una economia diversificada i fundada en una major formació i capacitació de les persones, així com una menor dependència de l'exterior (tant en combustibles com en productes de primera necessitat).



**1**

Si seguim el ritme de reducció d'emissions que es pot observar des de 2009, no s'assoliran els objectius ni pel 2030, ni pel 2050. Cal accelerar doncs la **transició energètica i la reducció d'emissions**, així com treballar en estratègies d'adaptació. El temps d'actuar és ara.

**2**

Els principals sectors emissors de gasos d'efecte hivernacle a Balears són la **generació d'energia i el transport**. Plegats generen més del **80%** de les nostres emissions. És per això imprescindible centrar els esforços en aquests sectors.

**3**

L'energia renovable generada a les Balears supera només l'**1,5%**. La **transició energètica en la generació d'energia implica un desplegament important d'energies renovables**, que en tot cas ocuparien poc més d'**1%** del territori, ara bé, és essencial que aquest desplegament es faci de manera ordenada i racional, amb màxima cura dels usos del territori, els ecosistemes, i el patrimoni cultural, prioritant les cobertes existents i afavorint la implicació ciutadana i l'autoconsum. Per assolir l'objectiu fixat per a 2030, caldria instal·lar cada any **600 MW**.

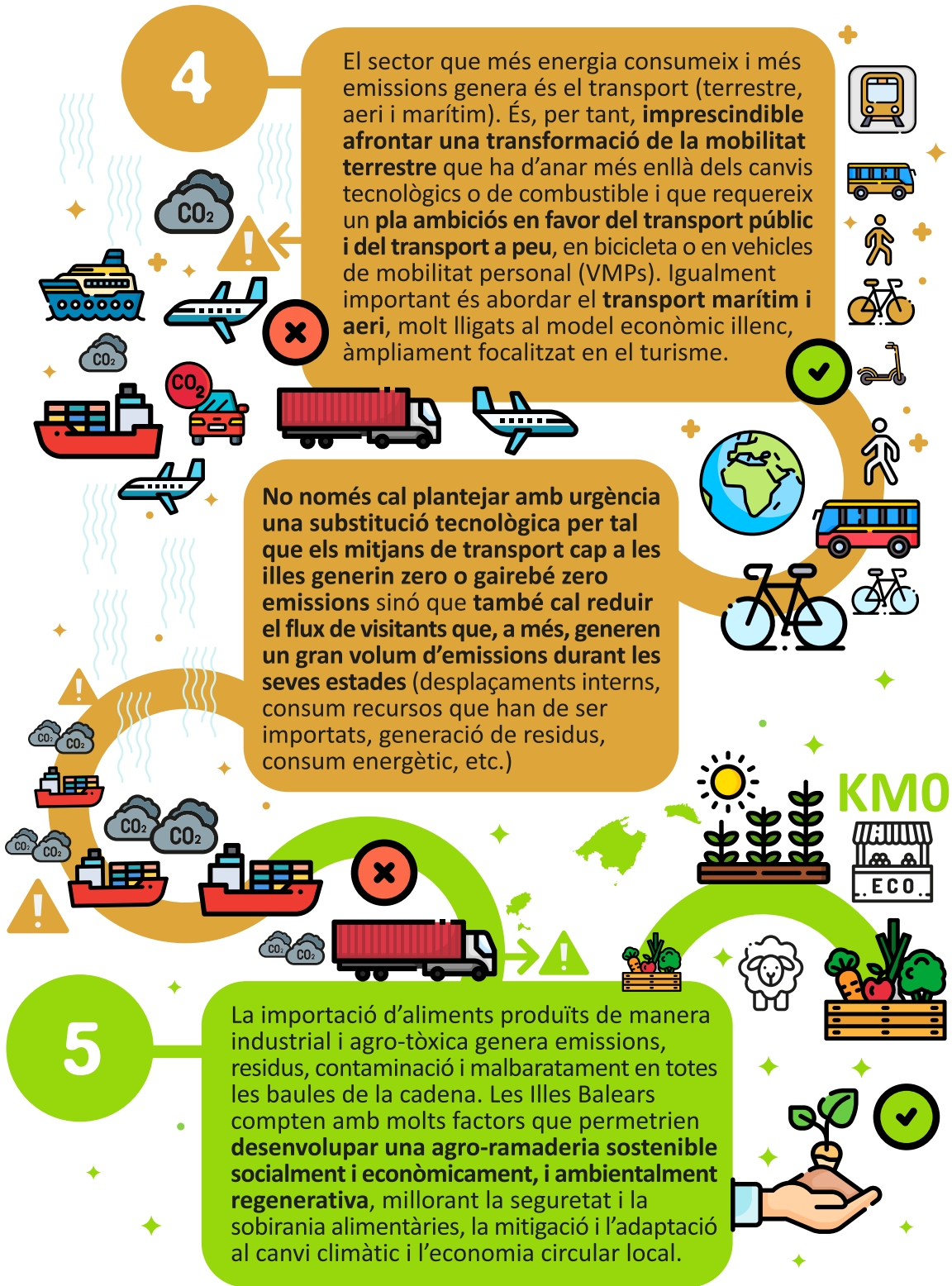
4

El sector que més energia consumeix i més emissions genera és el transport (terrestre, aeri i marítim). És, per tant, **imprescindible afrontar una transformació de la mobilitat terrestre** que ha d'anar més enllà dels canvis tecnològics o de combustible i que requereix un **pla ambiciós en favor del transport públic i del transport a peu**, en bicicleta o en vehicles de mobilitat personal (VMPs). Igualment important és abordar el **transport marítim i aeri**, molt lligats al model econòmic illenc, àmpliament focalitzat en el turisme.

No només cal plantejar amb urgència una substitució tecnològica per tal que els mitjans de transport cap a les illes generin zero o gairebé zero emissions sinó que **també cal reduir el flux de visitants que, a més, generen un gran volum d'emissions durant les seves estades** (desplaçaments interns, consum recursos que han de ser importats, generació de residus, consum energètic, etc.)

5

La importació d'aliments produïts de manera industrial i agro-tòxica genera emissions, residus, contaminació i malbaratament en totes les baules de la cadena. Les Illes Balears compten amb molts factors que permetrien **desenvolupar una agro-ramaderia sostenible socialment i econòmicament, i ambientalment regenerativa**, millorant la seguretat i la sobirania alimentàries, la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic i l'economia circular local.

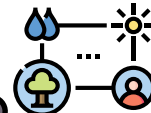




8



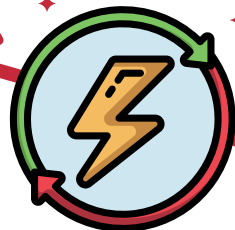
La profunditat de la transició a aconseguir fa **important crear marcs de governança que associïn a la ciutadania en la definició d'aquests canvis** i les mesures a prendre. Les assemblees ciutadanes pel clima poden ser instruments útils en aquest sentit.



9



Una transició energètica efectiva implica **necessàriament una reducció de les desigualtats** i una atenció especial a les persones en situació més fràgil de la nostra societat. Davant la necessitat de recursos per afrontar la transició, és important que aquelles persones (físiques i jurídiques) que més tenen, aportin de manera conseqüent per a fer possible i accelerar aquesta transició i generar oportunitats per aquelles persones en situació de vulnerabilitat.



**10**

**La transició energètica** necessària per fer front al canvi climàtic **representa una oportunitat per a construir unes Illes Balears més resilents, amb major benestar, amb una ciutadania més protegida davant els riscos climàtics, econòmics i sanitaris, una ciutadania més sana, un medi natural més protegit, una economia diversificada i fundada en una major formació i capacitat de les persones, així com una menor dependència de l'exterior.**

**KMO**

**CO<sub>2</sub>**

# **II. Informe complet**





# **1. INTRODUCCIÓ**

**1.1 El canvi climàtic: un desafiament greu i cada cop més urgent**

**1.2 El marc internacional, europeu i estatal de lluita contra el canvi climàtic**

## 1.1 El canvi climàtic: un desafiament greu i cada cop més urgent

El 9 d'agost de 2021, el Grup Intergovernamental sobre Canvi Climàtic (IPCC en les seves sigles en anglès), va publicar la primera part del seu sisè informe sobre el canvi climàtic<sup>3</sup>. És important destacar algunes de les conclusions de l'IPCC:

- i. És inequívoc que la causa de l'escalfament actual de l'atmosfera, la terra i els oceans deriva principalment de l'activitat humana.
- ii. La concentració actual de CO<sub>2</sub> és la més elevada des de fa 2 milions d'anys, és a dir, molt abans de l'aparició de l'*Homo sapiens*.
- iii. El canvi climàtic ja està afectant molts extrems meteorològics a totes les regions del planeta, i aquests s'agreuaran a mesura que augmenti la concentració de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera.
- iv. Al ritme actual d'emissions, d'aquí a 2030 haurem exhaurit el pressupost de carboni que ens permetria limitar l'augment de la temperatura global a 1,5°C respecte a l'època preindustrial.

Les conclusions de l'informe són tan rellevants que el Secretari General de les Nacions Unides va qualificar l'informe de "codi vermell per a la humanitat",<sup>4</sup> en una referència a la gravetat i extrema urgència d'actuar davant l'escalfament global i el canvi climàtic que provoca. **En cas de no prendre les mesures necessàries per a reduir les nostres emissions, les conseqüències**

**del canvi climàtic seran extremadament greus** per al medi natural, del qual depenem, per a la salut, per a la disponibilitat de menjar i aigua, per a l'economia i el benestar i fins i tot per a l'estabilitat dels sistemes polítics i la pau mundial.<sup>5</sup>

Tal com confirma la segona part del sisè informe de l'IPCC, publicat el 28 de febrer de 2022, que se centra en els impactes i l'adaptació al canvi climàtic, **el canvi climàtic actual no es pot revertir, però sí que és a les nostres mans limitar l'escalfament global i les seves conseqüències. I per això és imprescindible reduir les nostres emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH)**. Els estudis indiquen que les conseqüències del canvi climàtic esdevenen més greus i incontrolables a mesura que augmenta la temperatura, i la diferència entre un augment de la temperatura global d'1,5°C o de 2°C, respecte a l'època preindustrial, es calcula en centenars de milions de persones addicionals afectades, a banda del perill de creuar punts de no retorn que posin en marxa processos naturals de retroalimentació d'aquest escalfament. Algunes de les conclusions destacades de la segona part del sisè informe de l'IPCC, que posen de manifest la gravetat de la situació, són les següents:

- i. El canvi climàtic comporta un alt risc d'extinció d'espècies. Amb un augment de temperatura d'1,5°C, el nombre d'espècies en alt risc d'extinció pot arribar al 14%. Si la temperatura augmenta fins a 3°C, aquest percentatge podria arribar a 29%. Amb un augment de la temperatura mitjana global de 5°C durant el segle XXI, gairebé una de cada dues espècies estaria greument amenaçada.
- ii. Entre el 50-75% de la població mundial podria estar exposada a períodes de condicions climàtiques perilloses per a la vida d'aquí al 2100, a causa de la calor i la humitat extrems.

<sup>3</sup> <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

<sup>4</sup> <https://www.un.org/press/en/2021/sgsm20847.doc.htm>

<sup>5</sup> Per una anàlisi dels impactes i riscos del canvi climàtic a nivell global i regional, veieu la segona part del cinquè informe de l'IPCC: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>. A nivell regional, de la Mediterrània, veieu l'informe del MEDECC: <https://www.medecc.org/first-mediterranean-assessment-report-mar1/> (amb un resum en català: [http://www.medecc.org/wp-content/uploads/2021/05/MedECC\\_MAR1\\_SPM\\_CAT.pdf](http://www.medecc.org/wp-content/uploads/2021/05/MedECC_MAR1_SPM_CAT.pdf)). A nivell estatal, veieu l'informe elaborat pel BC3 per al Govern espanyol: [https://www.researchgate.net/publication/349664162\\_IMPACTOS\\_Y\\_RIESGOS\\_DERIVADOS\\_DEL\\_CAMBIO\\_CLIMATICO\\_EN\\_ESPANA](https://www.researchgate.net/publication/349664162_IMPACTOS_Y_RIESGOS_DERIVADOS_DEL_CAMBIO_CLIMATICO_EN_ESPANA)) o l'informe d'aquest any del Govern del Regne Unit: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1047003/climate-change-risk-assessment-2022.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1047003/climate-change-risk-assessment-2022.pdf).

iii. Un augment superior a 1,5°C provocaria riscos severes addicionals per als sistemes humans i naturals, alguns irreversibles

iv. La magnitud del canvi climàtic i dels riscos que en deriven depèn de què es prenguin ràpidament mesures suficients de mitigació i adaptació, amb una finestra d'oportunitat que s'està tancant ràpidament.

És per aquest motiu que resulta imprescindible mitigar el canvi climàtic a través de la reducció de les nostres emissions de GEH. Segons l'IPCC, per tal de tenir un 67% de possibilitats de limitar l'augment de la temperatura global a 1,5°C, només podem emetre 400 GtCO<sub>2</sub> addicionals. Tenint en compte que les emissions actuals són al voltant de 52 GtCO<sub>2</sub> anuals,<sup>6</sup> **és imprescindible reduir de manera dràstica les nostres emissions si no volem exhaurir el pressupost de carboni en menys de 10 anys.**

Per altra banda, el canvi climàtic actual no es pot tornar enrere, i per aquest motiu **és igualment important desenvolupar polítiques d'adaptació, per tal de prevenir i fer front als canvis que ja estan dins el sistema climàtic i així reduir els impactes que en poden derivar. Mitigació i adaptació són, per aquest motiu, dues eines fonamentals i complementàries.** Ara bé, tal com ha subratllat l'IPCC en la segona part del seu sisè informe, l'eficàcia de l'adaptació per a reduir els riscos del canvi climàtic disminueix a mesura que augmenta la temperatura. En aquest sentit, **limitar l'augment de la temperatura mitjana global a 1,5°C és imprescindible per a desenvolupar una societat climàticament resilient.**<sup>7</sup>

## 1.2 El marc internacional, europeu i estatal de lluita contra el canvi climàtic

Davant aquest desafiament, que posa en risc la civilització humana tal com la coneixem, s'ha articular un règim internacional al voltant del Conveni Marc de Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic (CMNUCC), de 1992, que ha tingut com a darrera manifestació l'Acord de París de l'any 2015. Aquest tractat internacional, del qual formen part 192 estats més la Unió Europea, estableix l'objectiu de limitar l'augment de la temperatura global a finals del s. XXI ben per sota de 2°C, esforçant-se per limitar-lo a 1,5°C. En el marc d'aquest Acord, els Estats estan obligats a presentar de manera periòdica els seus compromisos de reducció d'emissions, que han de representar el màxim esforç possible per a cada país respectiu, i que cal actualitzar a l'alça cada cinc anys.

Ara bé, tots els estudis mostren que els compromisos assolits pels Estats part de l'Acord de París són insuficients per aconseguir l'objectiu de temperatura esmentat. Segons l'"Emissions Gap Report" publicat anualment pel Programa de Nacions Unides pel Medi Ambient (PNUMA), caldria multiplicar per 5 les reduccions d'emissions d'aquí a 2030, reduint un 7,6% cada any aquestes emissions, per tal de situar-nos en una trajectòria que permeti limitar l'augment de temperatura a 1,5°C.<sup>8</sup>

Per la seva banda, l'Agència Internacional de l'Energia (IEA en les seves sigles en anglès) ha advertit que per tenir possibilitats d'assolir aquest objectiu crucial, a partir de 2021 no s'hauria d'obrir cap nou projecte d'exploració o explotació de combustibles fòssils.<sup>9</sup>

En aquest marc, la Unió Europea va actualitzar el desembre de 2020 el seu compromís de reducció d'emissions en el marc de l'Acord de París, que va passar d'una reducció del 40% l'any 2030 a una reducció del

<sup>6</sup> United Nations Environment Programme (2020). Emissions Gap Report 2020- Executive summary. Nairobi. <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2020>.

<sup>7</sup> IPCC, Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Summary for Policymakers, 2022. SPM.B.6, SPM.C.2, SPM.D.1.1 i SPM.D.5.

<sup>8</sup> UNEP (2019). Emissions Gap Report 2019. Executive summary. United Nations Environment Programme, Nairobi. <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2019>.

<sup>9</sup> International Energy Agency (IEA). Net Zero by 2050. A Roadmap for the Global Energy Sector. Flagship Report 2021. <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>

55% per aquell mateix any, en relació amb les emissions de 1990. El juliol de 2021 es va aprovar la Llei Europea de Canvi Climàtic, que recollia aquest objectiu, així com la neutralitat climàtica per a 2050.<sup>10</sup>

A l'Estat Espanyol, es partia de l'anomalia de no comptar amb cap llei estatal de canvi climàtic. El 20 de maig de 2021 les Corts van aprovar la "Ley de Cambio Climático y Transición Energética"<sup>11</sup>. Aquesta llei suposa un canvi important de tendència respecte dels objectius climàtics anteriors, que preveïen un augment d'emissions fins al 2040,<sup>12</sup> ja que estableix uns objectius de reducció d'emissions del 23% per l'any 2030. Ara bé, tenint en compte tot allò assenyalat abans, sembla clar que la reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle hauria de ser notablement superior per situar-se en el nivell de reducció indicat per la ciència.

La pandèmia de la Covid-19 ha tingut diversos impactes, directes i indirectes sobre l'escalfament global i la lluita contra el canvi climàtic. Per una banda, l'aturada de bona part de l'activitat econòmica l'any 2020 va suposar una reducció de les emissions globals de gasos d'efecte hivernacle al voltant del 5,4%.<sup>13</sup> Ara bé, la recuperació econòmica impulsada pels Estats ja des de finals de 2020, ha fet que l'any 2021 s'hagin recuperat els nivells d'emissions de l'any 2019, que havia estat l'any amb més emissions de la història.<sup>14</sup> Per altra banda, la Unió Europea ha volgut que la lluita contra el canvi climàtic sigui un dels eixos fonamentals d'aquesta recuperació, i per aquest motiu ha adoptat un paquet d'ajudes i estímuls sense precedents, per valor d'1,8 bilions d'euros, un 30% almenys dels quals s'han de destinar a la lluita contra l'escalfament global.<sup>15</sup> A Espanya li corresponen uns 140.000 milions d'euros fins al 2026, que es canalitzaran a través del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".<sup>16</sup> Això suposa **una oportunitat considerable per a finançar la imprescindible transició energètica i ecològica.**



<sup>10</sup> [https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/european-climate-law\\_es](https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/european-climate-law_es).

<sup>11</sup> [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-8447](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-8447)

<sup>12</sup> [https://elpais.com/politica/2017/05/21/actualidad/1495383063\\_532038.html](https://elpais.com/politica/2017/05/21/actualidad/1495383063_532038.html).

<sup>13</sup> United Nations Environment Programme (2021). Emissions Gap Report 2021: *The Heat Is On – A World of Climate Promises Not Yet Delivered – Executive Summary*. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2021>.

<sup>14</sup> *Ibidem*.

<sup>15</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe\\_es](https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_es).

<sup>16</sup> <https://planderecuperacion.gob.es/>

# **2. EL CANVI CLIMÀTIC I LES ILLES BALEARS**

## **2.1 Impactes del canvi climàtic a les Illes Balears**

## **2.2 Les emissions de gasos d'efecte hivernacle a Balears**

## **2.3 Anàlisi de la resposta de les Illes Balears al Canvi Climàtic**

## 2.1 Impactes del canvi climàtic a les Illes Balears

Les Illes Balears no són alienes a la resta del món i es veuen també afectades per l'escalfament global i els seus impactes. Les Balears tenen, a més, una doble vulnerabilitat davant el canvi climàtic que deriva, per una banda, de la seva insularitat i, de l'altra, del fet de trobar-se en un territori frontera com és la Mediterrània, entre el sud d'Europa i l'Àfrica del nord. El Laboratori Interdisciplinari sobre Canvi Climàtic de les Illes Balears (LINCC) va realitzar un estudi sobre impactes actuals i previstos del canvi climàtic sobre les Balears, publicat el 2019 pel Consell Econòmic i Social,<sup>17</sup> entre els quals destaquen especialment l'augment del nivell de la mar, la intensitat, freqüència i durada de les onades de calor, o la intensificació de l'estrès hídric. Aquests i altres impactes tindran efectes tant sobre el medi natural, com sobre la salut o l'economia de les Illes, i suposen un risc pel benestar de la població, especialment aquella en risc de vulnerabilitat.

Les temperatures màximes i mínimes a Balears ja han augmentat 0.44°C i 0.37°C per dècada entre 1975 i 2015, i la temperatura de la mar també ha augmentat.<sup>18</sup> Al ritme actual d'emissions, d'aquí a finals de segle la temperatura podria augmentar entre 3°C i 5°C. A més, les onades de calor seran més freqüents, intenses i amb una major durada. El nivell de la mar ha augmentat 1,3 cm per dècada de mitjana en el s. XX, però aquest augment cada cop és major, amb una tendència actual de 3 cm per dècada. Depenent de les tendències d'emissions que hi hagi a partir d'ara, el nivell de la mar a la Mediterrània podria augmentar entre 37 i 90 cm d'aquí a finals de segle. És innegable que això afectarà el nostre litoral, especialment a les zones de platja, que poden veure's reduïdes de manera substancial.<sup>19</sup>

A banda, s'espera una reducció de les pluges d'entre un 10% i un 20%, però l'efecte de la qual sobre la disponibilitat d'aigua es veurà agreujat per una major evapotranspiració, a causa de l'augment de temperatura.

Tots aquests efectes provocaran també impactes en els sistemes naturals, afectant tant a la fauna com a la flora, tant terrestre com marina o d'aigua dolça. En aquest sentit, hi ha espècies que no estan adaptades a aquestes noves temperatures i disponibilitat de recursos hídrics, i també seran més vulnerables a patògens i a incendis més freqüents. Algunes espècies endèmiques especialment amenaçades poden desaparèixer. I la capacitat del conjunt dels ecosistemes d'emmagatzemar carboni també es reduirà. Un exemple paradigmàtic d'això és la posidònia oceànica, amenaçada tant per la contaminació com per l'escalfament de la mar i que podria desaparèixer en els pròxims 60 anys. Recordem que la posidònia suposa l'embornal de carboni més important de les Illes Balears, a banda de jugar un rol essencial en la regeneració i protecció de les platges.

<sup>17</sup> L'estudi es pot descarregar en aquest enllaç: [http://lincc.uib.eu/wp-content/uploads/CES-UIB-Estudi-H2030\\_Cap%C3%A0-Dtol-5-136-214-1.pdf](http://lincc.uib.eu/wp-content/uploads/CES-UIB-Estudi-H2030_Cap%C3%A0-Dtol-5-136-214-1.pdf). El llibre en el qual s'inclou, *Estudi sobre la Prospectiva Econòmica, Social i Mediambiental de les Societats de les Illes Balears a l'Horitzó 2030 (H2030)*, es pot trobar en aquest enllaç: [http://www.caib.es/sites/caib/ca/n/estudi\\_sobre\\_la\\_prospectiva\\_economica\\_social\\_i\\_mediambiental\\_de\\_les\\_societats\\_de\\_les\\_illes\\_balears\\_a\\_lahoritzo\\_2030\\_h2030/?mcont=51](http://www.caib.es/sites/caib/ca/n/estudi_sobre_la_prospectiva_economica_social_i_mediambiental_de_les_societats_de_les_illes_balears_a_lahoritzo_2030_h2030/?mcont=51). S'ha publicat recentment una versió sintètica en anglès: Torres, C., Jordà, G., de Vilchez, P. et al. 'Climate change and its impacts in the Balearic Islands: a guide for policy design in Mediterranean regions', *Reg Environ Change* 21, 107 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10113-021-01810-1>. Si no s'indica el contrari, les dades proporcionades en aquest apartat corresponen a les dades recollides en aquests informes.

<sup>18</sup> A la Mediterrània, la columna d'aigua dels 80 metres sota la superfície s'ha escalfat de mitjana 0'25°C per dècada des de 1970, i s'espera que s'escalfi entre 2°C i 4°C d'aquí a finals de segle. A nivell mundial, l'any 2021 la temperatura mitjana dels oceans va ser la més alta des de que es tenen registres. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00376-022-1461-3>

<sup>19</sup> Veure en aquest sentit, per exemple, el visor creat pel SOCIB, amb projeccions per a 2050 i 2100: [https://ideib.caib.es/impactes\\_costa\\_canvi\\_climatic/](https://ideib.caib.es/impactes_costa_canvi_climatic/).

Aquests impactes sobre el medi natural també es repercutiran sobre els sistemes humans. Per exemple, l'agricultura es veurà afectada tant pel que fa a l'augment de temperatures com per la reducció en la disponibilitat d'aigua i per la presència de patògens, causant una pèrdua de productivitat. Aquesta reducció en la disponibilitat d'aigua potable també afectarà el consum humà, la demanda de la qual també pot créixer a conseqüència de les majors temperatures. Pel que fa a la salut humana, les onades de calor suposen la principal amenaça, especialment per infants, persones majors i persones amb malalties respiratòries i cardiovasculars. A banda, és previsible un augment de les malalties transmeses per vectors.

