


ARCconsultores en Medio Ambiente S.L

Añorga Txiki 13-bis-Oficina A  
20.018-Donostia-San Sebastián  
tlf y Fax: 943 29 73 42

 [arc@arcmedioambiente.com](mailto:arc@arcmedioambiente.com)  
[www.arcmedioambiente.com](http://www.arcmedioambiente.com)

**INFORME DE SITUACIÓN AMBIENTAL EN  
EL PARQUE EÓLICO DE OIZ  
AÑO 2.008**

Nº de expediente EIA 221  
Remitido por Eólicas de Euskadi

**FEBRERO DE 2.009**

con oficio de entrada nº 363.455

de fecha 22 / 04 / 2009

03 MAR

## ÍNDICE

1. ANTECEDENTES-OBJETO
2. CONTROL Y FINALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN
3. CONTROL DE FAUNA
4. CONTROL DE RUIDOS
5. CONTROL DE CARROÑA
6. CONTROL DE ACCESOS Y VISITAS A PARQUE
7. BENEFICIOS ENERGÉTICO-AMBIENTALES

## **1. ANTECEDENTES-OBJETO**

Se emite el presente informe para satisfacer los requisitos 2.g.6. y 2.g.7. de la Resolución de 8 de mayo de 2003 del Viceconsejero de Medio Ambiente por la que se formuló la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de parque eólico de Oiz, en los términos municipales de Mallabia y Berriz.

Los apartados citados señalan textualmente:

*2.g.6.- Con una periodicidad semestral tras la puesta en marcha del parque, un informe sobre la afección de las instalaciones a la fauna y el funcionamiento y efectividad de las medidas correctoras al respecto, de acuerdo con el punto 2.e.2.1..*

*2.g.7.- Con una periodicidad anual desde el inicio de la actividad, el documento relativo al Programa de Vigilancia Ambiental previsto en el apartado 2.e.3. de la presente Resolución.*

Asimismo este informe da cumplimiento a los mismos puntos, con igual redacción de la RESOLUCIÓN de 14 de noviembre de 2006 del Viceconsejero de Medio Ambiente, por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de la Fase II del parque eólico de Oiz, promovido por Eólicas de Euskadi, S.A. en Berriz y Munitibar-Arbatzegi Gerrikaitz.

## **2. CONTROL Y FINALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN**

Tras las visitas de inspección efectuadas en primavera de los aerogeneradores 1 a 30 (OIZ 1), el día 13.05.08 se procedió a efectuar los siguientes trabajos de siembra y restauración de las superficies afectadas por la actividad de mantenimiento del parque eólico:

- Sembrar plataformas nº 26, 25, 24 y las calvas de las plataformas nº 22, 21, 19, 12, 7 y 4.
- Sembrar el borde del camino entre nº 23 y 24, entre 17 y 16, desde paso canadiense hacia nº 8 (primeros metros)
- Rastrillar y sembrar zona anterior al CS de Oiz

Las siembras efectuadas han resultado satisfactorias.

En la alineación de aerogeneradores números 31 a 40 (Oiz Fase 2), en otoño, se eliminaron piedras y se finalizó con una retroexcavadora la restitución orográfica. En lo referente a hidrosiembras, el 29.09.08 se retocaron algunas zonas y se finalizaron los trabajos pendientes, en concreto (la numeración sigue el avance por la carretera):

- Siembras en cunetas en zona anterior al 36, entre 35 y 34 y entre 33 y 32.
- Siembra en una pequeña zona junto al cruce la carretera y el camino que se dirige al 33.
- Siembra de las plataformas 34, 33, 32 y 31.

## ESTADO DE LAS SUPERFICIES RESEMBRADAS, REINTRODUCCIÓN DE ESPECIES

Señalar por otra parte que se observa la reintroducción progresiva de especies vegetales diferentes a las aportadas a través de las siembras en las zonas que en su día fueron restauradas tras las obras de construcción del parque eólico.

La especie que con mayor vigor está colonizando las zonas que en su día fueron afectadas por las obras es la gramínea *Agrostis curtisii*, especie típica de pastos montanos de estas latitudes. No se han detectado especies de mayor porte, ni tan siquiera brezos, en las zonas restauradas, probablemente motivado por la presencia de ganado que impide su establecimiento.

Otra de las especies que se ha implantado en las plataformas de los aerogeneradores es la margarita menor (*Bellis perennis*), especie que habitualmente se localiza en pastizales y taludes.



Ejemplar de *Agrostis curtisii*.



Plataforma repleta de ejemplares de *Bellis perennis*.



Estado de la cubierta vegetal en el entorno del aerogenerador nº 24 del parque eólico de Oiz.



Integración de los caminos en el tramo comprendido entre los aerogeneradores nº 14 y 11 del parque eólico de Oiz.



Estado de la plataforma del aerogenerador nº 39 de la fase II del parque eólico de Oiz en la que se puede observar la buena implantación de las siembras realizadas.



Estado de la plataforma del aerogenerador nº 37 de la fase II del parque eólico de Oiz.

### 3. CONTROL DE LA FAUNA

Se ha seguido realizando el control de afecciones sobre la fauna por parte de la empresa CONSULTORA DE RECURSOS NATURALES , S.L. que con respecto a la mortalidad encontrada durante el año indica lo siguiente:

*A lo largo del año 2008 se han encontrado en Oiz restos de 3 aves colisionadas en el parque eólico: 2 individuos de Comeja negra (Corvus corone) y 1 ejemplar de Buitre Leonado (Gyps fulvus).*

Especie		Ejemplares
<b>AVES</b>		
<i>Corvus corone</i>	Comeja negra	1
<i>Corvus corone</i>	Comeja negra	1
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	1
<b>Total</b>		3
<b>QUIRÓPTEROS</b>		
<b>Total</b>		0

El resto de resultados se encuentran en el informe que se adjunta como anexo.

