

VENTS DEL MÓN, 83-84, Solstici d'hivern 2020

Butlletí d'informació eòlica, editat pel GCTPFNN

S'encoratja la seva reproducció, però sempre citant la font de procedència

EDITORIAL

DESMUNTANT LES FALSETATS ENTORN DE L'EÒLICA

Presentem, en aquest Vents del Món, dues contribucions que ajuden a desmuntar unes falsetats que es fan córrer en el debat sobre les energies renovables i, en especial, l'eòlica.

La primera porta per títol 'Mites sobre l'energia eòlica', que va escriure en Pep Puig i Boix i va ser publicada a La Vanguardia Natural a finals de 2020.

La segona són els comentaris a una presentació feta en la taula rodona sobre la implantació de centrals eòliques en ubicacions alternatives al medi rural, en el marc del cicle de taules rodones *on-line* que sota el títol Energies renovables, innovadores, sostenibles i responsables, organitzat per l'Associació de Micropobles de Catalunya, que va fer públic la secció catalana d'*EUROSOLAR – European Association for Renewable Energy*.

Mites sobre la tecnologia eòlica

Els aerogeneradors impacten el paisatge

Des que les persones humanes som a la Terra, fem activitats que afecten al 'paisatge'. Des que construïrem la primera cabana i llauràrem el primer camp, estem afectant el 'paisatge'. La paraula 'paisatge' ve del francès '*paysage*' que és la contracció de '*pays*' i '*visage*'. Això vol dir que el paisatge és el rostre del país. Aquest rostre és la cara visible dels sistemes naturals que s'han desenvolupat en el territori. Els sistemes naturals tenen una altra cara molt menys visible: les funcions ecològiques que fan i que són la base sobre la qual s'assenten les societats humanes i el seu funcionament. Es pot modificar el paisatge sense destarotar les funcions dels sistemes naturals o destarotant-les. El repte que tenim al segle XXI, en plena emergència climàtica, és fer aprofitaments de l'energia continguda en els fluxos biosfèrics sense destarotar les funcions ecològiques dels sistemes naturals. Per una altra banda, el concepte de paisatge és una construcció moderna creada pels habitants de les urbs industrialistes-

productivistes-consumistes, el funcionament i la vida de les quals suposa una greu afectació dels sistemes naturals.

Es concentren els aerogeneradors en determinats territoris

Aprofitar l'energia del vent s'ha de fer en els llocs on hi ha un règim de vent, que fa que la producció d'electricitat sigui suficient per compensar el cost del projecte. Catalunya té un territori divers on no pas a tot arreu hi fa el vent suficient, per treure'n profit. Els aerogeneradors moderns han augmentat molt la seva capacitat de captar i extreure l'energia del vent i transformar-la en electricitat, cosa que fa que avui es puguin posar aerogeneradors a indrets on, amb torres de 20 m d'altura, era impracticable fer qualsevol aprofitament, però amb torres de 100 m. o més d'altura i pales de més de 50 m. de llargada sigui perfectament viable fer aprofitaments eòlics. Però tenim àmplies zones de territori on és impensable i inviable (com les planes interiors del país) fer aprofitaments eòlics,

Millor posar aerogeneradors petits que grans

Ja fa temps que E.F. Schumacher va posar de moda el seu conegut lema "lo petit és bonic", però ell mateix va deixar escrit que aquest lema no s'havia d'interpretar al peu de la lletra: "petit, evidentment, no significa infinitament i absurdament petit, sinó que l'ordre de magnitud ha de ser aquell que la ment humana pugui abastar". Però, quin és concretament aquest ordre de magnitud?. Godfrey Boyle, pioner de moviment de la tecnologia alternativa als anys 70, s'ho qüestionava en el marc del Grup de Recerca Alternativa de la Open University anglesa, tot dient: "quan gran pot lo petit arribar a ser abans de deixar de ser bonic?" i, "quan petit pot lo gran arribar a ser abans de deixar de ser eficient?". El mateix Godfrey Boyle, ja a finals dels anys 70, aconsellava "concentrar els esforços en el desenvolupament de tecnologies i productes per cobrir les necessitats humanes no tan a escala familiar o domèstica, sinó a escala comunitària", tot i reconeixent que "determinats tipus de tecnologies tenen sentit a escala domèstica, altres tipus a escala de petita comunitat, altres a escala regional i fins i tot nacional". Avui dia s'ha demostrat abastament que és molt més eficient (ecològicament i econòmicament) un aerogenerador 'gran', del rang de 2-4 MW que no pas 20-40 aerogeneradors de 100 kW, com els que es feien a finals dels anys 80 i principis dels 90.

Els aerogeneradors són mata ocells

Aquest mite encara està massa escampat quan els fets (observats en nombrosos estudis fets a diversos indrets on hi ha instal·lacions eòliques) mostren que les principals causes de mortaldat d'ocells són els impactes en les façanes dels gratacels envidriats i els atacs dels gats domèstics. I al final de les taules apareix l'eòlica. Al mig hi ha diverses causes: col·lisions i electrocució en xarxes d'alta tensió i col·lisions amb

vehicles, enverinament per pesticides, etc. Per descomptat que els mateixos operadors d'instal·lacions eòliques són els primers interessats en minimitzar les afectacions sobre l'avifauna. Tan és així, que fins i tot, en determinades zones sensibles de migració, els aerogeneradors van equipats amb radars que detecten les aus i aturen la màquina.

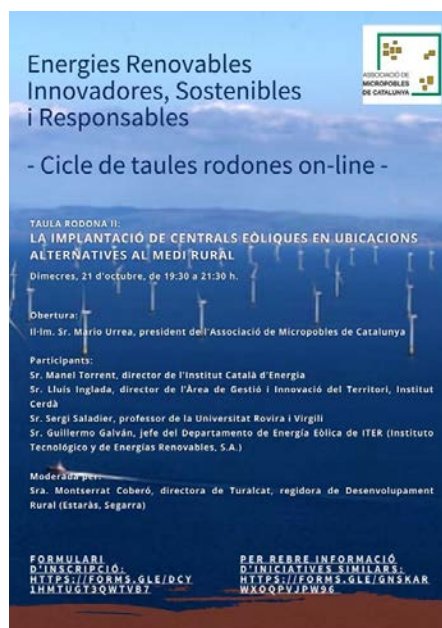
Democràcia i energia eòlica

Finalment un mite que escampen aquells que de paraula diuen defensar l'eòlica, però que a la pràctica s'oposen a projectes que ells qualifiquen de 'grans' instal·lacions. Venen a dir que "Democràcia energètica equival a cadascú fent-se l'electricitat que necessita". Que cada persona i cada família pot generar amb el Sol (tecnologia FV i tèrmica) o amb el vent (microaerogenerador) tota o part de l'energia que fa servir en la seva vida quotidiana, no n'hi ha pas cap dubte. Ara bé, això no és pas el que s'entén per democratitzar l'energia. Igual que una societat és molt més que el conjunt de persones i famílies que la conformen, de la mateixa manera un sistema energètic és molt més que el conjunt de les persones i les famílies que generen i fan servir l'energia. La democràcia aplicada a l'energia va molt més enllà que la simple autogeneració de l'energia en forma individual: és aquell sistema energètic que apodera a les persones i a les comunitats que disposen de fonts locals d'energia renovable perquè treguin profit de la seva captació, transformació i ús. Això inclou la generació, l'emmagatzematge, la distribució, l'ús, el bescanvi, etc. de forma no solament individual sinó també col·lectiva. I qualsevol instal·lació col·lectiva (solar o eòlica) sempre serà més gran que una instal·lació familiar.

Altres mites

Entre els altres mites que s'han escampat entorn de les tecnologies per a l'aprofitament del vent, hi ha de ben curiosos, com els que diuen que els aerogeneradors afecten la salut. Si fos així, els habitants de moltes zones del planeta que tenen centenars d'aerogeneradors en funcionament des dels anys 90, estarien emmalaltits, cosa que no s'ha donat. També hi ha qui ha afirmat, a casa nostra que els aerogeneradors en zones vinícoles feien agre el vi. Si fos així no existirien viticultors que tenen instal·lacions eòliques entre les seves vinyes i que fins i tot han posat nom comercial al vi que posen al mercat relacionat amb el vent (*Le Domain du Chant d'Eole*). Altres diuen que l'eòlica es carrega el turisme rural, quan a molts indrets els fets, justament, demostren el contrari (*Quévy-le-petit, Sur les chemins d'Éole*).

El passat 21 d'octubre va tenir lloc una **taula rodona sobre “La implantació de centrals eòliques en ubicacions alternatives al medi rural”**, organitzada per l'Associació de Micropobles de Catalunya.



El primer que ens ha sorprès ha estat el títol de la taula rodona, que dona a entendre que el medi rural no ha de tenir instal·lacions per aprofitar la força del vent.

El segon que ens ha sorprès es veure la presència d'una persona, geògraf, que és professor a la URV, i que, de fa temps, predica contra l'energia eòlica en entorns rurals. Hem mirat la presentació que va fer i hi hem volgut fer alguns comentaris, doncs considerem que hi ha conceptes erronis i perjudicials pels entorns rurals.