Tot això impactarà sobre l'economia, amb una reducció de la productivitat, un augment dels costos, una reducció de l'atractiu turístic (per pèrdua de platges, augment de la temperatura per sobre de la 'temperatura de confort', un major atractiu de regions menys caldures, ...), la qual cosa impactarà igualment sobre els ingressos de la Comunitat Autònoma i la seva capacitat per a fer front a despeses creixents com a conseqüència, entre d'altres, de la crisi climàtica. El descontent social resultant pot posar en perill la mateixa estabilitat del sistema polític democràtic.

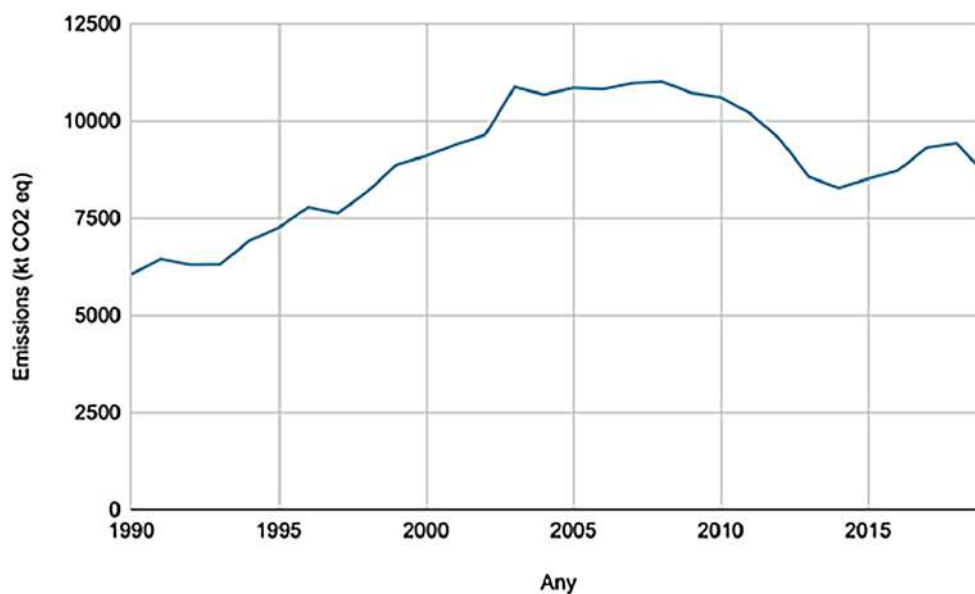


## 2.2 Les emissions de gasos d'efecte hivernacle a Balears<sup>20</sup>

### 2.2.1 Evolució de les emissions a les Illes Balears

Des de l'any 1990, que és l'any de referència a la Llei de Canvi Climàtic de les Illes Balears, **les emissions han augmentat de manera pronunciada**, tal com es pot observar en la gràfica següent.

Així, l'any 1990, les emissions de gasos d'efecte hivernacle a les Illes Balears eren de 6.061,9 ktCO<sub>2</sub>eq, i tot i que l'any 2008 es va produir el pic d'emissions, amb 11.014 ktCO<sub>2</sub>eq, l'any 2019 encara estàvem molt per sobre dels nivells de 1990, amb unes emissions de 8.619,35 ktCO<sub>2</sub>eq.



Gràfica 1. Evolució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle en ktCO<sub>2</sub>eq 1990-2019<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Per una anàlisi detallada del sistema energètic de Balears, veure 'Annex I. Anàlisi del sistema energètic de les Illes Balears'.

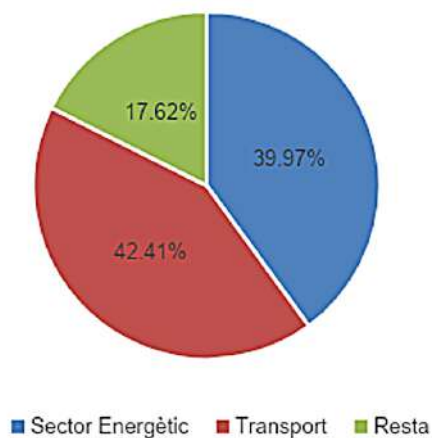
<sup>21</sup> Elaboració pròpia sobre la base de la informació publicada per la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic .



## 2.2.2 Principals sectors emissors de gasos d'efecte hivernacle a les Illes Balears

Des de l'any 1990, les dues **activitats principals emissores directes**<sup>22</sup> de gasos d'efecte hivernacle a les Illes Balears han estat la **generació d'energia** i el **transport**, i des de llavors observam que el seu pes en les emissions globals de la nostra Comunitat Autònoma no ha deixat d'augmentar. Així, si l'any 1990 aquestes dues activitats suposaven un 73,5% de les emissions, l'any 2019 suposaven un 82,38%. En aquest sentit, sembla evident que per tal de reduir les emissions de GEH a Balears és imprescindible afrontar de manera decidida aquests dos sectors.

Encara que tradicionalment les emissions lligades a la generació d'energia havien estat lleugerament superiors a les del transport, això s'ha modificat recentment. Així, l'any 2019, les emissions de GEH del transport suposaven un 42,41% del total, mentre que les associades a la generació d'energia assolien un 39,97%, tal com mostra el gràfic següent.



Gràfica 2. Percentatge d'emissions de CO<sub>2</sub>eq sobre el total per activitat a les Illes Balears el 2019.

Ara bé, aquest canvi no deriva d'un augment de la generació a partir d'energies renovables, ja que des de l'any 2014 fins a l'any 2019 la generació amb aquestes energies es va reduir, a conseqüència principalment d'un marc normatiu estatal desincentivador de la transició energètica. Així, si el transport ha passat a ser, en proporció, la principal font d'emissions de GEH a les Illes Balears és perquè han augmentat en termes absoluts les emissions derivades del transport terrestre, marítim i aeri.<sup>23</sup>



<sup>22</sup> Cal tenir en compte que la comptabilitat del carboni de l'economia és una assignatura encara pendent. Manquen treballs al respecte, ja sigui dels comptes satèl·lit, com dels continguts de carboni (particularment associat als fluxos comercials). També la comptabilitat del carboni del transport aeri és bastant defectuosa, sobretot perquè respon a la metodologia LTO: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-a-aviation>

<sup>23</sup> Veure l'inventari d'emissions disponible a la plana web de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic: [http://www.caib.es/sites/atmosfera/ca/inventari\\_emissions\\_contaminants\\_atmosferics\\_a\\_les\\_illes\\_balears-10452/](http://www.caib.es/sites/atmosfera/ca/inventari_emissions_contaminants_atmosferics_a_les_illes_balears-10452/).

## 2.3 Anàlisi de la resposta de les Illes Balears al Canvi Climàtic

### 2.3.1 El marc normatiu i les mesures preses per les institucions de les Illes Balears<sup>24</sup>

La norma principal que emmarca la lluita contra el canvi climàtic a les Illes Balears és la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica.<sup>25</sup> Aquesta llei va ser considerada en el seu moment com a pionera per diversos motius. Per una banda, era una de les primeres normes legals sobre canvi climàtic d'àmbit infra-estatal a Espanya i a Europa. De fet, es va avançar dos anys a la Llei espanyola. Per altra banda, moltes de les seves disposicions es van considerar adients i compromeses amb les reduccions necessàries per limitar l'escalfament global a un nivell no excessivament perillós.

És important assenyalar que entre les finalitats de la Llei, definides a l'article 2, destaquen elements clau en la definició d'una transició energètica realista, eficaç, justa i sostenible. Així, entre les finalitats de la Llei trobam el decreixement de la demanda energètica, la reducció de la dependència energètica de l'exterior, la democratització de l'energia, la justícia i l'equitat.

Les **mesures més rellevants** previstes per la llei són les següents:

#### a) OBJECTIUS QUANTIFICATS

i. Una **reducció de les emissions** de gasos d'efecte hivernacle

- del **40% l'any 2030** respecte de 1990, i
- del **90% l'any 2050** (Art. 12)

ii. Una participació de les **energies renovables** en l'energia final consumida a Balears

- del **35% l'any 2030** i
- del **100% l'any 2050**, amb almenys un **70% d'aquesta energia produïda a Balears** (per no externalitzar les conseqüències negatives del nostre consum) (Art. 15)

iii. Un **estalvi d'energia**

- del **26% l'any 2030** respecte de 2005, i
- del **40% l'any 2050** (Art. 14)

iv. **Vehicles de combustió interna:**

- A partir de 2025, prohibida l'entrada i circulació de vehicles dièsel (Disposició adicional tercera 3)
- A partir de 2035, prohibida l'entrada i circulació de vehicles amb altres combustibles que emeten GEH (Disposició adicional tercera 3)
- La totalitat dels vehicles de motor que circulin per les xarxes viàries de les Illes Balears han de ser lliures d'emissions l'any 2050 (Art. 67)

v. **Instal·lacions tèrmiques:**

- A partir de 2025 no podran emprar carbó ni gasoil (Disposició adicional tercera 4)
- A partir de 2040 no podran emprar combustibles fòssils (Disposició adicional tercera 4)
- Cessament de funcionament dels grups 1 i 2 de la central tèrmica d'Alcúdia l'any 2020 i dels grups 3 i 4 l'any 2025. (Disposició adicional quarta 2 a))

<sup>24</sup> El llistat complet d'aquestes mesures el podeu trobar a l'Annex 2 d'aquest informe: Objectius i mesures previstes en la Llei de Canvi Climàtic de les Illes Balears.

<sup>25</sup> També cal tenir en compte que el Govern de la CAIB va declarar l'emergència climàtica el 8 de novembre de 2019. [https://www.caib.es/sites/canviclimatic2/ca/declaracia\\_demergancia\\_climatica/](https://www.caib.es/sites/canviclimatic2/ca/declaracia_demergancia_climatica/).

## b) MARC REGLAMENTARI I DE GOVERNANÇA

### a. Instruments de governança

- i. La **Comissió Interdepartamental** de Canvi Climàtic (Art. 5). El reglament havia d'estar aprovat en els sis mesos posteriors a l'entrada en vigor de la Llei (Disposició final quarta)
- ii. El **Consell Balear del Clima** (Art. 6). El reglament havia d'estar aprovat en els sis mesos posteriors a l'entrada en vigor de la Llei (Disposició final quarta)
- iii. **Comitè d'Experts per a la Transició Energètica i el Canvi Climàtic** (Art. 7). El reglament havia d'estar aprovat en els sis mesos posteriors a l'entrada en vigor de la Llei (Disposició final quarta)
- iv. L'**Institut Balear de l'Energia** (Art. 8)

### b. Instruments reguladors i de planificació

La Llei preveu el desenvolupament d'un marc regulador i de planificació ampli, compost de diversos instruments, d'entre els quals podem destacar:

- i. El **Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic** Constitueix el marc integrat i transversal d'ordenació i planificació d'objectius, polítiques i accions que permetin complir amb les finalitats d'aquesta llei (Art. 10). S'hauria d'haver aprovat en el termini de dos anys des de l'aprovació de la Llei (2 de febrer de 2019) (Disposició Addicional Segona)
- ii. **Pla Director Sectorial Energètic** (depèn de l'aprovació del Pla de Transició) (Art. 21). Ha de fixar les condicions òptimes per al funcionament de les centrals tèrmiques de les Illes Balears, així com els criteris, el procediment i els terminis per a la seva transició, el tancament o la substitució per combustibles menys contaminants (Art. 56). Hauria d'adaptar-se a la Llei en el termini de dos anys des de l'aprovació de la Llei (Disposició Addicional Tercera)

iii. **Plans d'acció municipals** per al clima i l'energia sostenible (Art. 22) Haurien d'aprovar-se en el termini de dos anys des de l'aprovació de la Llei (Disposició Addicional Tercera) + Pacte de Batles i Batllesses pel Clima i l'Energia (Disposició addicional novena)

iv. **Decret de Petjada de Carboni** (Art. 28). Havia d'estar aprovat en el termini d'un any des de l'entrada en vigor de la Llei (Disposició final quarta)

v. **Plans territorials insulars** (Art. 46). Han de definir la ubicació de les zones de desenvolupament prioritari així com la tipologia, les dimensions i altres característiques de les instal·lacions aptes per a cada zona (Disposició final tercera)

## c) OBLIGACIONS DELS DISTINTS ACTORS

La Llei estableix tot un seguit d'obligacions per tal d'assolir els objectius fixats. Entre els destinataris d'aquestes obligacions hi ha les administracions públiques, però també les empreses privades, que són un actor imprescindible per assolir la descarbonització de l'economia il·lenca.

Aquestes obligacions afecten l'eficiència energètica, l'autoconsum, la mobilitat, l'enllumenat públic, la contractació d'energia renovable, la participació ciutadana o l'educació. Especial rellevància té la inclusió de la perspectiva climàtica a les actuacions de l'administració, així com la realització d'un inventari d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, imprescindible per conèixer la situació real de la Comunitat.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Per un llistat exhaustiu d'aquestes obligacions, vegeu l'Annex 2 d'aquest informe.



## 2.3.2 Valoració de l'estat d'execució d'aquestes normes, objectius i mesures

### a) OBJECTIUS QUANTIFICATS

#### a. Reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle: (Art. 12)

- i. del **40% l'any 2030** respecte de 1990, i
- ii. del **90% l'any 2050**

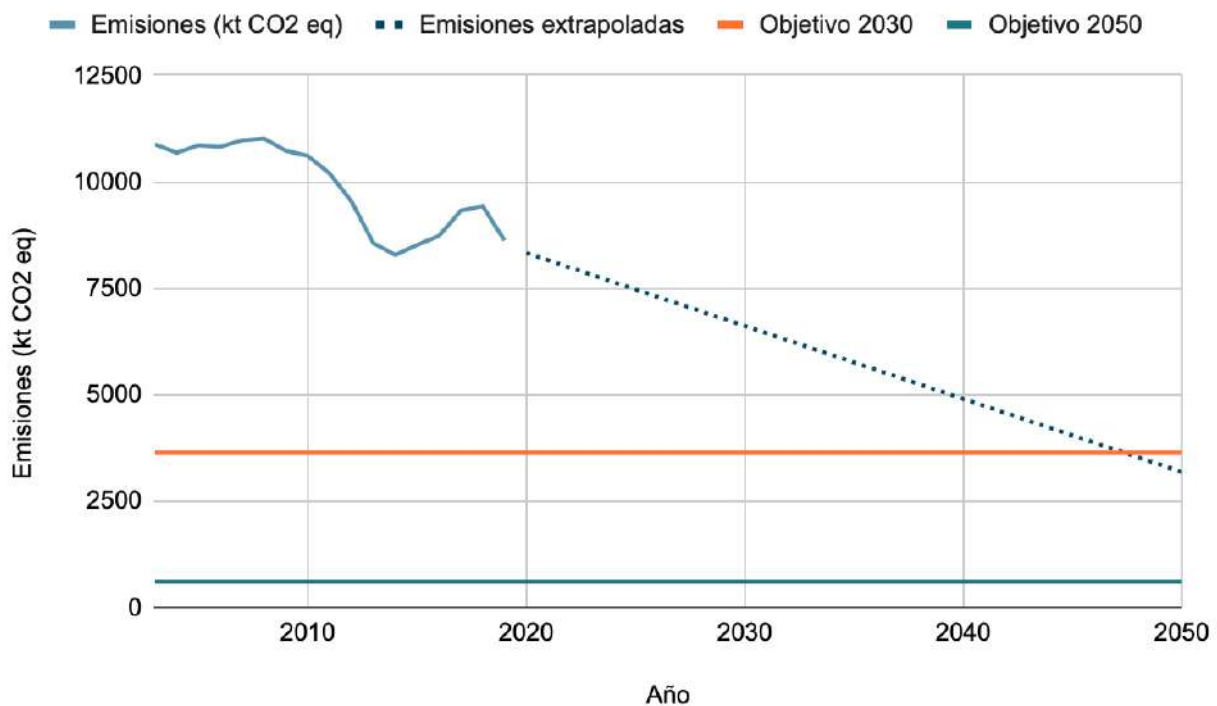
Pel que fa a l'objectiu de reducció d'emissions, és difícil fer una valoració d'allò aconseguit des de l'aprovació de la Llei de Canvi Climàtic, ja que manquen les dades per als anys 2020 i 2021 <sup>27</sup>. Ara bé, hi ha alguns elements a tenir en compte que ens poden permetre estimar la tendència actual.

El 2019, any d'aprovació de la Llei, es va produir una reducció del 8,6% de les emissions respecte de l'any anterior, car van passar de 9.430,16 kt CO<sub>2</sub>eq a 8.619,35 kt CO<sub>2</sub>eq.

Per l'any 2020, tot i no tenir dades oficials, és esperable que s'hagi produït igualment una reducció de les emissions a conseqüència de la pandèmia mundial de la Covid-19.

Tenint això en compte, així com la tendència a partir de l'any 2008, en el qual es va produir el pic d'emissions, es pot veure com de continuar la tendència de reducció d'emissions dels darrers anys, aquesta seria insuficient per assolir els objectius establerts a la Llei tant el 2030 com el 2050. La següent gràfica il·lustra clarament aquesta qüestió.

Gràfica 3. Projecció de reducció d'emissions segons la tendència 2009-2020 <sup>28</sup>



<sup>27</sup> La recollida de dades per a la redacció d'aquest informe es va concloure el gener de 2022.

<sup>28</sup> Elaboració pròpia sobre la base de la informació publicada per la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.

Així, si seguim amb el ritme de reducció actual, i tenint en compte que, a banda dels canvis estructurals en el sistema energètic, part d'aquestes reduccions es deuen a causes conjunturals, l'any 2030 encara emetrem gairebé el doble del que hauríem d'emetre, i el 2050 més de quatre vegades l'objectiu fixat per la Llei. En aquest sentit, és evident que **cal redoblar els esforços per a reduir les emissions, especialment en els dos sectors principals d'emissió de gasos d'efecte hivernacle: el transport i la generació d'electricitat.**

**Pel que fa al transport, és imprescindible anar molt més enllà de l'electrificació del parc mòbil.** La solució a la crisi climàtica i ambiental actual no passa perquè cada persona tingui un cotxe elèctric. Al contrari, allò que **cal és desplegar un pla ambiciós que redueixi l'ús del vehicle privat en favor del transport públic i del transport a peu, en bicicleta o en vehicles elèctrics de mobilitat personal (VMPs).** Pel que fa al transport públic, cal un desplegament de la xarxa pública (ferroviària i de bus) realment adaptada a la realitat de cada una de les illes, amb majors freqüències, rutes i vehicles adaptats a les necessitats de mobilitat de la ciutadania i un preu vertaderament competitiu i assequible. Això ha d'acompanyar les necessàries restriccions de circulació, velocitat i aparcament als vehicles privats. Al mateix temps, cal enfortir la xarxa viària per a vianants i bicicletes tant entre els diferents nuclis de població com a dins dels de cada municipi. Cal igualment afrontar les dificultats de transport dels municipis petits i la derivada d'una certa dispersió en zones rurals. Per aconseguir tot això **sembla imprescindible fer un estudi de mobilitat de cada illa que permeti desenvolupar plans de mobilitat que no siguin purament incrementals sinó que permetin un vertader canvi de paradigma.**

Al mateix temps, **cal afrontar les emissions derivades del transport aeri i del transport marítim,** que suposen dos terços de les emissions lligades al transport a

les Illes Balears. A banda d'un eventual canvi de combustible o de font d'energia, sembla ineluctable abordar una necessària reducció de passatgers, que ha assolit xifres rècord de manera només interrompuda per la Covid. **És important tenir també en compte les emissions lligades a l'activitat turística més enllà dels desplaçaments cap a les Balears: lloguer de vehicles, necessitats energètiques i generació de residus, o la importació massiva de béns de consum, entre d'altres.**

Pel que fa a la generació elèctrica, abordam la qüestió en el següent epígraf.

Per altra banda, **consideram necessari revisar els objectius de reducció d'emissions establerts per la Llei de Canvi Climàtic,** tal com preveu l'article 16 d'aquesta Llei. En efecte, tot i que en el moment de la seva aprovació, aquests coincidien amb els objectius fixats en l'àmbit europeu, cal tenir en compte que des d'aleshores s'han multiplicat els informes que assenyalen la necessitat de reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle al voltant d'un 50% d'aquí l'any 2030 per tal de tenir possibilitats de limitar l'escalfament global a 1,5°C respecte a l'època preindustrial. En aquest sentit, cal tenir en compte que la mateixa Unió Europea ha augmentat els seus objectius de reducció d'emissions, passant d'un 40% a un 55% per l'any 2030, tal com hem recordat en el punt 1.2 d'aquest informe. **És per aquest motiu, que des del Comitè d'Experts proposam que es revisi a l'alça l'objectiu de reducció d'emissions tant per l'any 2030 (55%) com per l'any 2050 (100%),** així com la resta d'objectius de la Llei, de manera coherent amb els d'emissions. Per altra banda, encara més important que els objectius fixats a la Llei, és el compliment d'aquests objectius, i per aquest motiu interpel·lam les institucions i la societat de les Illes Balears a què desenvolupin i executin una planificació i unes accions adequades per tal d'assolir aquests objectius.

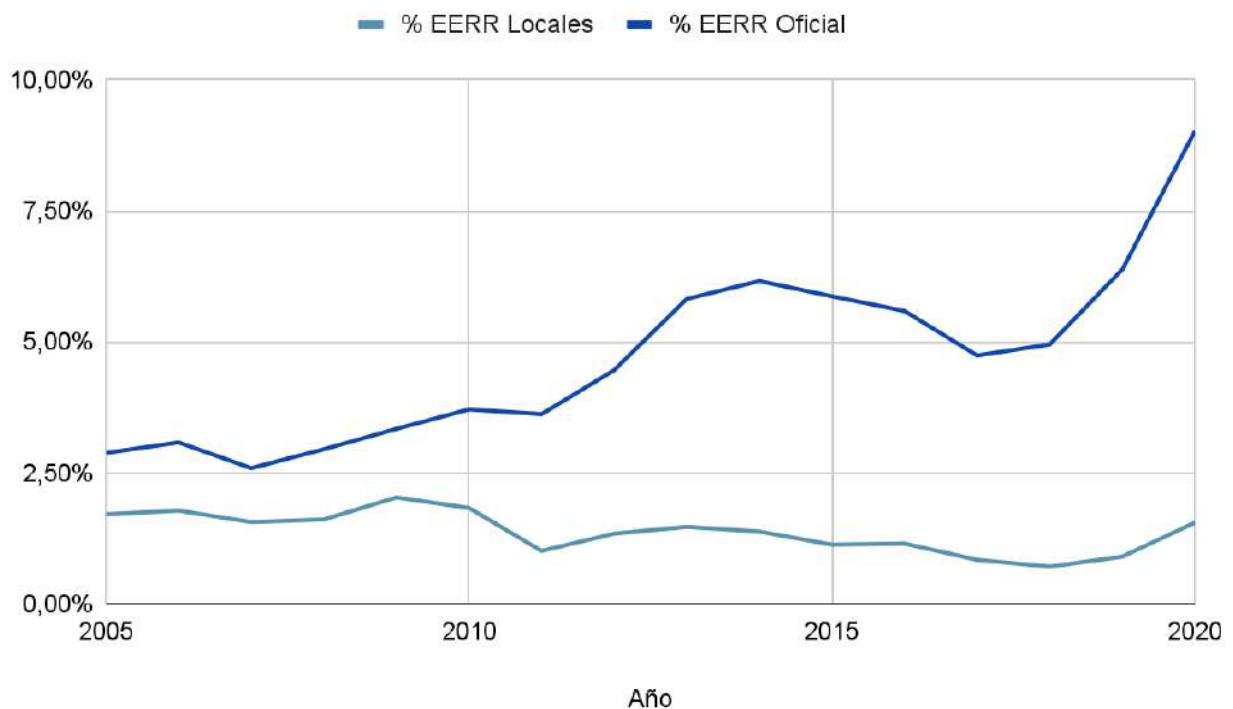


## b. Participació de les energies renovables en l'energia final consumida a Balears:

La presència d'energies renovables a les Illes Balears és encara molt baixa, situant-se encara per sota del 10% l'any 2020. Ara bé, cal tenir en compte que aquesta xifra està esbiaixada per diversos motius. Per una banda, s'hi inclou el 50% de la incineració de residus sòlids urbans (RSU). Per altra banda, també s'hi inclou l'electri-

citat importada de la península, que compta amb un percentatge d'energia renovable molt més elevat que el mix produït a Balears.

Així, tal com mostra la gràfica següent, si tenim en compte l'energia renovable generada a les Illes Balears, veiem com aquest percentatge supera només lleugerament l'1,5%.



Gràfica 4. Evolució comparada de les xifres oficials d'energies renovables consumides a Balears i de les energies renovables produïdes a Balears.<sup>29</sup>

En la mesura que la pròpia Llei de Canvi Climàtic estableix que l'any 2050 el 70% de l'energia renovable consumida a les Illes Balears ha d'estar produïda en aquesta Comunitat Autònoma, tant per motius d'autonomia i resiliència com per responsabilitat, es posa en evidència l'enorme esforç que caldrà fer per tal de complir amb aquests objectius.

