

BAGES RENOVABLE 20-50

Anàlisi de la situació de les energies renovables a la comarca del Bages i de l'evolució per a l'assoliment d'un sistema elèctric 100% renovable el 2050

Gener de 2022

Document elaborat per:





BAGES RENOVBABLE 20-50

Equip de treball:

Autor: Marc Rotllan Puig
Revisors: Joan Zapata i Lluch
Noemí Fosas Ferrer

CONSELL COMARCAL DEL BAGES

Agència Comarcal de l'Energia

Muralla de Sant Domènec, 24

08241 Manresa

Tel. 93 693 03 80

bagesenergia@ccbages.cat

Contingut

1. Antecedents	5
2. Abast i objectius	5
3. Les energies renovables al Bages.....	5
3.1. La situació respecte Catalunya	7
3.2. Consum i producció d'energia elèctrica al Bages	8
4. La transició energètica cap a un 2050 neutre en emissions de CO ₂	9
4.1. 50% d'energies renovables el 2030 i la totalitat el 2050	9
4.2. L'ocupació de territori de les instal·lacions de renovables	13
5. Conclusions.....	15

Índex de figures

Figura 1 Evolució de la potència elèctrica instal·lada en energies renovables a Catalunya. Font: ICAEN	6
Figura 2: Repartiment de la potència elèctrica instal·lada en energies renovables al Bages l'any 2020. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ICAEN	7
Figura 3: Evolució de la potència d'autoconsum elèctric al Bages respecte Catalunya. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Observatori de l'Autoconsum de Catalunya (ICAEN)...	9
Figura 4: Previsió de l'evolució de la potència de la solar fotovoltaica i l'eòlica al Bages. Font: Elaboració pròpia	11
Figura 5. Previsió de l'evolució de la generació elèctrica renovable al Bages. Font: Elaboració pròpia	13
Figura 6. Mix elèctric de la comarca del Bages l'any 2050. Font: Elaboració pròpia	13
Figura 7. Recurs eòlic a 120 metres d'alçada. Font: sig.gencat.cat	14

Índex de taules

Taula 1. Potència bruta instal·lada en energies renovables a Catalunya i al Bages l'any 2020. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ICAEN	7
Taula 2. Producció bruta d'energia elèctrica a partir d'energies renovables a Catalunya i al Bages l'any 2020. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ICAEN	8
Taula 3. Consum d'energia elèctrica per sectors a Catalunya i al Bages l'any 2019. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ICAEN	8
Taula 4. Potència eòlica i solar fotovoltaica prevista en els horitzons 2030 i 2050 a Catalunya, al Bages i percentatge que representa el Bages sobre Catalunya. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ICAEN.....	10
Taula 5. Característiques dels parcs solars fotovoltaics al Bages en 3 escenaris diferents. Font: Elaboració pròpia	12



1. Antecedents

El Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, ha fet palesa una problemàtica que no s'havia abordat des de feia anys a Catalunya: la manca de noves instal·lacions d'energies renovables.

Així, avui en dia les energies renovables són al centre del debat polític, especialment aquelles instal·lacions més grans que podrien comportar una ocupació del territori. Per una part, l'emergència climàtica ens obliga a actuar el més aviat possible i amb la major celeritat. Per altra part, les energies renovables més desenvolupades (eòlica i solar fotovoltaica) ocupen una part important de sòl que fins ara no s'havia hagut de dedicar a la producció energètica perquè això s'externalitzava a altres territoris productors d'energia.

A la vegada, una legislació cada cop més favorable cap a l'autoconsum d'energia elèctrica i uns costos de la fotovoltaica que han disminuït dràsticament en els últims anys, han incidit directament en el creixement d'aquest tipus d'instal·lacions en teulades i cobertes en els darrers mesos.

2. Abast i objectius

Aquest projecte ha estat elaborat fonamentalment en base a les dades estadístiques elaborades per l'Institut Català d'Energia (ICAEN). L'àmbit territorial que s'ha estudiat és la comarca del Bages entesa aquesta com a un únic sistema dins el sistema elèctric català. Només s'ha analitzat el mix elèctric, és a dir, deixant de banda la producció d'energia tèrmica, la mobilitat (no elèctrica), etc.

L'objectiu principal d'aquest estudi és exposar la situació de les energies renovables per a producció d'energia elèctrica a la comarca del Bages i quina és la seva evolució prevista per tal d'assolir els objectius de Catalunya en matèria d'energia i clima.

3. Les energies renovables al Bages

A Catalunya es compta amb diverses fonts de producció d'energia elèctrica a partir de les renovables. Les dades de l'ICAEN analitzen les que tenen una major importància al nostre país:

- Hidràulica
- Residus sòlids urbans (RSU) renovables
- Biogàs
- Biomassa forestal i agrícola
- Eòlica
- Solar fotovoltaica (FV)
- Solar termoelèctrica

Entre aquestes, a la comarca del Bages n'hi ha tres que comptin amb instal·lacions per a la generació d'electricitat.

En primer lloc, l'energia hidràulica que s'ha utilitzat des de fa anys per a la producció d'energia elèctrica. Els rius Llobregat i Cardener han estat la font que ha alimentat les turbines durant dècades i això segueix sent així ja que és la renovable amb una major potència instal·lada (17,1 MW).