LA IMPLANTACIÓ DE CENTRALS EÒLIQUES EN UBICACIONS ALTERNATIVES AL MEDI RURAL

Sergi Saladié

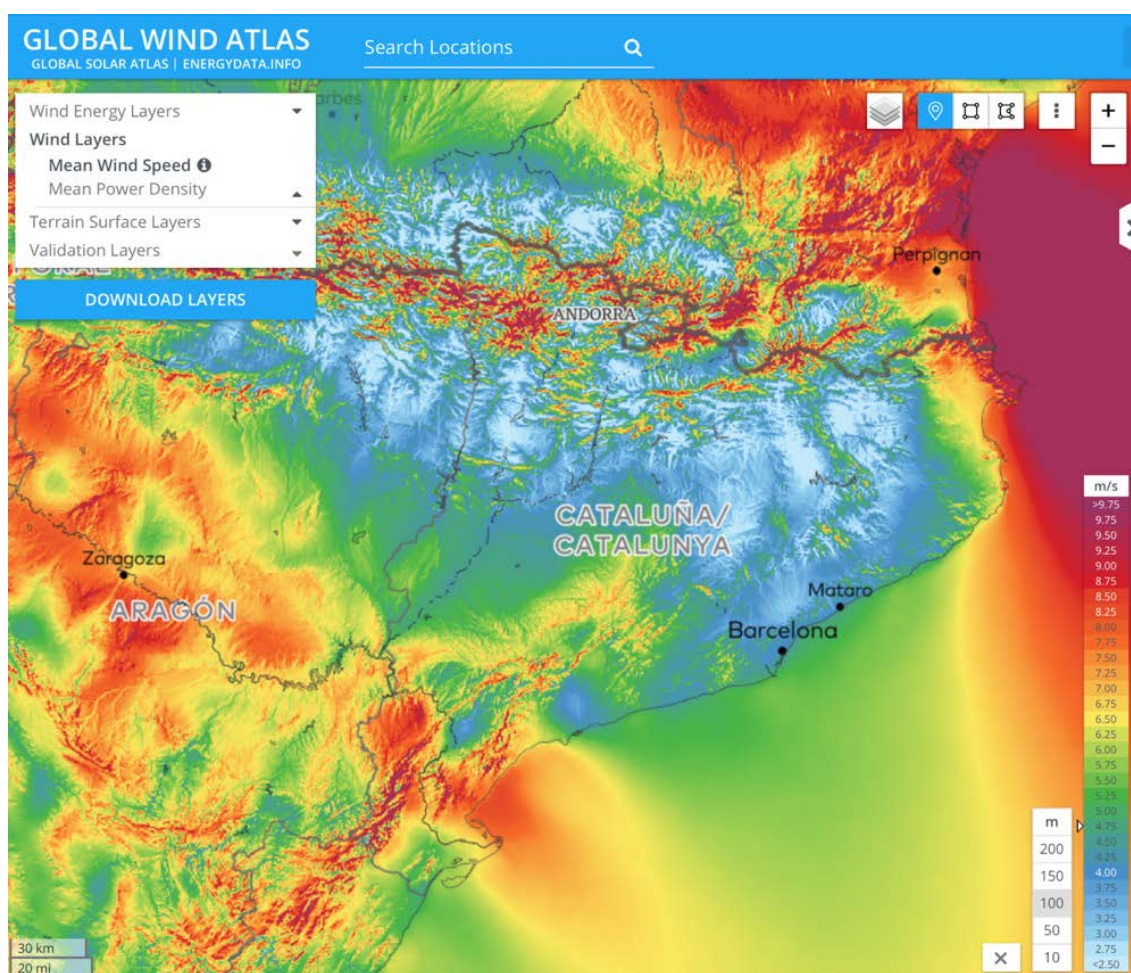
*Geògraf. Professor a la Universitat Rovira i Virgili.
sergi.saladie@urv.cat*

Comentaris a la diapo de portada de la presentació

Les instal·lacions per aprofitar la força del vent s'han de posar als llocs on fa suficient vent.

Un geògraf, professor universitari, que fa aquesta presentació hauria de saber conceptes elementals de geografia física:

- Com ara que l'energia continguda en el fluxos biosfèrics, especialment l'energia que contenen els moviments de les masses d'aire que envolten el nostre planeta, escalfades per la radiació que ens envia el Sol i la seva interacció amb les desiguals superfícies del planeta, donen lloc a la formació dels vents.
- Com ara que els vents es manifesten als diferents indrets, de forma diferent i amb molts diferents intensitats. Això fa que a Catalunya els vents es manifestin de forma molt concreta en llocs molt concrets. Vegeu el mapa de vent a Catalunya, extret del *Global Wind Atlas*.



Voler foragitar l'aprofitament de la força del vent de les zones rurals, a banda de ser una visió "urbanita i pessebrista", significa vetar que les zones rurals, on hi fa vent, puguin aprofitar-lo i treure'n profit en benefici de la gent que hi viu.

Diapo 2

**STITUACIÓ DE PARTIDA DESENVOLUPAMENT EÒLICA A CATALUNYA:
INDUSTRIALITZACIÓ PAISATGES AGRARIS I NATURALS**

**Comentaris a la diapo 2**

El títol és absolutament fals, ratllant la demagògia, doncs els paisatges agraris s'han industrialitzat a Catalunya amb la pràctica de l'agricultura i la ramaderia industrialista. Els paisatges agraris i naturals han sofert enormement des que les pràctiques agràries i ramaderes s'han industrialitzat, des que l'agricultura ha començat a aplicar mètodes industrials de conreu deixant de considerar el sòl com un organisme viu i des que la ramaderia ha aplicat sistemes industrials de cria i engreix de bestiar. Això ha implicat la introducció de la mecanització industrial a l'agricultura i a la ramaderia. També ha comportat la utilització d'inputs de procedència industrial (adobs químics, herbicides i pesticides artificials, ús de combustibles fòssils, etc.). Els greus impactes ecològics que el productivisme industrialista ha causat en les zones rurals de Catalunya, clamen al cel.

El Dr Hermann Scheer, qui va ser fundador i president d'Eurosolar – associació europea per a les energies renovables -, Premi Nobel alternatiu, autor i parlamentari alemany ja ens va ensenyar que

- “no pot comparar-se un paisatge verge abans i després d'instal·lar-hi un parc eòlic, perquè l'energia eòlica evita emissions contaminants que acabarien destruint aquest mateix paisatge”.
- “La natura es fa malbé permanentment per culpa dels combustibles fòssils (carbó, gas, petroli) i nuclears, que tenen tota mena d'impactes associats a més del visual provocat per la refinèria, la central, etc., així que si realment volem evitar danys al paisatge i tancar les nuclears, hem d'impulsar les renovables”.

Va ser a Barcelona (l'any 2001) per presentar la publicació de la traducció castellana de la seva obra 'La economía solar global: estrategias para la modernidad ecológica'. Aleshores va manifestar

- “Si no apostem per l'economia ecològica global, no podrem defensar l'economia ni el medi locals”...
- “No podem perdre de vista que el que s'ha de salvar és el biotop global, la Terra. No podem salvar un petit biotop local si no salvem el biotop global i les energies renovables necessiten emplaçaments concrets, no hi ha parcs eòlics invisibles”.

Diapo 3

Consideració 1

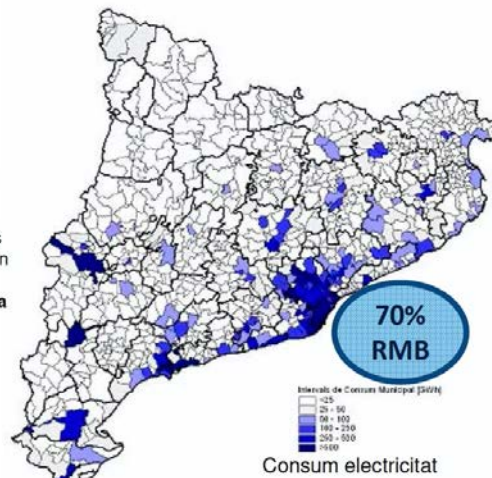
LLEI 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic.

Article 19
Energia

1. [Mesures]:

b) Promoure les energies renovables, que s'han de desenvolupar, sempre que sigui possible, **aprofitant espais ja alterats per l'activitat humana, i minimitzar així l'ocupació innecessària del territori.**
c) Promoure les mesures necessàries en l'àmbit de les energies renovables perquè el consum elèctric de Catalunya provingui -en un 50% l'any 2030 i un 100% l'any 2050- d'aquestes fonts renovables, **prioritzant la proximitat de la producció elèctrica d'origen renovable als centres de consum.**

3. L'Institut Català d'Energia ha d'impulsar i realitzar, en col·laboració amb els departaments de la Generalitat, **els programes i les actuacions necessaris en matèria d'energies renovables i d'estalvi i eficiència energètics per a assolir els objectius que estableix aquesta llei.**



Comentaris a la diapo 3:

