



directrius estratègiques de menorca

ENERGIA

PROPOSTA DE PROCÉS DE TREBALL

1. INTRODUCCIÓ

El procés de treball proposat en el present document s'emmarca dins la iniciativa de les Directrius Estratègiques de Menorca (DEM). Les DEM tenen per objectiu promoure la cultura necessària per a la transició de l'illa de Menorca cap a un model sostenible d'habitar el territori. Aquest procés s'insereix en els objectius del programa MaB de la UNESCO, dins el qual Menorca va adquirir la categoria de reserva de biosfera, assumint el compromís de constituir un exemple transferible a escala global de la via de la sostenibilitat.

Les DEM s'impulsen des de l'Institut Menorquí d'Estudis (IME), assumint un rol de procés obert i continu, actuant de facilitadores del canvi de paradigma cultural necessari per avançar cap a la sostenibilitat. Es pot consultar el plantejament de les DEM i ampliar la informació a la web de l'IME www.ime.cat dins l'apartat Investigació / Directrius Estratègiques de Menorca (DEM).

L'energia és el primer àmbit temàtic que aborden les DEM, en un procés que anomenem DEM-energia. Aquesta proposta sorgeix de la necessitat d'informar i potenciar el debat social que s'ha obert al voltant de la possible implantació a Menorca de noves infraestructures energètiques d'abast territorial (gas natural, parcs eòlics i fotovoltaics).

2. ESCENARI ACTUAL

En la seva ponència de les *Jornades sobre els 20 anys de la reserva de biosfera de Menorca*, l'enginyer expert en energia Eduard Furró dibuixa la situació de l'actual sistema energètic global d'aquesta manera:

Estem ja en un punt en què els greuges mediambientals i el patiment bèl·lic que deriven del model energètic basat en els combustibles fòssils i l'energia nuclear de fissió no solament posen en perill la nostra qualitat de vida i la dels nostres ecosistemes sinó que, a més, el seu procés d'exhauriment i el seu grau de perillositat no poden ja garantir el manteniment futur del nostre desenvolupament. Així ho han entès els nostres científics, pensadors i també una gran majoria de totes les societats i països, fins al punt que avui ningú que treballi en pro de

l'interès general qüestiona ja la necessitat de posar fi a l'actual model energètic i solament discursos puntuals intenten desvirtuar, disfressar o tractar d'alentir el tema en favor de interessos econòmics particulars de curt termini.

En el marc de les mateixes Jornades, l'arquitecte Jesús Cardona descriu com aquest necessari canvi de model energètic no s'ha abordat a Menorca:

La declaració de Menorca com a reserva de biosfera l'any 1993 no ha canviat en absolut el rumb del nostre sistema energètic:

- 1. S'ha mantingut l'augment del consum total d'energia final, passant de 83.242 Tones Equivalents de Petrolí (TEPs) consumides l'any 1993 a 121.086 TEPs consumides l'any 2012, amb un augment total de quasi un 70%.*
- 2. El 2013 l'energia final consumida a Menorca va provenir en un 99% de fonts d'energia fòssil, amb només un testimonial 1% en forma d'electricitat generada a partir de fonts renovables solar i eòlica.*
- 3. Des de l'any 1998, el transport (aviació i terrestre) suposen entre un 50% i un 60% del consum d'energia final a Menorca.*

En resum, Menorca importa actualment el 99% de l'energia que consumeix, de la qual més d'un 92% prové de derivats del petroli. Aquest grau de dependència energètica és molt superior al de la mitjana espanyola, que està al voltant del 77%, i és molt més alta que la mitjana de la Unió Europea, situada al voltant del 55%. Dins aquest context, la fortíssima dependència dels derivats del petroli té greus conseqüències socioeconòmiques i mediambientals.

Enfront d'aquesta situació urgent, que pot esdevenir crítica segons com evolucionin la indústria i la geopolítica associades als hidrocarburs, la societat menorquina presenta un considerable endarreriment en el coneixement, definició i adopció d'un model energètic que tengui sentit dins el compromís adquirit com a reserva de biosfera. En conseqüència, el debat social que s'està gestant entorn a la penetració de renovables o a la introducció del gas natural es produeix des de visions parcialment informades del que representa l'actual sistema energètic i la seva possible evolució. Les Directrius Estratègiques de Menorca (DEM) han de dotar la societat de la informació necessària per a un debat i presa de decisions amb l'adequat coneixement del sector energètic i les seves implicacions.

3. OBJECTIUS

Els objectius prioritaris del desenvolupament de les DEM-energia seran la difusió dels conceptes bàsics de l'energia, les característiques de l'actual sistema energètic (amb totes les seves externalitats i repercussions econòmiques) i, finalment, la caracterització i informació sobre la transició cap a un nou model energètic on necessàriament passarem de la combustió de dipòsits no renovables d'energia, molt concentrats i d'alta densitat, a la

captació de fluxos renovables de baixa densitat, intermitents i distribuïts. En funció d'aquest plantejament, s'estableixen els següents objectius de treball:

Objectiu 1. Promoció de l'enriquiment cultural amb la finalitat que la societat estigui ben informada sobre els aspectes fonamentals de l'energia amb totes les seves internalitats i externalitats.