En segon lloc, l'energia eòlica, per la qual en aquest estudi s'han considerat 10 aerogeneradors (15 MW) que es troben al terme municipal de Castellfollit del Boix però que pertanyen al parc eòlic Rubió, ubicat en la seva majoria a l'àmbit territorial de l'Anoia, de fet, a les dades de l'ICAEN s'atribueixen tots a la comarca de l'Anoia. Les instal·lacions eòliques van créixer a Catalunya a partir del 2007 impulsades sobretot per un règim retributiu molt favorable derivat de les polítiques del govern estatal. No obstant, les noves instal·lacions d'eòlica i fotovoltaica es van atenuar degut al Decret 147/2009 i al canvi en el règim retributiu d'aquestes instal·lacions a partir del 2012 que va fer que pràcticament no es duguessin a terme noves instal·lacions fins a finals de dècada:

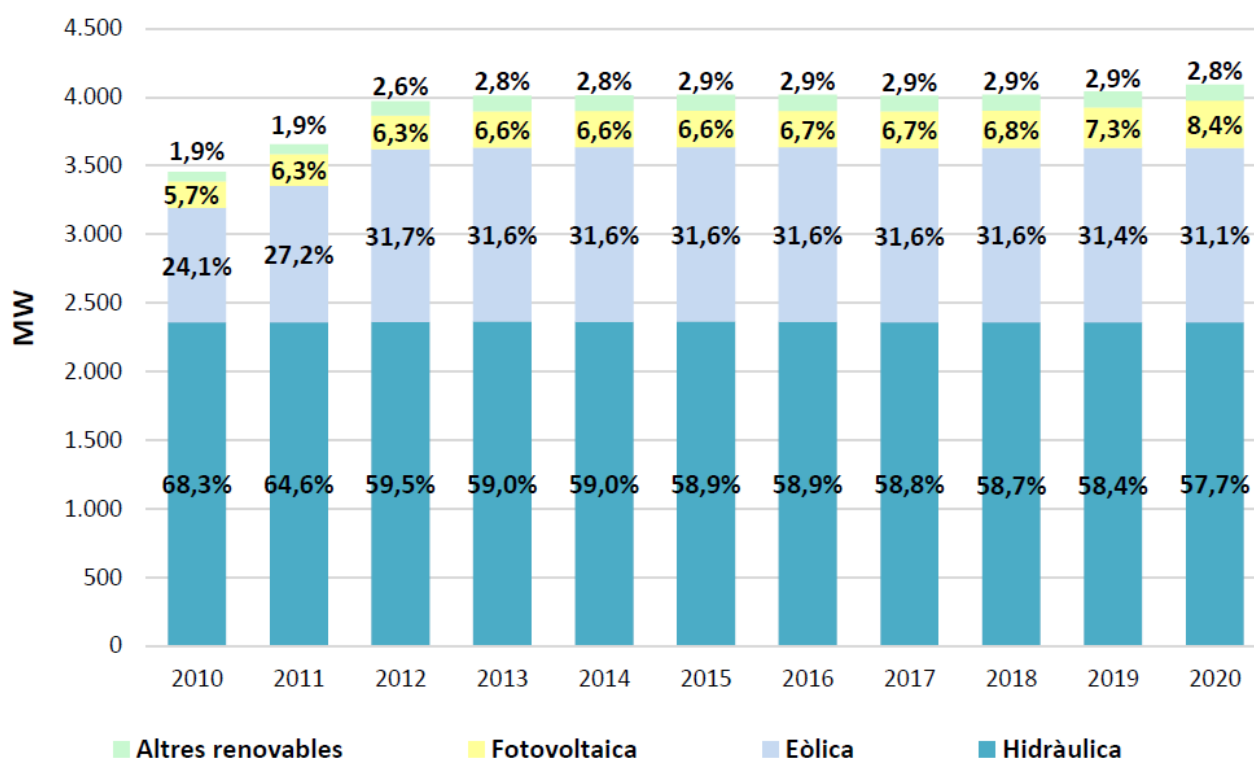


Figura 1 Evolució de la potència elèctrica instal·lada en energies renovables a Catalunya. Font: ICAEN

En tercer i últim lloc, els mateixos factors que van incidir en el desenvolupament i posterior frenada de l'eòlica, també van tenir una incidència semblant en les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica sobre el terreny. No obstant, en aquest cas hi ha hagut un altre factor en els darrers 2-3 anys que ha impulsat el creixement d'aquestes instal·lacions, però en aquest cas ubicades sobre les cobertes i les teulades i adreçades sobretot a l'autoconsum d'energia elèctrica. Així, amb dades de l'any 2020, la potència solar fotovoltaica instal·lada al Bages es reparteix en un 24,9% en teulades i un 75,1% sobre el terreny (13,9 MW).

3.1. La situació respecte Catalunya

Pel que fa a la comparativa amb Catalunya, actualment el Bages només té un 1,1% de la potència total instal·lada de tecnologies renovables elèctriques. Aquest valor tan baix s'explica sobretot pel pes específic que té la hidràulica a nivell català (especialment les grans instal·lacions del Pirineu). No obstant això, en termes relatius, el Bages tan sols compta amb un 1,2% de la potència eòlica de Catalunya i un 4,0% de la solar fotovoltaica:

Energies renovables	Potència instal·lada a Catalunya 2020 [MW]	Potència instal·lada al Bages 2020 [MW]	Potència renovable instal·lada al Bages respecte Catalunya
Hidràulica	2359,8	17,1	0,7%
RSU renovable	26,2	0	0%
Biogàs	61,8	0	0%
Bio. Forestal i agrícola	4	0	0%
Eòlica	1271,1	15	1,2%
Solar FV	344,5	13,9	4,0%
Solar termoelèctrica	24,3	0	0%
TOTAL	4091,7	45,9	1,1%

Taula 1. Potència bruta instal·lada en energies renovables a Catalunya i al Bages l'any 2020. Font:

Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ICAEN

A tot això, cal afegir-hi que mentre que a Catalunya aquestes instal·lacions produeixen el 19,8 % de l'energia elèctrica, en el conjunt de l'Estat espanyol les renovables ja estan produint el 43,6%¹. Per tant, es pot dir que les energies renovables a Catalunya es troben en una situació inferior que a la de la resta de territoris de l'Estat.

