BLOC 2: ECONOMIA

ODS 7. ENERGIA ASSEQUIBLE I NO CONTAMINANT

[L’ODS 7 A CATALUNYA EN POQUES PARAULES 1](#_Toc1718175768)

[Marc actual del sistema energètic a Catalunya 2](#_Toc613131078)

[Polítiques públiques que es porten a terme al respecte 4](#_Toc1727224219)

[Identificació dels dèficits energètics i les seves conseqüències 6](#_Toc1542091854)

[Alternatives i millores. Costos i beneficis. 7](#_Toc1180721924)

[Una mirada des dels territoris 9](#_Toc1854659151)

[Temes de debat per avançar 13](#_Toc781040986)

L’ODS 7 A CATALUNYA EN POQUES PARAULES

|  |
| --- |
| **En termes d’energia, Catalunya depèn de l’exterior**: el 70% de l’energia que es consumeix a territori català, prové de **combustibles fòssils**. Aquesta dependència energètica presenta múltiples problemàtiques entre les quals s’identifiquen, entre d’altres: * Vulnerabilitat de les famílies amb escassetat de recursos, degut als preus oscil·lants de l’electricitat.
* Efecte nociu sobre ecosistemes, així com empitjorament del canvi climàtic.
* Menys democràcia derivada a la posició del ciutadà com a actor passiu de la producció i emmagatzematge energètics.
* Pitjor qualitat de l’aire.
* Conseqüències per a la salut dels ciutadans derivada de la contaminació.
* Despesa econòmica que es pot estalviar amb l’ús de fonts d’energia renovables.

**Catalunya produeix una gran quantitat d’energia nuclear**, però l’urani no és renovable i **aquesta font també genera riscos** d’accidentalitat, mediambientals, possibles fugues, etc. Per això, **és necessari el foment de la indústria local i l'auto abastiment energètic per acabar amb la l’actual dependència de tercers i democratitzar l’energia**.Tenim el potencial d’implementar una transició verda amb territoris capaços de desenvolupar la generació d’energia solar, eòlica, de biomassa, etc. Però aquest procés requereix tant de l’acompanyament de la ciutadania com a factor essencial, com de l’estudi dels aspectes nocius, la seva solució i la reducció de costos. |

# Marc actual del sistema energètic a Catalunya

Parlar del sistema energètic a Catalunya implica considerar el doble impacte que aquest té sobre la sostenibilitat: per una banda, la **dependència de Catalunya** de l’energia exterior i, per una altra, **l’efecte** que té l’ús d’aquesta energia **sobre els ecosistemes** (contaminació, escalfament global, etc.).

A partir de les dades facilitades per l’**Institut Català d’Energia** es realitzen les Estadístiques Energètiques de Catalunya (EEC) que constaten que el total del consum d’energia primària a Catalunya l’any 2019 va ser de 25.371,2 ktep, dels quals un 69,1% provenien d’energies fòssils i un 24,5% d’energia nuclear.



Les dades anuals de **consum d'energia final**, a Catalunya, indiquen que el sector que requereix més energia és el del transport (45,1%), seguit de la indústria (25,5%), el domèstic (14,7%), els serveis (13,1%) i, finalment, el sector primari (1,6%).

També, comptem amb dades sobre les **fonts més utilitzades en els diferents** **sectors**:

* **Domèstic**: Energia elèctrica (40,8%), Gas natural (39,2%), Gasoil (11,0%)
* **Serveis**: Energia elèctrica (65,2%), Gas natural (19,9%) , Gasoil (10,3%)
* **Primari**: Gasoil (65,9%), Energia elèctrica (15,9%), GLP (5,5%), Biomassa (5,1%), Gas natural (4,4%)
* **Industrial**: Gas natural (46,0%), Energia elèctrica (37,9%), Coc de petroli (7,0%)
* **Transport**: Gasoil (56,2%), Querosè (22,0%), Gasolina (14,6%), Biodièsel (3,9%), Energia elèctrica (1,4%)

[El transport per carretera (66,2%), aeri (19,6%) i marítim internacional (12,7%), marítim cabotatge (1,5%) i ferroviari (0,0%)]

