

ENERGIA *demo*

TECNOLOGIES AVANÇADES EN ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

PARC EÒLIC SERRA DE RUBIÓ



Els termes municipals de Rubió, de Castellfollit del Boix i d'Òdena, a cavall de les comarques del Bages i l'Anoia, acullen el darrer parc eòlic que ha entrat en servei a Catalunya, el Serra de Rubió.

Es tracta del parc amb més potència instal·lada, 49,5 MW. La instal·lació està integrada per 33 aerogeneradors de 1.500 kW de potència unitària i ha suposat una inversió total de 50 milions d'euros.

L'electricitat anual produïda serà de 105 GWh, una energia equivalent a la demanda aproximada de 30.000 habitatges, que evitarà que s'emetin anualment unes 110.000 tones de CO₂.

RUBIÓ, CASTELLFOLLIT DEL BOIX I ÒDENÀ
(ANOIA-BAGES)

90

ENERGIA *demo* és una col·lecció d'articles sobre actuacions en els àmbits següents:

- ESTALVI I DIVERSIFICACIÓ ENERGÈTICA
- EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
- ENERGIES RENOVABLES
- ESTALVI D'AIGUA
- MEDI AMBIENT

presentació

Amb l'objectiu de potenciar un desenvolupament racional de l'energia eòlica a Catalunya tot regulant la construcció dels parcs previstos per minimitzar els impactes ambientals i territorials associats a aquest tipus d'infraestructures, els plans elaborats pel Govern de la Generalitat contempnen diferents zones d'implantació que s'han determinat tenint en compte el recurs eòlic, la capacitat d'evacuació de l'energia, el patrimoni natural i cultural i l'acceptació majoritària del territori. La Serra de Rubió és un dels indrets que, d'acord amb aquests criteris, permet un aprofitament econòmicament rendible de l'energia del vent mitjançant la instal·lació d'aerogeneradors.

En aquest sentit, el nou parc eòlic Serra de Rubió, situat entre els municipis de Rubió, Castellfollit del Boix i Òdena, entre les comarques del Bages i l'Anoia, ha estat construït amb l'objectiu de treure partit del potencial energètic d'aquesta zona.

Actualment, és el parc més gran de Catalunya pel que fa a potència instal·lada, amb 49,5 MW. La construc-



El parc eòlic Serra de Rubió està situat a cavall de les comarques del Bages i l'Anoia.

ció, que es va iniciar l'any 2004, ha anat a càrrec de l'empresa Energía Hidroeléctrica de Navarra, SA (que pertany al grup Acciona) i ha suposat una inversió de 50 milions d'euros.

La tramitació del parc com a instal·lació en règim especial es va iniciar l'any 2000, mentre que l'autoriza-

ció de la Comissió d'Urbanisme de Barcelona per a instal·lar-se en sòl no urbanitzable va arribar l'any 2001.

Amb l'entrada en funcionament d'aquest parc eòlic, actualment a Catalunya hi ha vuit instal·lacions en servei, que sumen una potència total de 143,9 MW.

projecte

La situació dels aerogeneradors

La instal·lació del parc eòlic Serra de Rubió consta de tres fileres d'aerogeneradors, que els corresponen 18, 13 i 2 molins. Dels 33 aerogeneradors que té el parc, n'hi ha 23 al terme municipal de Rubió, mentre que els 10 restants es troben al terme de Castellfollit del Boix.

Els aerogeneradors estan situats a una altura compresa entre els 720 i els 835 metres. Les dues fileres més properes al poble de Rubió tenen una orientació nord / sud, mentre que l'altra s'orienta en direcció sud-oest / nord-est.

La implantació de màquines de gran potència ha permès assolir la



El diàmetre de rotor dels 33 aerogeneradors del parc és de 77 metres.



potència prevista amb una superfície ocupada més petita i això ha fet que l'impacte visual i paisatgístic que provoquen els aerogeneradors instal·lats també es redueixi.

Les característiques dels aerogeneradors

Les turbines són del tipus IT 77/1500 de tecnologia Ingetur i tenen un diàmetre de rotor de 77 metres, amb una longitud de pala de 37,3 metres. Les torres tenen una altura de 80 metres i el pes total de la màquina és de 195 tones.

Entre les característiques principals dels aerogeneradors hi ha el fet que l'eix principal disposa d'un doble recolzament a fi de reduir les càrregues sobre el multiplicador -cosa que perllonga la vida útil de la màquina-; el fet de generar tensió a 12.000 volts per evitar pèrdues i reduir el cost dels transformadors, i el fet de girar a una velocitat variable controlada amb un pas hidràulic independent per a cada pala. D'aquesta manera, es minimitzen les càrregues, es produeix una quantitat d'energia més elevada, es garanteix el control de la velocitat de gir i s'eviten riscos.

Els aerogeneradors també estan equipats amb un generador asíncron de doble alimentació (d'IGBT PMW) que millora l'estabilitat del voltatge i la freqüència, subministra energia reactiva a la xarxa quan cal, i regula el factor de potència endavant o endarrere. Finalment, la instal·lació compta amb un software de control per a fer-ne un seguiment i perquè funcioni de manera automàtica i intel·ligent.