### RESULTADOS DERIVADOS DE UN BUEN CONTROL DE LOS LÍMITES DE OCUPACIÓN DE LAS OBRAS

Una de las medidas más importantes para reducir el impacto de las obras de construcción de un parque eólico es la de identificar las zonas sensibles que pudieran verse afectadas durante los trabajos para posteriormente balizarlas evitando de este modo la afección a estas por parte de la maquinaria pesada que participa en los trabajos.

En las fotos que se incluyen a continuación se puede observar el éxito de las medidas de balizamiento y el control de obra realizado durante obras de construcción de ambas fases del parque eólico de Oiz, logrando de este modo conservar las pequeñas depresiones inundables existentes en el cordal del monte Oiz que sirven de lugar de reproducción para algunas de las especies de anfibios existentes en la zona.



Depresión Inundable contigua al aerogenerador nº 17 del parque eólico de Oiz que fue protegida durante las obras de construcción del parque eólico de Oiz.



Depresión Inundable contigua al aerogenerador nº 39 de la fase II del parque eólico de Oiz balizada de cara a iniciar las obras de construcción de la fase II del parque eólico de Oiz.



Depresión Inundable contigua al aerogenerador nº 39 de la fase II del parque eólico de Oiz un año después de finalizar las obras.



Se observa la presencia de huevos de rana bermeja (*Rana temporaria*) en la zona Inundable que fue protegida durante las obras.



#### 4 . CONTROL DE RUIDOS

Aún cuando en la DIA de la fase 2 de Oiz sólo se solicitaba de forma obligatoria el control de ruidos de forma trimestral durante un año, se han seguido realizando durante todo 2.008. Los resultados se indican a continuación.

Las sonometrías se efectuaron en los puntos señalados en el plano (adjunto al final del presente capítulo).

Para las mediciones se ha utilizado un sonómetro integrador-promediador tipo 1 marca CESVA modelo SC-20c ajustado mediante un calibrador sonoro tipo 1L también marca CESVA, modelo CB-5, ambos con certificado de verificación del 14-02-2.007.

De los diferentes parámetros medidos se han seleccionado para su representación los siguientes:

Según la norma UNE-En 60651:1996:1997, EN 60651:1994/A1:1994

$L_F$  (Fast): Es el valor rms con promediado exponencial rápido de 125 ms, en decibelios. Se presenta cada segundo, utilizando ponderación frecuencia A. En las tablas en las que se recogen los resultados, se expresa su valor máximo ( $MAX L_F$ )

$L_S$  (Slow): Es el valor rms con promediado exponencial lento de 1s, en decibelios. Se presenta cada segundo, utilizando ponderación frecuencia A. En las tablas en las que se recogen los resultados, se expresa su valor máximo ( $MAX L_S$ ).



Según la norma UNE-EN 60804:1996/A2:1997, EN 60804:1994/A2:1994:

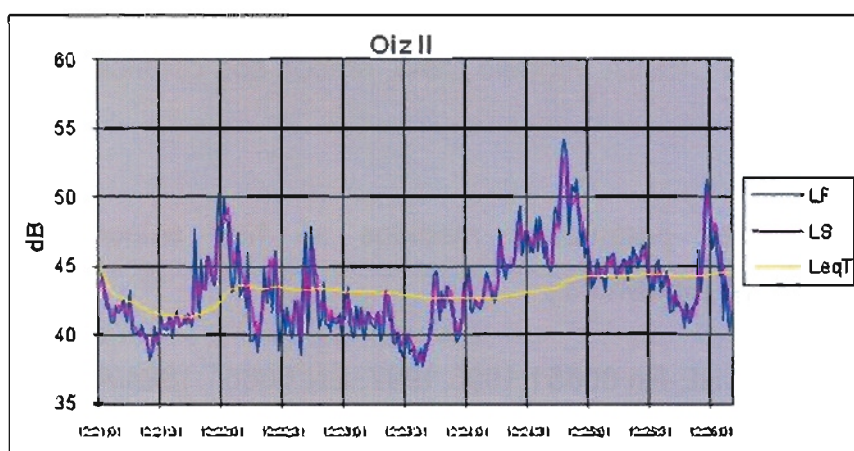
$L_{eqT}$ : Nivel de presión sonora equivalente. Es el promediado lineal del cuadrado de la presión acústica instantánea durante todo el periodo de la medición, en decibelios. Presentado cada segundo en ponderación frecuencial A.

**¡Error! No se pueden crear objetos modificando códigos de campo.**

Las mediciones se realizaron en periodos de más de cinco minutos. A continuación se presentan los resultados:

**Fecha: 22-01-08**

- *Ladera norte (junto a casa, punto A en el plano):*

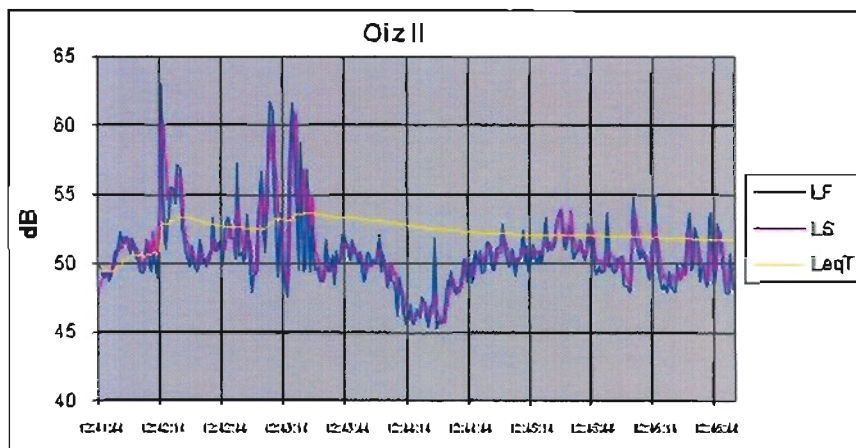


El valor medio  $L_{eqT}$  es 44,4 los valores máximos LF y LS son 54,2 y 53. (datos en decibelios).