En canvi, les dades de producció d’energia primària a Catalunya l’any 2019 comparades amb les fonts més utilitzades, evidencien l’elevada taxa de dependència energètica que pateix Catalunya. Tanmateix, l’evolució del grau de dependència del sistema energètic català disminueix notablement amb la producció d’energia nuclear:



L’evolució dels consums propis del sector energètic a Catalunya en el període 1990-2019 mostra:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Augment de la producció▲ | Disminució de la producció▼ | Desaparició de la produccióClose with solid fill  |
| Gas de refineria (57,9%) | Fueloil (-96,1%) | GLP |
| Gas natural (1309,8%) | Naftes |
| Energia elèctrica (81,9%) | Querosè |
| Gasoil |

**Diagnòstic energètic a Catalunya:**

* El consum d’energia primària a Catalunya és superior a 25 milions de tones de petroli, de les quals el **74% correspon al consum de combustibles fòssils** (petroli, gas natural i carbó).
* El consum de **petroli** correspon al **48% del consum total d’energia primària**, concentrant-se en el sector transport i en els usos no energètics com, per exemple, els plàstics.
* Catalunya, com a **país importador de combustibles fòssils**, és vulnerable davant les pertorbacions externes en el sector, com per exemple, el preu del petroli.
* L’accentuada **dependència en el consum de combustibles fòssils** contribueix a situar el grau d'auto abastiment energètic de Catalunya en el 23%, similar al del conjunt de l’estat espanyol.

# Polítiques públiques conseqüentment desenvolupades

Els pactes nacionals neixen a conseqüència d’una voluntat de consens i diàleg entre les forces polítiques i els representants de la societat civil, per a acordar un nou model energètic a Catalunya descentralitzat, democràtic, sostenible i basat en les energies renovables i netes. Tots els pactes que es van acordant, sobretot des de l’any 2017, segueixen la línia dels objectius en matèria de sostenibilitat energètica de la Unió Europea. Entre els més importants trobem:

* **Pacte de Transició Energètica** (2017)
* **Llei de Canvi Climàtic** (2017)
* **Declaració Emergència Climàtica** (2019)

En última instància, cal destacar la **Prospectiva Energètica de Catalunya** en l’horitzó de l’any 2050 (PROENCAT 2050). Aquesta iniciativa és un exercici prospectiu essencial per definir alguns aspectes clau del nou sistema energètic català centrat en la transició energètica cap a un model menys dependent dels combustibles fòssils i més sostenible. Els seus principis vertebradors són:

* *Assolir la neutralitat climàtica l’any 2050.*
* *Abandonar el model energètic fòssil-nuclear.*
* *Aconseguir la sobirania energètica amb energies renovables.*
* *Minimitzar l’ocupació del territori.*
* *Apoderar ciutadans i empreses i impulsar la transformació social.*
* *Desenvolupar una economia pròspera, moderna, competitiva i circular.*
* *Posar en primer lloc l’eficiència energètica.*
* *No deixar ningú enrere.*
* *Aplicar el principi de neutralitat tecnològica cost-eficient.*
* *Assegurar un subministrament energètic assequible i segur.*
* *Dissenyar un nou sistema elèctric i el seu funcionament.*
* *Apostar decididament per la recerca, desenvolupament i innovació.*

Les bases de la PROENCAT 2050 coincideixen amb els 6 reptes que es proposa respecte a l’ús energètic el [Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS)](http://cads.gencat.cat/ca/que-fem/energia/):

1. *Impulsar una* ***economia baixa en carboni****,* ***eficient*** *i* ***competitiva****.*
2. *Aplicar* ***mesures d’estalvi****,* ***eficiència*** *i* ***gestió*** *de la demanda energètica, i transformar la percepció social envers l’energia.*
3. ***Reduir la dependència dels combustibles fòssils****, especialment del petroli i en l’àmbit del transport.*
4. *Desenvolupar el màxim potencial de les fonts renovables d’energia* ***sense comprometre el paisatge****.*
5. ***Incrementar la resiliència dels sistemes energètics*** *a través d’infraestructures de transport, d’interconnexions i de capacitat d’emmagatzematge.*
6. ***Reduir la precarietat energètica*** *existent en la societat catalana.*