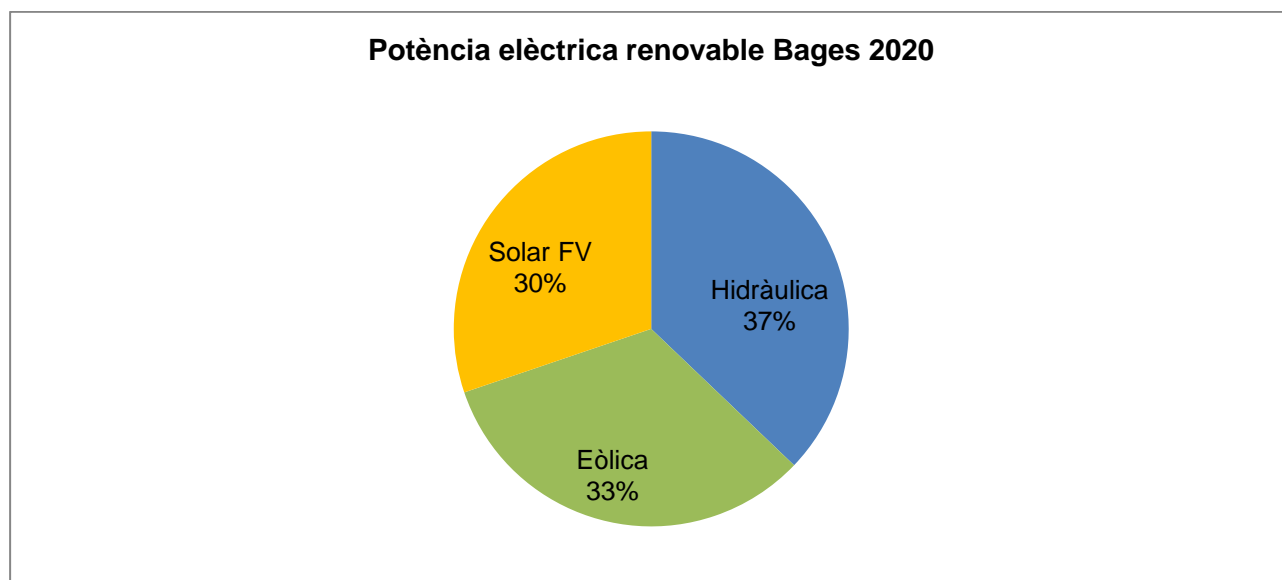


Figura 2: Repartiment de la potència elèctrica instal·lada en energies renovables al Bages l'any 2020. Font:

Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ICAEN

¹ Dada del sistema elèctric espanyol de l'any 2020 publicada per REE: <https://www.ree.es/es/sala-de-prensa/actualidad/nota-de-prensa/2020/12/las-renovables-alcanzan-el-43-6-por-ciento-de-la-generacion-de-2020-su-mayor-cuota-desde-existen-registros>

3.2. Consum i producció d'energia elèctrica al Bages

Establerta la potència instal·lada d'energies renovables, s'ha estimat quina és la producció d'energia elèctrica que aquesta permet obtenir. Concretament per a l'any 2020 al Bages hi ha una producció d'electricitat amb energies renovables de 90,4 GWh/any, els quals són equivalents al consum elèctric d'unes 26.000 llars tipus.

Energies renovables	Producció Catalunya 2020 [GWh/any]	Producció bruta Bages 2020 [GWh/any]
Hidroelèctrica	5447,6	39,4
Eòlica	2637,2	31,5
Solar fotovoltaica	484,1	19,5
Altres renovables	416,6	0,0
TOTAL	8985,5	90,4

Taula 2. Producció bruta d'energia elèctrica a partir d'energies renovables a Catalunya i al Bages l'any 2020.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ICAEN

Ara bé, cal veure com aquesta producció s'ajusta en valors absoluts amb el consum elèctric a la comarca del Bages. Per fer-ho, s'ha treballat amb les dades municipals de consum elèctric de l'any 2019². Així, s'obté que el consum d'energia elèctrica actual a la comarca del Bages és de 972,8 GWh/any:

Sector	Consum elèctric Cat. 2019 [GWh/any]	Consum elèctric Bages 2019 [GWh/any]	Consum elèctric al Bages respecte Catalunya
Primari	330,3	4,9	1,5%
Industrial	14.235,6	439,9	3,1%
Construcció i obres públiques	152,9	4,7	3,1%
Terciari	14.354,7	279,6	1,9%
Transport	492,1	0,1	0,0%
Usos domèstics	10.064,3	243,7	2,4%
TOTAL	39.629,8	972,8	2,5%

Taula 3. Consum d'energia elèctrica per sectors a Catalunya i al Bages l'any 2019. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ICAEN

Per tant, es pot afirmar que a dia d'avui al Bages les energies renovables només subministren el 9,3% del total d'energia elèctrica consumida.

A més, es demostra que el Bages és una comarca altament importadora d'energia elèctrica. L'única tecnologia no renovable que també hi és present és la cogeneració que compta amb una potència estimada d'uns 8,2MW (dades disponibles de l'any 2014), per tant, molt inferior a la de cada una de les tecnologies renovables per separat. Per tant, sumant la generació de la cogeneració a la producció de les renovables, s'estima que el nivell d'autoabastiment elèctric del Bages és del 12,3%.

² Per una part, són les dades més recents disponibles i per altra és un any més representatiu que no pas 2020 i 2021 en el què hi ha hagut un efecte important de les mesures derivades de la Covid-19. A Catalunya, l'ICAEN estima que hi ha hagut un descens del -6,2% en el consum d'energia elèctrica.