<sup>29</sup>Elaboració pròpia sobre la base de la informació publicada per la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic

Amb una biomassa que evoluciona clarament a la baixa, i l'energia eòlica estancada i concentrada pràcticament a Es Milà (Menorca), sembla que l'energia renovable que està experimentant un augment rellevant des de 2019 és la solar fotovoltaica. Quant al parc eòlic des Milà de Menorca, arribant ja al final de la seva vida útil l'any 2024, hi ha voluntat de renovar-lo i repotenciar-lo dels 3,2 MW actuals a uns 10 MW. Tot i així, la poca flexibilitat en la planificació en la xarxa de transport pot dificultar el desenvolupament del projecte.

Pel que fa a l'energia solar fotovoltaica, l'any 2021 s'han produït un total de 186 GWh <sup>30</sup>, la qual cosa suposa un augment del 58% pel que fa a l'any anterior. A banda, actualment hi ha en tramitació al voltant de 600 MW addicionals, que un cop en funcionament podrien suposar multiplicar per cinc la generació d'energies renovables actual a les Illes Balears. **Per tal de poder assolir l'objectiu de generar un 35% de l'energia final consumida a Balears a partir de renovables, caldria continuar els propers deu anys amb un ritme anual d'instal·lació de renovables similar al volum actual en tramitació.** Amb la tecnologia actual, això suposaria l'ocupació de poc menys de l'1,4% del territori de les Illes Balears. En qualsevol cas, **és imprescindible desenvolupar una planificació territorial responsable** que permeti fer un desplegament ordenat d'aquestes energies, **prioritzant el sòl urbà i industrial, així com les zones degradades** i, en el cas de fer-se en sòl rústic, tenint en compte la conservació dels valors naturals, agroecològics, culturals i paisatgístics així com impulsant la compatibilitat amb les activitats agrícoles i ramaderes. **En aquest sentit, és imprescindible i urgent que els Consells Insulars defineixin les àrees de desenvolupament prioritàries que recull la Llei 10/2019.**

A més, es recomana a la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic continuar amb els esforços per fomentar la instal·lació de sistemes d'autoconsum sobre cobertes i superfícies ja antropitzades, com els pàrquings, al mateix temps que es diversifiquen les fonts d'energia fomentant altres renovables, com són la mini-eòlica, la biomassa, l'aerotèrmia i la geotèrmia.

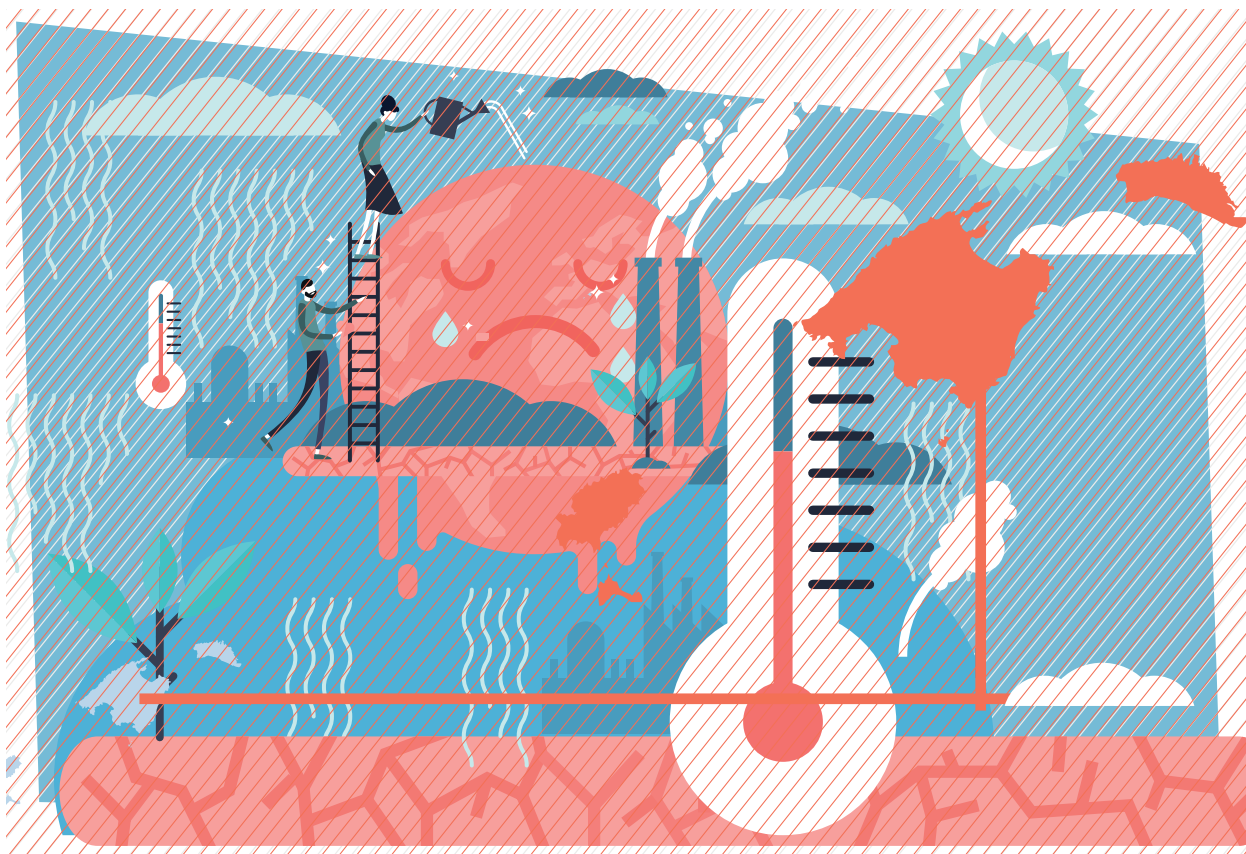
Cal fer esment que en el cas de Menorca, uns dels aspectes limitants en el desenvolupament de l'Estratègia Menorca 2030 és la poca flexibilitat en la planificació de la xarxa de transport i les seves limitacions. Amb l'evolució actual de la instal·lació de renovables, els períodes tan llargs de planificació no permeten modificacions substancials en la xarxa de transport en funció de les necessitats de cada moment. En aquest sentit, calen mesures que afavoreixin la implementació de sistemes necessaris per permetre la integració d'aquestes instal·lacions de generació a la xarxa elèctrica. Exemples d'això serien la millora de la xarxa de distribució existent, introduint sistemes de xarxes intel·ligents (Smart Grid) que facin possible la integració de tota l'energia renovable distribuïda optimitzant la xarxa, i sense haver de sobredimensionar la xarxa existent; i la implementació de sistemes de gestió de la demanda i de flexibilitat, mitjançant la figura de l'agregador, que en aquests moments no compta amb un marc de regulació a l'estat espanyol. També caldria avançar en la planificació del segon enllaç submarí Mallorca-Menorca i assegurar que aquest es comenci a construir com a molt tard al principi del proper període de planificació de la xarxa de transport 2027-2032.

<sup>30</sup> Dada encara no publicada, però facilitada per la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.



Així mateix, s'ha detectat que **un dels principals problemes a l'hora d'implantar les energies renovables per a l'autoconsum és la rigidesa de la normativa urbanística**. A partir de normes aprovades fa dècades, que no contemplaven l'emergència climàtica, es frena la implementació d'energies renovables per a l'autoconsum. Per això, **cal ajustar la normativa urbanística per tal de permetre el desplegament necessari de l'autoconsum de les renovables en entorns urbans**. En aquest sentit, valoram molt positivament la instauració d'un anomenat "dret a l'autoconsum", introduït amb una modificació a la Llei 10/2019, i que, entre d'altres coses, permet la instal·lació de panells fotovoltaics en cobertes (com ara teulades) sense que es puguin establir prohibicions generals al respecte.<sup>31</sup>

Finalment, el desplegament de les **Oficines de dinamització de la transició energètica** a cada illa, previstes al Pla d'Inversions per a la Transició Energètica de les Illes Balears, poden suposar un element dinamitzador d'aquesta transició. Per aconseguir-ho, és important que puguin proveir informació actualitzada i útil a la ciutadania sobre tecnologies, normativa i ajuts, però igualment important és que adoptin un rol actiu de dinamització ciutadana i municipal, tal com estan fent experiències similars a altres illes espanyoles.<sup>32</sup>



<sup>31</sup> Decret llei 4/2022 de 30 de març, pel qual s'adopten mesures extraordinàries i urgents per pal·liar la crisi econòmica i social produïda pels efectes de la guerra a Ucraïna, Disposició final quarta, Modificacions de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica.

<sup>32</sup> L'exemple més destacat, en aquest sentit, és el de La Palma Renewable, a l'illa de La Palma, creada pel Cabildo Insular i que ha estat especialment proactiva en la promoció de la transició energètica tant dels ajuntaments com de la ciutadania, fent estudis de viabilitat en col·laboració amb iniciatives de la UE (Clean Energy for EU Islands, NESOI), i impulsant la creació de comunitats energètiques i de projectes que lliguen sectors essencials com l'aigua i l'energia (<https://lapalmarenovable.es/>).

### c. Estalvi d'energia: (Art. 14)

- del **26% l'any 2030** respecte de 2005, i
- del **40% l'any 2050**

Analitzant l'evolució del consum d'energia primària i final des de l'any 2005, es pot observar una millora lleu de l'eficiència a partir de l'any 2010. **La tendència a la millora de l'eficiència del sistema energètic es veurà més accentuada en la mesura en la qual s'incorporin nous sistemes d'energies renovables**, ja que aquests aniran substituint els sistemes menys eficients, però és difícil predir la velocitat a la qual succeirà aquesta millora.

No obstant això, l'estabilitat que presenta el consum d'energia primària sí que pot ser un problema a futur per complir amb l'objectiu d'estalvi d'energia. Per això, resulta evident que **per reduir el consum d'energia primària, a més de la millora gradual de l'eficiència del sistema energètic balear, és necessari reduir la demanda d'energia primària.**

**El sector que més energia consumeix és el sector del transport**, que es divideix gairebé per iguals entre el transport **aeri i el terrestre**<sup>33</sup>. Aquest fet reforça les propostes avançades en el punt a., relatives a la necessitat de transformar el model de mobilitat i la diversificació econòmica per tal de reduir la dependència del turisme internacional que és el principal usuari del transport aeri.

**El sector de l'edificació** (residencial i serveis) **també presenta una alta demanda d'energia**. En aquest cas, l'aposta per la **rehabilitació energètica** d'edificis, juntament amb l'**autoconsum**, poden ser **claus en la reducció de la seva demanda**.

### d. Vehicles de combustió interna:

- A partir de 2025, prohibida l'entrada de vehicles dièsel (Disposició adicional tercera 3)
- A partir de 2035, prohibida l'entrada de vehicles amb altres combustibles que emeten GEH (Disposició adicional tercera 3)
- La totalitat dels vehicles de motor que circulin per les xarxes viàries de les Illes Balears han de ser lliures d'emissions l'any 2050 (Art. 67)

En relació amb aquest objectiu, el Govern de les Illes Balears va arribar un acord amb el Govern central segons el qual renunciava a aplicar unilateralment aquesta mesura a canvi que la Llei estatal de canvi climàtic permetés a les Illes Balears i a les Canàries sol·licitar a l'Executiu espanyol la restricció de la circulació en el seu territori de turismes i furgonetes. Aquesta decisió, doncs, inicialment prevista a la Llei Balear de Canvi Climàtic, queda a expenses de la voluntat de Govern de l'Estat. Una alternativa a aquesta limitació, seria per exemple declarar cada illa com a zona de baixes emissions. Cal tenir en compte que ja hi ha diversos països del nostre entorn que han adoptat mesures similars. Per exemple, Noruega prohibirà la venda de vehicles de combustió interna (tant de benzina com de dièsel) a partir de l'any 2025, altres països com Àustria, Holanda, Irlanda, Islàndia, Dinamarca o Grècia, ho faran a partir de 2030. Aquestes són dates molt més avançades que les previstes a la llei balear (especialment pel que fa als vehicles de benzina <sup>34</sup>). A banda, cada vegada més constructors de vehicles anuncien que entre 2025 i 2030 eliminaran els models dièsel i de benzina, com ara Volvo, Opel, Fiat, Peugeot o Ford <sup>35</sup>. Això suposa un augment de la disponibilitat de nous models de vehicles elèctrics pels propers anys, que haurien de promoure's especialment per aquells serveis en els quals sigui imprescindible l'ús d'un vehicle privat, mentre que per a la resta d'usos caldria impulsar el transport públic, en bicicleta o amb vehicles de mobilitat personal (VMPs).

<sup>33</sup> El sector marítim no apareix en les estadístiques oficials sobre consum d'energia de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic. Part del consum en transport marítim està inclòs en el terrestre, ja que es comptabilitza el combustible de les benzineres de Ports de les Illes Balears, però no està comptabilitzat íntegrament.

<sup>34</sup> Dades obtingudes de The International Council on Clean Transportation <https://theicct.org/ice-phase-outs/>.

<sup>35</sup> *Idem*.

### e. Instal·lacions tèrmiques basades en combustibles fòssils:

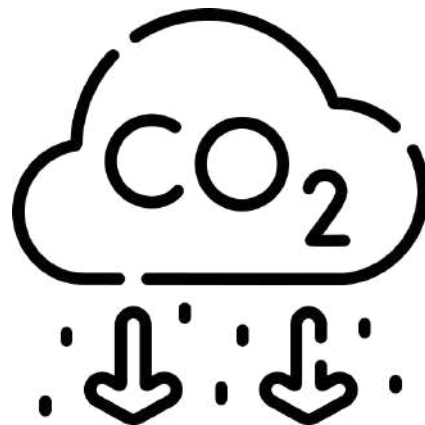
- A partir de 2025 no podran emprar carbó ni gasoil (Disposició addicional tercera 4)
- A partir de 2040 no podran emprar combustibles fòssils (Disposició addicional tercera 4)
- Cessament de funcionament dels grups 1 i 2 de la central tèrmica d'Alcúdia l'any 2020 i dels grups 3 i 4 l'any 2025. (Disposició addicional quarta 2 a))

Pel que fa a les instal·lacions tèrmiques, cal destacar la reducció de l'activitat de la planta d'Es Murterar, a Alcúdia, que va tancar els seus grups 1 i 2, que funcionaven amb carbó, el 30 de desembre de 2019. Els grups 3 i 4, que encara estan en funcionament, van reduir la seva activitat de les 1.500 hores/any a 500 hores/any (l'equivalent a 20 dies) a partir del mes d'agost de 2021. Es preveu que la central tanqui totalment quan estigui en funcionament el segon cable que està previst que connecti Mallorca amb el sistema peninsular. La reducció dràstica de l'activitat d'Es Murterar ha suposat una reducció important de gasos d'efecte hivernacle, ja que el carbó té un factor d'emissions de gasos d'efecte hi-

vernacle notablement superior a altres combustibles fòssils<sup>36</sup>.

Està previst que les centrals d'Eivissa i de Maó canviïn el seu combustible actual, fueloil, per gasoil.

Ara bé, cal tenir en compte que altres combustibles, com ara el gas, també emeten gasos d'efecte hivernacle. A més, el gas té associades unes emissions de metà considerables derivades de la seva extracció i transport<sup>37</sup>. En aquest sentit, és imprescindible establir també un pla de sortida del gas tant per a les instal·lacions tèrmiques com per a usos que avui en dia són fàcilment electrificables, amb un cost sovint menor al del gas. A banda, les conseqüències de la dependència del gas des de la perspectiva geoestratègica, tal com mostra la recent crisi política i humanitària i l'escalada de preus derivada de la invasió russa d'Ucraïna, aconsellen reduir al màxim la dependència dels combustibles fòssils i accelerar la transició energètica cap a les energies renovables<sup>38</sup>. En aquest context, el projecte d'implementar la distribució de gas canalitzat a Menorca no es correspon amb les estratègies a seguir ni amb la planificació de l'estratègia 2030 per a la descarbonització de l'illa.



<sup>36</sup>Veure, per exemple els càlculs de la US Energy Information Administration ([https://www.eia.gov/environment/emissions/co2\\_vol\\_mass.php](https://www.eia.gov/environment/emissions/co2_vol_mass.php)) o de l'IPCC (<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>).

<sup>37</sup><https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/natural-gas-use-may-affect-climate-as-much-as-coal-does-if-methane-leaks-persist-68096816> i Welsby, D., Price, J., Pye, S. *et al.* Unextractable fossil fuels in a 1.5°C world. *Nature* 597, 230–234 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03821-8>.

<sup>38</sup> <https://www.carbonbrief.org/qa-what-does-russias-invasion-of-ukraine-mean-for-energy-and-climate-change>.

## **b) MARC REGLAMENTARI I DE GOVERNANÇA**

### **a. Instruments de governança**

Tots els instruments de governança previstos a la Llei han estat creats i estan en funcionament, encara que amb un nivell de desenvolupament molt diferent.

#### **i. La Comissió Interdepartamental de Canvi Climàtic**

Es tracta d'un mecanisme intern de l'Administració de les Illes Balears que es va posar en marxa amb un cert retard, el mes d'octubre de 2020. El seu paper és molt rellevant, ja que ha de permetre transversalitzar les polítiques climàtiques a la majoria d'àrees del govern (energia, mobilitat, medi ambient, territori, turisme, salut, educació, economia, treball i agricultura). Això és fonamental perquè el canvi climàtic no es pot afrontar exclusivament des dels departaments encarregats de la qüestió energètica, ja que és un fenomen que afecta a tots els àmbits de la societat i que requerirà canvis profunds en tots ells per tal de donar-li una resposta adequada. En aquest sentit, la Comissió Interdepartamental hauria de suposar un instrument crucial per tal de garantir la coherència de polítiques.

#### **ii. L'Institut Balear de l'Energia (IBE)**

Ha demostrat ser un instrument molt eficaç pel desenvolupament de projectes concrets de transició energètica, que ha assumit plenament els principis proclamats a la Llei de Canvi Climàtic, especialment pel que fa a la participació ciutadana, l'impuls de l'autoconsum, el rol pioner, d'exemple i de locomotora, que han d'assumir les administracions públiques, i la col·laboració amb els diferents actors de la societat Balear, inclosos els sectors productius. En aquest sentit, cal destacar els acords assolits amb altres administracions públiques, empreses i particulars per tal de desenvolupar comunitats energètiques i projectes d'autoconsum compartits que faciliten l'accés i el desplegament de les energies renovables al mateix temps que permeten a particulars, empreses i administracions abaratir la seva factura energètica.

#### **iii. El Consell Balear del Clima (CBC)**

S'ha posat en marxa amb un cert retard respecte d'allò previst a la Llei, ja que el seu reglament es va aprovar el mes d'agost de 2021<sup>39</sup> i es van nomenar els seus membres el mes d'octubre d'aquell mateix any. A dia d'avui, el CBC s'ha reunit dos cops. Aquest òrgan ha de ser bàsic en la definició i desplegament de la Llei de Canvi Climàtic, ja que inclou una representació important de la societat balear.

Un dels reptes pel que fa al seu funcionament serà la seva capacitat a donar una resposta àgil i consensuada als desafiaments de la transició energètica tenint en compte la seva mida i heterogeneïtat.

Un altre repte important té a veure amb la seva coexistència amb el Consell Balear de l'Energia, òrgan preexistent a la Llei de Canvi Climàtic i que òbviament té moltes competències clau en matèria de canvi climàtic. En aquest sentit, és fonamental establir un marc de funcionament que eviti solapaments i contradiccions i permeti al CBC establir les línies estratègiques que ha de seguir la transició.

#### **iv. El Comitè d'Experts per a la Transició Energètica i el Canvi Climàtic (CECCIB).**

Es tracta d'un òrgan de governança fonamental, ja que permet que persones expertes en la matèria participin en el procés de presa de decisions, ja sigui aportant anàlisis sobre la situació, avaluant el grau de compliment de la Llei, o fent propostes sobre com millorar aquest compliment i, fins i tot, sobre com adaptar la Llei a l'evolució dels coneixements científics i els acords internacionals en matèria de canvi climàtic.

La regulació i posada en marxa del Comitè ha patit també un retard, ja que els membres del Comitè es van nomenar el mes de desembre de 2020 i encara no hi ha un reglament aprovat per al seu funcionament ni disposa de mitjans propis per a l'execució de les seves funcions. Malgrat aquestes dificultats importants, el CECCIB ha desenvolupat una activitat constant durant el seu primer any d'existència per tal de poder complir amb el seu mandat. Ara bé, és imprescindible resoldre aquestes insuficiències amb la major brevetat.

<sup>39</sup> Decret 38/2021, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament que regula el règim de funcionament i la composició del Consell Balear del Clima.

En aquest sentit, és urgent l'aprovació del seu reglament mitjançant un decret, per tal de garantir l'estabilitat i la independència en les seves funcions, així com la dotació de recursos humans i materials suficients per poder dur a terme les seves funcions amb els millors resultats possibles. Cal tenir en compte que aquests instruments de governança existeixen a altres països del nostre entorn, com ara França o el Regne Unit, a on exerceixen un rol principal en l'anàlisi, acompanyament i proposta de la transició energètica i la lluita contra el canvi climàtic.

### **b. Instruments reguladors i de planificació**

Tal com hem assenyalat, són nombrosos els instruments reguladors i de planificació establerts per la Llei de Canvi Climàtic de les Illes Balears. En aquest primer informe ens centrarem en aquells que considerem més rellevants.

### **i. El Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic**

Aquest Pla és crucial, ja que és el que defineix les línies estratègiques de la lluita contra el canvi climàtic per als pròxims deu anys, incloent-hi les accions i objectius de reducció d'emissions per sector. Aquest Pla hauria d'haver estat aprovat durant el 2021, però també s'ha endarrerit. A principis de 2022 s'ha fet l'adjudicació del contracte i **seria important que s'elabori i s'adopti, garantint una participació efectiva de la societat balear, el més aviat possible.**

### **ii. Pla Director Sectorial Energètic**

Aquest pla encara no s'ha elaborat, ja que el seu contingut depèn del Pla de Transició. Està previst que s'aprovi en els dos anys posteriors a l'aprovació del Pla de Transició.

### **iii. Plans d'acció municipals per al clima i l'energia sostenible**

L'any 2018, el Govern Balear i el Consell de Mallorca es van comprometre a exercir de coordinadors del Pacte de Batles i Batlesses pel Clima i l'Energia en els seus àmbits territorials respectius. L'any 2020 ho va fer el Consell de Menorca i l'any 2021 el Consell de Formentera. Segons informa la plana web de la Conselleria de Transició Energètica, Sectors Productius i Memòria Històrica, el Consell Insular d'Eivissa no ha signat el compromís com a coordinador territorial encara que participa en les reunions de coordinació del Pacte.

És en el marc d'aquest Pacte de Batles i Batlesses que els municipis elaboren els seus Plans d'Acció Municipal per al Clima i l'Energia Sostenible. A octubre de 2021, tots els municipis de Mallorca estaven adherits al Pacte de Batles i Batlesses i havien elaborat el seu Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC). A Menorca, tots els municipis estaven adherits al Pacte, però cap havia elaborat el seu PAESC. A Eivissa, únicament els municipis d'Eivissa i Sant Antoni de Portmany estaven adherits al Pacte, i cap havia elaborat el PAESC. Pel que fa a Formentera, estava adherida al Pacte, però encara no havia elaborat el seu PAESC.





#### iv. Decret de Petjada de Carboni

Es tracta d'una eina molt rellevant per conèixer les emissions de les grans i mitjanes empreses, que també inclou l'obligació per aquestes, així com per les administracions públiques de Balears, d'elaborar plans de reduccions de les seves emissions. Aquest Decret s'ha aprovat el 13 de desembre de 2021, encara que amb retard respecte d'allò que preveu la Llei de Canvi Climàtic.

#### v. Plans territorials insulars

Els Plans Territorials Insulars (PTI) són fonamentals per facilitar la transició energètica i assegurar que el desplegament de les energies renovables es fa de manera coherent amb el valor, les limitacions i els usos del territori de cada illa. Aquests plans territorials han de definir la ubicació de les zones de desenvolupament prioritari així com la tipologia, les dimensions i altres característiques de les instal·lacions aptes per a cada zona.

Tant a Menorca com a Mallorca s'ha fet l'aprovació inicial de la modificació dels seus respectius Plans Territorials. **És essencial que la seva aprovació culmini el més aviat possible per tal de poder garantir un marc adequat per a la imprescindible transició energètica.** A Eivissa, s'ha realitzat un diagnòstic previ a la revisió del PTI, però encara no s'ha dut a terme aquesta revisió. És urgent que s'acceleri tot aquest procés. A Formentera es va aprovar la revisió del PTI l'any 2020, el qual preveia l'aprovació d'un Pla especial regulador de la implantació d'instal·lacions energètiques. Aquest Pla encara no s'ha aprovat. Pel que fa a l'autoconsum, el PTI de Formentera és molt restrictiu.

#### c) OBLIGACIONS DELS DISTINTS ACTORS

Les limitacions en termes de recursos del Comitè ens impedeixen dur a terme una anàlisi de l'aplicació de totes les mesures indicades a l'Annex 2, la qual cosa dificulta la valoració del grau de desplegament de la Llei. De cara a l'informe relatiu a l'any 2022-2023, és d'esperar que aquestes limitacions s'hagin pogut resoldre.