**Malgrat la diversitat de projectes d’energies alternatives existents actualment, el diagnòstic no és del tot favorable:** en una comparativa entre el consum d’energia primària previst des de la Prospectiva Energètica de Catalunya 2020 (PECAT 2020) i el consum real, s’observa que:

1. La contribució de les energies renovables assoleix el 9,9% (lluny de l’objectiu europeu del 20% l’any 2020 i del 32% pel 2030).
2. La producció d'energia elèctrica a Catalunya l’any 2020 va ser de 45.315,2 GWh, cobrint-se el 19,8% d’aquesta producció amb energies renovables, bàsicament amb hidroelèctrica i eòlica. Més de la meitat de la producció elèctrica (54,9%) va provenir de l’energia nuclear.
3. Els efectes de la covid-19 en el consum energètic han fet variar el consum elèctric per sectors a Catalunya entre el 2020 i el 2019:

▼ Indústria -7,9%

▼ Serveis -12,2%

▲ Domèstic +1,9%

# Identificació dels dèficits energètics i les seves conseqüències

Actualment, **hi ha límits energètics, ambientals i socials en l’ús de l’energia**. La crisi energètica ha posat de manifest la dependència del territori de les fonts d’energia externes i la vulnerabilitat que suposa aquesta subjecció.

La **crisi energètica actual no afecta només a Catalunya, sinó a tota Europa**, amb uns preus de l’electricitat elevats que afecten als ciutadans i resten competitivitat a les empreses. Catalunya es troba lluny dels seus objectius de renovables, més de 15 punts per sota la mitjana espanyola i europea. La **manca de combustibles fòssils** fa que la seva **dependència energètica** de l’exterior superi el 70%.

D’entre diferents mesures dutes a terme, Catalunya ha tractat de pal·liar la dependència energètica mitjançant la construcció de **centrals nuclears,** malgrat no és la solució, ja que produeixen residus a partir del material utilitzat, preocupen els possibles accidents o fugues que es poden produir i la radioactivitat que produeixen.

Un **diagnòstic general del sistema energètic català** actual mostra com el consum d’energia primària a Catalunya és de més de 25 milions de tones equivalents de petroli, de les quals el **74% correspon al consum de combustibles fòssils** (petroli, gas natural i carbó). El consum de **petroli**, per la seva part, correspon al **48% del consum total d’energia primària**, concentrant-se en el sector transport i en els usos no energètics (plàstics ...). Això fa que Catalunya, com a país **importador de combustibles fòssils**, sigui clarament vulnerable davant les pertorbacions externes del sector, com per exemple, el preu del petroli. La important **dependència del consum de combustibles fòssils** contribueix al fet que el grau d’auto abastiment energètic de Catalunya se situï en el 23%, similar al del conjunt de l’estat espanyol.

# Alternatives i millores. Costos i beneficis.

S’han proposat diverses alternatives per intentar pal·liar l’elevada dependència energètica catalana. D’entre les més destacades s’hi troben:

**Alternativa A.** Que Catalunya importi tota la seva energia de l’Aragó o de França, preservant, a priori, el seu paisatge. No obstant, aquesta solució comportaria la construcció de noves línies Molt Alta Tensió (MAT) creuant el territori, convertint Catalunya en una zona de trànsit amb més inconvenients (impacte visual i energia més cara) que beneficis (creació de llocs de treball qualificats, inversions, sobirania energètica, etc.).

El projecte més avançat -i el que més alarmes genera- és el que pretén construir una línia **MAT per unir Valmuel (Terol) i Begues (Baix Llobregat), que superaria els 280 quilòmetres de línia -180 dels quals en territori català-**, amb un total de 374 torres elèctriques, que podrien tenir més de 90 metres d'altura. En total **afecta 40 municipis del Principat i vuit comarques** (la Terra Alta, la Ribera d'Ebre, el Priorat, el Baix Camp, l'Alt Camp, el Baix Penedès, l'Alt Penedès i el Baix Llobregat). Administrativament el projecte es troba en fase d'autorització prèvia, després que es publiqués al Butlletí Oficial de l'Estat (BOE), a finals de juliol.