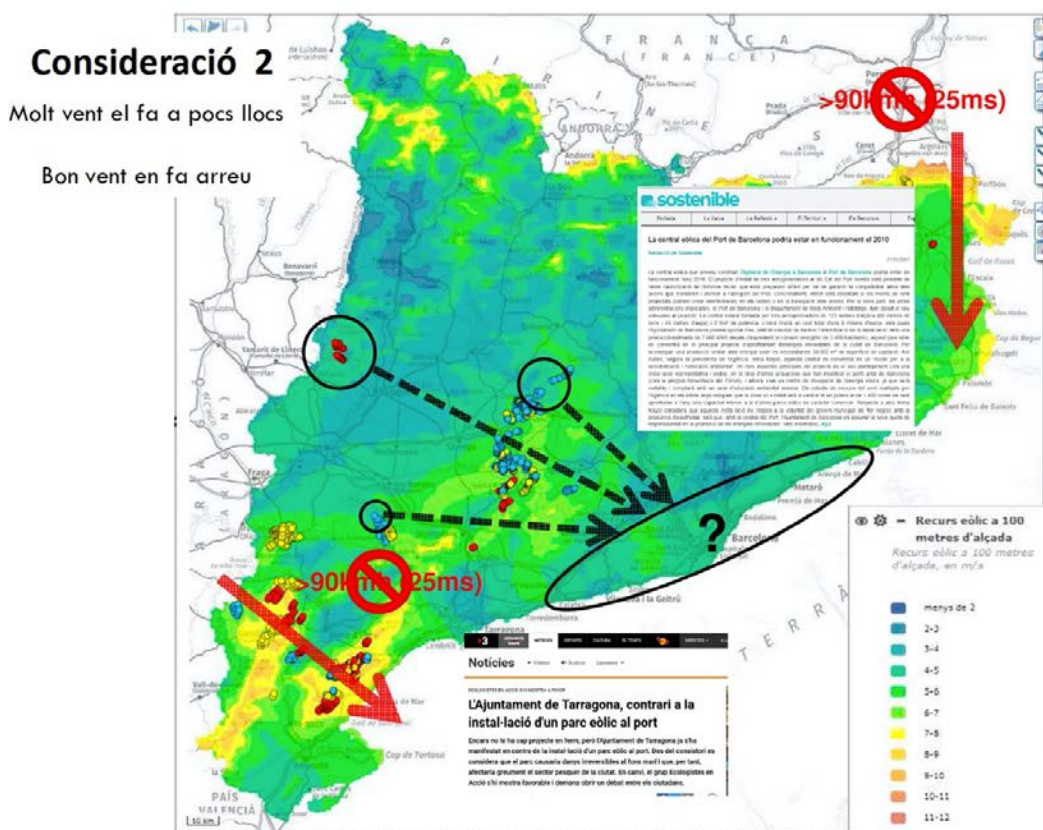
Respecte el punt 1b. Tots els espais del nostre país són el resultat de la interacció humana sobre ells. I això ve de ben antic. A Catalunya no hi ha espais sense alteració humana. El problema no és si els humans podem alterar els espais. El problema és si la seva alteració fa que els sistemes naturals d'aquests espais deixin de fer les seves funcions ecològiques.

Respecte el punt 1c. Ens agradi o no, la realitat és que bona part de la població del nostre país està situada a la costa i concentrada i que hi ha grans zones del país amb molt poca població. Això fa que per cobrir la demanda d'energia (tèrmica, elèctrica i motriu) de tota la població i de les activitats que es fan a la nostra societat, s'haurà de fer un gran acord entre zones urbanes i zones rurals, de forma que la riquesa generada per l'aprofitament d'algun bé comú (el vent ho és), en un territori rural donat, beneficiï en primer lloc a pes persones que viuen als indrets on es fa l'aprofitament. I que els excedents resultants puguin bescanviar-se amb zones més o menys allunyades. Això sí, fent que les relacions de bescanvi siguin justes i equitatives. O és que els excedents de vi o de fruita d'una comarca no es poden portar fora d'ella?

Respecte el punt 3. Les funcions de l'ICAEN, al igual que totes les administracions de la Generalitat, ha de ser facilitar que la societat, tota la societat (persones, famílies, empreses, comunitats, etc.) pugui fer una apropiació social de les tecnologies que ens permeten captar, transformar i emprar l'energia continguda en els fluxos biosfèrics, donat que la societat requereix d'energia i hem d'abandonar l'energia que s'obté de la crema de materials fòssils i nuclears.

A banda, el títol de la imatge del mapa que es mostra fomenta l'analfabetisme energètic imposat per la societat fòssil addicta, donat que l'energia mai s'ha consumit, ni es consumeix, ni es consumirà. L'energia simplement es transforma d'una forma a una altra, i en usar-la es degrada de la seva forma disponible a una forma no disponible. El que es consumeix són els materials fòssils (es cremen per disposar d'energia) i els materials nuclears (es fissionen per disposar d'energia). I no es pot confondre l'energia amb els materials fòssils/fissils. L'energia és molt més que un reguitzell de materials o de processos.

Diapo 4



Comentaris a la diapo 4

El títol i subtítol de la diapo mostren la ignorància (o mala fé) de la persona que ho ha escrit, doncs posa en evidència que tot i que, potser, ha mirat el mapa de vent a Catalunya, no ha comprés el que en ell s'hi diu. Els adjectius 'molt' i 'bon' no signifiquen res quan es parla d'aprofitaments eòlics. Quan es parla d'aprofitar la força del vent s'ha de parlar de la velocitat (velocitat mitjana anual, velocitats extremes), de l'altura a la qual mes vol fer l'aprofitament (doncs la rugositat del terreny te una gran influència sobre la velocitat), ... Parlar de velocitats de "més de 90 km/h" no vol dir res, doncs no especifica a què fa referència (velocitat mitjana anual, velocitat màxima, velocitat nominal, etc.).

Citar dues notícies referents a dos ajuntaments de grans ciutats dels Països Catalans (Barcelona i València) que tenien/tenen plans per posar aerogeneradors en els seus respectius ports, volent donar a entendre que els aerogeneradors es poden posar arreu, és una forma ben clara de desinformar a la ciutadania, doncs no dona ni una xifra de les velocitats mitjanes anuals del vent en ambdós indrets, que, per cert, no són pas bones.

La proposta de posar aerogeneradors al Port de Barcelona ja va ser criticada, en el seu dia per diverses entitats (doncs el projecte preveia que els aerogeneradors funcionarien solament 1400 h/any) que, alhora es preguntaven: "un parc eòlic al port és la millor i més efectiva proposta o n'hi ha de millors i més efectives per reduir les emissions de CO₂? La ciutadania de Barcelona te tot el dret de demanar rigor a l'Ajuntament pel que fa a les polítiques efectives de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle. La proposta és més pròpia de l'espectacle mediàtic que no pas de polítiques d'energia fetes amb rigor".

Diapo 5

AENA. Aeroport de La Palma (Canàries). 2002
2 turbinas eòliques (660 kW c/u)



Comentaris a la diapo 5

El geògraf, professor d'universitat, hauria de saber que AESA (responsable de la seguretat aèria a l'Estat espanyol), posa incomptables traves per situar aerogeneradors a les zones d'influència dels aeroports, per les servituds aeronàutiques i radioelèctriques que imposa a l'hora de permetre una instal·lació eòlica a la zona d'influència d'un aeroport.

Les servituds aeronàutiques són una limitació imposada al dret de propietat en la recerca de la seguretat i regularitat de les operacions de les aeronaus, el correcte funcionament de les instal·lacions radioelèctriques aeronàutiques i la protecció de les diferents fases de les maniobres d'aproximació per instruments a un aeròdrom.

Qualsevol element que s'edifiqui o s'instal·li, d'una alçada superior a 100 m. requereix autorització per part de l'Agència Espanyola de Seguretat Aèria (AESA).

En el cas que l'obstacle sigui un aerogenerador, hi ha una modificació (des de l'any 2013) que amplia l'àrea afectada per les servituds fent aquestes més restrictives, en alguns casos, en instal·lacions radioelèctriques com radars i equipaments VOR, és de fins a 30 km.

Les fotos dels aerogeneradors de l'aeroport de La Palma estan situats en una zona on la velocitat mitjana anual de vent és més de 8 m/seg.

Diapo 6



ESTACIÓN	ENERGÍA PRODUCIDA	ENERGÍA PRODUCIDA
ROSES Tramuntana	219 Kwh/m ² /año	892270 Kwh/año
BARCELONA	789 Kwh/m ² /año	3212172 Kwh/año
EL PERELLO Mestral	728 Kwh/m ² /año	2962337 Kwh/año
JUNEDA	193 Kwh/m ² /año	785198 Kwh/año
PONT DE SUERT		
MARGALEF	228 Kwh/m ² /año	927961 Kwh/año

Comentaris a la diapo 6

Dona la impressió que les dades que es donen en aquesta diapo han estat calculades a partir de dades de vent registrades per les estacions de l'INM.

Les dades que històricament ha registrat l'INM no han servit mai per fer estimacions d'energia produïda per aerogeneradors, ja que les estacions i els aparells no estan mai situats en llocs on s'hi posaria un aerogenerador.