Així i tot, consideram necessari ressaltar una de les obligacions essencials de l'Administració inclosa en la Llei: la **coherència de polítiques**. La Llei preveu en la seva Disposició addicional sisena que "el Govern ha d'impulsar, en els diversos sectors de l'acció pública, políti-

ques que contribueixin eficaçment a la lluita contra els efectes del canvi climàtic i a la transició cap a un model energètic sostenible", amb el desplegament de tota una sèrie de mesures en els àmbits següents: turisme, residus, gestió forestal, sector agrari, recursos hídrics, salut, urbanisme, transport marítim i aeri.

Des del Comitè, consideram **que tot i el desplegament de nombroses accions encaminades a fomentar i facilitar la transició energètica** (entre les quals podem destacar per exemple les nombroses línies de subvencions o la promoció de l'autoconsum), **cal constatar que aquestes mesures positives es limiten principalment a l'àmbit competencial de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic i de l'Institut Balear de l'Energia.** En aquest sentit, **resulta preocupant veure com la gravetat de la crisi climàtica i la urgència de prendre mesures adients de mitigació i d'adaptació, no s'ha traslladat al conjunt de les polítiques públiques de la Comunitat Autònoma, dels Consells Insulars i dels Ajuntaments, així com tampoc a l'Administració Central de l'Estat,** de la qual depenen elements claus per reduir les nostres emissions com és la gestió dels aeroports o dels ports de l'Estat.

Pel que fa al teixit econòmic i productiu de les illes, sembla especialment preocupant tant la dependència del turisme com la manca d'una estratègia decidida que permeti deixar enrere aquesta dependència, impulsant altres sectors imprescindibles per al benestar de la població de les Illes Balears i que podrien articular-se a escala local i autonòmica, com ara l'agricultura i ramaderia, la gestió forestal, la rehabilitació energètica, la indústria (tèxtil, etc.) a partir de la recuperació i reutilització de materials localment, la salut, les cures i el tercer sector, o el coneixement. **Canviar de model no vol dir crear nous nínxols d'activitat lligats al turisme (nàutica, hotels de ciutat, desestacionalitzar, etc.), sinó impulsar aquells sectors essencials per a bastir una societat resilient davant les incerteses del futur, que no depenguin d'un sol sector que a més és un gran contribuïdor a l'emergència climàtica.** Som conscients que això és més fàcil de dir que de fer, i que requerirà un esforç concertat tant per repensar com transformam la nostra societat com per a dur a terme i fer realitat aquesta transformació. Per això, a la següent secció aportam alguns elements que consideram que són importants de cara a garantir l'èxit d'aquesta transformació imprescindible.

### 2.3.3 Mesures addicionals necessàries per a una resposta responsable a l'emergència climàtica

#### a) UNA TRANSICIÓ JUSTA

La dimensió de l'equitat a l'hora de fer front a l'emergència climàtica es posa de manifest en múltiples dimensions, i és imprescindible incloure-la en la definició de la resposta a aquesta crisi si volem que sigui eficaç.

En primer lloc, **són els països industrialitzats** (principalment els Estats Units d'Amèrica i Europa) **els principals contribuïdors a l'escalfament global**. Així, entre 1751 i 2017, els Estats Units són responsables del 25% de les emissions de CO<sub>2</sub> i els països de la Unió Europea (inclòs el Regne Unit, en aquell moment), del 22%. La Xina, que avui en dia és el principal emissor de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera, és responsable del 13% de les emissions globals acumulades des de l'inici de la revolució industrial<sup>40</sup>. Aquestes diferències històriques, que posen de manifest que els països occidentals han generat bona part de la seva riquesa a partir de la utilització de combustibles fòssils que han causat un problema mundial, que afecta a tots els altres països, ha estat recollida en el règim internacional del canvi climàtic, inclòs l'Acord de París, a través del principi de Responsabilitats Comunes però Diferenciades<sup>41</sup>. Aquest principi implica, principalment, que tots els països del món han de fer esforços per reduir les seves emissions, però que els principals països responsables de la crisi climàtica són els que han de fer un esforç superior, tant per la seva responsabilitat històrica com perquè avui en dia tenen

una capacitat financera superior a la de la majoria de països que deriva precisament de l'ús dels combustibles fòssils que han causat aquestes emissions.

En segon lloc, l'equitat és important si tenim en compte que **hi ha una desproporció flagrant entre les persones que més i menys contribueixen a l'escalfament global**. Així, el 10% més ric de la població mundial és responsable del 52% de les emissions globals entre 1990 i 2015, mentre que el 50% més pobre només és responsable del 7% d'aquestes emissions<sup>42</sup>. Això vol dir que **el 50% més ric de la població mundial és responsable del 93% de les emissions**. Això inclou a la majoria de la població de tots els països industrialitzats. Ara bé, és important destacar que també hi ha diferències substancials dintre dels mateixos països i regions pel que fa a la petjada de carboni dels seus habitants. Així, per exemple, en el cas de la UE, un 1% de la població presenta una petjada de carboni deu cops més gran que la del 50% que menys emet<sup>43</sup>. Les diferències són encara més acusades a Espanya, on l'1% més ric de la població emet 14 vegades més que el 50% més pobre<sup>44</sup>. A una desproporció en l'acumulació de riquesa correspon una desproporció en les emissions de gasos d'efecte hivernacle, lligades a l'estil de vida de les classes més acomodades i a les seves inversions.

<sup>40</sup> <https://ourworldindata.org/contributed-most-global-co2>.

<sup>41</sup> Article 3.1 del Conveni Marc de Nacions Unides sobre Canvi Climàtic (1992), i article 4.3 de l'Acord de París (2015).

<sup>42</sup> Gore, T, *Confronting carbon inequality. Putting climate justice at the heart of the COVID-19 recovery*, Oxfam (2020), <https://www.oxfam.org/en/research/confronting-carbon-inequality>. La tercera part del darrer informe de l'IPCC, publicat el 4 d'abril de 2022, proporciona unes dades similars, encara que lleugerament diferents: el 10% de les llars amb majors emissions per capita contribueixen entre un 34% i un 45% de les emissions basades en consum, mentre que el 50% de les llars que menys emeten, son responsables d'entre el 13% i el 15% de les emissions lligades al consum. IPCC, WGIII, AR6 Mitigation of Climate Change (2022), Summary for Policymakers, B.3.4.

<sup>43</sup> Ivanova, D., Wood, R, 'The unequal distribution of household carbon footprints in Europe and its link to sustainability', *Global Sustainability* 3 (2020), e18,1–12. <https://doi.org/10.1017/sus.2020.12>. <https://oxfamlibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/621052/mb-confronting-carbon-inequality-210920-en.pdf>.

<sup>44</sup> <https://wir2022.wid.world/>.



**El tercer motiu per al qual és important tenir en compte l'equitat a l'hora d'establir una estratègia de transició efectiva, es troba en la fragilitat de bona part de la població de les illes, condicionada per una situació laboral altament precària i especialment castigada per la pandèmia de la Covid-19.** L'any 2018, amb 16 milions de visitants, el 18% de la població de Balears (unes 200.000 persones) es trobaven en risc de pobresa. L'any 2020, amb les conseqüències de la Covid, les persones en risc de pobresa eren el 22% (260.000)<sup>45</sup>. Aquesta fragilitat també es manifesta des de la perspectiva energètica i climàtica, ja que **les classes més pobres són també les més vulnerables a la pobresa energètica així com als impactes del canvi climàtic.** Balears, sembla que ha estat una de les comunitats on la Covid-19 ha tingut un major impacte sobre l'agreujament de la pobresa energètica. D'acord amb l'informe FOESSA 2022, les persones en risc d'exclusió social a Balears han passat del 15% el 2019 al 26% a conseqüència de la COVID-19. Pel que fa a la repercussió de la COVID-19 també destaca que mentre que el 2019 el 0,7% de la població es trobava en manca de font d'energia habitual, aquesta xifra s'incrementà al 7,7% l'any 2020. És a dir, s'havia multiplicat per onze vegades.<sup>46</sup> Pel que fa a la major vulnerabilitat al canvi climàtic de les persones en situació o risc de pobresa, el darrer informe de l'IPCC és molt clar:

*Els impactes adversos del canvi climàtic, els dèficits en el desenvolupament i la desigualtat s'agreugen mútuament. Les vulnerabilitats i les desigualtats existents s'intensifiquen amb els impactes adversos del canvi climàtic. Aquests impactes afecten de manera desproporcionada als grups marginalitzats, ampliant les desigualtats i soccavant el desenvolupament sostenible en totes les regions del món<sup>47</sup>.*

La transició necessària per fer front al canvi climàtic implicarà la transformació substancial de molts sectors i de la manera com feim les coses: com ens movem, com generam electricitat, què menjam, què consumim i quins residus evitam, reutilitzam, reciclam o incineram, quin ús feim de l'aigua, el nostre teixit productiu, etc. Per donar una idea de la magnitud dels canvis que hem de fer com a societat, resulta molt il·lustratiu observar el nivell d'emissions actual i el nivell d'emissions que seria necessari per limitar l'escalfament global a 1,5°C. Avui en dia, una persona que viu a Europa emet de mitjana 8,2 tones de CO<sub>2</sub> a l'any. Per tenir possibilitats reals de limitar de manera equitativa l'escalfament global a 1,5°C, d'aquí a 2030 l'hauríem de reduir a 2,5, i d'aquí a 2050 a 0,7 tones de CO<sub>2</sub> anuals<sup>48</sup>.

**Les transformacions necessàries són, doncs, profundes, i requereixen dos elements fonamentals: els recursos per dur-les a terme i el suport de la societat.** Precisament aquests dos elements estan profundament lligats a les consideracions d'equitat mencionades més amunt. Pel que fa al suport de la societat, en la mesura que part d'aquesta població estigui en situació de fragilitat, és més que probable que no mostri disposició a efectuar canvis profunds, i que prefereixi mantenir l'estatu quo. És per aquest motiu que la necessitat d'incloure la dimensió de l'equitat en la lluita contra el canvi climàtic deriva tant de consideracions de justícia com de consideracions d'eficàcia, ja que aquestes reformes seran molt més difícils de portar a terme si una part important de la població s'hi oposa. En aquest sentit, **és important mostrar la transició energètica com allò que és: una oportunitat per a millorar el benestar de la ciutadania, especialment d'aquelles persones en situació més precària** i que per això són més vulnerables també als impactes del canvi climàtic.

<sup>45</sup> Informe sobre l'estat de la Pobresa a les Illes Balears. EAPN (2021). <https://www.eapn.es/estadodepobreza/ARCHIVO/documentos/informe-ARPE-2021-baleares.pdf>.

<sup>46</sup> Evolución de la cohesión social y consecuencias de la COVID-19 en España (2022). <https://www.caritas.es/producto/evolucion-de-la-cohesion-social-y-consecuencias-de-la-covid-19-en-espana>.

<sup>47</sup> IPCC, WGII, AR6 Impacts, Adaptation and Vulnerability (2022), Chapter 8, p.3. [https://report.ipcc.ch/ar6wg2/pdf/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_FinalDraft\\_Chapter08.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6wg2/pdf/IPCC_AR6_WGII_FinalDraft_Chapter08.pdf)

<sup>48</sup> Lorek, S. et al., Equitable 1.5-Degree Lifestyles – How socially fair policies can support the implementation of the European Green Deal (2021), p.6. <https://zoe-institut.de/en/publication/reducing-emissions-through-equitable-1-5-degree-lifestyles/>.

**La transició energètica pot servir per millorar substancialment les condicions de vida de la majoria de la ciutadania:** reduint la pobresa energètica, impulsant el benestar tèrmic, reduint el preu de l'electricitat, desplegant un sistema de transport més assequible i pràctic, creant nous nínxols de formació i ocupació, reduint els impactes greus sobre la salut derivats de les emissions lligades als combustibles fòssils, etc. A banda, **és important igualment desplegar polítiques que** potser no estan lligades directament al canvi climàtic, però que **influeixen en la fragilitat de part de les famílies i unitats de convivència d'aquestes illes, com ara polítiques laborals i d'habitatge** que permetin a les persones tenir un horitzó de certesa sobre la disponibilitat de feina i de recursos i l'accés a l'habitatge.

Però **tot això necessita recursos**. En aquests moments estan per arribar diversos centenars de milions d'euros dels fons europeus de recuperació<sup>49</sup>, i cal aprofitar-los per definir actuacions que permetin avançar en aquesta transició justa, ja que així no només generaran benestar real per a la ciutadania i seguretat energètica i alimentària per a les Illes Balears, al mateix temps que en reduïm el cost, sinó que també permetran mobilitzar un suport social imprescindible per a fer aquesta transició.

Seràn necessaris més recursos que els que venguin de la Unió Europea, i en aquest sentit, és necessari tornar a les consideracions d'equitat. Si, avui en dia, aquelles persones que són més riques, emeten desproporcionadament més emissions que la resta, és lògic que aquestes persones contribueixin de manera important a facilitar els recursos necessaris per a dur a terme la transició. En aquest sentit, **és imprescindible desenvolupar una política fiscal que permeti obtenir recursos de les rendes més altes per a reduir els impactes sobre les rendes més baixes i per desplegar les polítiques de mitigació i adaptació necessàries**.

Totes aquestes mesures faran l'acció contra el canvi climàtic més eficaç. Tal com recorda el recent informe del Grup II de l'IPCC:

*Solucions integrals i multisectorials que reduïxen les desigualtats socials, diferencien les respostes basades en els riscos climàtics i són transversals, augmenten la viabilitat i l'eficàcia de l'adaptació en múltiples sectors*<sup>50</sup>.

Per concloure, és important destacar una última dimensió de l'equitat, fonamental per a fer front de manera satisfactòria al canvi climàtic i als altres desafiaments lligats al canvi global. Es tracta de la **justícia intergeneracional**, és a dir, d'aquella que té en compte no només els interessos de les persones que viuen avui, sinó que incorpora també el benestar de les persones que viuran d'aquí deu, cinquanta o cent anys. Fins a dia d'avui, les decisions de les administracions públiques i de les empreses han estat excessivament condicionades per una visió curt-placista que està posant en risc la supervivència de la civilització humana tal com la coneixem. **És doncs imprescindible incorporar al sistema de governança una visió a llarg terme que garanteixi unes condicions mínimes de benestar i de dignitat als nostres infants i generacions futures**. Ja hi ha diverses experiències en marxa en l'àmbit europeu que així ho fan, com ara la Llei de Generacions Futures del País de Gal·les que va crear l'any 2015 la figura del Comissionat per a les Generacions Futures<sup>51</sup>. Recomanam a les institucions de les Illes Balears que incorporin aquesta perspectiva en el seu funcionament i s'inspirin d'aquestes experiències que ja s'estan desenvolupant a altres bandes.

<sup>49</sup> El dia 14 de març es va presentar el Pla d'Inversions per a la Transició Energètica de les Illes Balears, dotat amb 233 milions d'euros provinents del Programa de Recuperació, Transformació i Resiliència del govern espanyol.

<sup>50</sup> IPCC, WGII, AR6 (2022), Summary for Policymakers, SPM C.2. [https://report.ipcc.ch/ar6wg2/pdf/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_SummaryForPolicymakers.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6wg2/pdf/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf)

<sup>51</sup> <https://www.futuregenerations.wales/>.

## b) LA NECESSÀRIA PARTICIPACIÓ CIUTADANA EN LA DEFINICIÓ DEL CANVI DE MODEL

Tal com assenyalàvem en el punt anterior, les transformacions necessàries per a fer front a l'emergència climàtica són múltiples i profundes i per això la seva eficàcia dependrà en gran mesura de la seva acceptació per part de la societat, la qual cosa implica un imprescindible canvi cultural de l'actual societat de consum. En aquest sentit, **associar a la ciutadania a la definició d'aquestes transformacions és tant un imperatiu democràtic com una condició d'eficàcia en la seva implementació.** Cal millorar els sistemes de governança i crear espais que permetin una participació informada i constructiva de la ciutadania, amb suport de la comunitat científica.

Un exemple d'aquests nous instruments de governança climàtica que s'està començant a emprar en països del nostre entorn són les assemblees ciutadanes pel clima (Irlanda, Regne Unit, França, Alemanya...). Aquestes assemblees permeten a la ciutadania obtenir informació contrastada per part de persones expertes en la matèria, debatre des de l'empatia sobre els diversos àmbits rellevants per a la transició energètica i elaborar propostes altament consensuades.

Sembla que està previst que es realitzin assemblees ciutadanes pel clima a les Illes Balears,<sup>52</sup> la qual cosa s'ha de saludar com una bona oportunitat per avançar en aquest sistema de governança. És important que aquestes assemblees finalment tenguin lloc, amb un suport adequat per part de les institucions insulars i que hi hagi un seguiment per part dels mitjans que garanteixi que aquesta experiència innovadora arribi a la resta de la societat, per tal de nodrir l'indispensable debat social en la matèria. A d'altres territoris (com Escòcia), s'han fet processos similars també en l'àmbit educatiu, la qual cosa permet vincular la participació amb la justícia intergeneracional. És una via que podrien explorar igualment les institucions de Balears.

## c) UNA PERSPECTIVA ECOLÒGICA I REGENERATIVA PER AL SECTOR AGROALIMENTARI

**Un sector absolutament clau per a la mitigació i adaptació al canvi climàtic, en particular en un ecosistema tan delicat com el balear, és l'agroalimentari**<sup>53</sup>: la producció de proximitat, eficient i respectuosa amb el medi ambient **pot permetre produir aliments saludables de qualitat respectant recursos i cultures**<sup>54</sup>.

Des del 2010 la FAO insta els governs de tot el món a adoptar sistemes agrícoles sostenibles i adaptats al clima. Per a això és necessari impulsar sistemes de cultiu que permetin mantenir o fins i tot millorar les collites al mateix temps que es disminueixen els impactes sobre el medi ambient, augmentar la resiliència dels cultius al canvi climàtic i disminuir les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle. Existeixen múltiples sistemes agro-raramaders que milloren en major o menor mesura la sostenibilitat de la producció d'aliments com ara l'agricultura regenerativa, la permacultura, o altres sistemes agroecològics. De manera agroecològica, es pot a més produir aliments localment sense contaminar terra, aigua i aire, sinó, al contrari, sanant-los i regenerant-los, retornant fertilitat i biodiversitat als entorns naturals<sup>55</sup>. Independentment del sistema agrícola aplicat, existeixen tres eixos principals necessaris per a aconseguir millorar la sostenibilitat del sistema: la reducció dels inputs externs mitjançant la circularitat, l'augment de la matèria orgànica del sòl i l'increment de la biodiversitat conreada. **És necessari que la política agrària de Balears impulsi totes aquelles tècniques que permetin als agricultors adoptar mesures per a adaptar els seus sistemes agrícoles cap a una agricultura climàticament raonable.**

<sup>52</sup> <https://diari.uib.cat/Institucional/Govern/Arxiu/La-UIB-impulsa-lassemblea-ciutadana-pel-clima-de.cid686120>.

<sup>53</sup> IPCC, WGIII, AR6 Mitigation of Climate Change (2022), Capítols 5 i 7.

<sup>54</sup> UNEP, FAO i altres agències internacionals, *Agriculture at a crossroads. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development* (2009). <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8590>

<sup>55</sup> Luján Soto et al. (2021). Restoring soil quality of woody agroecosystems in Mediterranean drylands through regenerative agriculture, *Agriculture, Ecosystems & Environment*, Volume 306, 107191, ISSN 0167-8809, <https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.107191>

A les Illes Balears, **l'envelliment del sector primari amb el consegüent abandonament del camp i de les pràctiques tradicionals respectuoses amb l'entorn, es deu a múltiples factors**, entre els quals prevalen la falta de rendibilitat (que es veu agreujada per l'increment actual dels preus d'inputs i combustibles), la pèrdua de fertilitat dels sòls (a causa de l'abús d'agro-tòxics i de tècniques nocives per a la vida dels sòls), les enormes traves administratives (dissenyades per a afavorir a les grans empreses agroalimentàries i el seu comerç enfront de la producció local a petita escala) i el poc valor social atribuït a aquesta professió. Tots aquests factors han contribuït al fet que el sector serveis i el turístic hagin resultat més atractius per als joves.

**Aquesta tendència, no obstant això, pot i ha de revertir-se.** La importació d'aliments produïts de manera industrial i agro-tòxica genera emissions, residus, contaminació i malbaratament en totes les baules de la cadena. **Les Illes Balears compten amb molts factors que permetrien el desenvolupament d'una agro-ramaderia sostenible socialment i econòmicament, ambientalment regenerativa, que produeixi aliments sans i de qualitat sobre la base dels recursos naturals propis de les Illes, reduint la dependència d'inputs externs, i millorant la seguretat i la sobirania alimentàries, la petjada de carboni i l'economia circular local.** A més, impulsar aquest tipus de producció captura carboni, redueix i compensa emissions de manera directa

i indirecta, i protegeix els ecosistemes i, per tant, a la població enfront dels impactes del canvi climàtic.

Ja hi ha **exemples de revitalització regenerativa de la producció alimentària a les nostres illes, com és el programa de Custòdia Agrària** que s'està desenvolupant a **l'illa de Menorca** per part del GOB en col·laboració amb pageses i pagesos de l'illa<sup>56</sup>. Aquesta experiència podria rebre un major suport i ser reproduïda a les altres illes, adaptant-la a les seves diferents realitats. Els seus impactes positius serien transversals, exponencials i multisectorials i significarien un ús molt rendible ús de recursos públics.

A més, el sistema agroalimentari no és només la producció d'aliments. Tant la FAO com diversos científics de renom, consideren **necessària la reducció del desaprofitament alimentari per a una lluita eficaç contra el canvi climàtic.** S'estima que el desaprofitament d'aliments suposa un 6% de l'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle a escala mundial. En una comunitat autònoma en la qual el sector turístic té gran importància és necessària la gestió del desaprofitament d'aliments generat en hotels i restaurants, assegurant-se no sols que es tira el mínim possible, sinó que existeixen sistemes de gestió eficaços i circulars que permetin que tota aquesta matèria orgànica s'incorpori com a compost d'alta qualitat en els sòls.

56 <https://www.gobmenorca.com/custodia-agraria>.



D'altra banda, la lluita contra el canvi climàtic passa necessàriament per la **conscienciació ciutadana**. L'última baula de la cadena alimentària, el consumidor, és una peça clau en el motor de canvi cap a la sostenibilitat de tot el sistema. **No sols es tracta de fomentar el consum d'aliments locals produïts de manera sostenible, sinó del canvi cap a dietes més saludables per al consumidor i per al planeta.** És fonamental una aposta per l'educació i la conscienciació ciutadana per a fomentar una alimentació saludable i conscient sobre les seves conseqüències ambientals.

#### **d) EVITAR MESURES INADEQUADES**

Tant el poc temps disponible per a dur a terme aquestes transformacions, com la limitació de recursos disponibles (financers, materials i territorials) per a fer-les efectives, fan imprescindible identificar bé les accions més adequades a prendre: aquelles que contribuïran de manera més eficaç a la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic, incloent-hi la perspectiva de l'equitat i la justícia climàtica.

**Pel que fa a les mesures de mitigació, cal tenir en compte que hi ha canvis que impliquen l'ús de noves tecnologies** (energies renovables, vehicles d'emissions zero, bombes de calor, etc.) **i d'altres que impliquen canvis molt importants lligats a un canvi de model cultural i per tant de comportament** (preferir el transport no motoritzat per a distàncies curtes o dins ciutat, emprar el transport públic en lloc del privat per a la mobilitat interurbana, reduir l'ús innecessari d'aparells que consumeixen energia, canvis de dieta, consum de productes km 0, etc.). En relació amb els primers, que solen requerir inversions considerables, és imprescindible identificar quins són aquells més adaptats a la realitat de les Illes Balears. En aquest sentit, **tant les dimensions com el teixit productiu de les illes aconsellen apostar per l'electrificació de la gran majoria d'usos energètics, tant pel que fa als consums energètics a les llars, com el de les empreses i també al transport (com a mínim a l'interior de cada illa). A més, cal tenir en compte que per alguns usos, com els tèrmics, l'energia solar tèrmica és més rendible, eficient i de menor impacte en termes de superfície ocupada.**

Un exemple de tecnologia que no sembla adaptada a la majoria d'usos energètics de les Illes Balears és l'hidrogen. L'hidrogen verd (produït a partir de fonts renovables) pot tenir un paper important que jugar en la descarbonització de sectors molt intensius en energia (com la indústria de l'acer) o per substituir l'hidrogen gris (produït a partir de combustibles fòssils) en sectors que ja l'estan emprant avui en dia a altres llocs del món. A banda, l'hidrogen pot ser interessant per emmagatzemar l'energia sobrant quan hi ha sobreproducció de renovables, i així poder fer front a les eventuais intermitències del sistema. Ara bé,

- A les Illes Balears no hi ha pràcticament cap d'aquests sectors que requereixen l'ús de l'hidrogen. Una excepció podrien ser el transport marítim, a la fabricació de totxos i altres productes ceràmics similars, i, amb un major grau d'incertesa, el transport aeri, però aquestes tecnologies encara no estan madures.

- Cal tenir també en compte que a les Illes Balears encara estam molt enfora de produir un excés d'energia amb renovables. De fet, no arribam ni al 2% si tenim en compte fonts realment renovables com el sol o el vent. Així doncs, no tenim un excedent per a convertir en hidrogen.