**Viento:** 6,66 m/s; **Dirección:** 298°(O)

**Observaciones:** Viento racheado moderado del Norte. Ruido de algún aerogenerador que no se ve debido a la presencia de niebla espesa.

- *Medición en la cresta (Punto C1 en el plano):*

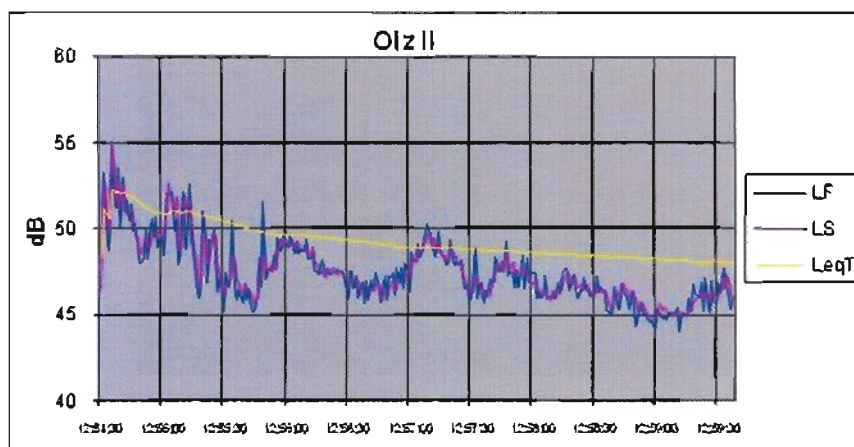


El valor medio LeqT es 51,8 los valores máximos LF y LS son 63 y 60,9 (datos en decibelios).

**Viento:** 5,99 m/s; **Dirección:** 339°(N)

**Observaciones:** Rachas de viento moderado y niebla. Ruido de aerogeneradores funcionando. El aerogenerador 33 está en funcionamiento.

- *Medición ladera Sur (punto B en el plano):*

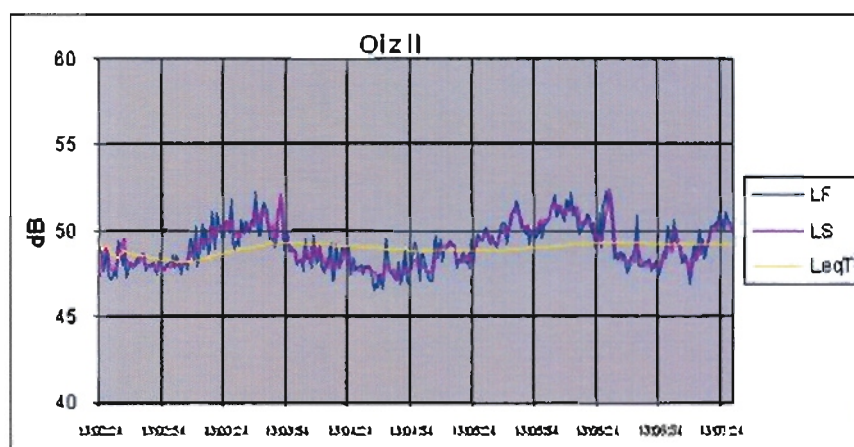


El valor medio LeqT es 48 los valores máximos LF y LS son 54,1 y 55,1 (datos en decibelios).

**Viento:** 4,29 m/s; **Dirección:** 326°(N)

**Observaciones:** Viento moderado aunque más suave que en las anteriores mediciones. El aerogenerador 34 está parado debido a labores de mantenimiento. Se oye ruido de golpes y de grúa subiendo y bajando cosas.

- *Medición en la cresta (Punto C2 en el plano):*



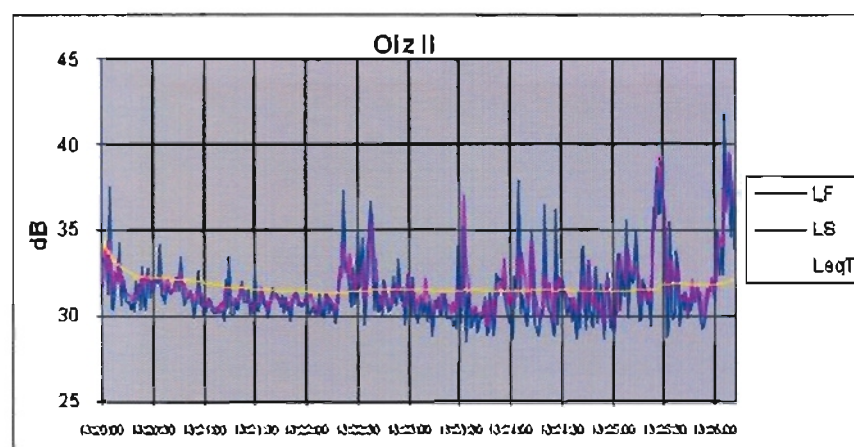
El valor medio LeqT es 49,2 los valores máximos LF y LS son 52,4 y 52,3 (datos en decibelios).

**Viento:** 6,86 m/s; **Dirección:** 307° (O)

**Observaciones:** Viento moderado. El aerogenerador 34 está parado. Se oye ruido del resto de los aerogeneradores en marcha.