El transport de l'electricitat

L'electricitat es genera a una tensió de 12.000 volts i es transporta per mitjà de quatre circuits elèctrics fins a la subestació del parc, que la transforma en alta tensió -220.000 volts- per a connectar-la amb la xarxa de transport de la línia de la Poble de Segur-Pierola.



L'energia generada s'envia a la xarxa per mitjà de la línia de la Poble de Segur-Pierola.

El parc eòlic Serra de Rubió generarà anualment 105 GWh d'electricitat, una energia equivalent a la demanda d'uns 30.000 habitatges. Aquesta producció evitarà que cada any s'emetin unes 110.000 tones de CO₂, de manera que tindrà un efecte semblant al de 5 milions d'arbres.



Els aerogeneradors tenen una altura de 80 metres, amb un pes unitari de 195 tones.



entitats participants

Propietat:

- Acciona Energía.

Subministradors dels equips:

- Ingetur (aerogeneradors).



fitxa tècnica

ACTUACIÓ: Parc eòlic Serra de Rubió.

PROPIETAT: Acciona Energía.

LLOC: Serra de Rubió (Anoia-Bages).

INVERSIÓ GLOBAL: 50 milions d'euros.

POTÈNCIA TOTAL: 49,5 MW.

PRODUCCIÓ ANUAL: 105 GWh.

Per a més informació, adreçe'u-vos a:

INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA
Departament de Treball i Indústria
Av. Diagonal 453 bis, àtic
08036 BARCELONA
Tel.: 93 622 05 00
Fax: 93 622 05 01
e-mail: icaen@icaen.gencat.net
www.icaen.net



COMUNITAT EUROPEA
Fons Europeu de
Desenvolupament Regional

ENERGIA *demo*

Darrers números publicats

- 59 Forn de nova tecnologia.
Vidrierias Masip. Cornellà de Llobregat.
- 60 Energia solar tèrmica en una piscina municipal.
Club Natació Terrassa.
- 61 Parc Eòlic de Les Colladetes.
Enervent SA. El Perelló.
- 62 Parc Eòlic de Trucafort.
SEESA. El Pradell de la Teixeta i la Torre de Fontaubella (Priorat), Colldejou i l'Argentera (Baix Camp).
- 63 Programa d'Energetització Autònoma amb Energies Renovables.
SEBA. Parc Natural del Montseny (Vallès Oriental).
- 64 Planta de cogeneració-absorció a Gas Natural Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.
Badalona (Barcelonès).
- 65 Vehicle propulsat amb Gas Natural Liquef (GNL)
CESPA. Barcelona (Barcelonès).
- 66 Vehicle electrosolar
Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona (Barcelonès).
- 67 Gasificació de biomassa i generació elèctrica en motors alternatius.
Móra d'Ebre (Ribera d'Ebre).
- 68 Col·legis amb energia solar fotovoltaica.
Illes Galápagos (Equador).
- 69 Millora energètica de l'enllumenat públic.
Montcada i Reixac (Vallès Occidental).
- 70 Nou sistema de climatització-deshumidificació d'una piscina coberta.
Piscina Municipal Torre Roja. Viladecans.
- 71 Estació de servei equipada amb mòduls fotovoltaics.
Tona (Osona).
- 72 Instal·lació solar tèrmica i solar fotovoltaica al CEIP Falguera.
Sant Feliu de Llobregat.
- 73 Façana fotovoltaica de colors connectada a la xarxa elèctrica.
Terrassa (Vallès Occidental).
- 74 Edificis plurifamiliars bioclimàtics.
Els Molins, Sitges (Garraf).
- 75 Teulada fotovoltaica connectada a la xarxa.
Edifici Nou, Ajuntament de Barcelona.
- 76 Instal·lació fotovoltaica connectada a la xarxa elèctrica.
Institut d'Ensenyament Secundari Celestí Bellera, Granollers (Vallès Oriental).
- 77 Central de generació d'aigua calenta a partir de biomassa.
Molins de Rei (Baix Llobregat).
- 78 Reutilització d'aigües de rentat tèxtil.
LARESA. Barberà del Vallès (Vallès Occidental).
- 79 Instal·lació fotovoltaica integrada a la coberta d'un aparcament.
Port de Tarragona.
- 80 Projecte agrícola energètic del Rec dels 4 Pobles.
Alt Urgell.
- 81 Projecte Mobils.
Barcelona, Lisboa, Toulouse.
- 82 Planta eolicofotovoltaica autònoma (sistema Cíclops).
Parc Central del Vallès. Sabadell/Barberà del Vallès.
- 83 Instal·lació fotovoltaica en una nau industrial.
Construccions mecàniques de Manresa (COMEMASA). Sant Fruitós de Bages (Bages).
- 84 Pla d'estalvi d'energia i instal·lació solar fotovoltaica en un institut.
IES Bisbe Sivilla, Calella (El Maresme).
- 85 Instal·lació d'energia solar tèrmica.
Hospital General de Vic, Vic (Osona).
- 86 Planta de producció de biodièsel.
Stocks del Vallès SA, Montmeló (Vallès Oriental).
- 87 Planta de tractament tèrmic eficient de purins.
Juneda (Les Garrigues).
- 88 Sistema de regulació i telegestió de l'enllumenat públic.
Menàrguens (La Noguera).
- 89 Planta de cogeneració.
Complex Industrial de Solvay, Martorell (Baix Llobregat).