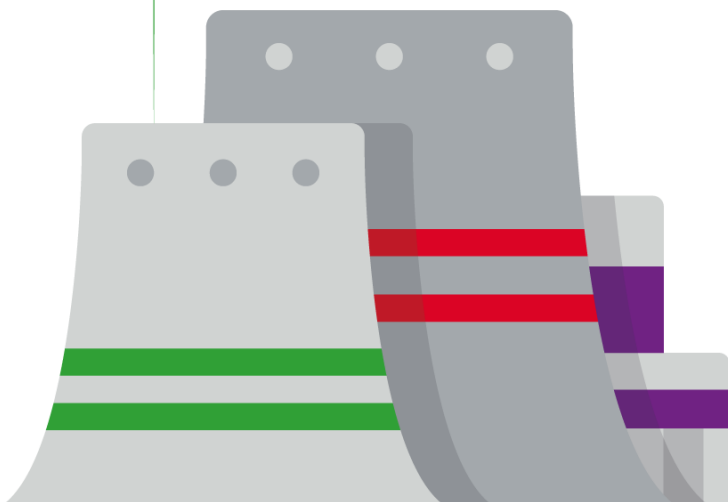


RECICLAR

LEMOIZ

Una propuesta de Ezker Anitza-IU



ezker anitza

CONTENIDO

Introducción	4
El proceso	5
La alternativa	5
¿Por qué?	6
Anexo I.....	8
Anexo II.....	10

INTRODUCCIÓN

La transferencia de la antigua Central Nuclear de Lemoiz, será una realidad. Por lo confirmado por parte del Imanol Pradales, Diputado de Promoción Económica en mayo de 2017 en respuesta a una pregunta en JJGG de Bizkaia, hay ya constituida una comisión para coordinar la cesión de los terrenos.

La comisión está formada por el Gobierno Vasco, Diputación Foral de Bizkaia y el Ayuntamiento de Lemoiz. Por el momento, según Pradales, los *terrenos "son estratégicos para Bizkaia y Euskadi"* y se ha asegurado por parte de fuentes forales que "lo importante es que se materialice el acuerdo de cesión, y que una vez se materialice las instituciones vascas "barajaran las distintas alternativas de uso".

En ese sentido, la antigua central nuclear está situada en la antigua cala de Basordas. Ocupa entorno a 320.000 metros cuadrados y dispone de una rompeolas en su zona norte y un espigón, además de la antigua instalación de torretas para el transporte de la electricidad generada. La zona tiene una difícil recuperación medioambiental, ya que para su creación se emplearon más de 1.000 toneladas de hierro y más de 200.000 metros cúbicos de hormigón, por lo que se aconseja su reutilización como espacio degradado en un espacio de oportunidad para la generación de energías renovables. Son concretamente entorno 320.000 metros cuadrados aprovechables.



EL PROCESO

Ezker Anitza-IU apuesta por garantizar la máxima participación a la hora de configurar el nuevo uso del espacio que ocupaba la central nuclear. Coincidiendo con lo expuesto, los terrenos son estratégicos para Bizkaia y Euskadi, por lo que es imprescindible que se abra el mayor debate social posible entorno a la alternativa para la zona y que la decisión que se tome se tome con el mayor consenso posible. Por todo ello, Ezker Anitza-IU exigirá que el uso de los terrenos no se decida en la comisión de coordinación para la cesión y que sea muy al contrario, a través de un proceso participativo que vincule al mayor número de personas de Bizkaia y Euskadi.

Además, Ezker Anitza-IU exigirá al Gobierno central y las empresas concesionarias (Iberdrola) el desmantelamiento definitivo, por su cuenta, de aquellos elementos inútiles para el nuevo proyecto en el plazo más breve posible, con el fin de echar a andar, una vez alcanzado un acuerdo en el seno de la sociedad, la nueva utilidad pública de los terrenos.

LA ALTERNATIVA

En ese debate Ezker Anitza-IU apuesta por la puesta en marcha de una central de cogeneración de energías renovables en las que se combine la energía solar (instalación de placas fotovoltaicas), eólica (aprovechando el dique de entorno a 320 metros situado en el extremo norte donde azota el viento) e incluso en un futuro próximo y si se dan las condiciones adecuadas la maremotriz (aprovechando el antiguo espigón).

Partimos de una superficie útil de 183.000 m². Una de las tecnologías de generación energética eléctrica renovable elegida será la de instalación de placas solares fotovoltaicas. Tomando como elemento básico una placa solar de 1,5 m², cuya potencia eléctrica tipo es de 330W.

Teniendo en cuenta el contexto en el que se sitúan los antiguos terrenos de la Central Nuclear de Lemoiz, y con los datos de partida de potencia efectiva y superficie útil tenemos que por cada m² de placas fotovoltaicas obtenemos 132W_p, que por los 183.000 m² ns dan una instalación de 24.156.000 W de potencia instalada (24,156 Mw_p o 24.156 kW_p). De esta forma se genera la energía suficiente para dar servicio energético (eléctrico) a 8.503 viviendas tipo de 4 personas cada una. Esto es, 34.012 personas con un coste inicial de 15,7 millones de euros, que quedaría amortizada en 16 años (ver anexo I)

Además, la tecnología de generación energética eléctrica mediante aerogeneradores es una técnica de muy compleja aproximación, ya que son muchos los factores que intervienen para la obtención de energía eléctrica. Tales como intensidad del viento, cizalladura, sombras, densidad y humedad relativa, turbulencias, dirección... Pero haremos una aproximación a la hora de calcular la inversión necesaria y su amortización para una instalación de 4 MW de potencia.