4. La transició energètica cap a un 2050 neutre en emissions de CO₂

Un cop establerta la situació de partida, en els propers apartats s'analitza per cada un dels horitzons temporals 2030 i 2050 quina és l'evolució que hauria de seguir la instal·lació d'energies renovables al Bages per tal d'assolir els objectius catalans en matèria d'energies renovables. Concretament la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic estableix a l'article 19.1.c) que "el 2030 es pugui assolir el 50% de participació de les energies renovables en el sistema elèctric català per a poder arribar al 100% de renovables el 2050".

4.1. 50% d'energies renovables el 2030 i la totalitat el 2050

Per a dur-ho a terme, des de la Generalitat de Catalunya es preveu que caldrà un creixement molt important del nombre d'instal·lacions renovables, bàsicament a 3 bandes: parcs eòlics, parcs solars sobre el terreny i instal·lacions fotovoltaïques en cobertes.

En primer lloc, pel que fa a les instal·lacions fotovoltaïques en cobertes, es preveu que a l'any 2050 aquestes suposin un 40% del total de potència fotovoltaïca instal·lada (s'estima que aquest valor serà proper al topall màxim d'aprofitament tecnicoeconòmic de les cobertes de Catalunya). Tenint en compte que a dia d'avui la potència fotovoltaïca d'autoconsum instal·lada al Bages representa el 4,3% del total de Catalunya (es fa la suposició que totes les instal·lacions actuals d'autoconsum són en cobertes), s'estima que aquest percentatge es mantindrà durant tot el període ja que sembla que s'ha estabilitzat en els darrers anys:

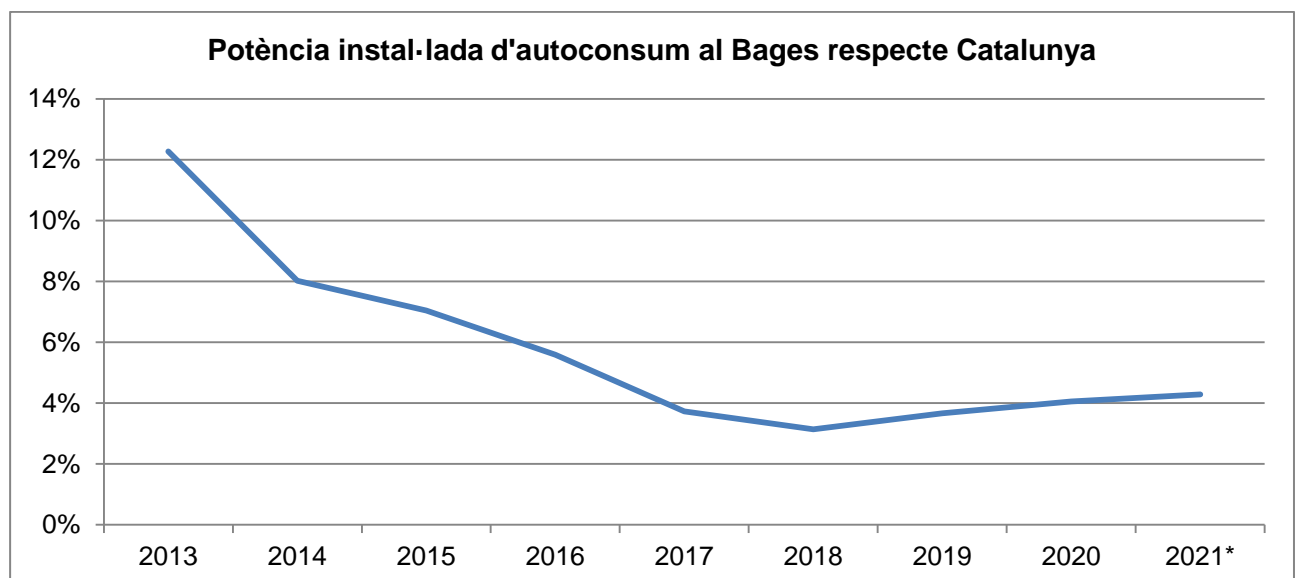


Figura 3: Evolució de la potència d'autoconsum elèctric al Bages respecte Catalunya. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Observatori de l'Autoconsum de Catalunya (ICAEN)

Així, amb aquest percentatge i tenint en compte que a Catalunya un 40% del total de la fotovoltaïca serà en cobertes i el 60% restant serà sobre el terreny (es fa aquesta suposició també per a l'any 2030), la potència fotovoltaïca instal·lada en cobertes al Bages en els anys 2030 i 2050 serà de 102,8 MW i 616,8 MW, respectivament.



En segon lloc, pel que fa al conjunt de les instal·lacions fotovoltaïques, es fa la suposició que al Bages representaran la mateixa part proporcional que actualment representen respecte Catalunya (4,0%). D'aquesta manera, es poden traslladar els valors a 2030 i 2050 i obtenir la potència fotovoltaïca necessària per a complir amb els objectius fixats a Catalunya. D'aquesta manera, s'acaba obtenint la potència fotovoltaïca sobre el terreny com la diferència entre aquest valor i la potència prevista en cobertes.

En tercer i últim lloc, pel que fa a l'energia eòlica, tot i que el Bages representa una part molt petita respecte Catalunya (1,2%), el creixement global d'aquesta tecnologia serà tan important que si es manté el mateix rati per al Bages, es preveu un augment de la potència eòlica fins a 141,7 MW.