**Fecha:** 05-06-08

- *Ladera norte (junto a casa, punto A en el plano):*

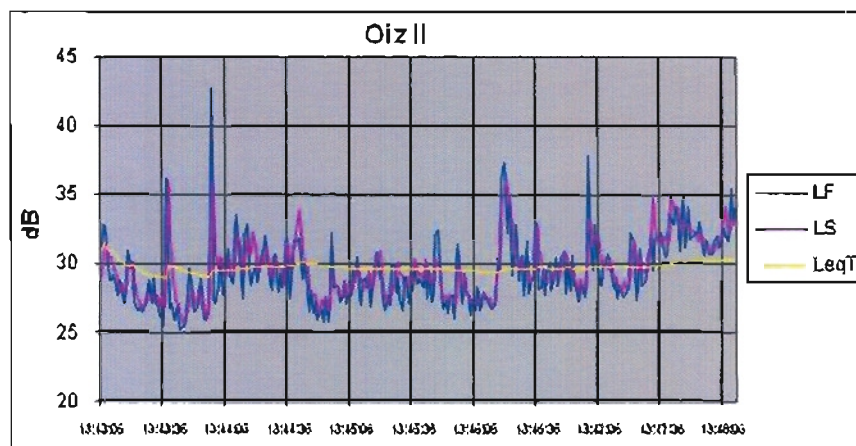


El valor medio LeqT es 32,1 los valores máximos LF y LS son 41,8 y 39,5 (datos en decibelios).

**Viento:** 3,58 m/s; **Dirección:** 37° (NE)

**Observaciones:** A las 13:18 horas el viento es muy flojo. Los aerogeneradores 34 y 35 se mueven ligeramente (el resto están parados). Ruido de cencerros de caballos cercanos.

- *Medición en la cresta (Punto C1 en el plano):*

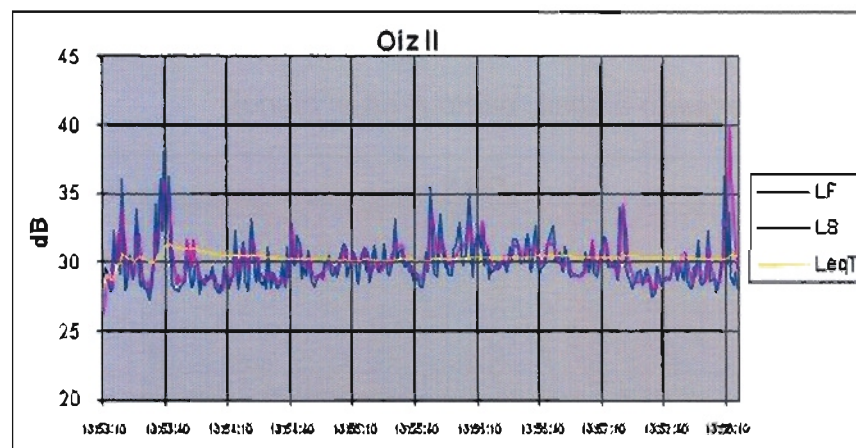


El valor medio LeqT es 30,3 los valores máximos LF y LS son 42,7 y 36 (datos en decibelios).

**Viento:** 4,69 m/s; **Velocidad** 336° (N)

**Observaciones:** Ambiente tranquilo. Cencerros de vacas y caballos en los últimos instantes. Se pone en marcha el aerogenerador 32.

- *Medición ladera Sur (punto B en el plano):*

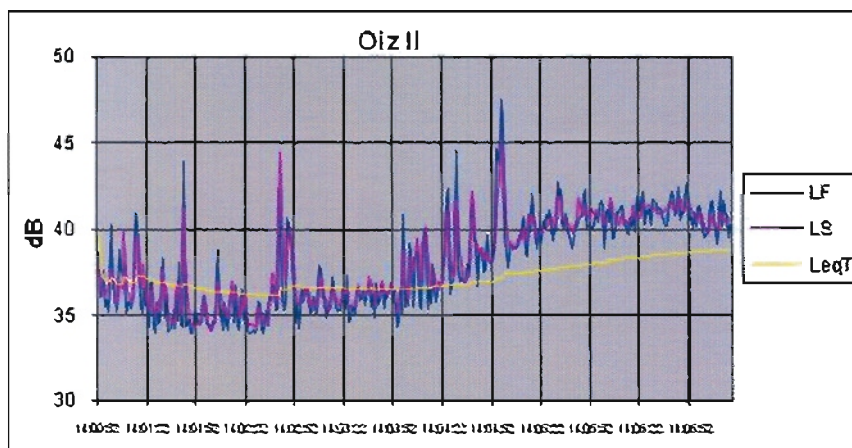


El valor medio LeqT es 30,6 los valores máximos LF y LS son 38,1 y 40 (datos en decibelios).

**Viento:** 4,79 m/s **Dirección:** 344° (N)

**Observaciones:** Brisa suave. Ruido del único aerogenerador en marcha, el 33. También se oye un ligero ruido de posicionamiento de los aerogeneradores 34 y 35. Ruido de pájaros y grillos.