El projecte planteja situació de debat en la societat: per una banda hi ha qui critica que el projecte s’hagi fet “d’esquena al territori” i recorda que implicaria la instal·lació de torres de més de 90 metres d’alçada, que afectarien un corredor de 60 metres d’amplada sobre el terreny. També, hi ha una corrent que senyala que la línia no està justificada perquè Catalunya ja compta amb una xarxa de transport elèctric suficient. Altres, senyalen que aquest tipus de projectes estan allunyats del que hauria de ser una transició energètica, ja que mantenen l’aposta per grans infraestructures i per la generació centralitzada, en comptes d’avançar cap a un model distribuïts en què l’electricitat es generi a prop dels llocs de consum.

El posicionament del govern de Catalunya és rebre la iniciativa com una línia de transport privat d’energia. Des del govern central es considera que el projecte no té proporció i costa d’entendre la lògica ambiental.

**Alternativa B.** Canvi en el model energètic aprofitant les possibilitats de les renovables per abandonar la producció centralitzada i apostar per l’autoconsum i les comunitats energètiques: una solució necessària però que, en el millor dels casos, aportaria el 20% de l’energia requerida per l’any 2030. Es tracta d’una opció lenta, però més sostenible no només en l’àmbit energètic i ambiental, sinó també social i econòmic que fomenta la indústria local i l’auto abastiment energètic per acabar amb problema de dependència energètica que pateix en l’actualitat Catalunya i el conjunt de l’estat espanyol. Els objectius finals d’aquesta alternativa són:

1. Passar de la generació amb combustibles fòssils (carbó, gas) o radioactius (nuclear) a la **generació renovable i neta** (eòlica, solar, hidràulica).
2. Canviar el model de producció energètica centralitzat a un **model distribuït.**
3. Canviar el rol dels consumidors, que ja no són agents passius, sinó actius que poden generar, emmagatzemar i oferir serveis al sistema.
4. Crear una demanda que s’adapti a l’oferta.

En aquest sentit, és molt important **empoderar al consumidor** per desplegar una xarxa de recursos energètics distribuïts, creant noves oportunitats de negoci. La creació de Comunitats Locals d’Energia queden recollides en el Decret Llei 23/2020, del 23 de juny. La finalitat és la participació dels ciutadans i autoritats locals en els projectes d’energies renovables, la qual cosa permetrà una major acceptació local d'aquestes energies i una participació major dels ciutadans en la transició energètica.

# Una mirada des dels territoris

**L’ALT PIRINEU I ARAN**

|  |
| --- |
| Els combustibles consumits en aquest àmbit territorial van dirigits, sobretot, a **usos tèrmics (calefacció i usos industrials), mobilitat i electricitat**. En aquests usos, les pèrdues mitjanes de l’energia primària fòssil suposen el 70-75%, mentre les energies renovables podrien evitar-ho tractant-se de fonts inesgotables (sol, vent, biomassa…), sempre que se’n faci un ús moderat. Les prediccions futures indiquen que l’ús de les no-renovables per a desplaçaments aniran disminuint exponencialment a l’Alt Pirineu i Aran de cara al 2040. Els **costos totals d’inversió** per a cobrir els usos finals tèrmics de mobilitat i elèctrics al territori s'aproximen als 900€ milions. No obstant, comparant amb les despeses que suposaria la no transició, **l’estalvi econòmic és d’uns pràcticament 4,8 mil milions d’euros**. Així mateix, per cobrir les necessitats energètiques amb producció d’energies verdes, **només caldria fer ús del 0,23% de l’extensió territorial**. |