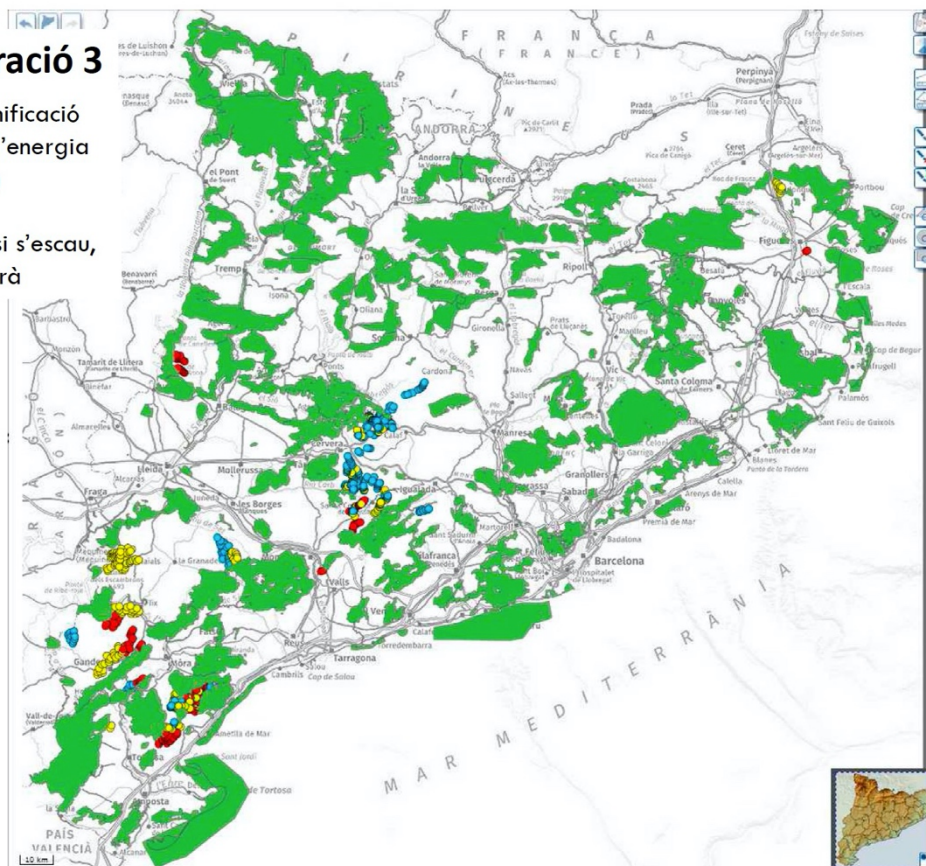
En la tesi de doctorat realitzada per en Josep Puig i Boix a la UPC (El passat i el futur de l'energia eòlica a Catalunya: una aportació a la quantificació de la força del vent i una proposta per a la reintroducció del seu aprofitament, 1982), sobre eòlica, ja es feia una crítica, molt ben documentada, sobre la invalidesa de les dades de vent mesurades pels observatoris meteorològics, especialment de l'INM per fer avaluacions eòliques, donat que no tenien cap valor per poder fer avaluacions de potencial eòlic a Catalunya.

Diapo 7

Consideració 3

No hi ha planificació
territorial de l'energia
eòlica

DL 16/2019: si s'escau,
ja es farà

**Comentaris a la diapo 7**

Fins que es va liberalitzar l'energia, els Estats feien plans d'energia i ho feien d'acord i en connivència amb els monopolis d'energia existents. Després de la liberalització, la planificació va deixar de tenir sentit.

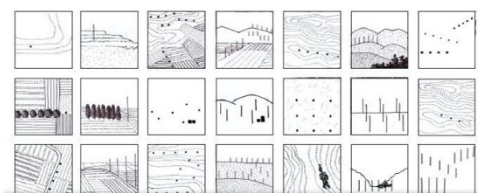
Tot i així, a Catalunya, la Generalitat va continuar fent 'plans d'energia' que, avui veiem que no han servit per a res, doncs mai han assolit els objectius que es posaven. Avui, no te cap sentit demanar planificacions d'energia.

En la situació d'emergència climàtica que vivim només cal fer cas de les fites que les negociacions internacionals del clima fixen i els experts internacionals aconsellen.

Dins d'aquest marc, les administracions solament han de posar les bases i crear els marcs per facilitar l'acció responsable de la societat, des de les persones, fins les empreses.

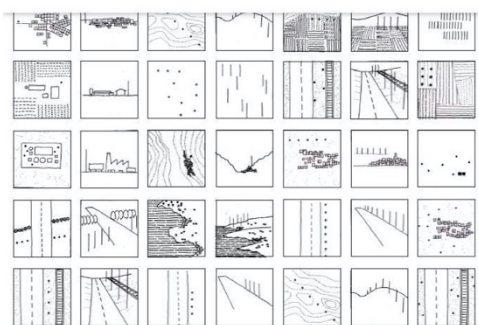
Diapo 8

Consideració 4



ENERGIA EÒLICA I PAISATGE
ORIENTACIONS PER A UNA ADEQUADA IMPLANTACIÓ A CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Observatori del Paisatge



“També es posa de manifest com aquelles iniciatives europees d'implantació eòlica que han tingut un major èxit, tant pel que fa a quantitat d'energia eòlica instal·lada com a acceptació social, són les que han donat un protagonisme més ampli a les comunitats locals i han participat de la transformació del seu paisatge.”

“Aquests casos d'èxit [Dinamarca, Alemanya, Països Baixos] es van basar en la descentralització de la producció i en el fet de situar-la en mans de les comunitats locals.”

“En aquests països, la producció local d'energia apropa la producció als centres de consum, i el compromís i la participació de l'escala local en els processos de presa de decisió han permès un marc favorable per a la producció d'energia eòlica.”

“Lluny d'alentir el procés d'implantació eòlica com es podria pensar per la major quantitat d'agents implicats, aquests casos s'han convertit en models d'èxit.”

“A més, aquest model descentralitzat no s'ha contraposat al desenvolupament simultani ni a la consolidació d'una indústria capdavantera i d'alta qualificació.”

Comentarís a la diapo 8

Estar molt bé citar aquests paràgrafs, però seria molt millor que qui els ha mostrat en aquesta presentació podes demostrar que ell ha dut a la pràctica el que diuen els textos que mostra i que tracten sobre acceptació social, comunitats i producció locals, participació i descentralització.

Per nosaltres, tot això se sintetitza amb el concepte de democràcia energètica.

Atès que el Sol, el vent, l'aigua, . . . que discorren per una comunitat són béns comuns que pertanyen a tota la comunitat, totes les persones residents en ella han de poder **compartir la riquesa** que genera el seu aprofitament.

La democràcia energètica és aquell sistema d'energia que empodera a les persones i a les comunitats que disposen de fonts locals d'energia renovable perquè treguin profit de la seva captació, transformació i ús.

I aquesta visió no es predica en una xerrada de tant en tant, sinó que es practica, cada dia, tots els dies de l'any.

La demostració més palesa de que qui predica, no practica és la mateixa orientació que ha donat a la seva presentació, que pretén foragitar les energies renovables dels llocs on se'n pot treure profit beneficiant les persones que hi viuen.

Diapo 9**Samsø (Dinamarca) L'illa de les energies renovables**

Projecte iniciat al 1997 per arribar a ser autosuficient amb energies netes.

11 aerogeneradors (1MW c/u) que cobreixen tota la demanda d'electricitat.
4 centrals urbanes de biomassa (palla i fusta) i 2.500 m2 de col·lectors solars, 100% calor

L'illa segueix enganxada al cable de la xarxa elèctrica de Dinamarca per vendre l'excedent d'electricitat, i per si mai fa falta importar-ne per manca de vent.

"A Dinamarca son molt conegudes les patates de Samsø, però tenim un secret: exportem molta més electricitat que patates"

"Vam canviar perquè erem *verds*? No. Per idealisme? No. Per política? No. Ho vam fer pel diner"

**Comentaris a la diapo 9**

La simplificació de la complexitat dels canvis en el marc de les societats actuals es converteix en un exercici de manipulació de la realitat.

Els capgirament energètic realitzat pels habitants de la illa de Samsø és el resultat de molts factors.

L'illa danesa de Samsø (114 km², 4.100 habitants, situada a 15 km a l'est de la península de Jutlàndia, a l'estret de Kattegat) és un clar exemple de com una comunitat pot passar de ser completament dependent de les fonts d'energia no renovables, brutes i foranes a ser 100% independent a partir de fonts d'energia renovables, netes i locals. I aquesta revolució pacífica només ha tardat 10 anys en fer-se realitat.

Tot plegat va començar l'any 1997 quan el Ministre d'Energia danès va convocar a les localitats i illes del país per què presentessin plans, realistes i realitzables, per a la transició cap a l'autosuficiència energètica. En altres paraules, assolir un subministrament local d'energia 100% renovable.

L'autoritat danesa de l'energia va proveir de fons públics per a la redacció de les propostes a les entitats que es van presentar al concurs: 4 illes i una península (Laeso, Samsøe, Areoe, Mon i Thyholm).

Els antecedents d'aquesta iniciativa del ministeri va ser l'informe Energy 21, el qual recomanava que per l'any 2030 les energies renovables cobrissin un 35% de tota l'energia a Dinamarca.

L'objectiu de la competició era visualitzar les energies renovables i estudiar com es podia assolir un elevat percentatge d'energia renovable en una àrea ben definida i delimitada, emprant tecnologia disponible i gairebé sense ajuts públics. Una prioritat en el concurs va ser que s'havia d'assolir una reducció de la demanda d'energia en tots els sectors i específicament en calor, electricitat i transport.

Les localitats participants van haver de presentar plans concrets descrivint els recursos disponibles i com es podia fer la transició, tant des del punt de mira tècnic com organitzatiu. Una altra prioritat del projecte va ser el grau de participació local.

Per donar credibilitat al pla, tant l'autoritat local, com els negocis i les organitzacions locals havien de donar suport al pla.

Les solucions tècniques que es proposessin s'havien de basar en tecnologies ja disponibles i s'havien de proposar noves formes d'organització, de finançament i de propietat.

Finalment, el pla havia de descriure com abordaria el paper de demostració de cara cap a fora de la comunitat local i com es mostraria al món la tecnologia danesa de les energies renovables.

Samsøe va resultar guanyadora de la competició (octubre 1997), doncs la seva proposta va ser jutjada com la millor i la que amb més probabilitat podia ser exitosa.

L'illa de Samsøe avui disposa d'una Acadèmia d'Energia, que va entrar en funcionament l'any 2007. Funciona com a centre de conferències i centre de formació i consultoria, on hi la seu de la *Samsøe Energy and Environment Office*, la *Samsøe Energy Agency* i la secció local del *Danish Energy Service*, des d'on es dona informació arreu del món de la seva experiència. A més l'edifici està dissenyat bioclimàticament i disposa d'un teulat solar fotovoltaic i subministrament d'aigua calenta a través del Sol. Per ella han passat milers de persones amb responsabilitat política, ambaixadors, tècnics, científics, periodistes, estudiants i persones interessades en aprendre dels èxits assolits en tan sols una dècada.