- *Medición en la cresta (Punto C2 en el plano):*



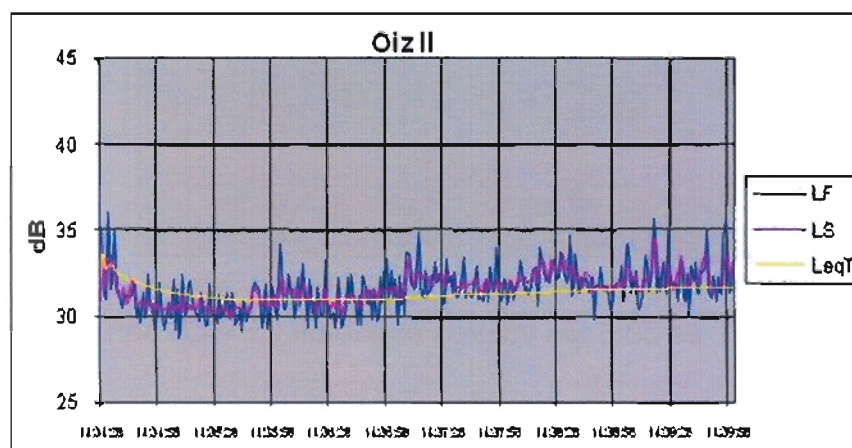
El valor medio LeqT es 38,8 los valores máximos LF y LS son 47,5 y 45 (datos en decibelios).

**Viento** 4,16 m/s; **Dirección:** 344° (N)

**Observaciones:** Hay algo más de viento que en las anteriores mediciones. Se oyen cencerros de caballos cercanos así como hojas de árboles y pájaros. Los aerogeneradores giran muy despacio sin producir a penas ruido. A menudo se oye ruido al posicionarse los aerogeneradores a favor del viento. A las 15:30 horas se pone en marcha el aerogenerador 35.

**Fecha:** 20-08-08

- *Ladera norte (junto a casa, punto A en el plano):*



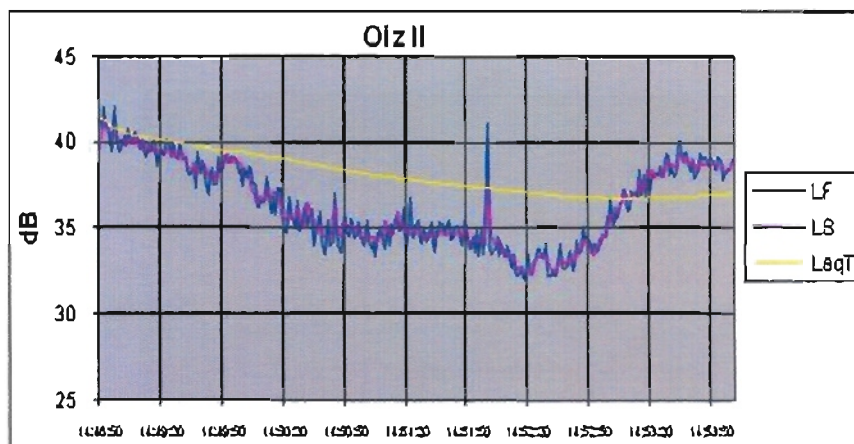
El valor medio LeqT es 31,6 los valores máximos LF y LS son 36 y 34,4 (datos en decibelios).

**Viento:** 4,04 m/s; **Velocidad:** 54° (E)

**Observaciones:** Brisa suave y ambiente tranquilo. El único aerogenerador que produce ruido es el 37 (el resto, a excepción de los aerogeneradores 31, 32 y 33 que están girando pero no

se aprecia, no están girando). El aerogenerador 34, en ocasiones emite un ligero ruido de puesta en marcha y parada. Se oye ruido de las hojas de las hayas situadas en la cima y de cigarras.

- *Medición en la cresta (punto C1 en el plano):*

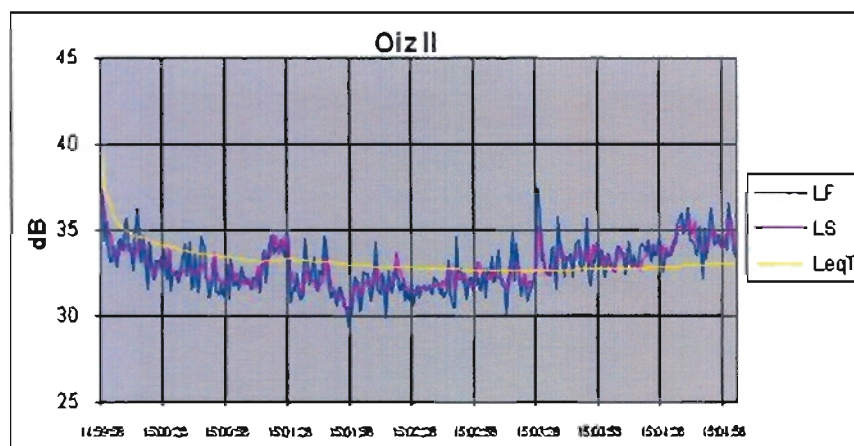


El valor medio LeqT es 37,1 los valores máximos LF y LS son 42,1 y 41,1 (datos en decibelios).

**Viento:** 3,96 m/s **Velocidad:** 50° (E)

**Observaciones:** Brisa. Sólo se aprecia ruido de los aerogeneradores 31,32 y 33 que están funcionando.

- *Medición ladera Sur (punto B en el plano):*

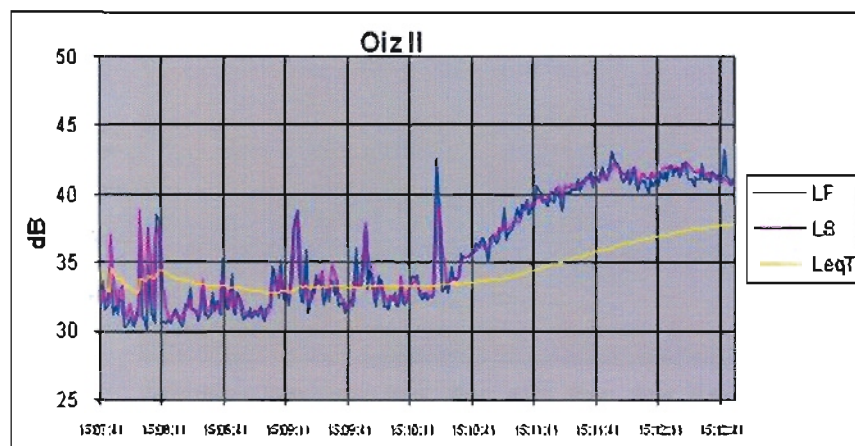


El valor medio LeqT es 33 los valores máximos LF y LS son 37,4 y 37,2 (datos en decibelios).