**COMARQUES CENTRALS**

|  |
| --- |
| Actualment, alguns territoris de les Comarques Centrals presenten una **elevada dependència energètica de l’exterior**, similar a la de Catalunya en el seu conjunt.De cara als propers anys, **l’energia fotovoltaica té molt potencial** a les Comarques Centrals, principalment a la comarca d’Osona, però són necessaris projectes d’àmbit local que tinguin per objectiu l’auto abastiment del territori i la democratització de l’energia, amb totes les problemàtiques que suposa l’ús dels combustibles fòssils. Tanmateix, **hi ha dificultats per a la instal·lació de plaques solars** a les teulades, per una qüestió de l’orientació de la majoria d’aquestes, el que suposaria un pitjor aprofitament de la llum solar. Una possible solució podria ser **l’ús de determinats terrenys agrícoles amb tal finalitat**.Alguns experts preveuen que moltes de les comarques de l’interior, properes a l’àmbit Metropolità, hauran de ser els productors d’energia d’aquest. Però, el punt clau és **la necessitat del fet que la ciutadania tingui un paper més actiu** en la producció energètica. |

**COMARQUES GIRONINES**

|  |
| --- |
| De tot el conjunt de Catalunya, les Comarques Gironines **són les que presenten una major dependència energètica**. Així mateix, se situen **a la cua en la producció d’energia**. Entre les principals fonts d’energia produïdes al territori, destaquen les **centrals de cogeneració** d’algunes indústries i les **hidroelèctriques.** Tot i això, el canvi climàtic ha afectat al consum de l’aigua els darrers anys, fet que ha fet necessariestudiar els recursos hídrics en profunditat per una correcta planificació del seu ús i gestió.Una de les polítiques públiques destacades a les Comarques Gironines és el **Projecte Parc de Tramuntana** per impulsar la producció d’energia eòlica, que cobrirà el 45% de la demanda elèctrica actual a llarg termini.S’han proposat alternatives al projecte, com perllongar la vida de les centrals nuclears o importar energia de França i Aragó, ambdues opcions poc sostenibles i que suposen múltiples perills socials i ambientals. |

**PONENT**

|  |
| --- |
| Ponent **és un dels àmbits territorials amb més potencial per a desenvolupar la producció d’energia solar**. D’una banda, per **condicions climàtiques del territori**, ja que rep una important intensitat de radiació diària. D’altra, per l’altitud del territori, i és que les **orientacions i amplitud dels usos del sòl** ofereixen condicions òptimes per a deixar pas a al fet que el territori **produís en un futur al voltant del 30% de l’energia solar de Catalunya**.*Des d’Units per Avançar continuarem treballant per poder oferir més informació.* |

**TERRES DE L’EBRE**

|  |
| --- |
| L’ús d’energia principal d’aquesta a les Terres de l’Ebre és l’**industrial (45%)**, seguit del comercial i serveis (25%), domèstic (25%) i de transport (6%). Entre les[**fortaleses i oportunitats de la transició energètica**](https://www.dropbox.com/s/fj4vii7e258cakd/Estrat%C3%A8gia%20i%20Governan%C3%A7a%20Energ%C3%A8tica%20a%20les%20Terres%20de%20l%E2%80%99Ebre%20%E2%80%93%20Ebre%20Biosfera%20%282020%29.pdf?dl=0)a les Terres de l’Ebre s'identifiquen:* Recursos renovables.
* Territori productor/exportador d’energia, amb xarxa elèctrica per avaluació d’electricitat. *Know-how* territorial.
* Gestió dels boscos i aprofitament de biomassa.
* Generar una economia circular i local entorn la biomassa.
* Seguretat Energètica – Reducció dependència energètica.
* Reducció dels costos energètics i millora de la competitivitat.
* Generació de llocs de treball i arrelament de la població.
* Valor afegit al territori (PIB local).

Entre els **riscos i les debilitats**:* Continuar amb el mateix model centralitzat amb centrals convencionals convertides a grans centrals solars i eòliques.
* Pressió sobre el territori per noves grans centrals.
* Manca d’estratègia territorial pròpia per fer front a la pressió.
* Generar dificultats de desenvolupament a sectors econòmics emergents (ecoturisme, turisme experiencial, productes amb denominació d’origen…).