CATALUNYA

[MW]	2020	2030	2050
Eòlica	1.270	4.000	12.000
Fotovoltaïca	344	6.000	36.000
<i>FV-terreny</i>	259	3.600	21.600
<i>FV-cobertes</i>	85	2.400	14.400

BAGES

[MW]	2020	2030	2050
Eòlica	15,0	47,2	141,7
Fotovoltaïca	13,9	242,1	1.452,3
<i>FV-terreny</i>	10,43	139,3	835,5
<i>FV-cobertes</i>	3,45	102,8	616,8

Percentatge BAGES respecte CATALUNYA

[%]	2020	2030	2050
Eòlica	1,2%	1,2%	1,2%
Fotovoltaïca	4,0%	4,0%	4,0%
<i>FV-terreny</i>	4,0%	3,9%	3,9%
<i>FV-cobertes</i>	4,1%	4,3%	4,3%

Taula 4. Potència eòlica i solar fotovoltaïca prevista en els horitzons 2030 i 2050 a Catalunya, al Bages i percentatge que representa el Bages sobre Catalunya. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ICAEN

Per tant, l'energia solar fotovoltaïca tindrà un gran creixement tant sobre el terreny com en cobertes. En aquest sentit, la potència actual s'hauria de multiplicar per 17,4 vegades el 2030 i a la vegada la del 2030 s'hauria de multiplicar per 6 en l'horitzó 2050. L'esforç haurà de ser major en cobertes ja que en l'horitzó 2030 es preveu que la potència actual d'autoconsum es multipliqui per 29,8 mentre que els parcs solars haurien de multiplicar per 13,4 vegades la seva potència actual. Tenint en compte el creixement de l'autoconsum i el prolongat temps de tramitació dels parcs solars, sembla que pot tenir sentit aquest creixement diferenciat fins el 2030. Així, respecte el total

de Catalunya, el Bages disposarà del 3,9% de la potència fotovoltaica sobre el terreny i el 4,3% de la potència instal·lada en cobertes³.

Menció a part mereix l'energia eòlica que tot i ser menor que la fotovoltaica també suposarà un esforç important ja que en aquest cas s'hauria de multiplicar per 3 la potència actual fins el 2030 i a partir de l'any 2030 i fins el 2050 hauria de tornar a multiplicar-se per 3 vegades.

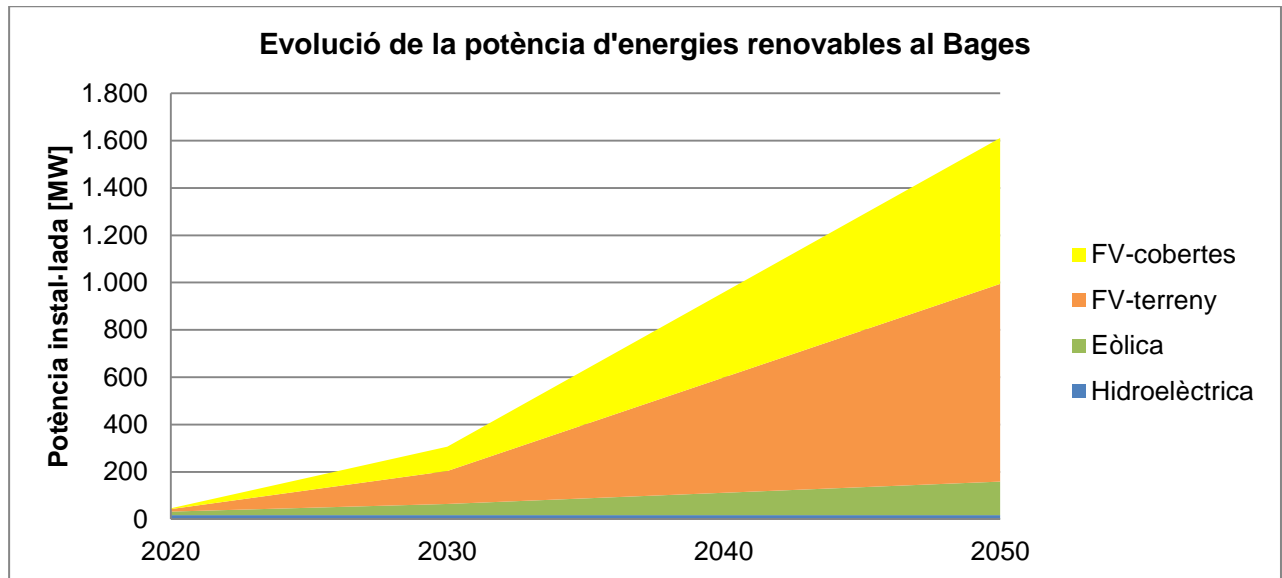


Figura 4: Previsió de l'evolució de la potència de la solar fotovoltaica i l'eòlica al Bages. Font: Elaboració pròpia

Respecte a les instal·lacions en cobertes, tenint en compte que la potència mitjana de les instal·lacions d'autoconsum del Bages actualment és de 11,4 kW/instal., es pot dir que a l'any 2030 s'hauran d'haver realitzat gairebé 9.000 noves instal·lacions d'autoconsum, mentre que a l'any 2050 el Bages hauria de comptar amb unes 54.000 instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic.

Pel que fa als parcs solars, prenent com a referència totes les instal·lacions que han sol·licitat la viabilitat d'emplaçament a la Ponència d'energies renovables, la potència mitjana dels parcs solars del Bages és de 10,9 MW/parc solar. Així, per a l'any 2030 s'haurien de dur a terme 12 nous parcs solars, mentre que a l'any 2050 hi haurien d'haver 77 parcs solars. En aquest punt cal remarcar la diferència entre la grandària dels parcs solars sol·licitats al Bages⁴, els quals es podrien classificar en 2 categories ben diferenciades: parcs solars de més de 15 ha i parcs solars de menys de 6 ha. Tenint en compte aquesta diferenciació i atenent a diferents polítiques energètiques que es puguin impulsar per tal d'augmentar el nombre de parcs solars d'una tipologia o de l'altra, si tots els nous parcs solars fossin grans (més de 15 ha cada un), aleshores caldrien 7 grans parcs solars en

³ Cal tenir en compte que, amb dades de l'any 2020, la població del Bages representa el 2,3% de la població total de Catalunya i la superfície de la comarca és el 3,4% de la superfície total de Catalunya.