**Viento:** 3,97 m/s; **Dirección:** 50° (N)

**Observaciones:** Hay algo más de brisa que en la medición anterior. Proviene ruido de los aerogeneradores 37,39 y 40 que están en movimiento. Más cerca se oye ruido de cigarras apreciable.

- *Medición en la cresta (punto C2 en el plano):*



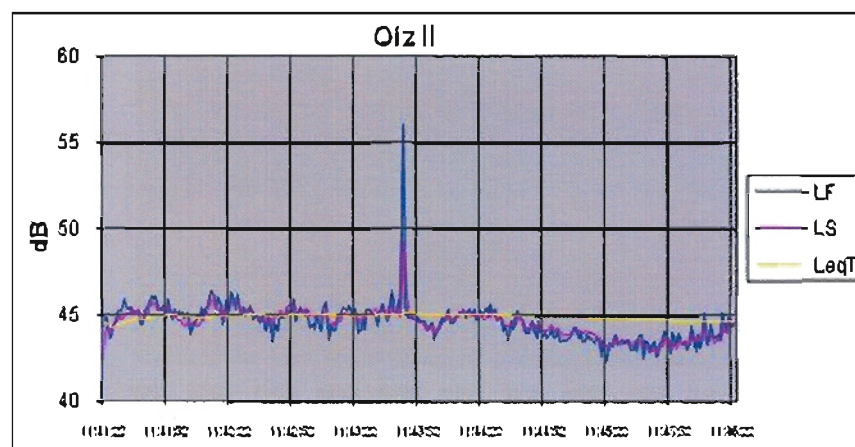
El valor medio LeqT es 37,8 los valores máximos LF y LS son 43,4 y 42,4 (datos en decibelios).

**Viento:** 3,92 m/s; **Dirección:** 30° (NE)

**Observaciones:** Brisa. Ruido del aerogenerador 38 (emite un ruido continuo aunque apenas se mueve). También se oye ruido de hojas de árboles. Pasa un coche que va hacia casa Amor.

**Fecha:** 27-11-08

- *Ladera norte (junto a casa, punto A en el plano):*



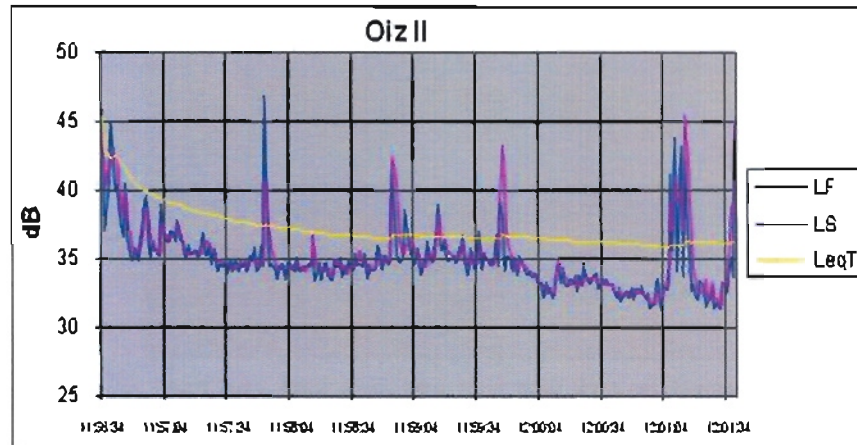
El valor medio LeqT es 44,6 los valores máximos LF y LS son 56 y 49,1 (datos en decibelios).



**Viento:** 3,49 m/s; **Velocidad:** 55° (E)

**Observaciones:** Suave viento del Norte y ambiente tranquilo. Todos los aerogeneradores están en marcha produciendo un ruido notable. Ruido de una motosierra lejana y pájaros.

- *Medición en la cresta (punto C1 en el plano):*

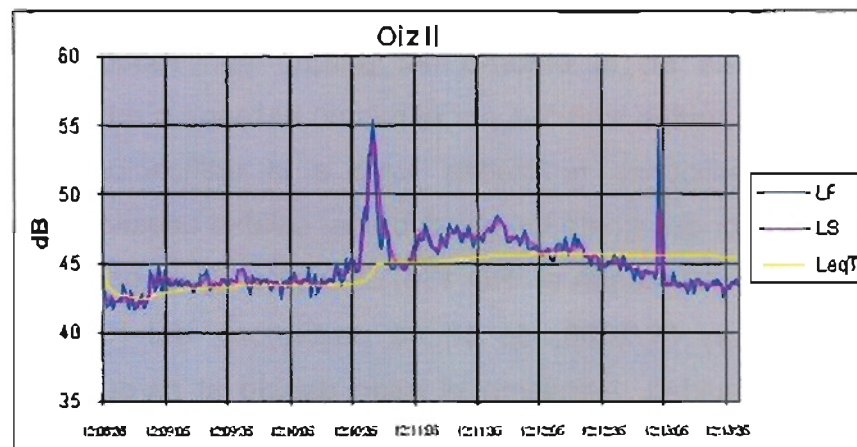


El valor medio LeqT es 36,3 los valores máximos LF y LS son 46,7 y 45,4 (datos en decibelios).