El lugar elegido dada su orientación Norte, con la baja cizalladura que produce el mar y sin sombras aparentes, puede ser considerada una zona óptima para su

instalación. El rendimiento total de un aerogenerador de 2MW de potencia situado en un buen emplazamiento daría servicio para unas 1.600 viviendas. Si como hemos dicho, un aerogenerador de 2 MW situado en un buen emplazamiento produce más de 5.000 MWh al año para dar servicio a 1.600 viviendas, estaremos hablando de una generación energética de 10.000 MWh/año para abastecer a 3.200 viviendas, unas 12.800 personas.

Así para nuestra instalación de 4 MW_p necesitaremos una inversión de 4,4 Millones de €uros, que puede amortizarse en 10 años (Anexo II)

Finalmente, la zona de mar abierto cercano a la instalación, en un futuro y con la pertinente mejora tecnológica podría albergar para el aprovechamiento de la energía maremotriz de la zona. No obstante, por el momento y a la luz de las pobres cifras arrojadas por la instalación cercana de Mutriku, es necesario esperar a una mejora de la tecnología en este ámbito.

En conclusión, el "reciclaje" de Lemoiz supondría la construcción de una central de energías renovables que combinaría, energía solar y eólica con un coste total de 20 millones de euros- frente a los entre 25 y 80 millones, que costaría la puesta en marcha del la Piscifactoria propuesta por el Gobierno Vasco según el director de Azti, Rogelio Pozo- y que podría abastecer hasta 11.703 viviendas, una población total estimada de 46.812 habitantes, equivalente a un municipio del tamaño de Santurtzi. La inversión total quedaría amortizada en apenas 16 años y generaría un buen puñado de empleos en la instalación y mantenimiento de la planta.

Además, la planta-de carácter 100% público- serviría además como espacio para la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías, en un sector aun por desarrollar en Euskadi y que puede suponer un segmento importante para el desarrollo de otro modelo productivo.

¿POR QUÉ?

Hay distintos motivos para pensar que el reciclaje de Lemoiz es posible y necesario. Siendo conscientes además que la construcción de lo que fue el almacén de la central nuclear mandó al traste un importante enclave de carácter natural y cuya regeneración es muy complicada. Son por tanto muchas las razones por las que consideramos que es imprescindible reaprovechar el espacio:

- Porque Bizkaia y Euskadi necesitan un cambio de modelo energético, donde se apuesta por la generación de energías renovables y limpias desde el control 100%. Creemos que tienen que ser los espacios urbanos, edificios y pequeñas instalaciones de carácter local quienes nos lleven hacia un horizonte de generación de energías limpias. No obstante, la propuesta que explicamos en este espacio supondría un empujón importante a la hora de avanzar en ese objetivo, reaprovechando un espacio ya degradado y dándole un nuevo uso.
- Porque este tipo de instalaciones, en manos de las instituciones públicas, ahondan en la soberanía energética del país y sirven de herramienta contra la pobreza energética que padecen miles de familias en Bizkaia y Euskadi.

- Porque genera puestos de trabajo directos e indirectos, en correlación con las nuevas industrias que se están afincando en el territorio, como el caso de la empresa de aerogeneradores instalada recientemente en el Puerto de Bilbao (Haizea Wind). Es un sector en franco aumento y puede ser un segmento importante en el que invertir en Euskadi, frente a la dependencia que especialmente Bizkaia tiene de las energías fósiles.
- Porque es un cambio simbólico: En un terreno donde la presión popular pudo descabalar una central nuclear se erija una central de cogeneración 100% renovable. Porque es simbólico que una cala en Lemoiz suponga la alternativa verde a la cala negra que se instala en Muskiz y Zierbena (Petronor).
- Porque Bizkaia y Euskadi deben pensar en su futuro energético y económico: Frente a la dependencia de Petronor, y ante la inevitable desaparición de las reservas de petróleo, contra las emisiones de CO2.

ANEXO I

Cálculos de Potencia, abastecimiento y amortización de generación Energética mediante instalación fotovoltaica, en los terrenos de la antigua Central Nuclear de Lemoniz.

Partimos de una superficie útil de 183.000 m².

La tecnología de generación energética eléctrica renovable elegida será la de instalación de placas solares fotovoltaicas. Tomando como elemento básico una placa solar de 1,5 m², cuya potencia eléctrica tipo es de 330W.

Para el cálculo asumiremos unas pérdidas relativas por inclinación, T° etc. haciendo una aproximación de una potencia efectiva de 330W por cada 2,5 m² de placas solares.