⁴ Entre els anys 2020 i 2021 (fins el 12/07/2021) al Bages s'ha iniciat el tràmit de viabilitat d'emplaçament de 25 parcs solars dels quals 12 es poden considerar grans parcs solars (de més de 15 ha cada un) i 13 són petits parcs solars (de menys de 6 ha cada un).



l'horitzó 2030 i el 2050 hi haurien d'haver 41 grans parcs solars. En canvi, si s'opta per un escenari només de petits parcs solars (menys de 6 ha), en aquest cas el nombre de nous parcs solars pel 2030 seria 65 i el 2050 la comarca del Bages comptaria amb 427 parcs solars de 2 MW.

Escenari	Potència mitjana [MW/parc solar]	Grandària [ha/parc solar]	Nº de parcs solars necessaris 2030	Nº de parcs solars necessaris 2050
Tant grans com petits	10,9	20,6	13	77
Només grans (>15 ha)	20,6	39,3	7	41
Només petits (<6 ha)	2,0	3,3	71	427

Taula 5. Característiques dels parcs solars fotovoltaics al Bages en 3 escenaris diferents. Font: Elaboració pròpia

Tota aquesta potència representaria un increment de la generació elèctrica important. En aquest estudi no s'ha fet un anàlisi quantitatiu sobre com evolucionarà el consum elèctric del Bages ja que no es disposa de suficients dades a nivell català pel 2030 i el 2050 que permetin extrapolar el consum elèctric català a escala comarcal. Tot i això, tenint en compte que el mix energètic serà cada vegada més electrificat: sobretot degut a la mobilitat elèctrica i a l'increment de sistemes de producció tèrmica a partir d'energia elèctrica (per exemple aerotèrmia), a més a més, del previsible impuls del vector hidrogen (combustible produït a partir d'energia elèctrica renovable), per tant, sembla que hi haurà un increment sense precedents del consum d'energia elèctrica malgrat els esforços en eficiència energètica. Això explica en gran mesura que la generació renovable de l'any 2050 (2.374,3 GWh/any) sigui molt superior al consum elèctric del Bages de l'any 2019 (972,8 GWh/any). Concretament, prenent com a referència el valor de la demanda d'energia elèctrica de Catalunya prevista pel 2050 (120.400 GWh/any) comparada amb el consum actual d'electricitat (39.629 GWh/any), s'observa que la demanda del país es multiplicarà per 3. Traslladant això al Bages s'observa que la producció prevista amb energies renovables per a l'any 2050 estaria propera a triplicar el consum elèctric previst, per tant, amb tota aquesta producció d'energies renovables el Bages passaria a convertir-se en un territori que pràcticament aconseguiria autoabastir-se. Cal tenir present que això no vol dir que el Bages pugui esdevenir un sistema elèctric "aïllat" de la resta, ja que la variabilitat en la producció de les energies renovables provoca que els sistemes elèctrics renovables cada vegada hagin d'estar més i millor interconnectats per a poder donar resposta quan la demanda ho requereix.

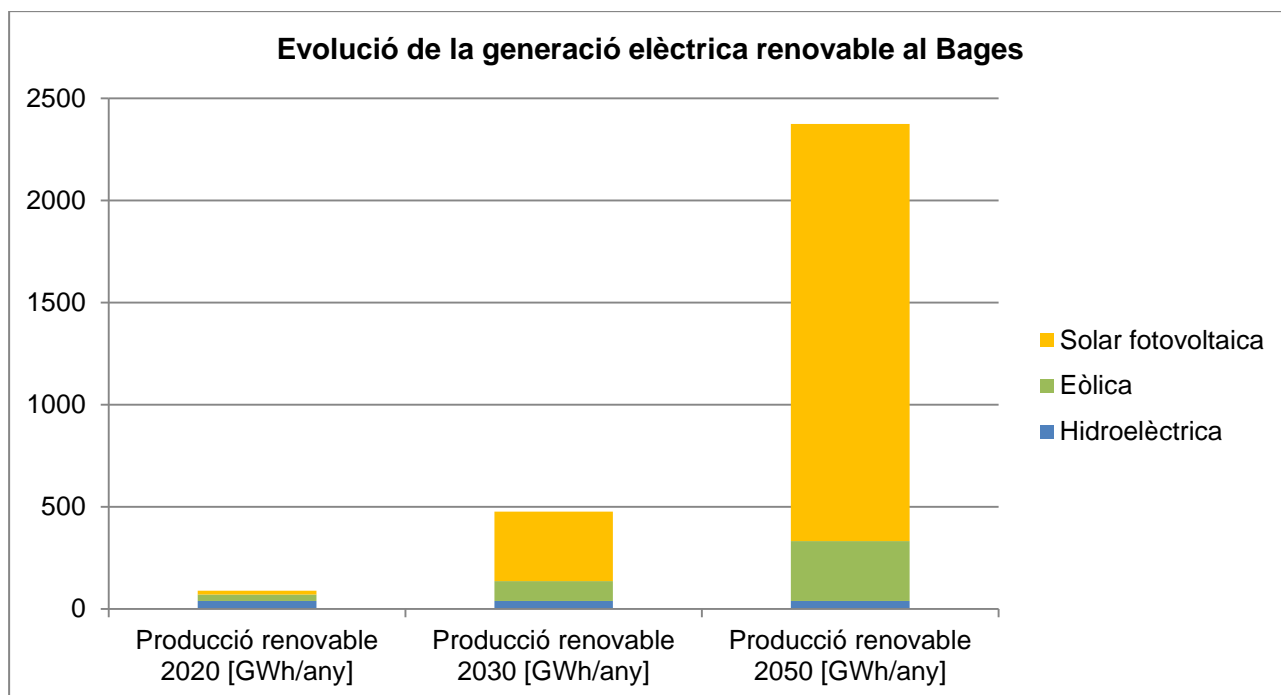


Figura 5. Previsió de l'evolució de la generació elèctrica renovable al Bages. Font: Elaboració pròpia

Respecte el mix elèctric del Bages del 2050, aquest estaria fortament basat en l'energia solar fotovoltaica (86,0%) com a principal font de generació elèctrica. En segon terme l'eòlica representaria el 12,4% de la producció i finalment quedaria un residual, però necessari, 1,6% per a l'energia hidroelèctrica.