Objectiu 2. Caracterització i diagnòstic de l'actual sistema energètic de l'illa de Menorca, determinant les seves implicacions ecològiques, socials i econòmiques en la mesura que sigui possible. S'ha d'entendre el sistema Menorca amb la seva integració dins el sistema energètic d'àmbit regional, nacional, continental i global.

Objectiu 3. Caracterització del sistema energètic que pot respondre millor a les exigències de conservació i millora dels ecosistemes que emanen del concepte reserva de biosfera, així com les seves possibles etapes i escenaris de transició. Com a l'objectiu 2, s'hauran de determinar les seves implicacions ecològiques, socials i econòmiques en la mesura que sigui possible, així com la seva integració dins el sistema energètic d'àmbit regional, nacional, continental i global.

Aquests objectius es treballaran des de la visió científica i amb l'ambició de quantificar els principals paràmetres que intervenen en els tèmics analitzats.

4. ACCIONS

Les accions aniran orientades a la consecució dels objectius expressats:

Acció 1. Elaboració d'un **document de diagnòstic** de l'actual sistema energètic de Menorca amb les seves implicacions ecològiques, socials i econòmiques, així com la seva relació amb els sistemes energètics de major escala territorial. Es crearà un document sintètic i explicatiu, que inclourà el diagrama input/output tipus "sankey" del sistema energètic de Menorca (vegeu exemple a la figura 01) i les corbes de demanda/consum en distintes escales temporals: dia, any i dècada. El propi document de diagnòstic il·lustrarà de manera comprensiva els conceptes bàsics de l'energia, acompanyat d'un directori de recursos (webs, bibliografia, documents, etc.) per ampliar els coneixements. Els temes a tractar seran els següents:

- Definició d'energia i les seves principals facetes.
- Relació de les principals fonts d'energia actualment disponibles, amb les seves característiques bàsiques.
- Definició de vector energètic i principals vectors energètics disponibles.
- Definició del concepte de pic de recursos respecte a les fonts energètiques.
- Definició del concepte taxa de retorn energètic (TRE), amb caracterització de la TRE de les principals fonts d'energia.
- Definició de conservació de l'energia o estalvi.

- Definició d'eficiència i rendiment aplicats a l'energia.
- Explicació de les lleis bàsiques de la termodinàmica: primer principi o principi de la conservació de l'energia i segon principi o principi de l'entropia.

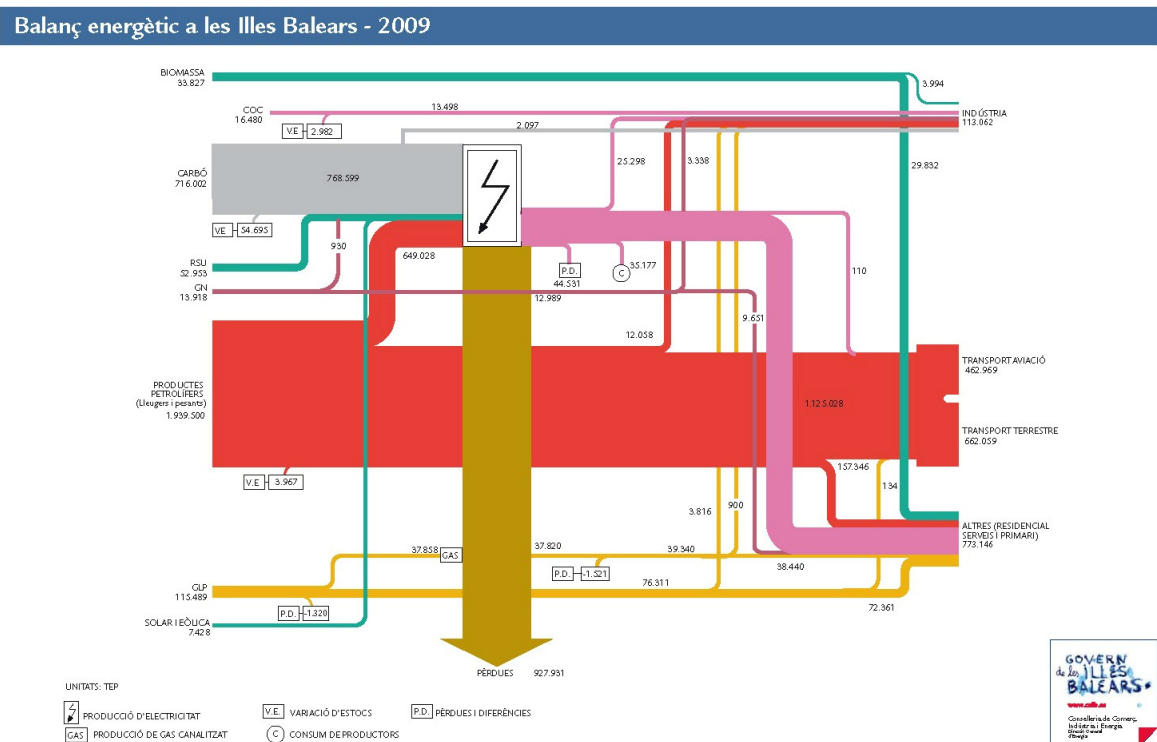


Figura 01. Exemple de diagrama de sankey. Font: web de la Dir. General d'Energia i Canvi Climàtic de la CAIB