El lugar elegido para la instalación serán los terrenos de la antigua central de Lemoniz, considerada como zona solar *Zona I*, que para instalaciones fijas nos da unas horas de aprovechamiento solar de 1.232 horas/año. (Datos Ministerio Industria)

Para el cálculo de aprovechamiento energético y abastecimiento energético para viviendas partimos de un consumo anual para una vivienda tipo de 3.500 kWh

Potencia Instalada

Con los datos de partida de potencia efectiva y superficie útil tenemos que por cada m² de placas fotovoltaicas obtenemos 132W_p, que por los 183.000 m² ns dan una instalación de 24.156.000 W de potencia instalada (24,156 Mw_p o 24.156 kW_p)

Energía generada

Si como hemos dicho, tenemos un aprovechamientos de horas de sol para instalaciones fijas de 1.232 horas/año, esto nos da una generación energética anual de 29.760.192 kWh (29.760 MWh o 30 GWh)

Abastecimiento

La instalación proyectada podrá dar servicio energético (eléctrico) a 8.503 viviendas tipo.

Amortización de la inversión realizada.

Utilizando los datos de la última subasta de renovables, realizada en julio, del ministerio de Industria y las ofertas realizadas por las empresas adjudicatarias, tenemos los siguientes datos de partida:

- 650.000 € de inversión por cada MW de instalación. (650.000 €/MW) Así para nuestra instalación de 24,156 MW_p necesitaremos una inversión de 15,7 Millones de €uros
- Rentabilidad mínima fijada 7,5%.
- El precio de mercado que la regulación garantiza un suelo para la fotovoltaica que le pagaría 32€/MWh. (debemos tener en cuenta que para la subasta de mayo este suelo fue de 41,5 € lo que aceleraría el tiempo en

el que amortizaríamos la inversión. Dado que la fotovoltaica es la renovable que requiere menor inversión, cogeremos el dato menos favorable que es el de 32€/MWh. No se incluyen tampoco posibles primas)

- Dado que vamos a generar 29.760 MWh/año y a 32€ el Mwh (como mínimo) nuestra instalación estaría amortizada en 16 años.

Así podemos realizar una aproximación basada en datos reales y de mercado que para nuestra instalación necesitaremos una inversión de 15,7 Millones de euros, que serían amortizados en un plazo máximo de 16 años y con una rentabilidad del 7,5% usada para reinversión, mantenimientos o mejoras.

ANEXO II

Cálculos de Potencia, abastecimiento y amortización de generación Energética mediante instalación eólica, en los terrenos de la antigua Central Nuclear de Lemoniz.

Partimos de un dique de entorno a 320 metros situado en el extremo norte donde azota el viento.

La tecnología de generación energética eléctrica mediante aerogeneradores es una técnica de muy compleja aproximación, ya que son muchos los factores que intervienen para la obtención de energía eléctrica. Tales como intensidad del viento, cizalladura, sombras, densidad y humedad relativa, turbulencias, dirección... Pero haremos una aproximación a la hora de calcular la inversión necesaria y su amortización para una instalación de 4 MW de potencia.

El rendimiento total de un aerogenerador de 2MW de potencia situado en un buen emplazamiento daría servicio para unas 1.600 viviendas

El lugar elegido dada su orientación N, con la baja cizalladura que produce el mar y sin sombras aparentes, puede ser considerada una zona optima para su instalación.

Para el cálculo de aprovechamiento energético y abastecimiento energético para viviendas partimos de un consumo anual para una vivienda tipo de 3.500 kWh

- Potencia Instalada

Partiendo de la instalación de aerogeneradores de 2MW, con un diámetro de rotor de 80m y una distancia entre aparato de 3 diámetros de rotor entre ellos (los aerogeneradores deben ubicarse a una distancia adecuada entre ellos para evitar interferencias aerodinámicas y, con ellas, sus dos consecuencias más graves: el aumento de las turbulencias y la pérdida de potencia....la separación óptima y habitual es de 3 diámetros)

Con los datos de partida de potencia será la equivalente a 2 aerogeneradores (4MW_p)

- Energía generada y abastecimiento

Si como hemos dicho, un aerogenerador de 2 MW situado en un buen emplazamiento produce más de 5.000 MWh al año para dar servicio a 1.600 viviendas, estaremos hablando de una generación energética de 10.000 MWh/año para abastecer a 3.200 viviendas

- Amortización de la inversión realizada.

Utilizando los datos de la subasta de renovables, realizada en mayo, del ministerio de Industria y las ofertas realizadas por las empresas adjudicatarias, tenemos los siguientes datos de partida:

– 1,1 Millones € de inversión por cada MW de instalación. (1.000.000 €/MW)
Así para nuestra instalación de 4 MW_p necesitaremos una inversión de 4,4 Millones de €uros

– Rentabilidad mínima fijada 7,5%.

– Dado que vamos a generar 10.000 MWh/año y a 42€ el MWh (como mínimo) nuestra instalación estaría amortizada en 10 años.

Así podemos realizar una aproximación basada en datos reales y de mercado que para nuestra instalación necesitaremos una inversión de 4,4 Millones de euros, que serían amortizados en un plazo máximo de 10 años y con una rentabilidad del 7,5% usada para reinversión, mantenimientos o mejoras.