L'ànima de tot plegat és en Søren Hermansen, qui des dels seus inicis ha liderat aquest emblemàtic projecte i ha estat capaç d'engrescar a la seva conciutadana a participar en aquesta revolució en la manera de generar i emprar l'energia. Abans l'illa de Samsøe necessitava importar energia, avui n'és exportadora neta.

Diapo 10



Amb la venda d'electricitat produïda per aquest únic aerogenerador de 0'23 MW (230Kw), propietat de l'ajuntament, **es paga la factura municipal d'electricitat** (equipaments i enllumenat públics).

Comentaris a la diapo 10

Anem a analitzar l'afirmació que es fa en aquesta diapo.

La factura municipal corresponent a l'enllumenat públic (sense incloure equipaments) va ser de 53.900 €, l'any 2019.

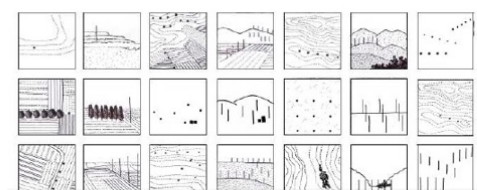
Aquest any, el valor mitjà del preu de l'electricitat en el mercat majorista va ser de 53,45 €/MWh.

Dividint 53.900 per 53,45, en resulta 1.008,4 MWh que són els MWh que hauria de produir l'aerogenerador per compensar els costos de l'enllumenat elèctric.

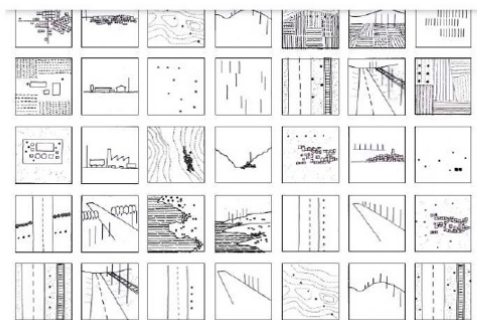
Però l'aerogenerador de La Llacuna és de 230 kW, i suposant que funcioni 2.000 h/any (un indret moderadament ventós, produiria 460.000 kWh o sia 460 MWh, un valor que és menys de la meitat del que hauria de produir per compensar el cost de l'electricitat de l'enllumenat públic.

Ens temem que l'afirmació que fa el geògraf i professor de la URV no és certa.

Diapo 11



ENERGIA EÒLICA I PAISATGE ORIENTACIONS PER A UNA ADEQUADA IMPLANTACIÓ A CATALUNYA



3.5. CAP A UNA NOVA MIRADA I UNA NOVA GOVERNANÇA DELS PAISATGES EÒLICS

A continuació es presenten algunes línies en què caldria avançar per a una relació adequada entre el paisatge i l'energia eòlica. Es recullen aquells aspectes més rellevants de les principals experiències europees, així com els nous models de governança energètica basats en la descentralització, en la generació distribuïda, en la informació i comunicació a la població i en un increment de la implicació de les comunitats locals en termes de coparticipació, tant pel que fa a la definició i la ubicació dels projectes eòlics com a la participació dels beneficis. El segon bloc d'aquest document (capítols 4, 5 i 6) es fonamenta en aquestes consideracions. Són les següents:

- Entendre el desplegament de l'energia eòlica com a estratègia per a sumar valor al territori, per a apropiarnos a nous valors i a nous significats (tecnologia d'avantguarda, sostenibilitat, aprofitament de recursos renovables, etc.) vinculats a la nostra contemporaneïtat, i, en definitiva, per a situar els aerogeneradors en la quotidianitat del paisatge. Si, a més, estan dissenyats de manera harmònica, poden esdevenir un nou referent en el paisatge i un element d'identitat.
- Evitar les grans concentracions d'aerogeneradors en determinades àrees, pels seus efectes acumulatius sobre el paisatge, i avançar cap a un model descentralitzat de producció elèctrica a partir del recurs eòlic (tal com s'ha produït en països com Dinamarca, Polònia, Països Baixos o Alemanya), on s'aprofita al màxim les línies d'evacuació o la xarxa elèctrica preexistent.
- Aprofitar el potencial eòlic existent en polígons d'activitat econòmica (generació d'energia propera al lloc de consum), incloent els polígons industrials, els comercials, els químics i els energètics, així com el de determinades zones periurbanes, o el de les grans vies de comunicació del país (són zones amb accessos ja existents i de fàcil evacuació de l'energia), i buscar-hi una implantació com més ordenada millor. En aquestes espais, els aerogeneradors poden tenir un paper de dignificació o de creació d'una nova identitat, un nou significat, o esdevenir fins i tot nous factors d'atracció econòmica.
- Considerar les propostes d'ordenació eòlica que es desenvolupen en els catàlegs de paisatge, en les directrius de paisatge, així com en altres instruments de concertació, com ara les cartes del paisatge.
- Fer participar les comunitats i institucions locals, no només les dels municipis on s'instal·lin aerogeneradors, dels processos de planificació i gestió de l'energia eòlica. En aquest sentit, la millor acollida de l'energia eòlica per part de les comunitats i les institucions locals sol estar vinculada a l'obtenció de beneficis econòmics i socials, ja siguin directes pel fet de ser-ne propietaris o a través de compensacions, o en la recerca dels emplaçaments idonis (projectats a escala del paisatge), que contrarestin els costos externs de la intrusió dels aerogeneradors en el paisatge. Aquesta és una via també perquè la producció local d'energia apropi la producció al lloc on es consumeix.
- Establir criteris en la planificació sectorial de l'implantació eòlica que consideri les característiques i les qualitats i els valors de la diversitat de paisatges de Catalunya, la seva capacitat d'acollida, així com la implicació de les comunitats i institucions locals.
- Desplegar totes les eines i estratègies pedagògiques, així com d'informació i comunicació possibles per tal de generar una major acceptació entre la ciutadania d'una energia eòlica ben integrada i en harmonia amb el paisatge.

Comentaris a la diapo 11

Els fonamentalistes del paisatge haurien de reconèixer que els humans, des que som a la Terra, interferim en el 'paisatge'.

I ho fem amb qualsevol actuació que emprenguem: quan conreem aliments, quan tallem arbres per fer llenya o aixoplucs, quan obrim un camí, etc. tot té una afectació sobre el paisatge.

Els paisatges no són res més que el resultat de la interacció de les actuacions humanes amb els entorns.

El problema no és tan l'alteració del paisatge que pugui fer una actuació humana, sinó l'alteració que l'esmentada actuació pugui fer sobre les funcions ecològiques que fan els sistemes naturals que donen forma al paisatge.

Massa vegades es miren els sistemes naturals i es veu únicament el paisatge, en comptes de veure les funcions ecològiques que fan els sistemes naturals. Una actuació pot alterar el paisatge i a la vegada millorar les funcions dels sistemes naturals. Massa vegades es fan actuacions que es justifiquen per millorar el paisatge quan en realitat destaroten les funcions ecològiques dels sistemes naturals.

Els paisatges reflecteixen també la visió del món que els humans tenen en cada moment històric.

La visió industrialista del món mira els sistemes naturals i veu solament un conjunt de coses a explotar/consumir. Un bosc és veu com fusta i llenya a tallar, un riu com aigua a transvasar o emmagatzemar, una vall muntanyenca com un espai per inundar amb un embassament, una muntanya com una font de materials a extreure, una platja com us espai a urbanitzar, etc.

Aquesta visió del món s'ha anat imposant sobre les cultures rurals que han patit les conseqüències de l'anomenat desenvolupament industrialista.

La societat consumista ha fet possible que avui es miri un sistema natural i només es vegi un paisatge a consumir per aquelles capes socials que viuen en entorns urbans on s'ha malaguanyat qualsevol vestigi de sistema natural.

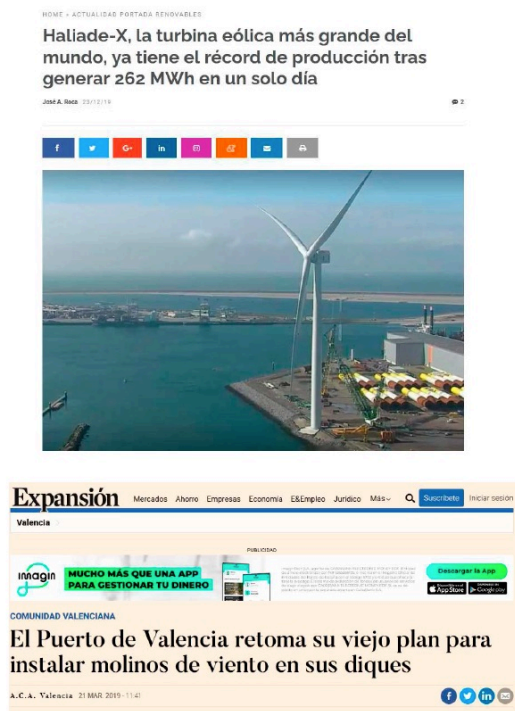
El suposat impacte sobre el paisatge es converteix doncs, a la pràctica, en una entelèquia subjectiva, pensada per persones que estan al servei de les forces socials que volen mantenir el present sistema energètic ineficient, brut, no renovable i dominat per un petit grapat de grans corporacions que monopolitzen l'energia, impeding-ne la seva democratització i per impedir que les fonts d'energia lliures, netes i renovables puguin esdevenir dominants en el sistema energètic d'una societat, i fins i tot, puguin subministrar-la en un 100%.