Un **projecte en marxa molt debatut** és el de construir la central hidroelèctrica de bombeig més gran de món a Ribera de l’Ebre i Terra Alta. No obstant això, comportaria un impacte paisatgístic important malgrat ajudar a la desnuclearització i desindustrialització del territori, com també a generar treball. |

**CAMP DE TARRAGONA**

|  |
| --- |
| Tarragona **genera més del 70% de l’electricitat catalana**. De fet, produeix la totalitat de l’**energia nuclear** catalana (amb tots els riscos que suposa) i un 60% de l’**energia eòlica**. Així mateix, a nivell espanyol, Catalunya és la tercera comunitat autònoma amb major producció elèctrica.Segons el calendari PROENCAT 2050, **les nuclears de Tarragona tenen previst tancar en pocs anys**, ja que els recau gran part de la responsabilitat catalana en la transició energètica cap a la generació d’energia renovable.Altrament, **el projecte MAT Valmuel-Begues**, suposaria la construcció d’una línia d’alta tensió de180 km al territori català, que preocupa especialment al territori tarragoní perquè travessa 22 espais protegits d’una riquesa biològica i natural essencial. A més, hi ha poca informació respecte a l’impacte ambiental que suposaria. El que sí queda clar, és que afectaria també a terrenys d’alt valor agroecològic i econòmic, perquè afecta directament a infraestructures agràries interferint en els treballs agrícoles. |

**METROPOLITÀ DE BARCELONA**

|  |
| --- |
| El consum energètic actual de Barcelona es distribueix en cinc sectors principalment: **transport** (36%), domèstic (20%), terciari (22%) i industrial (20%). En el sector del transport és important continuar impulsant mesures pels desplaçaments electrificats que no generin emissions de CO2. Així mateix, des de l’àmbit domèstic són necessaris passos per a l’apropament de les polítiques energètiques a la ciutadania. Altrament, el 61% de l’energia que es consumeix a l’AMB prové de l’exterior del territori. Tenint en compte l’organització del sistema energètic català, suposa un percentatge elevat provinent de l’energia nuclear. Només el 6% de l’energia consumida és d’origen renovable.Els potencials que l’AMB té en termes de producció energètica són l’energia solar, l’eòlica i la biomassa. Mentre que les fonts d’energia hidroelèctrica, biocombustible, i de cogeneració, encara formen part de l’estratègia de transició energètica i no es poden implementar de manera prioritària en aquest àmbit territorial. |

# Temes de debat per avançar

* Com afecta la dependència de Catalunya amb l’exterior en termes d’energies no renovables, concretament, els fòssils? Exemple de la crisi energètica actual de la Unió Europea.
* Els últims anys, s’ha potenciat l’energia nuclear a Catalunya, però aquesta també té múltiples problemàtiques associades (residus ja que l’urani no és una font d’energia renovable, possibles accidents i fugues).
* Es parla molt de la transició energètica a les energies verdes, però què suposaria per a totes aquelles persones que treballen en la indústria de les no renovables, en tots aquells serveis associats a aquestes? A Espanya quan es van tancar les últimes mines de carbó, per exemple. Quines mesures poden oferir-se per part de les institucions per redirigir la seva activitat professional i garantir nous llocs de treball?
* Lligat a la pregunta anterior. Una de les possibles solucions de cara al model actual, és empoderar als consumidors d’energia. És a dir, que aquests deixin de tenir un rol passiu vers la generació i emmagatzematge d’energia, i passin a tenir un paper actiu (possibilitat de produir energia a casa, i altres). És això viable? Quines conseqüències tindria precisament pel sector de producció d’energia i tot el personal que hi treballa?
* El debat que actualment existeix vers el projecte MAT (és una línia de Molta Alta Tensió, una espècie d’autopista elèctrica), per unir Valmuel (Terol) i Begues (Baix Llobregat) de més de 280 km de llargada, dels quals 180 km estarien a territori català. Afectaria molts municipis i comarques. És una proposta que genera alarmes per l’impacte ambiental i paisatgístic. És l’auto abastiment elèctric un enfocament complementari o alternatiu a aquesta proposta?
* Un model energètic d’energies verdes ben planificat i distribuït arreu del territori català podria activar les economies menys dinàmiques i també reduir la dependència del sector Serveis?
* Quin és el cost econòmic de passar d’un model energètic a l’altre (energies verdes i sostenibilitat) i en quant de temps es pot dur a terme?
* Territoris que tenen potencial per a produir energies renovables? Com pot el seu desenvolupament perpetuar un model centralitzat d’energia? És a dir, substituir les centrals convencionals a grans centrals solars i eòliques, amb les desigualtats entre localitats i la pressió territorial que generaria. Com podem evolucionar cap a un model menys centralitzat d’energia i empoderar a la ciutadania de cara a l’autoabastiment energètic.