- A més, alguns dels sectors als quals sembla que es vol dedicar l'hidrogen a Mallorca (calefacció, transport per carretera), serien molt més eficients si s'electrificassin directament, i s'empràs directament l'energia elèctrica produïda a partir de fonts renovables per alimentar bombes de calor o autobusos.

- Un problema afegit de l'hidrogen és la seva poca eficiència energètica, la qual cosa provoca que la majoria de l'energia emprada per a generar aquest hidrogen es perdi.

- A banda, la mescla d'hidrogen amb gas natural, un altre dels usos proposats per a aquesta tecnologia, és també molt poc eficient i reduiria molt poc les emissions de gasos d'efecte hivernacle<sup>57</sup>. A més, perpetuaria l'ús i la dependència de combustibles fòssils, i pot ser potencialment perillós a partir d'un cert percentatge de mes-

<sup>57</sup> Un 7% per una mescla del 20%. IEE, The limitations of hydrogen blending in the European gas grid (2022). [https://www.iee.fraunhofer.de/content/dam/iee/energiesystemtechnik/en/documents/Studies-Reports/FINAL\\_FraunhoferIEE\\_ShortStudy\\_H2\\_Blending\\_EU\\_ECF\\_Jan22.pdf](https://www.iee.fraunhofer.de/content/dam/iee/energiesystemtechnik/en/documents/Studies-Reports/FINAL_FraunhoferIEE_ShortStudy_H2_Blending_EU_ECF_Jan22.pdf).

cla en les canalitzacions de la xarxa de gas. En aquest sentit, seria molt més eficient i barat, i permetria reduir encara més les emissions, si s'apostés per l'electrificació o l'energia solar tèrmica en aquests usos del gas (calefacció, cuina, aigua calenta...).

- Una altra dificultat important, és que, degut a la seva poca eficiència, es necessita molt més territori per a desplegar energies renovables si es vol emprar part d'aquestes energies per a generar hidrogen. En un territori fràgil i limitat com són les Illes Balears, no té sentit emprar molt més territori per a generar amb energies renovables un vector d'energia que no sembla prioritari pels usos energètics de l'arxipèlag.

Consideram que pot ser interessant comptar amb una petita instal·lació d'hidrogen, com la de Lloseta, per a finalitats principalment de recerca i innovació, o per algun ús específic que requereixi de manera justificada aquest hidrogen, però no consideram necessari ni aconsellable el desplegament de nous projectes d'hidrogen a les Illes en la situació actual.

És molt més econòmic i eficient usar directament l'energia generada a partir de fonts renovables. Tal com adverteix part de la comunitat científica<sup>58</sup>, el desenvolupament de l'hidrogen no hauria d'obeir als interessos d'algunes empreses o inversors, sinó que hauria d'estar guiat per una anàlisi de les necessitats i oportunitats reals, així com dels recursos disponibles i l'eficàcia i eficiència en la lluita contra el canvi climàtic.

**Pel que fa a les mesures d'adaptació**, el recent informe de l'IPCC subratlla que una adaptació adequada permetrà reduir els riscos associats al canvi climàtic. Ara bé, el mateix informe avisa dels riscos de la "maladaptació", és a dir, d'invertir recursos en mesures que suposadament van destinades a adaptar-se a les conseqüències de l'escalfament global, però que en realitat no compleixen aquesta funció i suposen un malbaratament de recursos. Segons aquest informe, **les respostes "maladaptades" poden agreujar la vulnerabilitat i els riscos, o fer molt més car i difícil afrontar aquests riscos, així com augmentar la vulnerabilitat i les desigualtats socials**. En aquest sentit, les accions enfocades en un sol sector i només en el curt termini, sovint provoquen una maladaptació. Un exemple d'això a les illes, pot ser la reconstrucció de passejos marítims afectats per temporals, quan en realitat una adaptació resilient i eficaç promouria, per exemple, la renaturalització de la costa i la retirada de les construccions de primera línia.



<sup>58</sup> <https://h2sciencecoalition.com/newsroom/experts-launch-first-independent-hydrogen-coalition-to-guide-decision-makers>.

## e) LA NECESSITAT DE COMPTAR AMB MÉS DADES PER A ELABORAR DIAGNÒSTICS I POLÍTIQUES MÉS PRECISOS

Una política climàtica requereix una comptabilitat i estadística tan acurada com sigui possible sobre les qüestions relacionades amb l'ús de l'energia, la generació d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, la producció primària neta ecosistèmica (i la seva evolució ateses les seves variacions climàtiques) i la capacitat d'absorció dels embornals ecosistèmics, etc. Així doncs, malgrat que a les illes Balears comptem amb sèries històriques bàsiques en matèria energètica i d'emissions de GEH, cal aprofundir molt més enllà per tal de poder conèixer els usos de l'energia –discriminant la font energètica– sectorialitzats amb un nivell d'aprofundiment més gran del que actualment es té. Així, és particularment important conèixer les exigències energètiques del turisme, però també d'altres sectors com l'agroramader<sup>59</sup> o el de la construcció<sup>60</sup>. En paral·lel, també és necessari analitzar i comptabilitzar l'energia incrustada ('embodied energy' o 'emergy') i el carboni incrustat ('embodied carbon') en els processos, productes i serveis per tal de copsar la dimensió real del consum d'energia i les emissions de l'economia balear, la qual cosa requeriria comptabilitzar les emissions incrustades en el comerç<sup>61</sup>. Finalment, després de conèixer de manera integral el

conjunt de les exigències energètiques i les emissions de GEH, caldria aprofundir en l'anàlisi dels embornals ecosistèmics de les illes Balears. Probablement, el registre balear de petjada de carboni ajudi a avançar en un millor coneixement del comportament energètic-climàtic de l'economia balear, però caldrà sistematitzar la informació perquè també tenguí rellevància estadística i pugui ser accessible per part de la ciutadania. Finalment, cal dir que no totes les comptabilitats abans esmentades han de fer-se amb la mateixa periodicitat, sinó que mentre que hi ha dades que s'han de disposar anualment, d'altres seria suficient disposar d'elles en períodes més dilatats. A més, donada la naturalesa territorial de les Balears, seria important que les estadístiques es presentessin, sempre que fos possible, de manera desagregada per tal de copsar la realitat insular.

En aquest sentit, **seria aconsellable comptar amb un òrgan similar a l'OBSAM** (l'Observatori Socioambiental de Menorca)<sup>62</sup> **a cada illa o a escala de les Illes Balears**. En un procés de crisi climàtica creixent, que segurament es veurà acompanyada d'altres processos disruptius en l'àmbit econòmic o social, **l'existència d'una entitat que pogués obtenir, recopilar i fer públiques i accessibles aquestes dades es considera encara més necessària**.

<sup>59</sup> Fullana, N., Tello, E., Murray, et al., 'Socio-ecological transition in a Mediterranean agroecosystem: What energy flows tell us about agricultural landscapes ruled by landlords, peasants and tourism (Mallorca, 1860-1956-2012)', *Ecological Economics* 190 (2021). <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107206>.

<sup>60</sup> Rosselló-Batle, B., Ribas, C., 'An assessment of the relationship between embodied and thermal energy demands in dwellings in a Mediterranean climate', *Energy and Buildings* 109 (2015).m <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2015.10.007>.

<sup>61</sup> Dorninger, C., Hornborg, A., et al., 'Global patterns of ecologically unequal exchange: Implications for sustainability in the 21st century', *Ecological Economics*, 179 (2021), [106824]. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106824>

<sup>62</sup> <https://www.obsam.cat/>.





# **3. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS PRINCIPALS**

L'aprovació de la Llei 10/2019 de canvi climàtic i transició energètica va suposar una passa endavant notable des del punt de vista legislatiu pel que fa a la lluita contra el canvi climàtic a les Illes Balears, ja que va dotar la nostra comunitat d'uns objectius clars i alineats amb els objectius establerts en l'àmbit de la UE en aquell moment. A més, la Llei establia un sistema de governança que responia a la complexitat del fenomen, amb la participació de les distintes institucions i actors rellevants, tant del sector associatiu com del sector privat i de la recerca. A més, es preveia la creació d'un Comitè d'Experts independent, per tal d'assessorar i avaluar el desplegament de la Llei.

**Tres anys després d'haver-se aprovat la Llei, l'emergència climàtica ha continuat agreujant-se, posant de manifest la necessitat de desplegar tot el seu potencial i, fins i tot, de revisar a l'alça els seus objectius.** D'altra banda, els conflictes mundials, les disputes geopolítiques, el joc econòmic entorn de l'energia i el descens físic de determinats materials que han assolit el seu pic d'extracció (p. ex. combustibles fòssils, alguns minerals metàl·lics com l'or) fa encara més necessari emprendre una transició justa a les illes Balears. Així, malgrat un cert retard, ja s'han posat en marxa els distintes òrgans de governança establerts per la Llei, i també s'han aprovat alguns elements normatius rellevants (Decret de Petjada de Carboni), però alguns d'aquests òrgans acaben de començar la seva tasca i, sobretot, el Comitè d'Experts té una mancança estructural de recursos i d'un marc regulador que dificulten extremadament la seva tasca. A més, encara no s'han aprovat alguns elements normatius i de planificació essencials, entre els quals destaca especialment el Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic, que ha de fixar les principals actuacions i fites a assolir en els pròxims deu anys. Tampoc s'han aprovat definitivament els Plans Territorials en l'àmbit insular que haurien de permetre un desplegament ordenat, racional i eficaç de les energies renovables, en un moment on la urgència del seu desplegament es posa de manifest tant per la crisi climàtica com per l'augment dels preus dels hidrocarburs.

És molt positiva l'aposta decidida per part de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic i de l'Institut Balear de l'Energia per l'autoconsum, tant de les administracions públiques com del sector privat i la ciutadania. En aquest sentit, són destacables els projectes on les institucions posen en marxa instal·lacions renovables que també beneficien a particulars i empreses. Les línies d'ajudes són nombroses i es van renovant en funció de les necessitats.

**Tot i els esforços desplegats fins ara, els objectius fixats a la Llei seran difícils d'assolir sense una acceleració, aprofundiment i transversalització de la transició energètica i la lluita contra el canvi climàtic.** Hi ha dos sectors principals pel que fa a les emissions de gasos d'efecte hivernacle a Balears: la generació d'energia i la mobilitat. **Pel que fa a la generació d'energia, principalment d'electricitat, caldria que cada any s'instal·lés l'equivalent de tots els projectes de renovables en tramitació actualment per tal de complir amb l'objectiu de renovables per l'any 2030.** Pel que fa al transport, **cal abordar de manera urgent la reducció d'emissions del transport** per carretera, acompanyant l'impuls d'una xarxa pública de transport fiable i adaptada a la realitat de cada illa, assequible i descarbonitzada, amb una limitació de l'ús del vehicle de combustió i dels vehicles privats i la reserva d'espai a les zones urbanes pels trajectes a peu, bicicleta o vehicles de mobilitat personal. Igualment important és abordar el transport marítim i aeri, molt lligats al model econòmic illenc, àmpliament focalitzat en el turisme. En aquest sentit, **no només cal plantejar amb urgència una substitució tecnològica** per tal que els mitjans de transport cap a les illes generin zero o gairebé zero emissions sinó que **també cal reduir el flux de visitants** que generen un gran volum d'emissions durant les seves estades (desplaçaments interns, consum de recursos que han de ser importats, consum energètic).

En aquest sentit, **abordar de manera racional l'emergència climàtica implica necessàriament abordar un profund canvi cultural i de model productiu i de consum, que requereix el desenvolupament d'altres sectors no lligats a l'activitat turística:** agricultura i producció d'aliments des d'una perspectiva ecològica i regenerativa, gestió sostenible dels recursos naturals, manufactura lligada a la recuperació de materials, tercer sector, cures, recerca i innovació, etc.

Els canvis necessaris són nombrosos i profunds, però són imprescindibles per donar resposta al canvi climàtic. **I els pròxims deu anys seran claus.** Els estudis científics assenyalen que al ritme actual d'emissions, d'aquí a 2030 haurem exhaurit el pressupost de carboni que permetria limitar l'escalfament global a 1,5°C, multiplicant així els impactes lligats al canvi climàtic i dificultant la nostra capacitat d'adaptació. Mitigació i adaptació són imprescindibles per a donar resposta al canvi climàtic, però sense una mitigació suficient (sense una reducció suficient de les emissions), l'eficàcia de l'adaptació es veu molt reduïda.

A banda, i lligat amb tot això, **la transició s'ha de dur en un context de descens energètic i material.** En aquest sentit, la transició no és només una simple substitució d'unes fonts energètiques per unes altres, sinó que també implicaria una disminució en el consum d'energia i més encara un canvi en les lògiques actuals que s'articulen sobre el precepte que les societats consumeixen a mesura que passa el temps més i més energia. **La situació d'emergència climàtica i les limitacions materials planetàries ens fan plantejar una projecció contrària als criteris ordinaris de creixement perpetu.**

Precisament perquè són canvis importants, **és important crear marcs de governança que associïn a la ciutadania en la definició d'aquests canvis i les mesures a prendre.** Totes i tots ens veurem afectats per aquests canvis i totes i tots hem de poder participar-hi. Les assemblees ciutadanes pel clima poden ser instruments útils en aquest sentit.

A més, **la poca disponibilitat de temps i de recursos fa necessari identificar les millors mesures a prendre, que han de ser aquelles que responguin millor a les necessitats de les Illes i els seus habitants, a la seva realitat física i natural, i que siguin eficients tant en l'ús de recursos com en la reducció d'emissions.** En aquest sentit, l'electrificació del transport i de molts usos energètics de les cases, alimentada a partir d'energies renovables, sembla una resposta molt més encertada que el desplegament de l'hidrogen, que no respon a la realitat balear.

**La transició energètica necessària per fer front al canvi climàtic no ha de ser percebuda com una limitació, sinó com una oportunitat.** Una oportunitat per a construir unes Illes Balears més resilient, amb una ciutadania més protegida davant els riscos climàtics, econòmics i sanitaris, una ciutadania més sana, un medi natural més protegit, una economia diversificada i fundada en una major formació i capacitat de les persones, així com una menor dependència de l'exterior (tant en combustibles com en productes de consum de primera necessitat). **En aquest sentit, caldria impulsar una reconversió climàtica de l'economia balear,** que requerirà la participació de tots els actors de la societat. Aquesta reconversió requereix plantejar també una transformació sociolaboral, per la qual cosa resulta imprescindible un treball integral amb la resta de conselleries i administracions públiques. Així, aquesta reconversió s'hauria de comprendre com una oportunitat per a la necessària mitigació i adaptació a les conseqüències del canvi climàtic.

**Finalment, una transició energètica efectiva implica necessàriament una reducció de les desigualtats** i una atenció especial a les persones en situació més fràgil de la nostra societat. Davant la necessitat de recursos per afrontar la transició, **és important que aquelles persones (físiques i jurídiques) que més recursos econòmics tenen, aportin de manera conseqüent per a fer possible i accelerar aquesta transició** i generar oportunitats per aquelles persones en situació de vulnerabilitat.





# **III.**

# **Annexes**



# **Annex 1 – El sistema energètic de les Illes Balears**

- **Objectiu de reducció d'emissions**
- **Objectiu d'estalvi d'energia**
- **Objectiu d'energies renovables**
- **Recomanacions per al compliment dels objectius de la llei 10/2019**
- **Altres consideracions**

## Annex 1 – El sistema energètic de les Illes Balears<sup>63</sup>

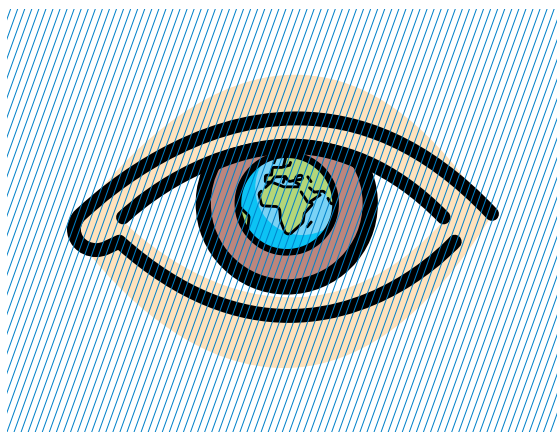
La Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica, estableix una sèrie d'objectius d'obligat compliment per als anys 2030 i 2050, amb l'objectiu de transitar cap a un model energètic sostenible, socialment just, descarbonitzat, intel·ligent, eficient, renovable i democràtic (Art. 1.1, Llei 10/2019).

En concret, els objectius marcats per a l'any 2030 són:

- reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle un 40% respecte a 1990
- reduir el consum primari d'energia un 26% respecte a 2005
- 35% d'energies renovables en el consum final d'energia

Pel que fa a l'any 2050, els objectius són:

- reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle un 90% respecte a 1990
- reduir el consum primari d'energia un 40% respecte a 2005
- 100% d'energies renovables en el consum final d'energia, i almenys el 70% de l'energia final consumida es generi en propi territori



En quantificar aquests objectius, s'aconsegueixen els següents valors:

	Emissions CO2 (kt CO2)	Consum d'energia primària (ktep)	Energia renovable sobre consum final d'energia
<b>Any base</b>	1990	2005	-
<b>Valor de referència</b>	6061,9 <sup>64</sup>	3023 <sup>65</sup>	-
<b>Inici 2019</b>	9430,2	3029	4,90%
<b>Objectiu 2030</b>	3637,1	2237	35%
<b>Objectiu 2050</b>	606,2	1814	100%

S'ha afegit en la taula la informació respecte a l'any d'aprovació de la Llei 10/2019, per avaluar també el punt de partida. Referent a això, és necessari aclarir que el percentatge d'energia renovable sobre el consum final està molt esbiaixat pel reconeixement que s'ha donat a la incineració (es considera que el 50% d'aquesta energia és renovable) i al percentatge renovable de l'electricitat importada a través de l'enllaç elèctric amb la península. Si descomptéssim aquests dos valors, incloent-hi només el consum d'energia renovable local, el percentatge seria de tan sols 0,74%.

A l'hora d'analitzar l'evolució d'aquests indicadors, trobem dos problemes fonamentals:

- Per començar, la falta de dades actualitzades, una cosa habitual a causa de la necessitat de recaptar dades de fonts diverses. Sol existir un desfasament d'entorn d'un any per a les dades energètiques, i de dos anys per a les dades d'emissions. Així, en l'actualitat es disposen d'algunes dades energètiques a Balears de l'any 2020, i d'emissions per a l'any 2019. A més, la Direcció General ha enviat també dades actualitzades sobre el nombre i potència de les instal·lacions d'energies renovables actualitzades a la fi de 2021.

<sup>63</sup> L'anàlisi que es presenta a continuació és d'elaboració pròpia, basada en les dades publicades per la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic, llevat que s'especifiqui el contrari

<sup>64</sup> Font: Inventari d'emissions GEH Balears CRF sèrie 1990-2019, Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic, Servei de Canvi Climàtic i Atmosfera.

<sup>65</sup> Font: Portal Energètic de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.

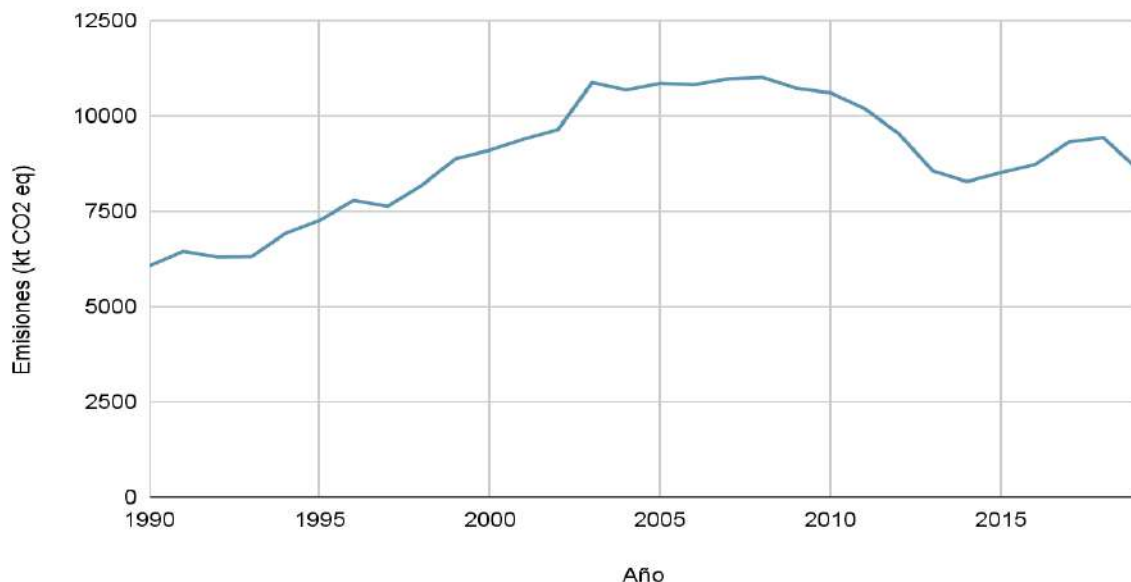


- Un altre problema, que és més conjuntural, ha estat la crisi generada per la pandèmia de la COVID-19, que ha alterat de manera significativa els perfils de consum. Això provoca que almenys les dades dels anys 2020 i 2021 s'hagin de tractar amb molta precaució, ja que es desconeix cap a on evolucionarà el consum energètic una vegada acabi la crisi.

Malgrat aquestes dificultats, tractarem de fer una anàlisi de l'evolució d'aquests indicadors, amb les dades més actualitzades.

## Objectiu de reducció d'emissions

Analitzant les dades del moment d'aprovació de la llei, es pot observar que l'objectiu de reducció d'emissions suposa un gran repte, ja que a inici de 2019 el nivell d'emissions era del 156% respecte a 1990. Això suposa que en la pròxima dècada cal reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle de manera important. No obstant això, analitzant l'històric d'emissions, es pot observar un descens considerable en les mateixes a partir de l'any 2009, malgrat un repunt entre els anys 2014 i 2018.



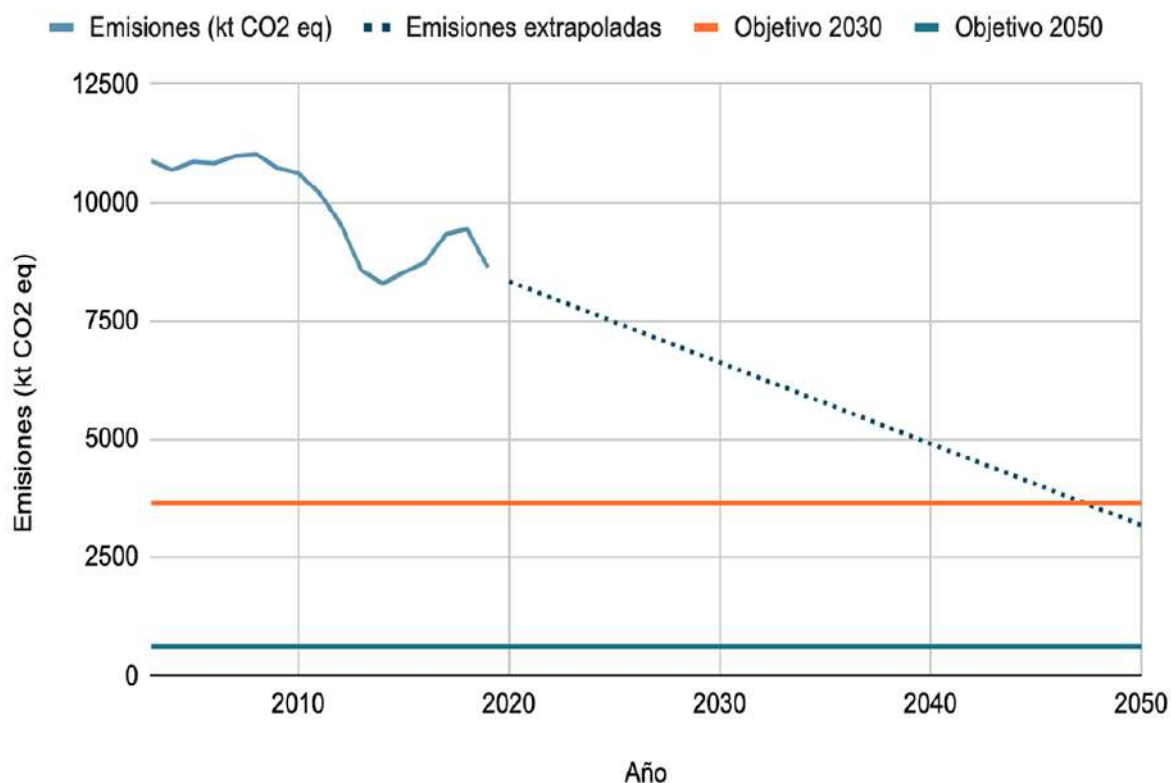
Gràfica 5. Evolució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle en ktCO2eq des de 1990.

L'element més influent en les emissions totals de Balears és el processament de l'energia<sup>66</sup>, suposant de mitjana el 90% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle. És evident, per tant, que és necessari transformar el sector energètic, per a reduir de manera significativa les emissions, tot tenint en compte que és imprescindible anar més enllà de les solucions purament tecnològiques.