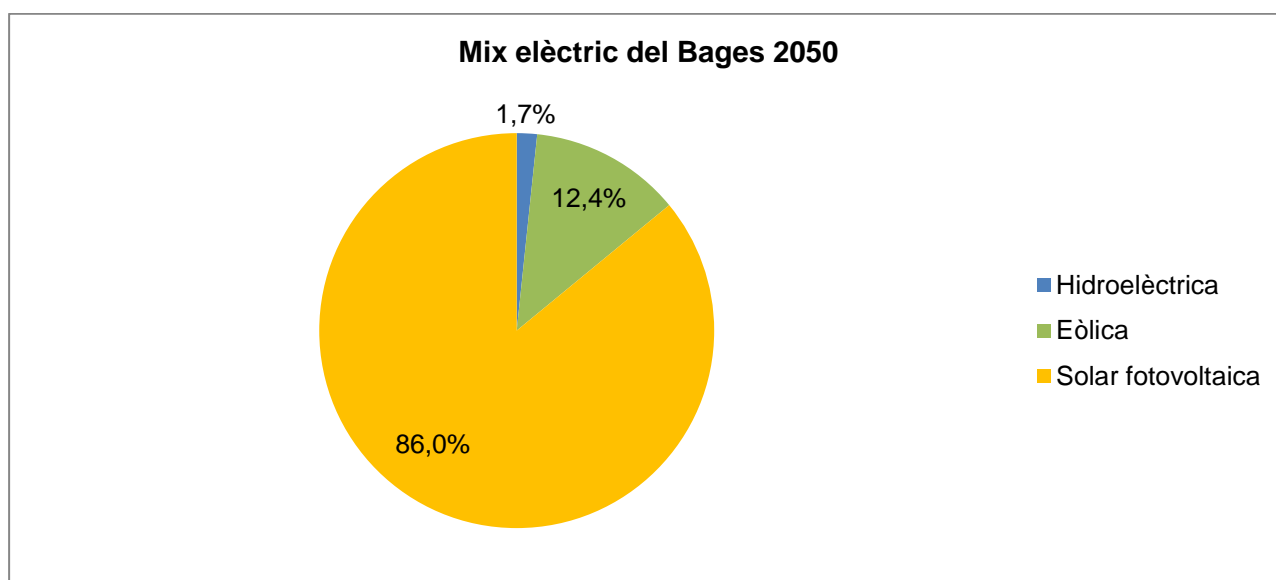


Figura 6. Mix elèctric de la comarca del Bages l'any 2050. Font: Elaboració pròpia

4.2. L'ocupació de territori de les instal·lacions de renovables

Pel que fa a l'ocupació de sòl per a les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica, s'ha considerat el rati d'ocupació/potència dels 25 avantprojectes que a dia d'avui han iniciat el tràmit de viabilitat d'emplaçament al Bages: 1,91 ha/MW. Com ja s'ha comentat a l'apartat anterior, cal tenir en



compte que dels projectes presentats a la comarca: 13 tenen una potència inferior a 5 MW i els 12 restants compten amb una potència superior a 10 MW, per tant, es pot dir que hi ha diversitat de dimensions entre els projectes presentats, combinant-se els petits parcs solars amb els grans parcs.

D'aquesta manera, s'arriba a la conclusió que serien necessàries 263 hectàrees per a l'any 2030 i s'arribaria a una ocupació de 1.580 hectàrees a l'any 2050, equivalent a un espai quadrat de 3,97 km de costat, o el que és el mateix, per a cada un dels 30 municipis de la comarca li correspondrien 8,8 ha el 2030 i 52,7 ha el 2050. Per a posar aquest valor en context, l'ocupació el 2050 respecte la superfície total de la comarca del Bages seria de l'1,45%. Aquest valor és molt superior a l'ocupació de les instal·lacions fotovoltaïques que hi ha actualment al Bages que s'estima que ocupen tan sols el 0,02%. No obstant, com s'ha vist en els primers apartats, actualment l'energia que es consumeix al Bages prové de l'exterior (tant l'energia elèctrica com el petroli per a combustibles), i això es preveu que canviï al llarg de les properes dècades degut a un augment de l'electrificació que farà necessàries noves infraestructures de generació d'energia elèctrica a partir de les renovables, sobretot l'eòlica i la solar fotovoltaica. Per tant, el Bages assumirà unes externalitats que fins ara es repercutien en altres territoris.

Tot i no ser objecte d'aquest estudi, és previsible que segueixi havent-hi una millora tecnològica que provoqui un millor aprofitament de l'energia solar i per tant unes menors necessitats d'ocupació de terreny per a produir la mateixa quantitat d'energia. També pot ser important compatibilitzar la producció d'energia amb altres usos del terreny, com ara l'agrivoltaica, el que faria que aquesta ocupació no fos exclusiva per a la generació elèctrica.

Pel que fa a l'energia eòlica, en general, el Bages no és una comarca amb un recurs que sigui tecnicoeconòmicament viable d'aprofitar amb la tecnologia actual, això es pot comprovar al mapa de recurs eòlic a 120 metres d'alçada.