***Bibliografia***

* [Font, M., 2021. Front comú de partits, institucions, entitats ecologistes i pagesia catalana contra les noves línies de molt alta tensió. *Públic*.](https://www.dropbox.com/s/i8liqcxgfetmep4/Transici%C3%B3%20energ%C3%A8tica_%20Front%20com%C3%BA%20de%20partits%2C%20institucions%2C%20entitats%20ecologistes%20i%20pagesia%20catalana%20contra%20les%20noves%20l%C3%ADnies%20de%20molt%20alta%20tensi%C3%B3%20_%20P%C3%BAblic%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* [Ametller, S., 2022. “No hi ha solucions màgiques per tapar el dèficit energètic a Catalunya”. *Diari de Girona*.](https://www.dropbox.com/s/y5mtaziow8ryveb/No%20hi%20ha%20solucions%20m%C3%A0giques%20per%20tapar%20el%20d%C3%A8ficit%20energ%C3%A8tic%20a%20Catalunya%20-%20Diari%20de%20Girona%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* [Balanç energètic de Catalunya 2018-2019 i balanç elèctric 2020, Institut Català d’Energia (Generalitat de Catalunya)](https://www.dropbox.com/s/gbgmkblsujamv1j/Balan%C3%A7%20energ%C3%A8tic%20de%20Catalunya%202018-2019%20i%20bala%C3%A7%20el%C3%A8ctric%202020%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* Institut Català d’Energia. <https://icaen.gencat.cat/ca/inici/>
* Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible. 2022. *Energia*. [en línia] Disponible a: <http://cads.gencat.cat/ca/que-fem/energia/> [Visitat el 5/07/2022].
* [Capdevila Solà, L., Gómez, A. i Gómez, D., (2008). *Canvi climàtic i crisi energètica: solucions comunes*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible.](https://www.dropbox.com/s/kyne5x4bma1o6eo/Canvi%20clim%C3%A0tic%20i%20crisi%20energ%C3%A8tica%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* [Creixans Tenas, C. (2017). *Informe de Transició Energètica ITE, Alt Pirineu i Aran*. Agència de Desenvolupament del Ripollès](https://www.dropbox.com/s/aokh16vmiyc9ayv/Informe%20de%20Transici%C3%B3%20Energ%C3%A8tica%20ITE%20Alt%20Pirineu%20i%20Aran%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* [Fiter, C. (2021). ​«Per fer la transició energètica a Osona no n'hi ha prou amb plaques solars a les teulades». Diari d’Osona.](https://www.dropbox.com/s/6uoof46tk0vldra/Gil%20Salvans_%20_%C2%ABPer%20fer%20la%20transici%C3%B3%20energ%C3%A8tica%20a%20Osona%20no%20n%27hi%20ha%20prou%20amb%20plaques%20solars%20a%20les%20teulades%C2%BB%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* [Diputació de Girona. Diagnosi de l’estat d’implantació de l’energia renovable a les comarques gironines. Juliol del 2018.](https://www.dropbox.com/s/r09e41a6fmp0jyi/Diagnosi%20de%20l%27estat%20d%27implantaci%C3%B3%20de%20l%27energia%20renovable%20a%20les%20comarques%20gironines%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* [Diputació de Girona. Pla Estratègic pel Desenvolupament de les Energies Renovables (2030) a les comarques gironines (juliol 2020)](https://www.dropbox.com/s/alfshktzu10gyt7/Pla%20estrat%C3%A8gic%20pel%20desenvolupament%20de%20les%20energies%20renovables%20a%20les%20comarques%20gironines%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* [Ametller, S., 2022. “No hi ha solucions màgiques per tapar el dèficit energètic a Catalunya”. *Diari de Girona*.](https://www.dropbox.com/s/y5mtaziow8ryveb/No%20hi%20ha%20solucions%20m%C3%A0giques%20per%20tapar%20el%20d%C3%A8ficit%20energ%C3%A8tic%20a%20Catalunya%20-%20Diari%20de%20Girona%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* Pàgina web oficial Parc Tramuntana:<https://parctramuntana.com/>