Extrapolant l'evolució de les emissions des del seu moment més alt, a inicis dels 2000, per analitzar com seria el comportament de les mateixes si seguíssim amb la tendència dels últims anys, s'observa l'evolució del següent gràfic:

Com es pot veure, la tendència actual no aconsegueix complir amb els objectius fixats en la llei. És, per tant, evident que es necessiten esforços addicionals en la reducció de les emissions per poder complir amb la llei 10/2019.

Analitzant els diversos sectors que contribueixen a l'augment d'emissions, es pot concloure que els més contaminants serien el sector de la generació energètica i el transport. Entre ambdues contribueixen entorn del 80% de les emissions totals.



Gràfica 6. Projecció de reducció d'emissions segons la tendència 2010-2020.

<sup>66</sup> En el sector de processament de l'energia s'inclouen les empreses del sector energètic, indústries manufactureres i de la construcció, transport, i altres sectors relacionats amb la generació i el consum d'energia.

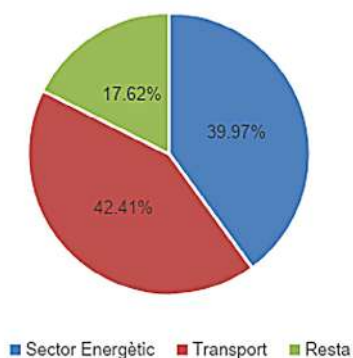
Des de l'any 1990, les dues **activitats principals emissores** de gasos d'efecte hivernacle a les Illes Balears han estat la **generació d'energia** i el **transport**, i des de llavors veiem que el seu pes en les emissions globals de la nostra Comunitat Autònoma no ha deixat d'augmentar. Així, si l'any 1990 aquestes dues activitats suposaven un 73,5% de les emissions, l'any 2019 suposaven un 82,38%. En aquest sentit, sembla evident que per tal de reduir les emissions de GEH a Balears és imprescindible afrontar de manera decidida aquests dos sectors.

Ara bé, aquest canvi no deriva d'un augment de la generació a partir d'energies renovables, ja que des de l'any 2014 fins a l'any 2019 la generació amb aquestes energies es va reduir, a conseqüència principalment d'un marc normatiu estatal desincentivador de la transició energètica. Així, si el transport ha passat a ser, en proporció, la principal font d'emissions de GEH a les Illes Balears és perquè han augmentat en termes absoluts les emissions derivades del transport terrestre, marítim i aeri<sup>67</sup>.

Encara que tradicionalment les emissions lligades a la generació d'energia havien estat lleugerament superiors a les del transport, això s'ha modificat recentment. Així, l'any 2019, les emissions de GEH del transport suposaven un 42,41% del total, mentre que les associades a la generació d'energia assolien un 39,97%, tal com mostra el gràfic següent.

En el sector de generació elèctrica, ja està iniciada una transició important cap a les energies renovables, amb la substitució progressiva dels combustibles fòssils, començant pels més contaminants, amb el tancament progressiu de la central tèrmica de carbó d'Es Murterar, i la gradual instal·lació de nous sistemes de generació, basada sobretot en la tecnologia fotovoltaica. Aquesta evolució es pot apreciar ja en les dades de les emissions específiques de l'electricitat a Balears, publicades per la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.

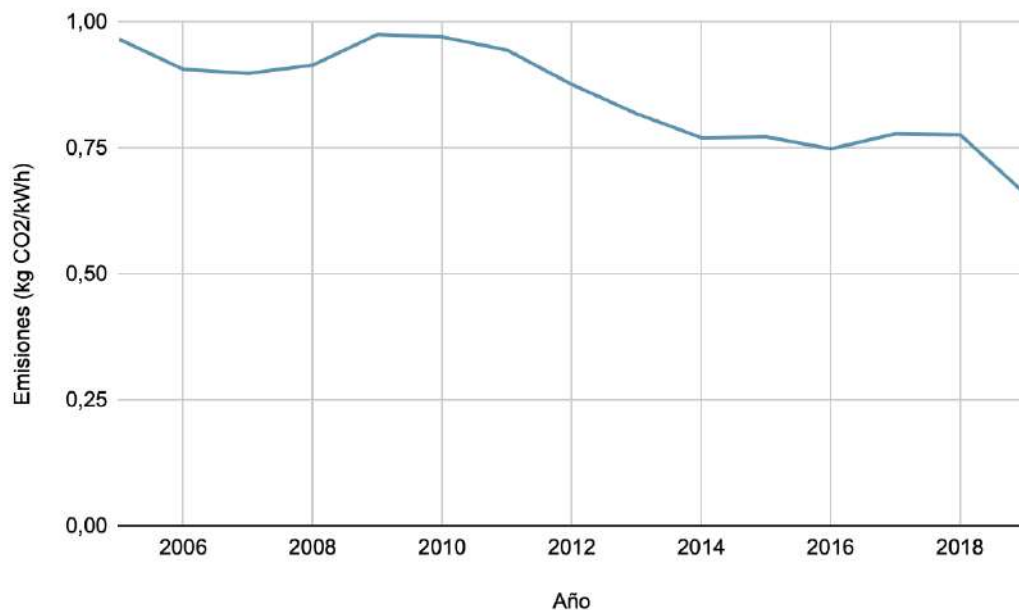
Emissions de CO2eq per activitat - 2019



Gràfica 7. Percentatge d'emissions sobre el total per activitat a les Illes Balears el 2019.



<sup>67</sup> Veure l'inventari d'emissions disponible a la plana web de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic: [http://www.caib.es/sites/atmosfera/ca/inventari\\_emissions\\_contaminants\\_atmosferics\\_a\\_les\\_illes\\_balears-10452/](http://www.caib.es/sites/atmosfera/ca/inventari_emissions_contaminants_atmosferics_a_les_illes_balears-10452/)



Gràfica 8. Emissions de CO2 derivades de la generació d'electricitat.



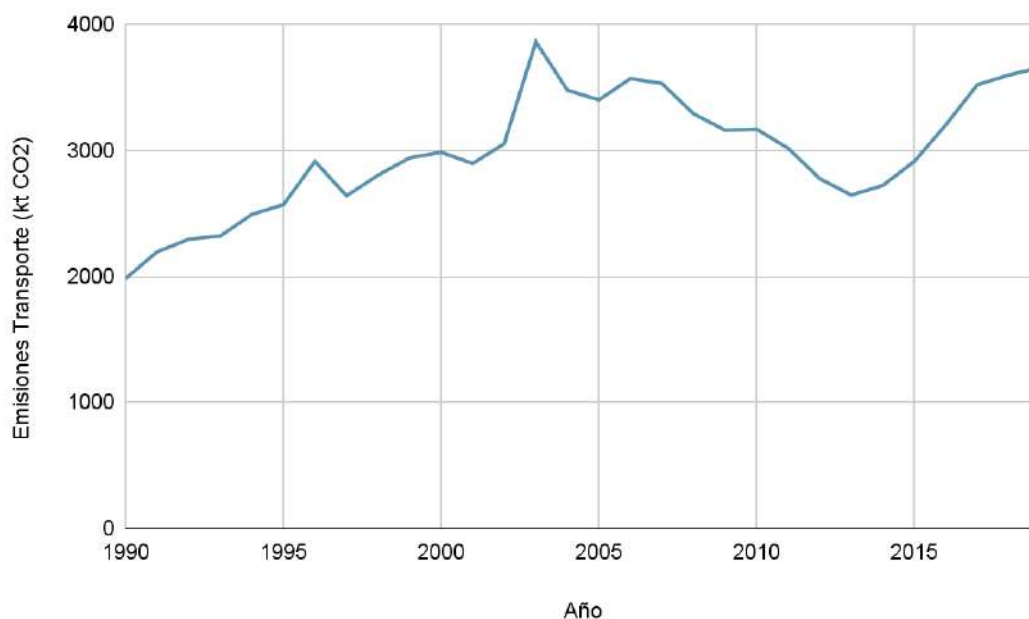
Com es pot observar, s'aprecia una tendència a la baixa en les emissions específiques de l'electricitat, sostinguda des de mitjans 2000, que s'accentua a partir de 2011, amb la posada en servei de l'enllaç amb la península<sup>68</sup>.

De totes maneres, el sector de la generació elèctrica, en estar cobert per altres objectius de la llei, s'analitzarà més detalladament en els propers punts. Tal vegada seria necessari un estudi en major profunditat per analitzar com l'aplicació conjunta dels altres dos objectius (reducció del consum d'energia primària, i penetració d'energies renovables), pot suposar una reducció important de les emissions lligades a l'ús de l'energia i, per tant, facilitar el compliment dels objectius marcats.

No obstant això, **el sector del transport presenta una evolució més preocupant, ja que mostra un augment gairebé continu de les seves emissions. Tenint en compte que aquest sector suposa un 40% de les emissions, és crucial prendre mesures urgents per reduir-les. És necessari un plantejament global de la mobilitat al territori, per fer-la més sostenible, millorant el transport públic, i fent un ús compartit dels**

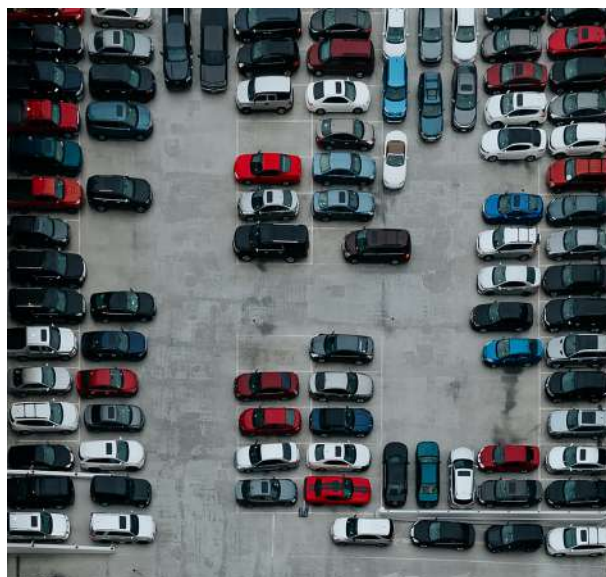
<sup>68</sup> L'electricitat importada de la península, es comptabilitza amb les seves emissions específiques, que de moment són menors que les de l'electricitat generada a Balears, a causa de la major eficiència del seu sistema elèctric, i una major aportació d'energies renovables.

**vehicles.** Al mateix temps, caldrà seguir optant per l'electrificació dels vehicles, però a la vista de la gran pressió de vehicles que existeix a Balears, amb una ràtio de 900 vehicles per cada 1000 habitants, cal començar a reduir el nombre de vehicles. Tal vegada sigui el moment de deixar de dedicar recursos econòmics a la construcció de noves infraestructures lligades al transport, que l'única cosa que fan és afermar l'ús de la mobilitat individual i privada, per destinar-los al foment de la mobilitat sostenible.



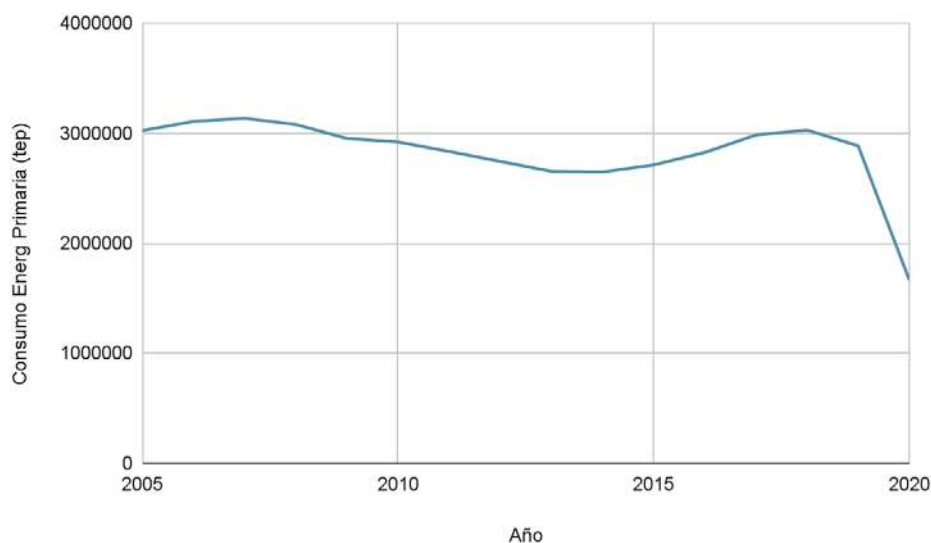
Gràfica 9 Evolució de les emissions de CO2 derivades del transport.

Una de les eines principals de la llei 10/2019 per aconseguir una reducció de les emissions, és l'obligatorietat de registre de petjada de carboni per a les grans i mitjanes empreses així com per a l'administració pública. A partir de les dades recollides en el registre, es podrà tenir un millor coneixement sobre les emissions dels diferents sectors, per poder establir posteriorment una sèrie d'indicadors sobre els quals fixar els pressupostos de carboni. El registre de petjada de carboni ja ha estat aprovat, amb el Decret 48/2021 de 13 de desembre, regulador del Registre balear de petjada de carboni, en vigor des de l'1 de gener de 2022. Caldrà analitzar, per tant, a futur com influeix el desplegament d'aquest decret en la reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle.



## Objectiu d'estalvi d'energia

L'objectiu d'estalvi d'energia primària es fixa com a any de referència 2005. Analitzant l'evolució del consum d'energia primària des de l'any 2005, es pot observar que el consum d'energia primària està molt estabilitzat, exceptuant l'any 2020, que es va veure molt influenciat per la pandèmia causada per la COVID-19.

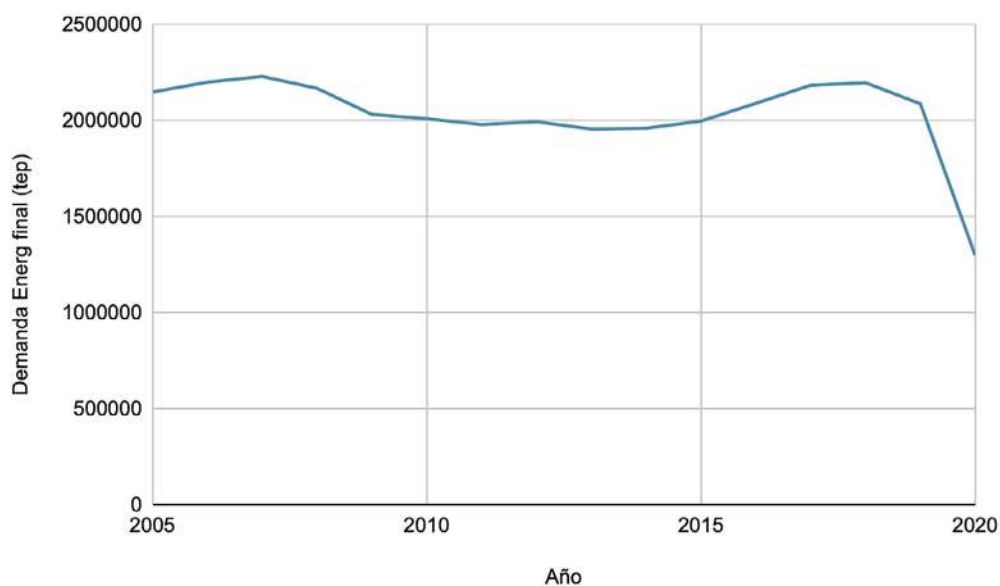


Gràfica 10. Evolució del consum d'energia primària.

Resulta, doncs, complicat preveure com evolucionarà aquest indicador en els propers anys, analitzant-ho només de manera aïllada. El consum d'energia primària és provocat per la demanda d'energia final d'un territori, per satisfer les necessitats econòmiques i socials d'aquest. El sistema energètic té unes pèrdues en la transformació d'energia primària (combustibles) a energia final, que provoquen que el consum d'energia primària sigui superior a l'energia realment demandada. Existeixen una sèrie d'indicadors habituals que permeten identificar i comparar els consums energètics i l'eficiència d'un sistema energètic. Els més usats serien el consum per càpita i la intensitat energètica, que relacionen el consum d'energia amb la manera en la qual proveeix les necessitats socials i econòmiques, respectivament<sup>69</sup>.

No obstant això, atès que el consum d'energia primària realment està lligat a la demanda d'energia final, es procedirà primer a analitzar l'evolució d'aquesta demanda, així com de l'eficiència global del sistema energètic, calculada com la ràtio entre la demanda d'energia final i el consum d'energia primària.

<sup>69</sup> Es podria fer una anàlisi més detallada, per sectors productius i socials, per obtenir una altra sèrie d'indicadors de major interès, com ara el ràtio de metabolisme exosomàtic, però a causa del major detall que suposen, no s'han pogut incloure en aquest primer informe.

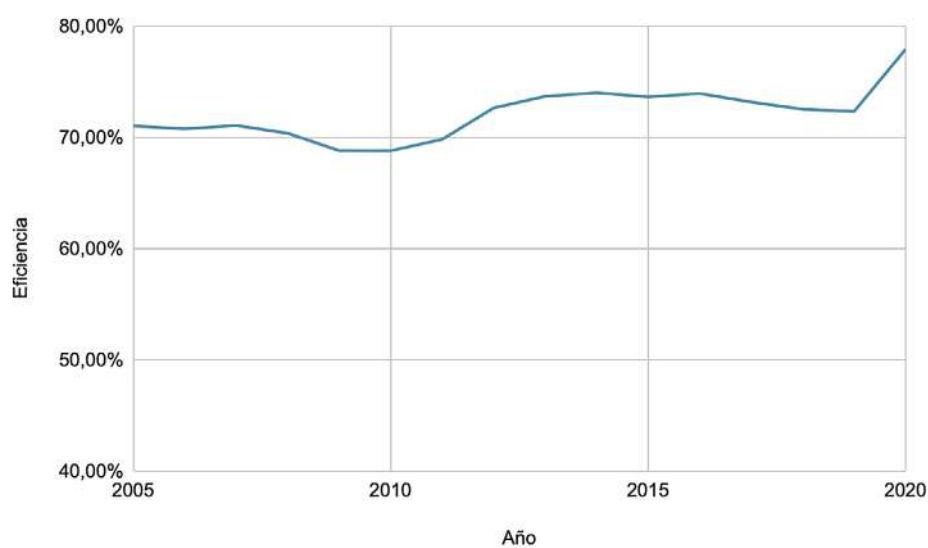


Gràfica 11. Evolució de la demanda d'energia final.

Com es pot observar, la demanda d'energia final és molt més estable que el consum d'energia primària. Això es fa evident en la demanda dels anys 2017-2019, que se situa en nivells similars als anys 2006-2008 pel que fa a l'energia final, mentre que el consum d'energia primària era molt més elevat en els anys anteriors. Això sembla un indicatiu d'una **millora de l'eficiència del sistema energètic balear**.

Si analitzem ara l'eficiència del sistema energètic, s'observa una millora lleu a partir de l'any 2010, i una pujada molt accentuada l'any 2020.

És habitual que quan decreix la demanda, millori l'eficiència d'un sistema energètic, sobretot en la generació elèctrica, ja que es prioritza la producció d'energia amb els equipaments més eficients.



Gràfica 12. Evolució de l'eficiència del sistema energètic.

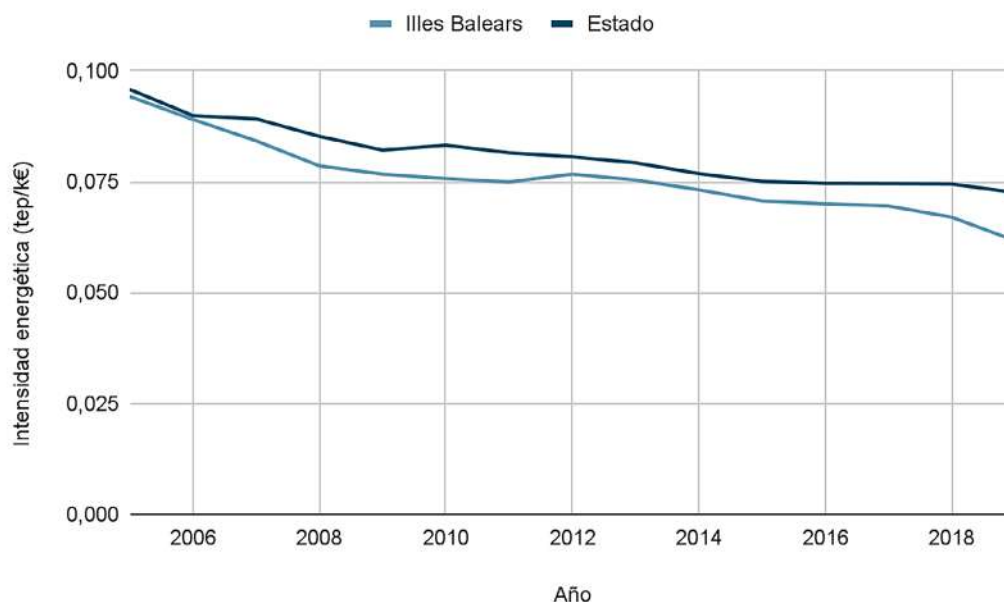
**La tendència a la millora de l'eficiència del sistema energètic es veurà més accentuada en la mesura en la qual s'incorporin nous sistemes d'energies renovables**, perquè aquests aniran substituint a sistemes menys eficients. Aquesta simple millora de l'eficiència ja suposarà una reducció del consum d'energia primària, però és difícil predir la velocitat a la qual succeirà aquesta millora.

No obstant això, l'estabilitat que presenta el consum d'energia primària sí que pot ser un problema a futur per complir amb l'objectiu d'estalvi d'energia. La mitjana de la demanda d'energia final dels últims anys és d'entorn de 2100 ktep. L'objectiu marcat a 2030 és d'un consum d'energia primària de 2237 ktep, la qual cosa requeriria millorar l'eficiència del sistema fins al 93,8%, una cosa només realitzable mitjançant una altíssima penetració d'energies renovables en el sistema, a més de l'electrificació completa del transport (marítim i aeri inclosos). Resulta, per tant, evident que **per reduir el consum d'energia primària, a més de la millora gradual de l'eficiència del sistema energètic balear, és necessari reduir la demanda d'energia final.**



Com s'esmentava anteriorment, la demanda d'energia primària ve impulsada tant per l'activitat econòmica, com per la resta d'activitats que realitza la societat. Si bé sol resultar interessant dur a terme un estudi detallat per sectors, ja que cadascun d'ells posseeix unes característiques de consum pròpies, en aquest primer informe només s'empren indicadors generals.

Respecte de l'activitat econòmica, l'indicador global més habitual és la intensitat energètica, que relaciona la demanda d'energia amb el PIB del territori<sup>70</sup>.



Gràfica 13. Evolució de la intensitat energètica.

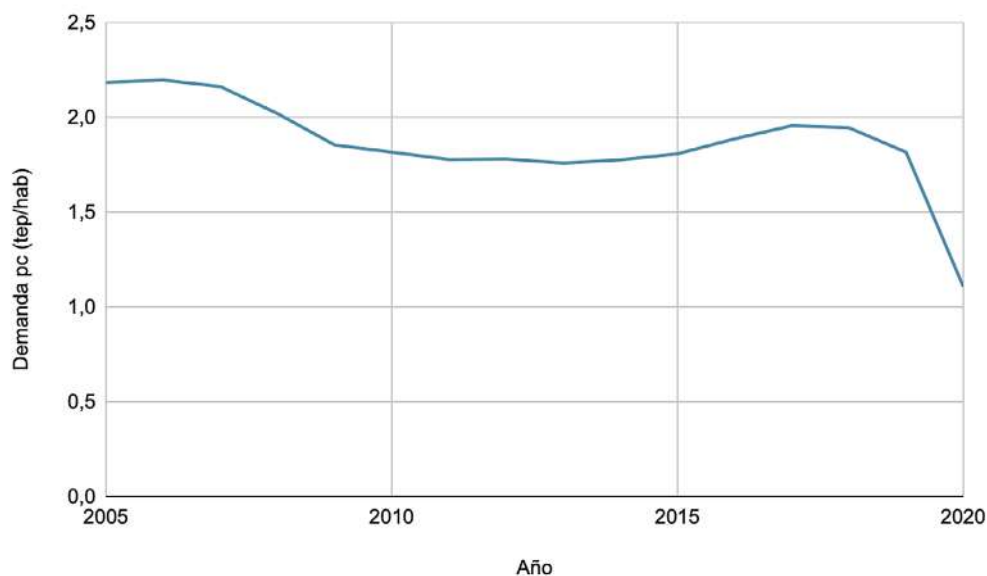
<sup>70</sup> Fons: Ibestat i Eurostat.



Tal com es pot observar, la intensitat energètica final de Balears, disminueix de manera contínua al llarg dels últims anys<sup>71</sup>. Tenint en compte que no s'observa la mateixa tendència en l'indicador d'eficiència del sistema, que encara que millora, ho fa de manera més moderada, **la reducció de la intensitat sembla mostrar un canvi en la configuració dels sectors econòmics del territori**, que es van traslladant a sectors menys intensius energèticament, o que són capaços de generar més PIB per unitat d'energia consumida.