**Viento:** 2,82 m/s; **Velocidad:** 46° (NE)

**Observaciones:** Paisaje nevado y ambiente muy tranquilo. De vez en cuando se oyen trozos de hielo que caen de los árboles y de las antenas. El aerogenerador 33 está parado y el resto en marcha, aunque apenas se oyen.

- *Medición ladera Sur (punto B en el plano):*

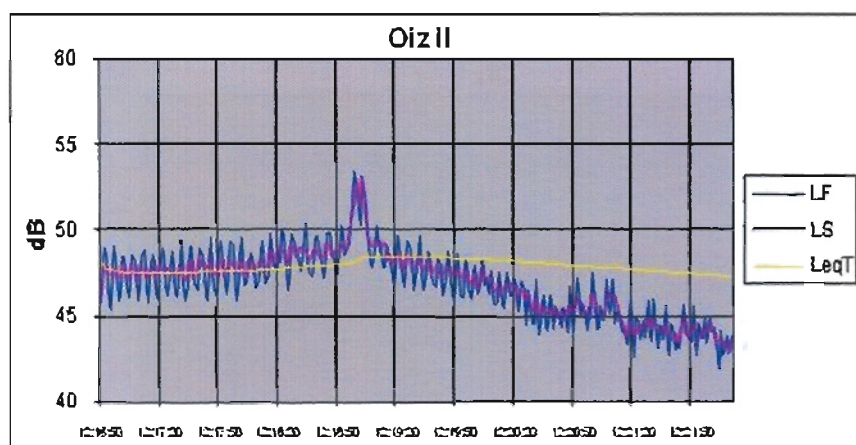


El valor medio LeqT es 45,4 los valores máximos LF y LS son 55,4 y 54,1 (datos en decibelios).

**Viento:** 1,87 m/s; **Dirección:** 78° (E)

**Observaciones:** Ambiente tranquilo. Ruido de los aerogeneradores en marcha. Se oye el ruido de algún coche que pasa por la pista de abajo. En el tercer minuto se oye ruido de un Quad que se aproxima por la pista de abajo.

- *Medición en la cresta (punto C2 en el plano):*



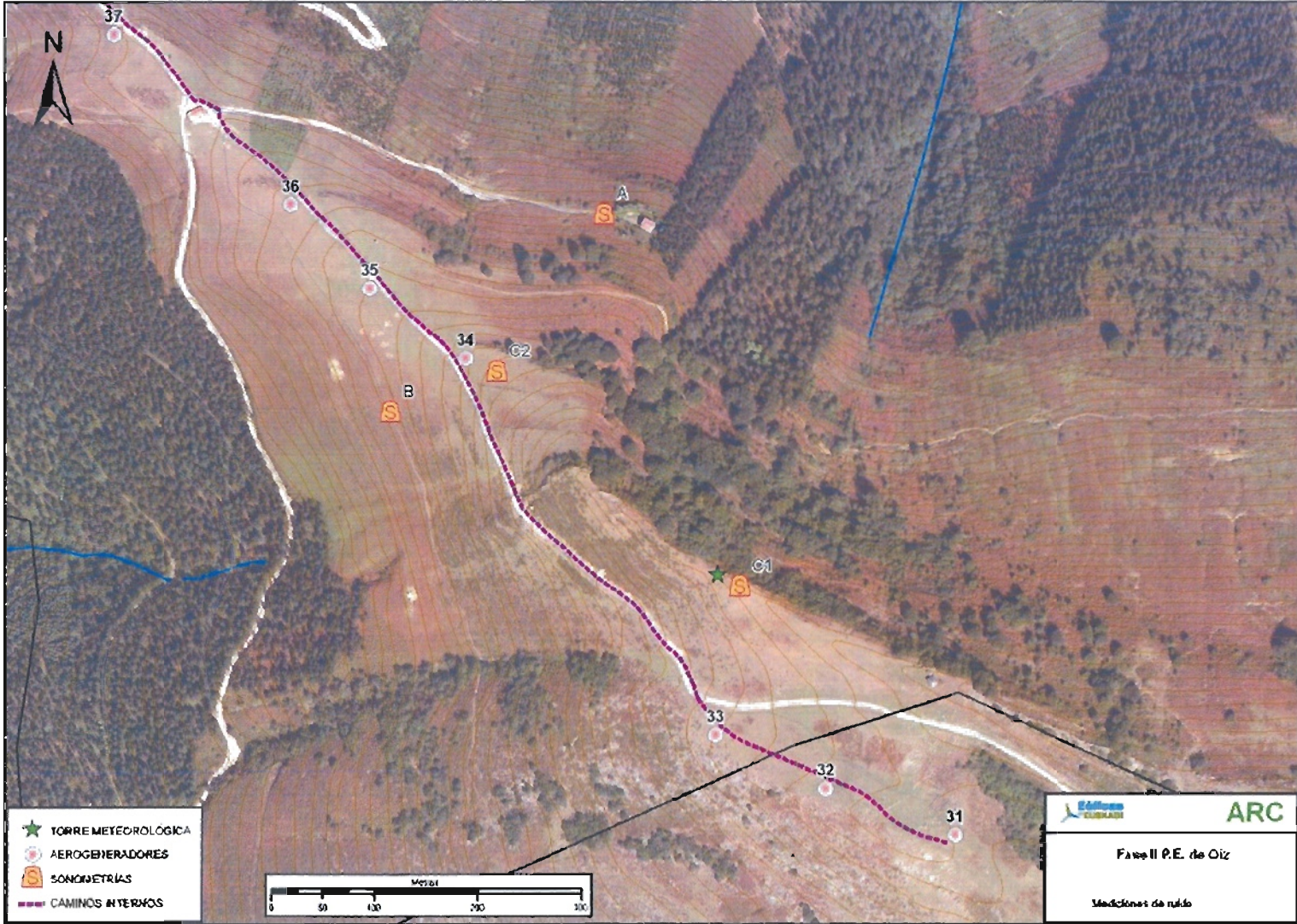
El valor medio LeqT es 47,3 los valores máximos LF y LS son 53,4 y 53 (datos en decibelios).