* [PUIG TOMÀS, O., 2022. Girona només produeix l’1,5% de l’electricitat de tot Catalunya. Diari de Girona.](https://www.dropbox.com/s/f3atd55okqhwzr4/Girona%20nom%C3%A9s%20produeix%20l%E2%80%991%2C5%25%20de%20l%E2%80%99electricitat%20de%20tot%20Catalunya%20-%20Diari%20de%20Girona%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* [Prospectiva energètica de Catalunya 2050 (PROENCAT 2050). Generalitat de Catalunya: Institut Català d’Energia. 4 de febrer de 2022](https://www.dropbox.com/s/kl6di101kbtjd3o/PROENCAT%202050%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* [Green Circular Ponent. 2022. Fortaleses i oportunitats endògenes de l’àmbit del PECT.](https://www.dropbox.com/s/fhfbyig81pdteg9/Fortaleses%20i%20oportunitats%20end%C3%B2genes%20de%20l%E2%80%99%C3%A0mbit%20del%20PECT%20%E2%80%93%20Green%26Circular%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* [WEBINAR, 29 d’octubre 2020. Estratègia i Governança Energètica a les Terres de l’Ebre. Generalitat de Catalunya: Departament de la Presidència.](https://www.dropbox.com/s/excjwljy3oc5uyx/Estrat%C3%A8gia%20i%20governan%C3%A7a%20a%20les%20Terres%20de%20L%27ebre%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* [Fuertes, A., 2021. Un macroprojecte per a les Terres de l'Ebre: El magatzem d'energia «més gran del món». *Tarragona digital*.](https://www.dropbox.com/s/k8mgd6ow3tx62ez/Tarragona%20Digital.%20Un%20macroprojecte%20per%20a%20les%20Terres%20de%20l%27Ebre%2C%20El%20magatzem%20d%27energia%20m%C3%A9s%20gran%20del%20m%C3%B3n.pdf?dl=0)
* [Puig Tomàs, O., 2022. Girona només produeix l’1,5% de l’electricitat de tot Catalunya. *Diari de Girona*.](https://www.dropbox.com/s/f3atd55okqhwzr4/Girona%20nom%C3%A9s%20produeix%20l%E2%80%991%2C5%25%20de%20l%E2%80%99electricitat%20de%20tot%20Catalunya%20-%20Diari%20de%20Girona%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* [Redacció, (3/12/2021). ​Municipis afectats per la MAT Valmuel-Begues es reuneixen amb el govern espanyol per reiterar el seu rebuig al projecte. Diari Nació Tarragona.](https://www.dropbox.com/s/8v7ntkrmxb7d0r8/Redacci%C3%B3.%20Municipis%20afectats%20per%20la%20MAT-Valmuel%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* [Cabello, L. (2021). “Cataluña presenta al·legacions a la línia MAT Valmuel-Begues de Forestalia”. *Pv Magazine*.](https://www.dropbox.com/s/cr1l91wxcsj0efr/Catalu%C3%B1a%20presenta%20alegaciones%20a%20la%20l%C3%ADnea%20MAT%20Valmuel-Begues%20de%20Forestalia%20%E2%80%93%20pv%20magazine%20Espa%C3%B1a%20%28ODS%207%29.pdf?dl=0)
* Amb.cat. 2022. *Energia metropolitana*. [online] Disponible a: [<https://www.amb.cat/es/web/ecologia/sostenibilitat/transicio-energetica/energia-metropolitana>](https://www.amb.cat/es/web/ecologia/sostenibilitat/transicio-energetica/energia-metropolitana)