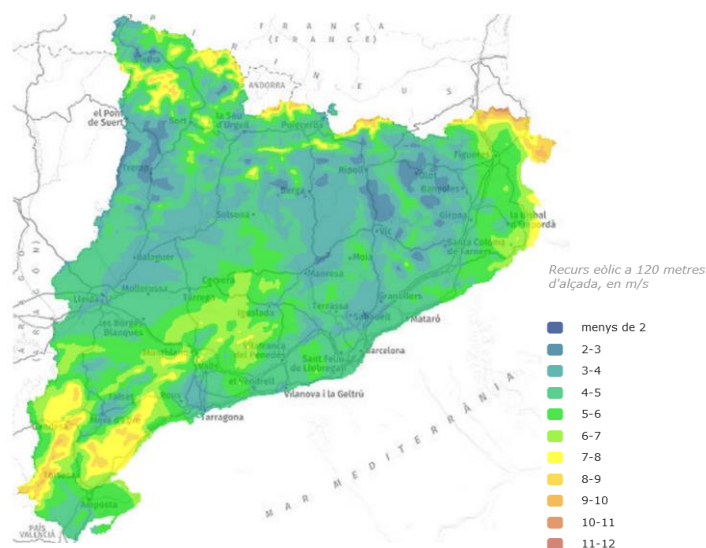


Figura 7. Recurs eòlic a 120 metres d'alçada. Font: sig.gencat.cat



Tot i això, hi ha algunes àrees específiques amb un millor recurs eòlic que ja sigui amb la tecnologia actual o amb tecnologies eòliques més innovadores podrien permetre assolir la potència prevista per a l'any 2050 (141,7 MW). Per tenir una referència, aquesta potència és equivalent a uns 3 parcs eòlics dels que s'estan construint amb la tecnologia actual, és a dir, seria equivalent a uns 25-30 aerogeneradors amb una alçada de caixa de 115 metres i un diàmetre de 170 metres, per tant, amb una alçada màxima de 200 metres. O el que és el mateix, simplificant correspondria a un aerogenerador per a cada municipi de la comarca.

5. Conclusions

Avui en dia ja ningú posa en qüestió el canvi climàtic. La majoria de governs d'arreu del món estan implementant mesures de mitigació i d'adaptació per a combatre aquesta problemàtica. A la nostra zona, la Mediterrània, els científics asseguren⁵ que és un territori especialment vulnerable als efectes adversos del canvi climàtic: l'increment de fenòmens meteorològics extrems i més intensos, l'augment de la temperatura, la disminució de les pluges, etc. L'emergència climàtica és un fet i cal actuar amb la major celeritat i decisió. Així, una de les mesures més efectives per a combatre el canvi climàtic és la transició energètica cap a un model basat en les energies renovables i l'eficiència energètica.

Però actualment Catalunya i en major mesura la comarca del Bages es troben encara amb uns valors molt baixos de penetració de les energies renovables en el mix de generació elèctrica. Només el 9,3% de l'energia elèctrica consumida al Bages prové de fonts d'energia renovables i, de fet, el grau d'autoabastiment del sistema elèctric del Bages és tan sols del 12,3%. Per tant, la comarca del Bages és un territori altament importador d'energia elèctrica.

Això pot canviar si es compleix amb els objectius d'energies renovables pels anys 2030 i 2050. La primera d'aquestes fites és l'assoliment del 50% d'energies renovables en el mix elèctric, mentre que a llarg termini es preveu assolir un sistema elèctric 100% renovable. El creixement de les energies renovables al Bages es preveu sobretot en la solar fotovoltaica, tant sobre el terreny com a les cobertes, que representaria el 2050 un 86% de la generació elèctrica total de la comarca. També s'estima un creixement contingut de l'eòlica i un manteniment de les centrals hidroelèctriques existents. En altres paraules, tenint en compte que al Bages hi ha 30 municipis, a cada un li correspondria un aerogenerador i 1-2 grans parcs solars fotovoltaics (o alternativament 16 parcs solars fotovoltaics dels considerats petits).

⁵ CANVI CLIMÀTIC I AMBIENTAL A LA CONCA MEDITERRÀNIA. Situació actual i riscos per al futur. Primer informe d'avaluació de la Mediterrània (MAR1) elaborat pel MedECC (*Mediterranean Experts on Climate and environmental Change*): <https://www.medecc.org/first-mediterranean-assessment-report-mar1/>



Així, el creixement de l'energia solar fotovoltaica consistiria, per una part, en maximitzar l'ocupació de les cobertes fins al seu límit màxim teòric⁶, i per altra part, en parcs solars sobre el terreny que haurien de permetre assolir l'objectiu de renovables. Per fer-ho possible, es preveu que l'any 2050 s'ocuparia l'1,46% de la superfície del Bages amb parcs solars.

Com es pot veure en aquest estudi, al Bages caldrà un esforç de gran magnitud per assolir una transició energètica cap a les energies renovables que culmini amb un sistema elèctric 100% renovable el 2050, tal i com estableixen els compromisos de Catalunya en matèria energètica. Aquest creixement tindrà com a una de les seves conseqüències l'ocupació de sòls que fins ara no s'havien hagut de destinar a la producció energètica. Tot això és evident que requerirà de grans consensos a escala municipal, comarcal, nacional i internacional, no obstant, la magnitud de l'emergència climàtica és tant greu que, segons els experts, el fet de "no actuar" pot tenir unes conseqüències encara pitjors i una major repercussió sobre el nostre territori.

⁶ Segons previsió feta per l'ICAEN per la què maximitzant l'ocupació de les cobertes a l'any 2050 el 40% de la potència solar fotovoltaica de Catalunya serà sobre edificis.