En el gràfic també s'han representat els valors estatals. Si es comparen tots dos valors, es pot veure que els valors de Balears sempre són inferiors als estatals. Es tracta d'un resultat lògic a causa del **baix pes de la indústria en el PIB balear**, que és un sector d'alta intensitat energètica. **No obstant això, resulten valors excessivament elevats per a un territori amb un pes del sector terciari elevat<sup>72</sup>**, motiu pel qual tal vegada seria necessari analitzar a futur detalladament cadascun dels sectors per avaluar la seva eficiència energètica de manera individualitzada.

Com a últim indicador global, analitzarem l'evolució **de la demanda d'energia per càpita**, que relaciona el consum d'energia amb les característiques socials del territori.



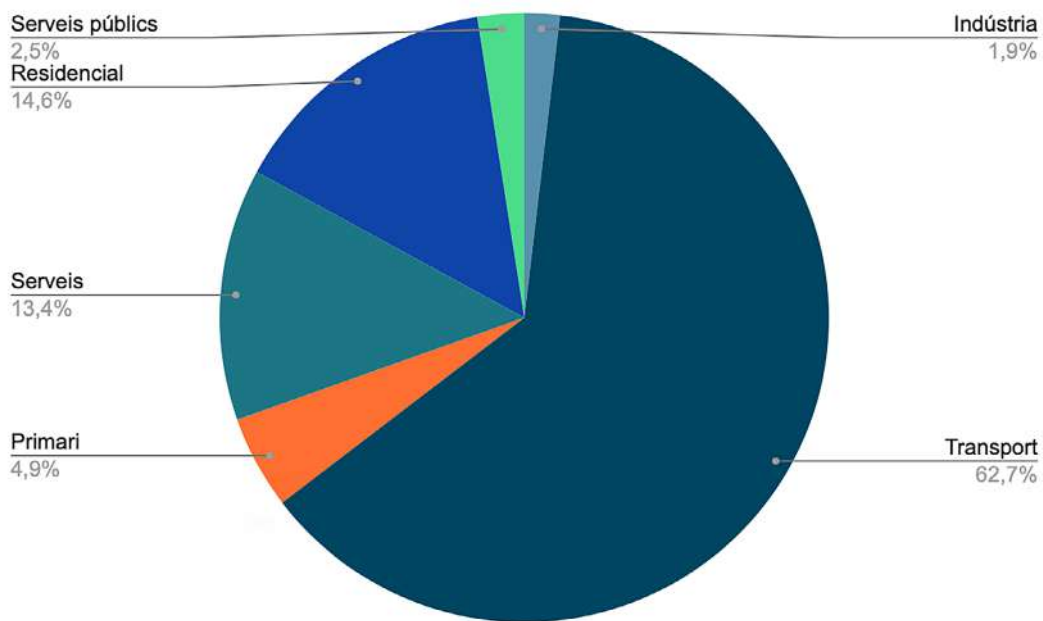
Gràfica 14. Evolució de la demanda d'energia per càpita.

<sup>71</sup> No s'inclou l'any 2020 en el càlcul, al no disposar de dades de PIB oficials per a aquest any

<sup>72</sup> Com a criteri de comparació, la intensitat del sector terciari estatal, és de al voltant de 0.013 tep/k€.

Tal com s'ha analitzat, **el sistema energètic Balear de moment té un consum d'energia primària que s'ha mantingut relativament estable en els últims anys**, amb una lleugera tendència a la millora deguda majorment a l'augment **de l'eficiència energètica**. També s'observa una **reducció de la intensitat energètica**, lligada possiblement a un canvi del model productiu cap a sectors energèticament menys intensius. **No obstant això, la demanda d'energia final està molt estabilitzada**, amb lleus fluctuacions. Per aconseguir l'objectiu d'estalvi d'energia, s'ha demostrat que només la millora de l'eficiència del sistema no serà suficient, motiu pel qual **caldrà reduir la demanda d'energia final**.

És important analitzar l'estructura **de la demanda energètica**, per conèixer on s'han d'intensificar els esforços en la seva reducció.

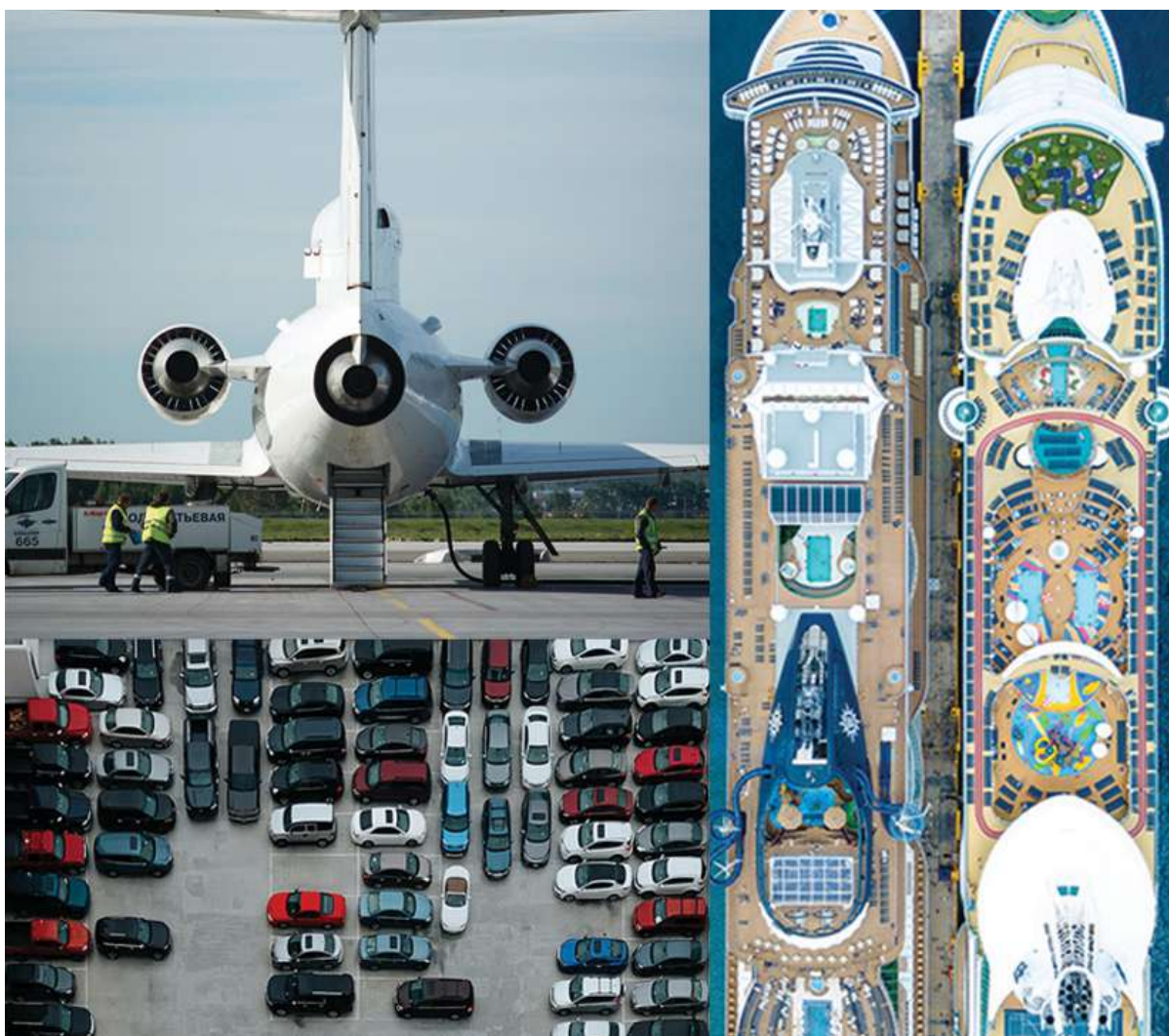


Gràfica 15. Estructura de la demanda energètica per sector.



Com es pot observar, **el sector que més energia consumeix és el sector del transport**, que es divideix gairebé per iguals entre el transport aeri i el terrestre<sup>73</sup>. El transport és, per tant, un dels sectors clau en la reducció del consum d'energia. L'electrificació és una alternativa interessant, en ser el motor elèctric més eficient que els motors tèrmics, però també caldrà incidir en l'impuls del **transport públic**, i el **transport col·lectiu**. De totes maneres, en tractar-se d'un territori insular, és altament dependent del transport marí i aeri.

El sector de l'edificació (residencial i serveis) també presenta una **alta demanda d'energia**. En aquest cas, l'aposta per la rehabilitació energètica d'edificis, juntament amb l'**autoconsum**, poden ser claus en la reducció de la seva demanda.



<sup>73</sup> El sector marítim no apareix en les estadístiques oficials de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic. Part del consum en transport marítim està inclòs en el terrestre, ja que es comptabilitza el combustible de les benzineres de Ports de les Illes Balears, però no està comptabilitzat íntegrament.

## Objectiu d'energies renovables

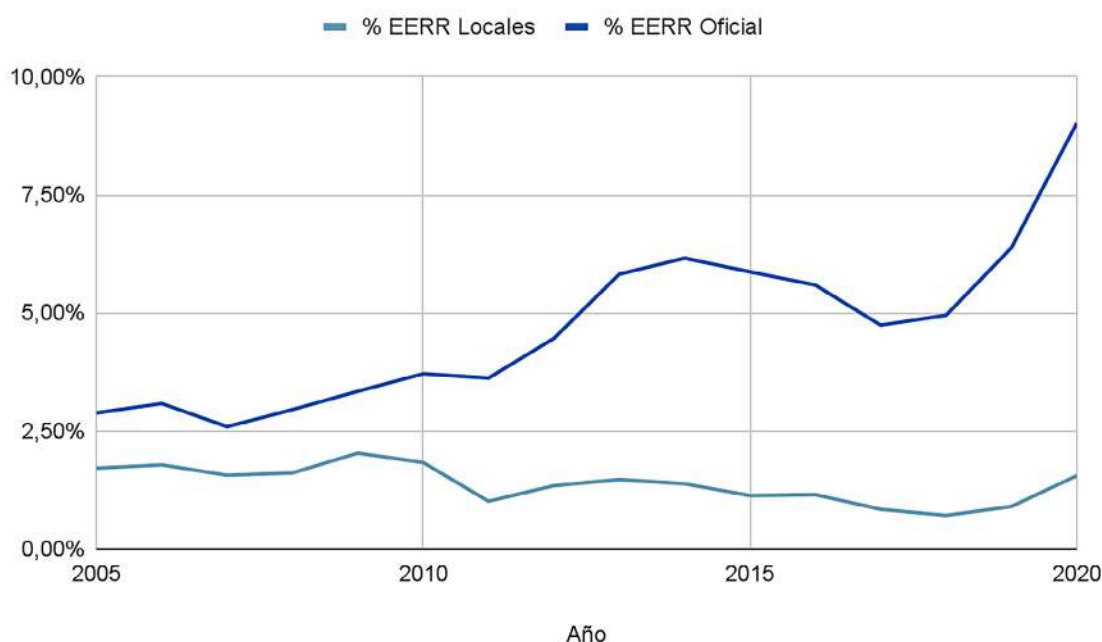
Com s'ha comentat en la introducció, l'objectiu d'energies renovables està molt esbiaixat per la inclusió del 50% de la incineració de residus sòlids urbans (RSU) com a font d'energia renovable, a més de l'electricitat importada de la península, que compta amb un percentatge d'energia renovable elevat. En la present anàlisi, es consideraran per separat la incineració, la part renovable de l'electricitat importada, i la generació local, per diversos motius:

- La mateixa llei 10/2019 estableix una diferenciació, en exigir a l'article 15.1 que almenys el 70% de l'energia final consumida al territori l'any 2050, provingui d'energies renovables locals, pel que resulta de gran interès analitzar l'evolució de les energies renovables generades al territori. A més, des del Govern no hi ha capacitat d'influir en la generació renovable en la península.
- La consideració com a renovable del 50% de la incineració es fa en funció del Pla d'Acció Nacional

d'Energies Renovables 2011-2020. El nou Pla Nacional l'Integrat d'Energia i Clima no fa una classificació tan clara de la incineració com a font d'energia renovable, per la qual cosa en el futur podria perdre aquesta categoria, o variar el percentatge que es considera renovable.

A continuació es presenta com ha evolucionat el percentatge d'energies renovables des de l'any 2005, tant per a les energies locals, com incloent el 50% d'incineració i la part renovable de l'electricitat importada, que és el valor oficial.

El primer que es pot observar és la distància que existeix entre el valor oficial, i les energies renovables locals, a causa de la **baixa aportació de la solar fotovoltaica i l'èolica en la generació elèctrica local**. En aquest sentit, és important destacar que una part de la generació renovable no apareix com a tal en les estadístiques oficials. **La solar tèrmica, la geotèrmia o l'aerotèrmia no apareixen reflectides per no disposar de sistemes de quantificació de la seva producció**<sup>74</sup>.



Gràfica 16. Evolució comparada de les xifres oficials d'energies renovables consumides a Balears i de les energies renovables produïdes a Balears.

<sup>74</sup> La solar tèrmica queda reflectida únicament com una reducció del consum d'energia final, mentre que les tecnologies basades en bomba de calor d'alta eficiència (geotèrmia, aerotèrmia) suposen un desplaçament dels sistemes habituals d'escalfament (gasoil, gas natural, GLP), cap a l'electrificació, amb una reducció global en el consum d'energia primària. El seu ús per tant apareix emmascarat com un estalvi d'energia, i no com una aportació d'energies renovables.

D'altra banda, **l'ús d'energies renovables locals si ha mantingut bastant constant**, amb un màxim en 2009, i una posterior reducció, a causa d'un menor ús de la biomassa. En els últims anys està augmentant la seva aportació per la progressiva introducció de sistemes fotovoltaics, sobretot en forma d'autoconsum.

El percentatge d'energies renovables oficial va experimentar un augment considerable amb l'entrada de l'enllaç amb la península a partir de l'any 2011. Els últims anys, el seu valor ha augmentat de manera notable, principalment per l'augment de la generació d'electricitat renovable a la península.

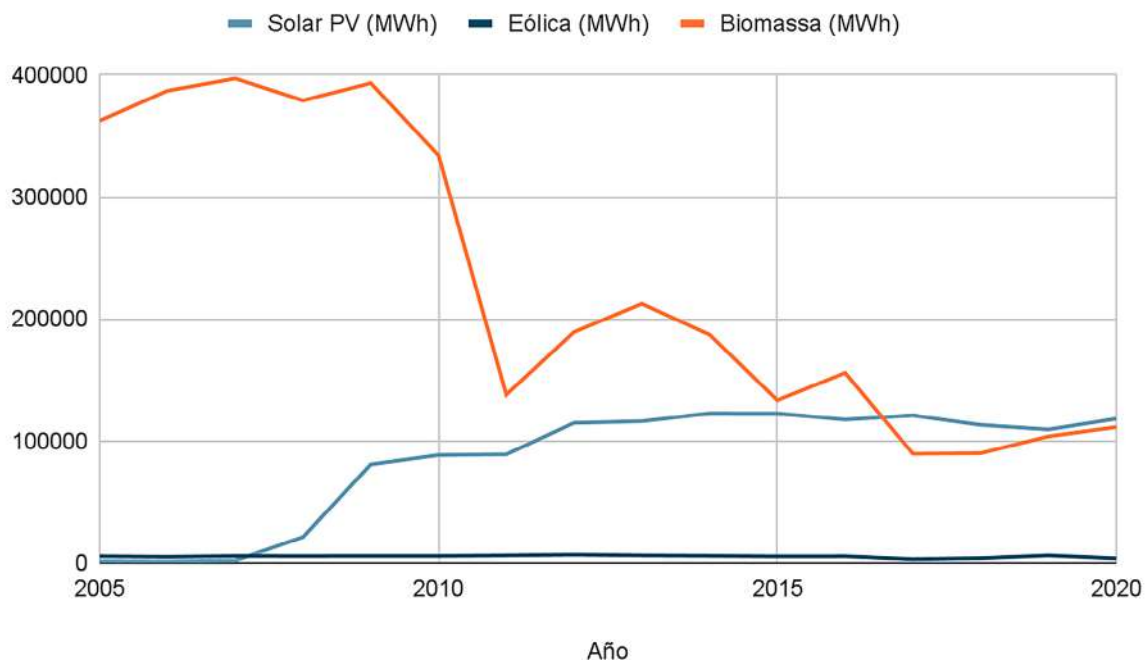
També és destacable la pujada que s'aprecia en l'últim any, 2020, que es deu principalment a una reducció del consum final d'energia, i en menor mesura a un augment de la generació d'energia renovable tant a Balears, com en la península.

Pel que fa a la generació amb energies renovables al territori de les Illes Balears, en el següent gràfic es presenta l'energia generada per cadascuna de les tecnologies principals: biomassa, solar fotovoltaica i eòlica<sup>75</sup>.

**La biomassa ha tingut una important baixada des de l'any 2009**, encara que els últims anys ha experimentat una lleugera pujada en el seu consum. **L'energia eòlica està molt estabilitzada**, sent el parc eòlic d'Es Milà el que presenta una major aportació d'energia. En aquest sentit, la futura repotenciació d'Es Milà suposarà un augment considerable de la generació d'energia eòlica.

Finalment, **la fotovoltaica, després d'una aturada significativa a causa de canvis normatius entre els anys 2012 i 2019, sembla començar a repuntar, a causa dels nous projectes en tramitació i execució.**

Es pot apreciar un augment de l'energia fotovoltaica produïda en 2020, que s'ha vist a més sobrepassada en l'últim any 2021, en el qual s'han produït un total de 186 GWh<sup>76</sup>, la qual cosa suposa un augment del 58% pel que fa a l'any anterior.



Gràfica 17. Evolució de les distintes fonts d'energia renovable a Balears: solar, eòlica i biomassa.

<sup>75</sup> Com s'ha comentat anteriorment, la solar tèrmica, geotèrmia i aerotèrmia no apareixen reflectides en les estadístiques.

<sup>76</sup> Dada encara no publicada, però facilitada per la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.

Pel que fa als **projectes fotovoltaics en tramitació**, des de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic s'informa que s'estan tramitant **680 instal·lacions d'autoconsum**, que suposarien una potència addicional instal·lada de **17,4 MW**, i **67 parcs fotovoltaics**, que afegirien **592 MW** més a la producció actual de Balears. Tenint en compte el funcionament habitual de les instal·lacions fotovoltaïques a Balears, aquests 609,4MW addicionals (592 MW en parcs més 17,4 MW d'autoconsum), podrien produir 762 GWh anuals, **la qual cosa suposa multiplicar per 5 la generació d'energies renovables actual**.

L'objectiu **marcat per a l'any 2030** relaciona la producció d'energia renovable amb el consum d'energia final. A priori, no és senzill determinar quin serà el consum d'energia final l'any 2030, ja que l'objectiu de consum d'energia de la Llei 10/2019 fa referència al consum d'energia primària. No obstant això, es pot fer una estimació en funció de la tendència actual del consum d'energia primària. Tenint en compte que l'eficiència del sistema energètic estarà entre el 73% actual i un màxim del 100%, la demanda d'energia final en 2030 estarà situada entre 1633 ktep i 2237 ktep. Això situa la **generació d'energies renovables en 2030 entre 571,6 ktep i 783 ktep**.

La producció d'energies renovables l'any 2020 va ser de tan sols 20 ktep, amb el que caldria augmentar la producció d'energies renovables entre 551,6 i 763 ktep. Si l'augment de producció es realitzés mitjançant energia

fotovoltaica<sup>77</sup>, això suposaria una potència instal·lada entre 4,75 i 6,3 GW. Tenint en compte que queden 10 anys fins al compliment de l'objectiu<sup>78</sup>, **això suposa instal·lar entre 475 i 630 MW anuals d'instal·lacions fotovoltaïques**. Tenint en compte que en l'actualitat hi ha en tramitació 609,4 MW de fotovoltaïca (592 MW en parcs més 17,4 MW d'autoconsum), **sembla que s'està aconseguint un ritme adequat en la implementació d'energies renovables**.

Com a curiositat, **el màxim de 6,3 GW a instal·lar, suposaria una ocupació de terreny de 70 km<sup>2</sup>**, d'instal·lar-se en sòl. **Això suposa menys de l'1,4% del territori total de les illes**. De totes maneres, **es recomana a la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic continuar amb els esforços per fomentar la instal·lació de sistemes d'autoconsum sobre cobertes i superfícies ja antropitzades**, com els pàrquings, **al mateix temps que es diversifiquen les fonts d'energia fomentant altres renovables, com són la solar tèrmica, minieòlica, biomassa, aerotèrmia i geotèrmia**. D'altra banda, també és de cabdal importància disposar d'un pla territorial per a l'ús de superfícies no antropitzades destinades a la producció d'energia fotovoltaïca. Per aquest motiu, **és urgent que els Consells Insulars defineixin les àrees de desenvolupament prioritàries que recull la Llei 10/2019**.



<sup>77</sup> S'ha realitzat aquesta projecció amb energia fotovoltaïca, per ser la que més ràpidament s'està desplegant al territori, i a més generar habitualment menys energia per unitat de potència, i al mateix temps, suposar una major ocupació de territori.

<sup>78</sup> L'anàlisi s'està realitzant pel que fa a l'últim any disponible, 2020.

## Recomanacions per al compliment dels objectius de la Llei 10/2019

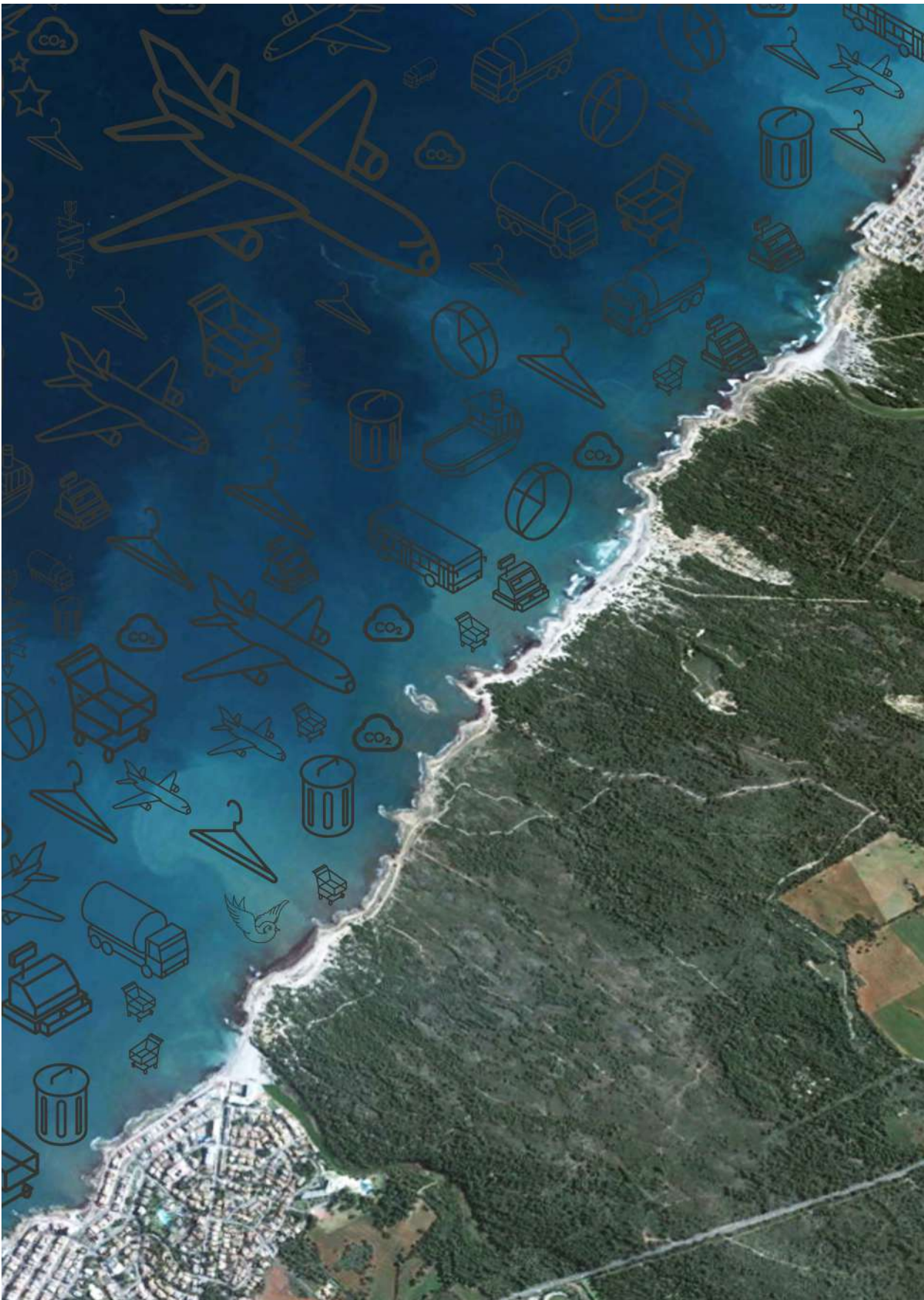
● **El sector de transport serà clau** en la consecució dels objectius marcats en la Llei. Es tracta del sector **que més emissions suposa**, el de **major consum d'energia**, i en el que menor diversificació hi ha quant a fonts d'energia. **La transformació d'aquest sector no s'ha de basar en un mer canvi de combustible**, buscant la seva electrificació, sinó que és necessària també una reducció del seu consum, per la qual cosa serà necessari **enfortir el transport no motoritzat, el transport públic i el transport compartit**. En aquest sentit, es fa necessari incrementar la xarxa pública de transport, i que aquesta sigui de baixes emissions, amb la finalitat de disminuir la dependència en el transport privat.

