

Viure de
l'aire del cel:
primer projecte
eòlic participatiu a
Catalunya

XXVI CCFSNiES

Josep Puig i Boix
Dr.eng.ind.

Genera
la teva pròpia
energia.




EOLPOP
viure de l'aire

Contingut

- Antecedents
- Presentació de l'empresa
- Presentació del projecte
 - Característiques
 - Opcions de participació



Antecedents

- 10/3/2009: 25è aniversari de la posada en marxa del 1er aerogenerador català modern, connectat a la xarxa:
 - Eurosolar Catalunya llença una iniciativa, pionera a casa nostra: instal·lació d'un aerogenerador en un indret escaient, de propietat compartida entre la ciutadania que voluntàriament aportí els diners necessaris per poder fer realitat el projecte.

Antecedents

- Viure de l'aire del cel
 - Rep el suport d'una dotzena d'entitats
 - Divulgada a partir de 2009 per BarnaGEL – Barcelona Grup d'Energia Local
 - Recull un centenar d'inscripcions de participants i un compromís d'aportació de més de 500.000 €

L'empresa eòlica popular

- Eolpop S.L.
 - 28/10/2009: 4 persones constitueixen una petita empresa per dur a terme el projecte:
 - Cercar d'un emplaçament adient (bon vent, fàcil accés i proximitat a la xarxa elèctrica de mitja tensió),
 - Encarregar el projecte
 - Signar un acord amb els propietaris del terreny
 - Signar un acord amb l'Ajuntament
 - Escollir el model d'aerogenerador i signar el contracte de compra amb el fabricant

L'empresa eòlica popular

- Eolpop S.L.
 - Impulsar el projecte
 - Assolir el suport de més entitats
 - Empènyer el procés de noves inscripcions
 - Com?
 - Acte de presentació pública a la Fira per la Terra, l'acte principal de celebració del Dia de la Terra a Catalunya
 - Presentació a la XXVI CCFSNiES, en el marc del XIV Fòrum de l'Energia Sostenible
 - Presentació a Biocultura

L'empresa eòlica popular

- Eolpop S.L.
 - Establir el procediment per fer possible la participació ciutadana en la propietat de l'aerogenerador:
 - Emetre els contractes de comptes de participació

El projecte Viure de l'aire del cel

- Objectiu
 - Instal·lar un aerogenerador de propietat compartida, que permeti generar electricitat neta i 'verda', tot fent possible la solidaritat entre les persones que viuen a zones urbanes (disposen de capital financer: diners) i les que viuen a zones rurals (disposen de capital natural: vent)

El projecte Viure de l'aire del cel

- Objectiu addicional
 - Fer possible que les persones i/o famílies puguin manifestar obertament que l'energia que utilitzen en la seva vida quotidiana és 'verda' i neta (lliure d'emissions de CO₂) generada en l'emplaçament on hi ha instal·lat l'aerogenerador

El projecte Viure de l'aire del cel

- El cost d'instal·lació i posada en funcionament és cobreix amb la participació de la gent:
 - Accionariat popular, tant de persones i/o famílies que viuen en entorns urbans com rurals, com d'entitats sense ànim de lucre i petites empreses.
 - Tenen prioritats les persones i/o famílies que visquin a l'entorn o a prop de l'emplaçament.

El projecte Viure de l'aire del cel

- L'emplaçament
 - dins el terme municipal de Pujalt (Alta Anoia):
 - Bones condicions eòliques, d'accés i de connexió a la xarxa de mitja tensió
 - Bona disposició de l'Ajuntament
 - Bona disposició dels propietaris

El projecte Viure de l'aire del cel

- La màquina eòlica
 - ECO 122: el nou model de la plataforma ECO 100 d'Alstom.
 - Dades de funcionament
 - Classe III-A (IEC/EN-61400-1)
 - 2,7 MW de potència
 - Velocitat del vent
 - » per a l'inici de funcionament: 3 m/s
 - » per a l'aturada: 25 m/s (mitjana en 10 minuts)
 - » Per a l'aturada instantània: 34 m/s



El projecte Viure de l'aire del cel

- La màquina eòlica
 - ECO 122: el nou model de la plataforma ECO 100 d'Alstom
 - Dades tècniques del rotor:
 - Diàmetre: 122 m
 - Superfície escombrada: 11.689 m²
 - Situació: cara al vent
 - Nombre de pales: 3
 - Camp de velocitats: 6,97 – 12,25 rpm



El projecte Viure de l'aire del cel

- La màquina eòlica
 - ECO 122: el nou model de la plataforma ECO 100 d'Alstom
 - Dades tècniques del multiplicador
 - Refrigeració: activa amb ventilació forçada
 - Lubricació: forçada amb oli
 - Dades tècniques del generador
 - Tensió: 1000 V
 - Proteccions: IPS4