Un vin belge élu meilleur mousseux du monde pour la première fois devant les champagnes

L'un des meilleurs vins mousseux au monde est produit en Belgique. Pour la première fois, un concours de portée mondiale avait consacré, non pas une maison française, mais trois vins pétillants du Chant d'Éole, petit vignoble belge à la frontière franco-belge. « Le domaine Chant d'Éole doit son nom à sa localisation aux pieds des éoliennes de Quévy dont la présence offre un avantage indéniable pour la production d'un raisin de qualité. Celles-ci brassent l'air doux vers le sol retardant ainsi les gelées. » [Domaine du chant d'Eole](#)

Diapo 12



Figure

Caption

Figura 2. Instalación eólica en el polígono industrial de Arinaga. Fuente: Tornado de [12].

Available via license: CC BY-NC-ND 4.0
Content may be subject to copyright.

Comentaris a la diapo 12

Que les instal·lacions per captar, transformat i usar l'energia continguda en els moviments de les masses d'aire, en les seves interaccions amb els territoris, es poden situar en zones industrials, no n'hi ha cap dubte, però sempre que hi faci suficient vent.

- Foto 1: reproduceix la notícia de El Periódico de la Energía (23/12/2019) titulada “Haliade-X, la turbina eólica más grande del mundo, ya tiene el récord de producción tras generar 262 MWh en un solo día” i la fotografia del seu emplaçament (port de Maasvlakte-Rotterdam alls Països Baixos. L'Haliade-X té 12 MW, 220 m de diàmetre del cercle de les pales, 260 m d'altura. A Maasvlakte hi ha una velocitat mitjana anual de vent de més de 8 m/s (a 100 m d'altura) i gairebé 10 m/s a 200 m.
- Foto 2: reproduceix la notícia del diari Expansión (21/3/2019) titulada “El Puerto de Valencia retoma su viejo plan para instalar molinos de viento en sus diques”. A 100 m d'altura la velocitat mitjana anual de vent és solament de 5 m/s.
- Foto 3: mostrant instal·lacions d'aerogeneradors en zona industrial no identificada.
- Foto 4: mostra 3 aerogeneradors en polígon industrial d'Arinaga. A 50 m d'altura, hi ha una velocitat mitjana anual de vent de 9 m/s.

Les fotos 1 i 4 que il·lustren la diapo són de zones industrials on fa més que suficient vent per a situar-hi aerogeneradors. Hagués estat bé que l'autor de la diapo hagués posat les velocitats mitjanes anuals de vent en cadascun dels emplaçaments mostrats.

Diapos 13 i 14

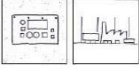
POLÍGON INDUSTRIAL



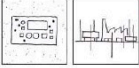
11A Un aerogenerador situat dins o en el perímetre d'un complex industrial no altera significativament el paisatge ni la seva percepció, i fins i tot pot contribuir a millorar-ne la qualitat, sobretot per als usuaris habituals.




11B Diversos aerogeneradors situats dins o en el perímetre del polígon industrial i ben ordenats contribueixen a dotar de nou discurs i nous contorns aquest paisatge, atesa que en compleixen la imatge industrial i tecnològica. Fins i tot, es pot plantejar la possibilitat d'implantar aerogeneradors en àrees d'equipament o integrar-los en zones verdes dels mateixos polígons.




11C Si el conjunt d'aerogeneradors no s'integra en els polígons d'una manera ordenada i amb sentit, es pot contribuir a un empobriment de la percepció d'aquests tipus de paisatges.



5 CRITERIS EN FUNCIÓ DE LA DIVERSITAT DE PAISATGES 101

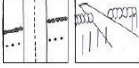
VIES DE COMUNICACIÓ



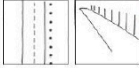
12A La disposició lineal d'aerogeneradors al costat d'una via de comunicació, especialment de primer ordre (carretera, autovia, tren, autopista), amb distàncies regulars entre les torres, és coherent amb la imatge del paisatge d'infraestructures.




12B Una línia d'arbres o altres estructures paisatgiques preexistentes que creuen una via de comunicació (carretera, autovia, etc.) ofereixen una oportunitat per a una adequada disposició d'aerogeneradors.




12C Una línia d'aerogeneradors molt densa i disposada regularment, si es produeix en distàncies molt forques, pot tancar la percepció dels usuaris que recorren la carretera.



5 CRITERIS EN FUNCIÓ DE LA DIVERSITAT DE PAISATGES 102

Reprodueix 6 il·lustracions de la publicació Energia eòlica i paisatge referents als “Criteris en funció de la diversitat de paisatges”, 3 referents a zones industrials (11A, 11B i 11C) i 3 referents a vies de comunicació (12A, 12B i 12C)

EIX D'INFRASTRUCTURES



13A La disposició lineal dels aerogeneradors en espais que han quedat en desús situats entre infraestructures (carreteres, autopistes, autovies, ferrocarrils) és coherent amb la imatge del paisatge d'infraestructures, i pot aportar qualitat i identitat a aquests espais marginals.




13B Segons la forma i l'extensió dels espais en desús, els aerogeneradors es poden disposar geomètricament per tal de donar nous significats a aquests espais que els han perdut.




13C Una disposició desordenada pot generar més incoherències i confusió a un paisatge als quals sovint ja d'entrada costa reconèixer-hi una coherència o una valors paisatgítics.



5 CRITERIS EN FUNCIÓ DE LA DIVERSITAT DE PAISATGES 103

Reprodueix 3 il·lustracions de la publicació Energia eòlica i paisatge referents als “Criteris en funció de la diversitat de paisatges”, 3 referents a eix d'infraestructures (13A, 13B i 13C)

Comentaris a les diapos 13 i 14

Les il·lustracions mostrades en aquestes dues diapos són un clar exemple de la mania normativista de determinades persones preocupades únicament pels 'paisatges' amb la connivència de determinades persones situades en llocs de poder en les administracions, que defensen el seu lloc de poder.

El seu fonamentalisme paisatgístic, desvinculat totalment de l'estudi del vent i la seva interacció amb els entorns, fa que s'impedeixi a la societat avançar en fer realitat el capgirament del present, encara, sistema energètic brut, ineficient i no renovable, que beneficia a uns pocs i perjudica a la major part de la població.

Un dels pioners (en les prèdiques, en les polítiques i en les pràctiques) de les energies renovables, el Dr Hermann Scheer, qui va ser fundador i president d'Eurosolar – associació europea per a les energies renovables –, Premi Nobel alternatiu, autor i parlamentari alemany, ens va ensenyar que:

- Primer t'ignoren, segon se n'enriuen, després et combaten i finalment guanyes.
- La revolució energètica només és possible amb la tecnologia.
- La gran errada del segle XX va ser identificar energia amb combustibles fòssils/nuclears. L'energia és molt més que combustibles fòssils/nuclears.
- La revolució tecnològica no es dona només per la tècnica en si mateixa, sinó per les persones que aprofiten les noves possibilitats que ofereix la tècnica.
- D'una innovació tècnica sorgeix un moviment social. Es pot impulsar des de dalt. Però el desplegament massiu es fa des de baix.
- La revolució energètica es basa en l'establiment de múltiples nous fets sense demanar permís als titulars de les estructures existents.

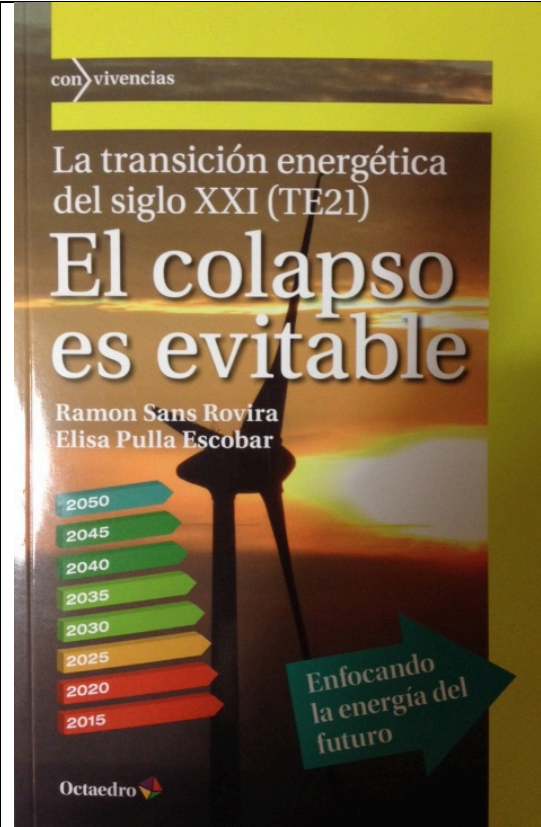
Botiga / Llibreria

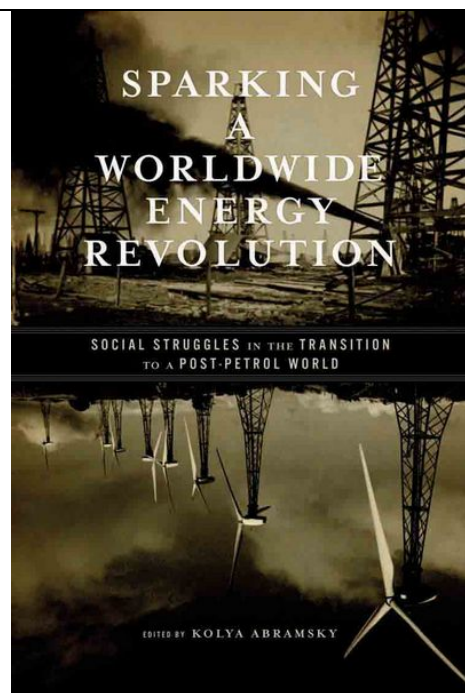
Pels lectors/lectores de Vents del Món es disposa d'un estoc de publicacions referents a energies renovables. El preu de venda és:

- *Urban Energy Transition* (Elsevier): 90 €
- *100% Renewable* (Earthscan): 35 €
- *Autonomía energética* (Icaria): 20 €
- *Imperativo Energético* (Icaria): 20 €
- *Radiating Posters* (WISE/Laka Foundation): 25 €
- *Wind Energy International 2007/2008* (WWEA): 40 €
- *Wind Energy International 2009/2010* (WWEA): 50 €
- *Wind Energy International 2011/2012* (WWEA): 60 €
- *Wind Power for the World: The Rise of Modern Wind Energy* (PanStanford)
- *Wind Power for the World: International Reviews and Developments* (PanStanford)
- *La transición energética del siglo XXI (TE21). El colapso es evitable* (Octaedro): 21€
- *La transició energètica del segle XXI (TE21). El col·lapse és evitable* (Octaedro): 21€
- *Alta Tensión: Por un nuevo modelo energético sostenible, democrático y ciudadano* (Icaria): 15 €

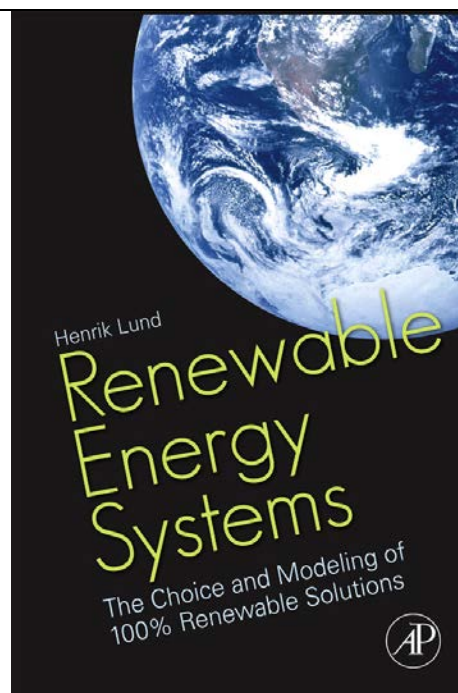
Es poden fer comandes a: ecoserveis@energiasostenible.org

Lloc de lliurament (horari a convenir): Ecoserveis, Girona 25, pral., 08010 Bcn.

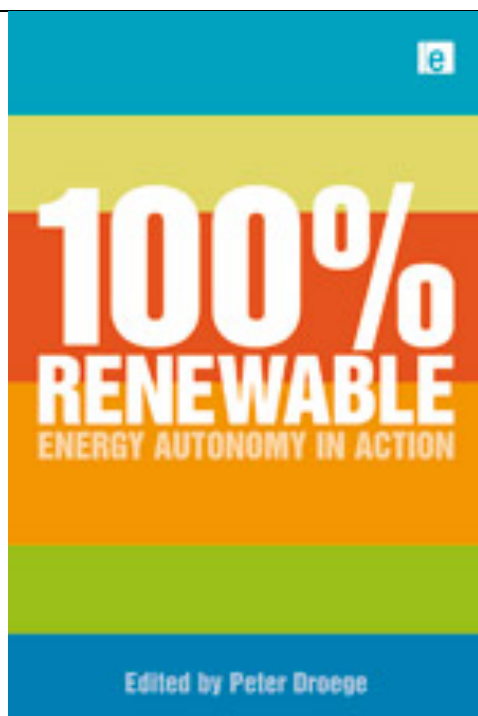
	
Sans Rovira, R., E. Pulla Escobar (2013) La transición energética del siglo XXI (TE21): El colapso es evitable, Octaedro, Barcelona	Sans Rovira, R., E. Pulla Escobar (2014) La transició energètica del segle XXI (TE21): El col·lapse és evitable, Octaedro, Barcelona



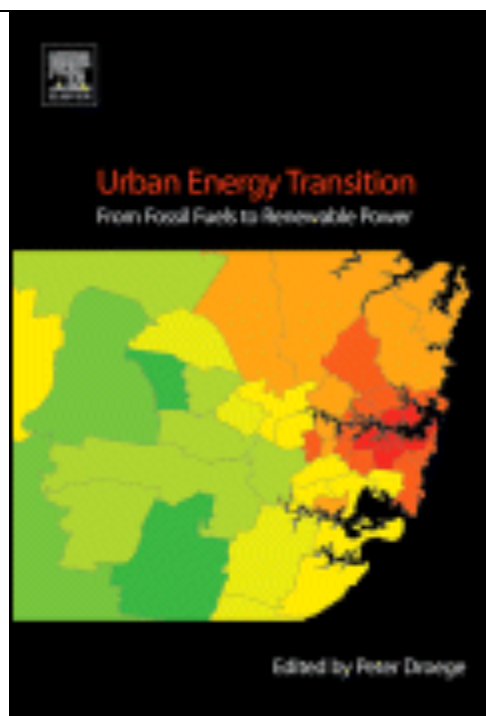
Abramsky, K., editor (2010) Sparking a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World, AK Press, Oakland, CA and Edinburgh, Scotland



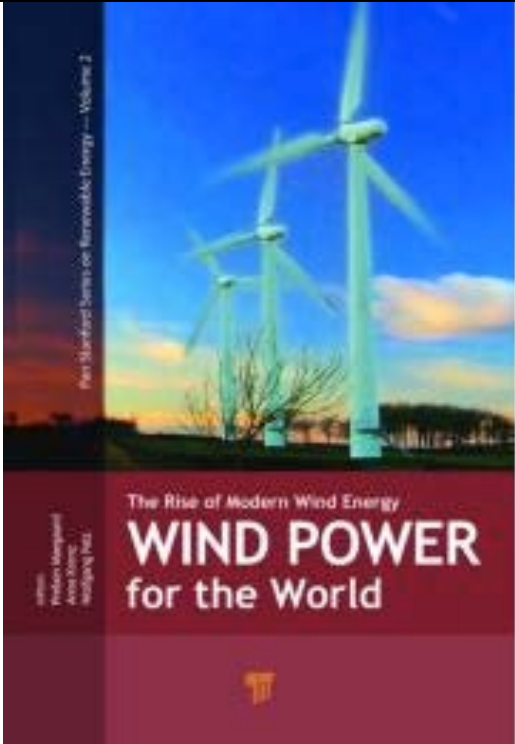
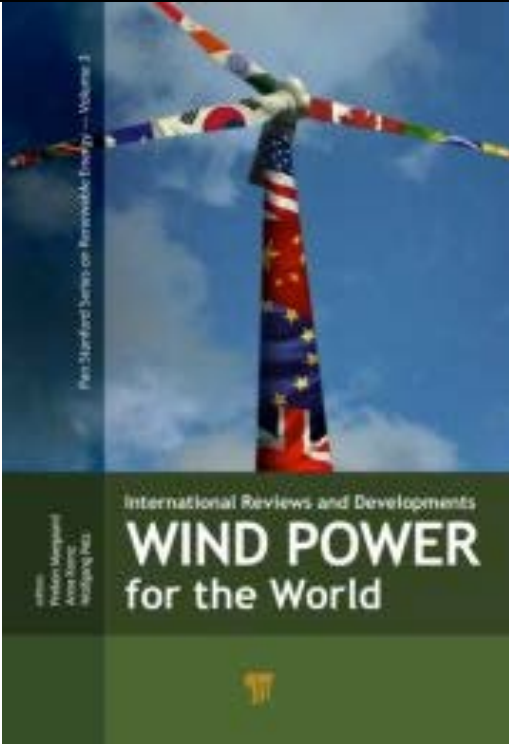
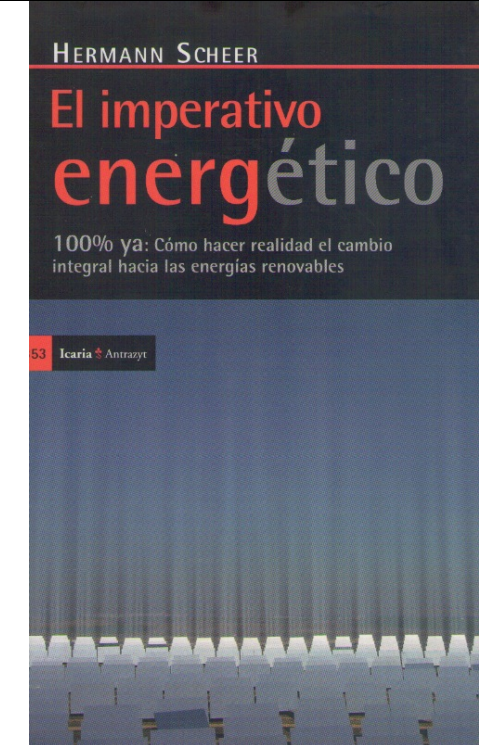
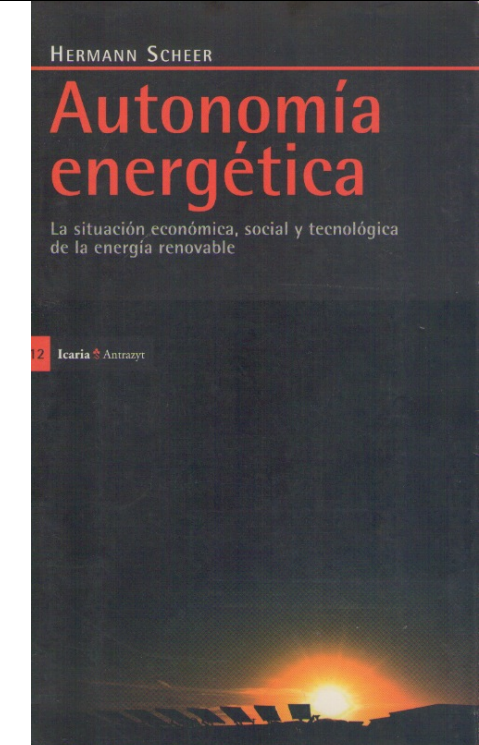
Lund, H. (2009) Renewable Energy Systems: The Choice and Modeling of 100% Renewable Solutions, Elsevier, London