● La consecució de l'objectiu **d'estalvi d'energia** requereix **esforços addicionals a la millora de l'eficiència** del sistema, **reduint també la demanda d'energia final** del territori. En aquest sentit, més enllà del sector del **transport**, que suposa el 63% de la demanda, el sector de l'edificació ha de ser un altre dels objectius d'actuació. Aquest sector, que inclou els usos energètics dels habitatges i el sector, serveis suposa el 30% de la demanda d'energia, i es tracta d'un sector de fàcil actuació, mitjançant la rehabilitació energètica dels edificis, i la renovació dels equips tèrmics per uns altres de major eficiència, basats en energies renovables. En aquest sentit, l'energia **solar tèrmica** pot jugar un paper important, ja que permet emprar una energia disponible i gratuïta, com és l'energia solar, per aportar part del consum d'aigua calenta sanitària.

● En el desplegament de noves instal·lacions d'energies **renovables**, s'ha de fer un esforç per **diversificar les fonts d'energia**, al mateix temps que es continuen impulsant els projectes d'energia fotovoltaica basada en autoconsum sobre coberta o en superfícies antropitzades. Per posar un exemple, les xarxes de districte pel que fa al proveïment d'energia tèrmica ha resultat ser una mesura molt satisfactòria. Com és el cas de la xarxa de districte del Parc Bit que combina diverses fonts d'energia renovable (solar tèrmica i biomassa), aportant energia tant al parc tecnològic com a la Universitat de les Illes Balears.

● El Govern impulsa les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum de petita potència. Si bé és cert que es tracta d'una mesura indispensable per poder aconseguir els objectius de la Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica, **dubtem que amb el personal actual de què disposa la Direcció General d'Energia, aquesta pugui assumir la càrrega de treball que vindrà a curt termini**. A més de les instal·lacions d'autoconsum, les plantes fotovoltaiques que s'estan tramitant són també de grandària petita en comparació amb les que es realitzen a la península. S'espera una tramitació de 500 MW anuals formats per petites instal·lacions de 5 MW de mitjana, la qual cosa suposaria més de 100 expedients per any. Per aquest motiu entenem que **seria imprescindible dotar la Direcció General de més personal, o replantejar la manera en la qual es tramiten aquestes instal·lacions**.

● Per al **desenvolupament ordenat de les energies renovables** al territori, **és necessari disposar de la definició de zones de desenvolupament prioritari** que recull l'article 46 de la Llei 10/2019, **que han de dur a terme els Consells Insulars**. A més, per facilitar la participació de la ciutadania en la transició energètica, **s'ha de prioritzar la socialització de les plantes, i mantenir una grandària reduïda d'aquestes**, que haurien de ser **de l'ordre de 5-8 MW**.





## Altres consideracions

- **Ens preocupa el paper que se li vol donar a l'ús de l'hidrogen** com a vector energètic en les Illes Balears. El seu paper **hauria d'enfocar-se cap a sectors de difícil descarbonització**, com poden ser: usos marítims, aeris i usos industrials d'alta temperatura. No obstant això, quan es parla del projecte de Lloseta, i altres instal·lacions en el propi "Pla d'inversions estratègiques de les Illes Balears 2030", s'esmenten usos per a l'hidrogen on l'eficiència global del sistema cau per sota del 70% respecte de l'ús directe de l'energia fotovoltaica. En aquest sentit, **ens preocupa que s'usin els recursos públics d'una manera ineficient**, la qual cosa aniria en contra de la mateixa Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica en tenir com a objectiu augmentar l'eficiència energètica. Cal incentivar les tecnologies que es troben més madures i que presenten majors rendiments, en cas contrari, no s'assoliran els objectius de la Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica. Per això, es recomana que s'analitzin els usos de l'hidrogen produït, perquè es vagin derivant cap als sectors de major interès, mitjançant el desenvolupament de projectes pilot en els sectors esmentats.

- Ens preocupen els grans consumidors que queden al marge de l'aplicació de la Llei: aeroports i ports de l'estat. **La ciutadania i les empreses realitzaran grans esforços** per complir la Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica que, no obstant això, **es poden veure anul·lats per les elevades emissions de ports i aeroports** si no comencen a reduir les seves emissions de manera substancial. Volem alertar que aquestes mateixes activitats són susceptibles de veure's incrementades per la pretensió d'augmentar les seves pròpies infraestructures en els pròxims anys. Per això, **el Govern hauria d'instar a l'Estat perquè contribueixi a la consecució dels objectius marcats per la Llei.**

- La Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica esmenta el seu paper com una contribució a la democratització de l'energia que permet als usuaris convertir-se en una part més activa del sistema energètic. No obstant això, falten **mecanismes perquè els ciutadans puguin ser escoltats** i defensar així els seus interessos, més enllà del Consell Balear del Clima. Per això, **iniciatives com l'Assemblea Ciutadana pel Clima** que s'ha anunciat que es vol celebrar a les Illes Balears, **ens semblen de gran interès, donada la necessitat d'explorar models més complets de governança de la transició energètica.**

- Vist el **consum aparentment elevat del sector terciari** de les illes, es recomana fer un estudi del metabolisme energètic almenys d'aquest sector, per identificar millor els motius d'aquest sobreconsum, i poder realitzar propostes de millora a futur.



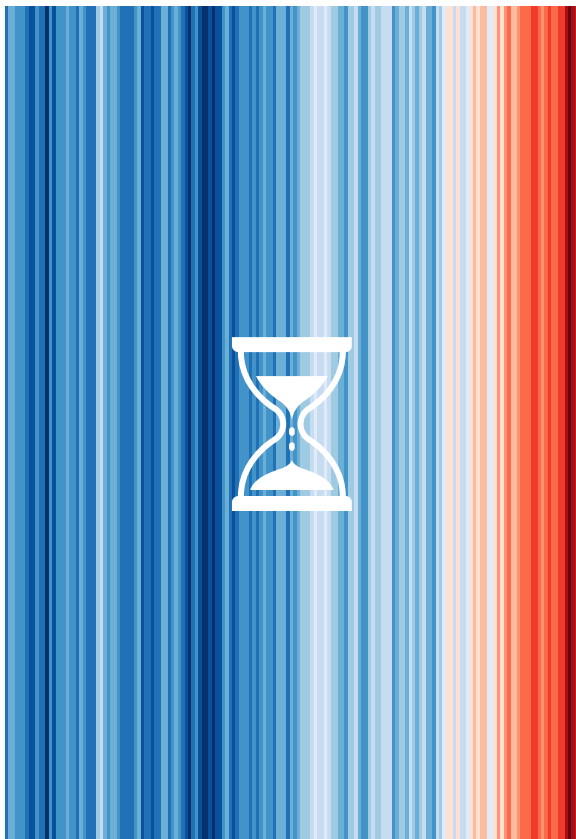
# **Annex 2 – Objectius i mesures previstes en la Llei de Canvi Climàtic de les Illes Balears**

- **El marc normatiu i les mesures preses per les institucions de les Illes Balears**
- **Finalitats de la Llei (article 2)**
  - a) **Objectius quantificats**
  - b) **Marc reglamentari i de governança**
  - c) **Obligacions dels diferents actors**

## Annex 2 – Objectius i mesures previstes en la Llei de Canvi Climàtic de les Illes Balears

### El marc normatiu i les mesures preses per les institucions de les Illes Balears

La norma principal que emmarca la lluita contra el canvi climàtic a les Illes Balears és la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica. Aquesta llei va ser considerada en el seu moment com a pionera per diversos motius. Per una banda, era una de les primeres normes legals sobre canvi climàtic d'àmbit infra-estatal a Espanya i a Europa. De fet, es va avançar dos anys a la Llei espanyola. Per altra banda, moltes de les seves disposicions es van considerar adients i compromeses amb les reduccions necessàries per limitar l'escalfament global a un nivell no excessivament perillós.



### FINALITATS DE LA LLEI (Article 2)

- a) L'estabilització i el decreixement de la demanda energètica, prioritant, 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, entesa com:
  - El dret de la ciutadania a l'accés a l'energia com a consumidors i productors, i la responsabilitat d'aquests com a part activa del sistema.
  - El dret a la informació i a la formació per part de les persones usuàries en l'àmbit energètic per adaptar-ne el consum i la producció a polítiques energètiques sostenibles i eficients.
  - L'impacte econòmic, social i ambiental positiu del sistema energètic en els ciutadans.
- 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.

amental per tal d'aconseguir una transició efectiva.

A banda, la Llei planteja la transició energètica des de l'òptica de la justícia i l'equitat, una dimensió fon

Les **mesures més rellevants** previstes per la llei són les següents:

### a) OBJECTIUS QUANTIFICATS

v. Una **reducció de les emissions** de gasos d'efecte hivernacle

- del **40% l'any 2030** respecte de 1990, i del
- del **90% l'any 2050** (Art. 12)

vi. Una participació de les **energies renovables** en l'energia final consumida a Balears

- del **35% l'any 2030** i
- del **100% l'any 2050**, amb almenys un **70% d'aquesta energia produïda a Balears** (per no externalitzar les conseqüències negatives del nostre consum) (Art. 15)

vii. Un **estalvi d'energia**

- del **26% l'any 2030** respecte de 2005, i
- del **40% l'any 2050** (Art. 14)

viii. **Vehicles de combustió interna:**

- A partir de 2025, prohibida l'entrada de vehicles dièsel (Disposició addicional tercera 3)
- A partir de 2035, prohibida l'entrada de vehicles amb altres combustibles que emeten GEH (Disposició addicional tercera 3)
- La totalitat dels vehicles de motor que circulin per les xarxes viàries de les Illes Balears han de ser lliures d'emissions l'any 2050 (Art. 67)

ix. **Instal·lacions tèrmiques:**

- A partir de 2025 no podran emprar carbó ni gasoil (Disposició addicional tercera 4)
- A partir de 2040 no podran emprar combustibles fòssils (Disposició addicional tercera 4)
- Cessament de funcionament dels grups 1 i 2 de la central tèrmica d'Alcúdia l'any 2020 i dels grups 3 i 4 l'any 2025. (Disposició addicional quarta 2 a))

## b) MARC REGLAMENTARI I DE GOVERNANÇA

### a. Instruments de governança

i. La **Comissió Interdepartamental de Canvi Climàtic** (Art. 5) (El reglament havia d'estar aprovat en els sis mesos posteriors a l'entrada en vigor de la Llei) (Disposició final quarta)

ii. El **Consell Balear del Clima** (Art. 6) (El reglament havia d'estar aprovat en els sis mesos posteriors a l'entrada en vigor de la Llei) (Disposició final quarta)

iii. **Comitè d'Experts per a la Transició Energètica i el Canvi Climàtic** (Art. 7) (El reglament havia d'estar aprovat en els sis mesos posteriors a l'entrada en vigor de la Llei) (Disposició final quarta)

iv. L'**Institut Balear de l'Energia** (Art. 8)

### b. Instruments reguladors i de planificació

i. El **Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic** (constitueix el marc integrat i transversal d'ordenació i planificació d'objectius, polítiques i accions que permetin complir amb les finalitats d'aquesta llei.) (Art. 10) – S'hauria d'aprovar en 2 anys des de l'aprovació de la Llei (2 de febrer de 2019) (Disposició Addicional Segona)

ii. **Pla Director Sectorial Energètic** (depèn d'aprovació Pla Transició) (Art. 21) (ha de fixar les condicions òptimes per al funcionament de les centrals tèrmiques de les Illes Balears, així com els criteris, el procediment i els terminis per a la seva transició, el tancament o la substitució per combustibles menys contaminants – Art. 56) Hauria d'adaptar-se a la Llei en el termini de dos anys des de l'aprovació de la Llei (Disposició Addicional Tercera)

iii. **Plans d'acció municipals per al clima i l'energia sostenible** (Art. 22) Haurien d'aprovar-se en el termini de dos anys des de l'aprovació de la Llei (Disposició Addicional Tercera) + Pacte de Batles i Batllesses pel Clima i l'Energia (Disposició addicional novena)

iv. **Decret de Petjada de Carboni** (Art. 28): *Decret 48/2021 de 13 de desembre, regulador del Registre balear de petjada de carboni.* (Havia d'estar aprovat en el termini d'un any des de l'entrada en vigor de la Llei) (Disposició final quarta)

v. Reglament en matèria d'eficiència energètica i certificacions (Art. 32)

vi. Reglament sobre Plans de Gestió Energètica (Art. 34) (Havia d'estar aprovat en el termini d'un any des de l'entrada en vigor de la Llei) (Disposició final quarta)

vii. Reglament de classificació energètica d'instal·lacions tèrmiques (Art. 41)

viii. Regulació criteris dels sistemes de gestió d'energia renovable i dels dispositius d'emmagatzematge energètics (Art. 43)

ix. **Plans territorials insulars** han de definir la ubicació de les zones de desenvolupament prioritari així com la tipologia, les dimensions i altres característiques de les instal·lacions aptes per a cada zona

x. Reglament sobre condicions tècniques que han de complir les instal·lacions d'autoconsum elèctric (Art. 52)

xi. Gestió de la demanda: el Govern de la CAIB ha de regular sistemes de gestió de la demanda elèctrica amb l'objectiu d'adequar-la a la disponibilitat de generació renovable i a la infraestructura de transport i distribució d'electricitat (Art. 55)

xii. Protocol d'actuació i comunicació per als casos en què les emissions de contaminants atmosfèrics superin els nivells recomanats per l'Organització Mundial de la Salut (Art. 57)

xiii. Reglament de segells distintius per visibilitzar bones pràctiques (Art. 75)

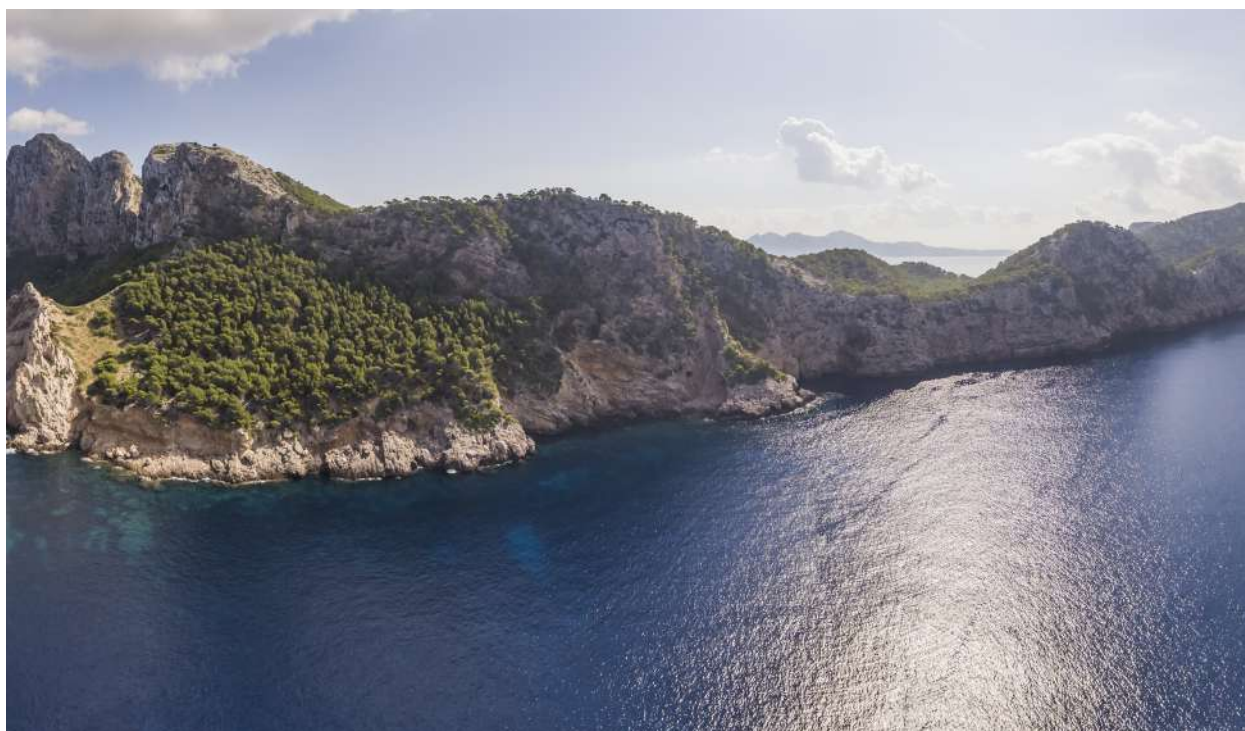
xiv. Pla de polítiques actives d'ocupació sobre transició energètica (Art. 78) + (Havia d'aprovar-se en el termini de dos anys des de l'entrada en vigor de la Llei) (Disposició final quarta)

xv. Reglament sobre l'autorització, el règim de funcionament i el registre dels organismes de control autoritzats en matèria d'eficiència energètica i canvi climàtic (Art. 86)

xvi. Comissió de construcció sostenible de les Illes Balears (Disposició addicional cinquena)

xvii. Condicions urbanístiques de rehabilitació (Disposició addicional tretzena)

xviii. Introducció dimensió climàtica en la Llei d'Avaluació Ambiental (Disposició final segona)



## c) OBLIGACIONS DELS DISTINTS ACTORS

- a. **Gestors energètics** a les administracions públiques (Art. 9) + Formació dels gestors energètics (Disposició addicional setena)
- b. Incloure la **perspectiva climàtica a les actuacions de l'administració** (General – Art. 18-, Presupostos – Art. 19-, Planificació-Art. 20- i Avaluació Ambiental – Art. 23-) + (Disposició addicional setena)
- c. **Registre de petjada de carboni:** Administracions públiques i grans i mitjanes empreses (Arts 25-26 i 28) + Plans de Reducció d'emissions a partir de 2025 (Disposició final cinquena)
- d. **Inventari d'emissions** de gasos amb efecte d'hivernacle (Anualment) (Art. 29)
- e. **Eficiència energètica en els edificis:** El Govern de les Illes Balears, en l'àmbit de les seves competències, modificarà els instruments fiscals relatius a

l'habitatge, els residus i les activitats econòmiques, entre altres, per tal d'incentivar en el sector privat actuacions de mitigació del canvi climàtic, d'adaptació a aquest i el foment de la generació distribuïda (Art. 31) + Rehabilitació del parc edificat públic (Disposició addicional vuitena)

- f. **Plans de Gestió Energètica:** Tots els edificis o unitats d'aquests que disposin d'instal·lacions amb una potència tèrmica nominal instal·lada superior a 70 kW o una potència elèctrica contractada superior a 100 kW (Art. 34)
- g. **Certificat d'eficiència energètica** (Art. 33 i 35).
- h. Avaluació **eficiència energètica i emissions** (directes i indirectes) dels projectes d'**infraestructures públiques** (que també han de complir els mínims fixats al Pla de Transició) (Art. 36)
- i. **Plans de sostenibilitat per a les infraestructures portuàries** de competència autonòmica + promoció de l'energia undimotriu (Art. 37).





j. **Xarxa enllumenat públic** que minimitzi el consum elèctric (Art. 38). Abans de l'1 de gener de 2025 (Disposició Addicional Tercera)

k. **Eficiència en instal·lacions i aparells** (Arts. 39 i 40)

l. Els titulars de les xarxes de distribució i transport d'energia elèctrica, en les condicions que reglamentàriament es defineixin, han de proporcionar informació tècnica sobre línies, subestacions o nodes de les xarxes, per tal de permetre l'avaluació de la viabilitat dels emplaçaments per a instal·lacions de generació renovable (Art. 44).

m. Les administracions públiques de les Illes Balears promouran la **capacitació de la ciutadania**, les **comunitats d'energia renovable** locals i altres entitats de la societat civil per fomentar la seva participació en el desplegament i la gestió dels sistemes d'energia renovable. (Art. 49).

n. Obligació d'obrir a la **participació local** els projectes de generació renovable ubicats a terra i amb una potència igual o superior a 5 MW (Art. 49).

o. El Govern de les Illes Balears crearà una **borsa de terrenys** on els seus propietaris els puguin posar a disposició pel desenvolupament de projectes d'energies renovables (a desenvolupar reglamentàriament) (Art. 49).

p. Les administracions públiques poden constituir un **dret de superfície** sobre patrimoni de la seva titularitat **a favor de cooperatives energètiques o comunitats d'energies renovables** (Art. 50).

q. Les **noves edificacions** o les que tinguin un canvi d'ús **en sòl rústic** han de cobrir la totalitat del seu consum elèctric mitjançant generació renovable d'autoconsum (Art. 51)

r. Les administracions públiques han de **fomentar l'autoconsum** d'energies renovables (Art. 52)

s. **Aprofitament dels grans aparcaments en superfície i de cobertes** per a la instal·lació de renovables, tant per ens públics com per entitats privades (amb diversos criteris) (Art. 53). Abans de l'1 de gener de 2025 (Disposició Addicional Tercera)

t. Les administracions públiques de les Illes Balears han de **promoure la implantació d'agregadors de demanda** i la participació activa de la ciutadania i dels sectors econòmics en la gestió de la demanda (Art. 55).

u. Foment de la generació i el consum de **biocombustibles** a partir del tractament d'aigües residuals i la reutilització d'olis d'ús domèstic i industrial, dels residus i de les restes d'origen orgànic, i la gestió i consum de la biomassa forestal sostenible (Art. 58)

v. Les noves **instal·lacions tèrmiques** han d'utilitzar preferentment l'energia d'origen renovable (Art. 59).

w. Les administracions públiques de les Illes Balears han de promoure la **mobilitat sostenible** (Art. 60)

x. Els grans **centres generadors de mobilitat** han d'introduir **plans de mobilitat sostenible** per al seu personal, la seva clientela i les persones usuàries + **estudi d'avaluació de mobilitat** generada (Art. 61) S'hauria d'aprovar en 2 anys des de l'aprovació de la Llei (2 de febrer de 2019) (Disposició Addicional Tercera 6)

y. Les administracions promouran el **consum de productes locals** (Art. 62).

z. Les administracions públiques i les empreses estan obligades, a l'hora de renovar les flotes respectives, a substituir progressivament els seus vehicles de combustió interna per **vehicles lliures d'emissions** (Art. 63 i 73)

aa. Empreses de **lloguer de vehicles**, com també les grans i mitjanes empreses que substitueixin anualment més del 30% dels seus vehicles: incorporació progressiva de vehicles elèctrics fins arribar al 30% de la flota l'any 2035 (Art. 63)

bb. Les administracions públiques de les Illes Balears han de planificar i implantar una **xarxa de punts de recàrrega** per a vehicles elèctrics adequada i suficient (Art. 64) Abans de l'1 de gener de 2025. (Disposició Addicional Tercera)

cc. **Reserves d'aparcament per a vehicles elèctrics** en aparcaments públics i privats d'ús públic, (Art. 65)

dd. Les administracions públiques han d'incorporar, sempre que l'objecte del contracte ho permeti, **criteris de sostenibilitat i d'eficiència energètica en la contractació**. En cas contrari, els plecs han de justificar motivadament la no inclusió d'aquests criteris. (Art. 68)

ee. Les administracions públiques de les Illes Balears han de garantir que els **contractes de subministrament elèctric** que aquestes licitin a partir de l'entrada en vigor d'aquesta llei siguin d'energia certificada d'origen 100% renovable. (Art. 69)

ff. **Les administracions públiques** de les Illes Balears, en la mesura que sigui possible, **s'autoabastiran d'energia elèctrica renovable** a través d'autoconsum o de contractes bilaterals. (Art. 69)

gg. El Govern de les Illes Balears ha de preveure la **substitució progressiva dels equipaments** ubicats en edificis del Govern que facin ús d'energies fòssils per altres que funcionin amb energies d'origen renovable. (Art. 70)

hh. **Sostenibilitat obres públiques** (consum quasi nul, renovables...) (Art. 71)

ii. Promoure campanyes de **sensibilització i l'educació** a tots els nivells (inclòs l'universitari) (Arts. 76-77) + formació ocupacional (Art. 78)

jj. Foment de la **recerca** (Art. 79)

kk. Pot fomentar **sistemes d'etiquetatge** (Art. 80)

ll. **Funció inspectora** de l'Administració (Arts. 81-87) i **règim sancionador** (Arts. 88-99 + Disposició final sisena)

mm. **Centrals tèrmiques**: Eliminació de la combustió de fuel i la incorporació del gas natural com a combustible principal a la central tèrmica de Maó. Eliminació de la combustió de fuel a la central tèrmica d'Eivissa. Cessament de funcionament de la central tèrmica de Formentera. (Disposició addicional quarta 2)

nn. **Coherència de polítiques** ("polítiques sectorials"): turisme, residus, gestió forestal, sector agrari, recursos hídrics, salut, urbanisme, transport marítim i aeri (Disposició addicional sisena)