El projecte Viure de l'aire del cel

- La màquina eòlica
 - ECO 122: el nou model de la plataforma ECO 100 d'Alstom
 - Torre: 89 metres d'altura
 - Sistema de control:
 - Per velocitat variable amb control de canvi de pas de la pala independent
 - Per bobinat de rotor i electrònica de potència
 - Monitorització:
 - Sistema SCADA amb accés remot



El projecte Viure de l'aire del cel

- Opcions per a la participació
 - Qui pot participar?
 - qualsevol persona física de forma individual, o grup de persones (família),
 - qualsevol entitat sense ànim de lucre,
 - petites empreses que vulguin contribuir a la democratització dels sistemes energètics
 - Com?
 - Aportant la quantitat de diners que correspongui per disposar del nombre de participacions que decideixi

El projecte Viure de l'aire del cel

- Cost del projecte:
 - Aerogenerador: 2.646.000 €
 - Aerogen + Instal·lació: 2.960.991 €
 - Total (A+I+prom+proj): 3.523.579 €



El projecte Viure de l'aire del cel

- Opcions per a la participació
 - Inversió mínima:
 - la necessària per generar 1.000 kWh/any d'electricitat neta i 'verda' amb l'ECO 122 en l'emplaçament triat
 - Inversió recomanada (3 opcions):
 - Per cobrir el consum d'electricitat
 - Per cobrir els consums d'electricitat i combustibles
 - Per cobrir els consums d'electricitat, combustible i carburants

El projecte Viure de l'aire del cel

- Opcions per a la participació
 - Exemple:
 - Família amb un consum anual d'energia de 20.950 kWh:
 - Electricitat: 3.100 kWh_{el} (862 kg CO₂)
 - Combustibles: 7.850 kWh_{th} (1.562 kg CO₂)
 - Carburants: 10.000 kWh (2.527 kg CO₂)
 - Inversió recomanada:
 - Electricitat: 1.537 €
 - Combustibles: 3.893 €
 - Carburants: 4.959 €

El projecte Viure de l'aire del cel

- Costos unitaris:
 - Aerogenerador: 980 €/kW
 - Aero + Instal·lació: 1.097 €/kW
 - Total (A+I+prom+proj): 1.305 €/kW

El projecte Viure de l'aire del cel

- Cost de l'electricitat produïda
 - Hipòtesis:
 - Manteniment: 65.000 €/any
 - Assegurança: XXXXXX €/any
 - Vida útil de funcionament: 20 anys
 - Cost:
 - Aerogenerador + instal·lació: 0,0204 €/kWh
 - Total (A+I+prom+proj): 0,024 €/kWh
 - Total (mant+asseg): XXXXX €/kWh

El projecte Viure de l'aire del cel

- Per participar en el projecte ara mateix:
 - Anar al web d'Eolpop.S.L:

www.viuredelaire.cat

- Llegir el seu contingut
- Inscriure's
- Fer l'aportació inicial



Ja et pots preinscriure
per participar en el
projecte!



Què és Eolpop

El 10 de març de 2009 es va commemorar el 25è aniversari de la inauguració pública del primer aerogenerador modern connectat a la xarxa a Catalunya. Per celebrar...

El projecte

L'objectiu principal del projecte Viure de l'aire del cel és instal·lar un aerogenerador de propietat compartida, que permeti generar electricitat neta i verda, tot fent...



Si vols deixar de dependre de les elèctriques i contribuir a la democratització de l'energia, ara pots ser protagonista del canvi energètic formant part de la teva pròpia companyia de generació d'electricitat. Participa en el projecte **Viure de l'aire del cel**, que promou la instal·lació d'un aerogenerador de 2,7 MW al municipi de Pujalt (l'Alta Anoia), de propietat compartida entre les persones que ho desitgin.

Genera la teva pròpia energia.

Amb un funcionament previst de 2.680 hores/any, generarà 7.237 MWh/any, l'equivalent al consum elèctric anual de més de 2.300 famílies. Això suposarà un estalvi d'entre 6.000 i 7.000 tones d'emissions de CO₂ a l'any, si l'electricitat s'hagués generat en una central tèrmica.

A més, els ingressos per la venda de l'electricitat generada a l'empresa distribuïdora de la zona revertiran proporcionalment a la inversió feta per cada participant, cosa que es traduirà en una rendibilitat en funció del preu de venda al mercat.

Participa en un projecte pioner al nostre país, model d'integració social, política i econòmica.

MÉS INFORMACIÓ
www.viuredelaire.cat

T. 932 420 157

Amb el suport de:



EOLPOP
viure de l'aire