Acció 2. Elaboració d'un **document de futur** sobre els escenaris previsibles i desitjables del sistema energètic de l'illa, el qual es fonamentarà en una base documental de comptabilitat energètica amb dades referents a:

1. Caracterització del potencial de producció d'energia a Menorca amb les tecnologies disponibles i sense superar la taxa de renovació dels recursos: biomassa, eòlica, solar i biogàs.
2. Caracterització de la demanda previsible per a transport, usos tèrmics i altres usos.
3. Caracterització dels estalvis possibles per reduir la demanda d'energia.

Aquesta base documental informativa contindrà el material de treball necessari per conèixer les potencialitats i els factors limitadors dels escenaris de futur a definir, incloent-hi:

1. El sistema energètic que pot respondre millor a les exigències de conservació i millora dels ecosistemes que emanen del concepte reserva de biosfera.
2. Estudi i anàlisi de casos homologables a Menorca dels quals es poden extreure models i experiències aplicables a l'illa (vegeu figura 02).

3. Les diferents etapes i escenaris de transició cap a l'escenari desitjat, detectant els agents, factors clau, resistències, colls d'ampolla i límits que determinaran les possibilitats d'avançar en la transició energètica.
4. Les implicacions ecològiques, socials i econòmiques dels diferents escenaris de futur, així com la seva integració dins els sistemes energètics supralocals.

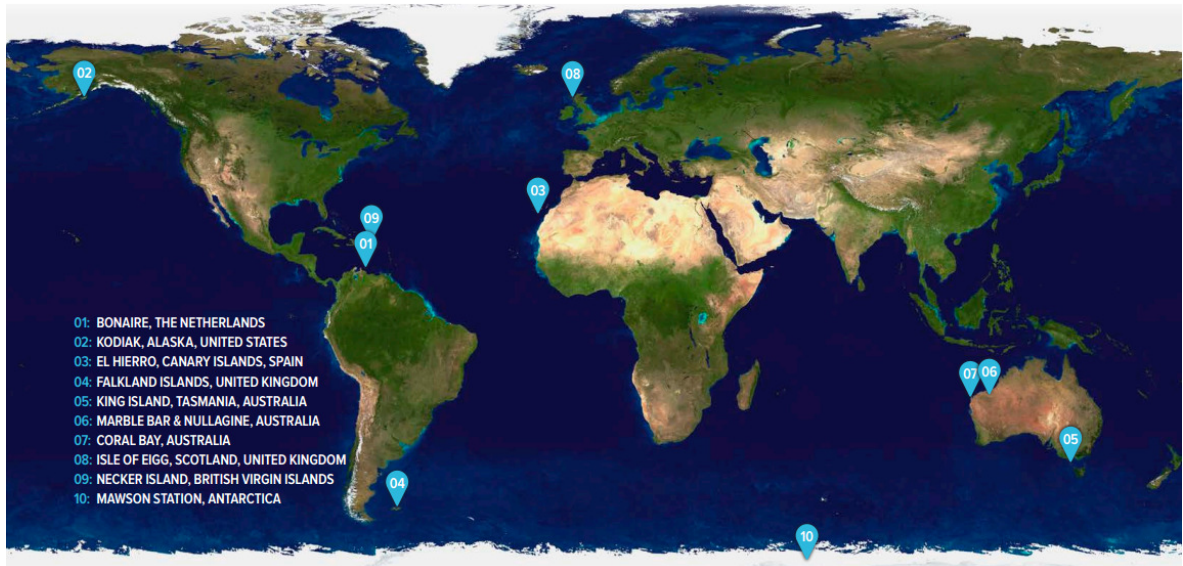


Figura 02. Alguns exemples de microxarxes aïllades. Font: Rocky Mountain Institute

Acció 3. Creació d'una mesa d'assessorament expert per a la definició, seguiment i validació de les accions 1 i 2.

Acció 4. Constitució de sessions de treball del Consell Científic i Consell Social de l'Agència Reserva de Biosfera per compartir i validar els dos documents de treball: diagnòstic i futur (accions 1 i 2).

Acció 5. Difusió dels resultats de les diferents accions, que es farà de manera contínua via web, canals de comunicació tradicionals i actes presencials com xerrades, debats i taules rodones.

Es preveu la finalització de les accions dins l'any 2016.