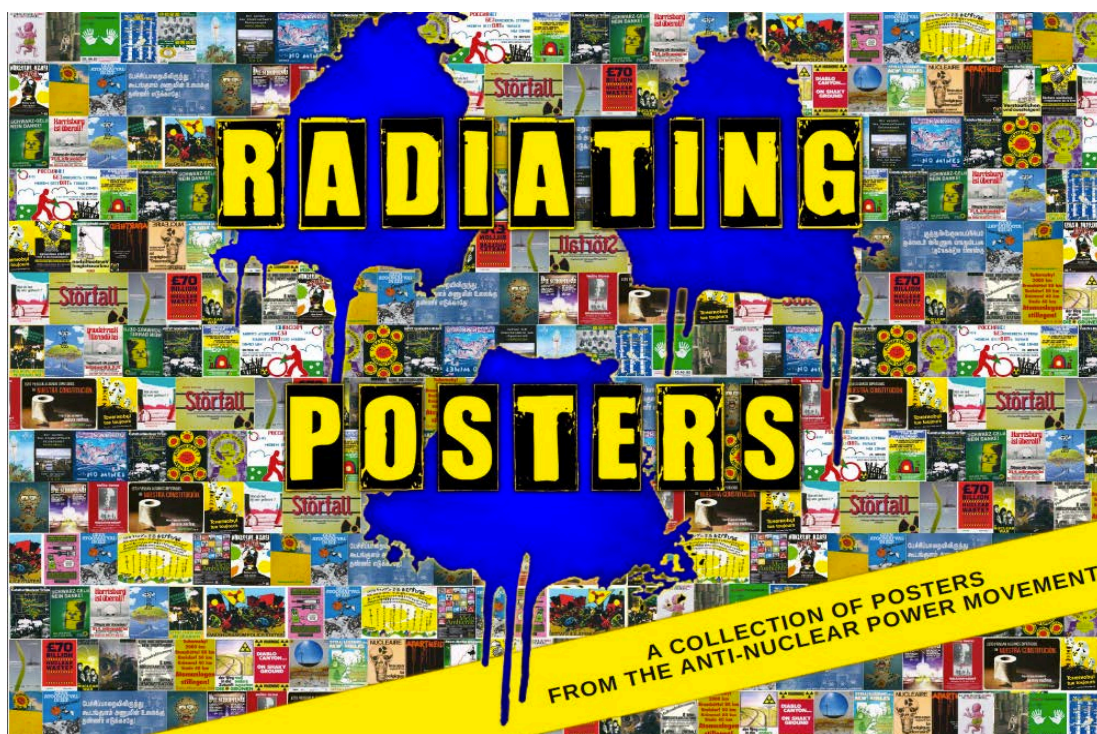
Droege, P. (2009) 100% Renewable: Energy Autonomy in Action, Earthscan, London



Droege, P. (2009) Urban Energy Transition: From Fossil Fuels to Renewable Power, Elsevier, London

	
Maegard, P. Et alii (2013) Wind Power for the World: The Rise of Modern Wind Energy, Pan Stanford, Singapore	Maegard, P. Et alii (2013) Wind Power for the World: International Reviews and Developments, Pan Stanford, Singapore
	
Scheer, H. (2011) El imperativo energético. 100% ya: Cómo hacer realidad el cambio integral hacia las energías renovables, Icaria Antrazyt, Barcelona, Catalunya	Scheer, H. (2009) Autonomía energética: la situación económica, social y tecnológica de la energía renovable, Icaria, Barcelona

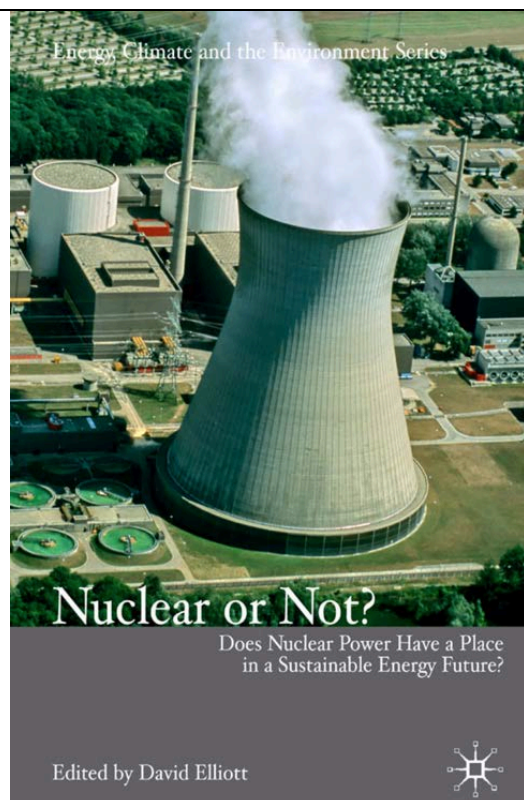
J.V. BARCIA MAGAZ Y COTE ROMERO (eds.) Alta tensión Por un nuevo modelo energético sostenible, democrático y ciudadano  419 Icaria + Antrazyt	Sebastià Riutort Isern Energía para la democracia   
Barcia Magaz, J.V. y C. Romero (2014), <i>Alta Tensión: Por un nuevo modelo energético sostenible, democrático y ciudadano</i>, Icaria Antrazyt, Barcelona, Catalunya	Riutort Isern, S. (2015) <i>Energía para la democracia</i> FUHEM Ecosocial, Madrid



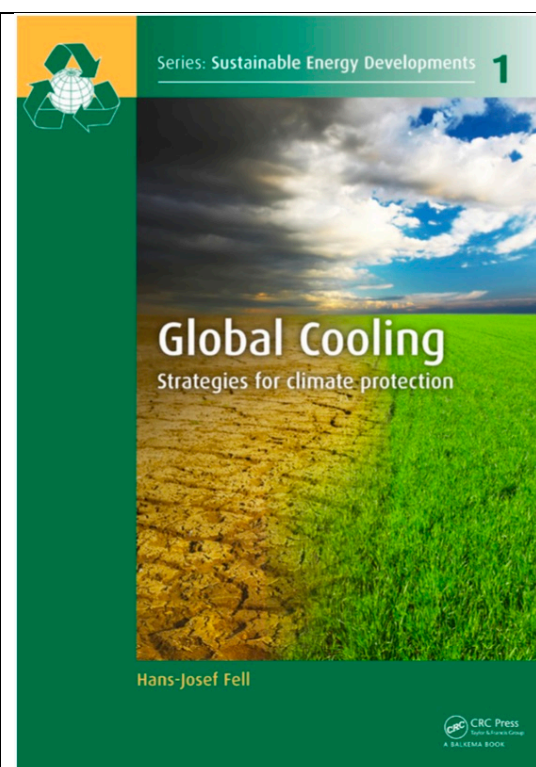
Dirk Bannink (2011) *Radiating Posters: A collection of posters from the global movement against nuclear power*, WISE / Laka Foundation (traducció castellana del text original realitzada pel GCTPFNN), WISE / Laka Foundation / GCTPFNN



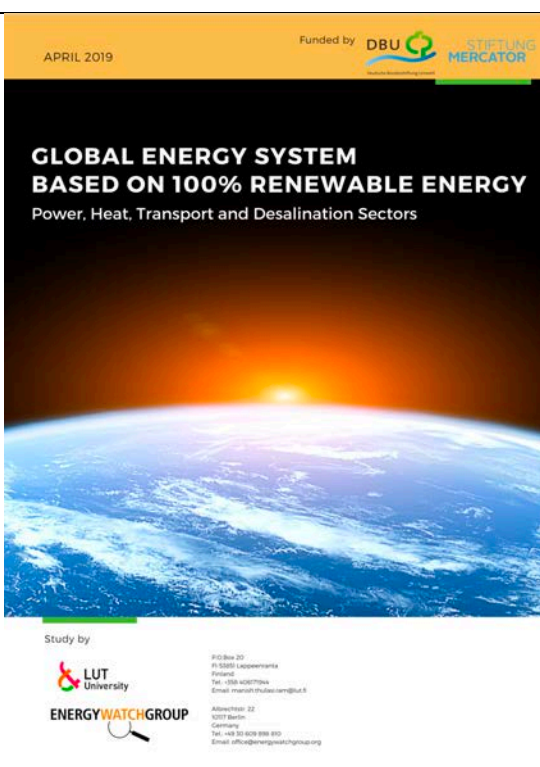
Turmes, C. (2017), Energy Transformation: an Opportunity for Europe, Biteback Publishing, London



Elliott, D. (ed.) (2017), Nuclear or Not? Does Nuclear Power Have a Place in a Sustainable Energy Future?, Palgrave Macmillan UK



Fell, H-J (2012), Global Cooling: Strategies for Climate Protection, Taylor & Francis - CRC Press (updated in June 2013)



LUT & EWG (2019), Global Energy System Based on 100% Renewable Energy: Power, Heat, Transport and Desalination Sectors