**Viento:** 1,69 m/s; **Dirección:** 52° (E)

**Observaciones:** Junto al aerogenerador 34 que está en marcha. Ambiente tranquilo. Únicamente se oye el ruido de los aerogeneradores. Al tercer minuto baja un coche desde las antenas por la pista (ya no hace ruido el paso canadiense está arreglado).

## CONCLUSIONES

Los niveles sonoros en el entorno del parque son reducidos, siendo la contribución de los ruidos emitidos por el mismo escasos o nulos. En todos los casos, en las mediciones realizadas junto a la edificación habitable, los registros quedan por debajo de los objetivos de calidad acústica para zonas de uso residencial (65 dB) según el RD 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, legislación vigente en la actualidad. Asimismo el ruido debido al parque transmitido al interior de la edificación es menor que lo establecido en la DIA considerando la atenuación debida a la construcción (mínimo 30 dB conforme norma NBE-CA-88, según RD 1909/81).



## **5 . CONTROL DE CARROÑA**

No se ha detectado ganado muerto en las proximidades de ninguna de las alineaciones de aerogeneradores del parque eólico de Oiz, por lo que no ha habido que proceder a su camuflaje ni retirada.

Por otra parte el personal de mantenimiento detectó un ejemplar de Buitre leonado muerto junto al aerogenerador número 30 del parque del parque eólico de Oiz, dio aviso a la empresa que se ocupa de realizar el seguimiento de la avifauna y de ese modo el cadáver detectado pudo ser incluido en el informe de seguimiento.

## **6. CONTROL DE ACCESOS Y VISITAS A PARQUE**

Para el control de accesos de la fase inicial del parque eólico de Oiz, Eólicas sigue a la espera de que el Ayuntamiento de Berriz indique la fecha en la cual cerrar la misma.

Por otra parte y en cumplimiento de lo indicado en la D.I.A. de la Fase II del parque eólico de Oiz, se envió una carta al Departamento de Montes de la Diputación Foral de Bizkaia instándoles a que nos orienten sobre las características del cerramiento a colocar para limitar el acceso al menos a la Fase II del parque, y no se ha recibido ninguna contestación hasta la fecha.

En lo que a las visitas al Parque Eólico de Oiz se refiere, en el año 2008 se han vuelto a dividir en dos grandes bloques: visitas de centros educativos, inmersas en diferentes programas de educación ambiental, y visitas de grupos institucionales, sociales o comerciales con un interés especial por conocer la energía eólica de cerca.

- **Visitas de centros educativos:**

Con el objetivo de combinar el fomento de las energías renovables con el respeto al entorno natural en el que se encuentran, las visitas se realizan en grupos que oscilan entre los 25-35 alumnos, en los meses entre marzo y junio, de lunes a viernes y con unos máximos de un autobús diario y 4 semanales por parque. En el caso de Oiz, de enero a diciembre de 2008 recibieron un total de 3830 visitantes procedentes de 81 centros de enseñanza secundaria y 6 universidades.

Todos estos centros realizaron la denominada "Ruta de las energías renovables" organizada y coordinada por Eólicas de Euskadi, S.A. A través de ésta ruta, en una misma mañana, los escolares conocen *in situ*, un sistema de energía solar fotovoltaica, uno de solar térmica, una mini-central hidráulica y el Parque Eólico de Oiz. Cabe destacar la

buenísima acogida que ha tenido la iniciativa en los centros educativos, una actividad que les brinda la oportunidad de conocer la realidad de las energías renovables de cerca.

- **Visitas de grupos de interés social y político:**

Este tipo de grupos en su mayoría visita únicamente el parque eólico, y el acceso se realiza habitualmente en vehículos todo terreno, con lo que la afección que pueden causar es mucho menor que la que puede suponer el acceso en un autobús y no se restringe únicamente a los meses previos al verano. Con la misma filosofía, se limita a 4 el número de vehículos por visita.

A lo largo de 2008 el Parque Eólico de Oiz recibió a 12 grupos de interés social o institucional, que sumaban un total de 252 personas.

Con todo ello, la cifra total de personas que visitaron guiadas el Parque Eólico de Oiz en el año 2008, ascendió a 3830.

Las distintas visitas del año se recogen en el siguiente cuadro:

**PARQUE EÓLICO DE OIZ 2008**

Enero-Diciembre

Visitas Educación Ambiental	81 centros educativos	
	6 universidades	3.578 alumnos
Visitas de Interés Social	12 visitas	252 personas
<b>Total visitantes anual</b>		<b>3.830 personas</b>

## **7. BENEFICIOS ENERGÉTICO-AMBIENTALES**

En el año 2008 la energía eólica cubrió el 11 % de todas las necesidades eléctricas del Estado, (Resto del Régimen Especial-13%, Hidráulica-7%, Fuel/Gas-1%, Carbón-16%, Nuclear-20% y Ciclos Combinados-32%). En Euskadi, los cuatro parques eólicos que están en funcionamiento generaron la electricidad equivalente al consumo de 400.000 personas. La generación en el año 2008 del Parque Eólico de Oiz supuso el equivalente al consumo doméstico de 56.000 habitantes.

La producción de este parque eólico supuso el pasado año el efecto depurativo que realizan 3 millones de árboles, evitando que se emitieran a la atmósfera los siguientes contaminantes:

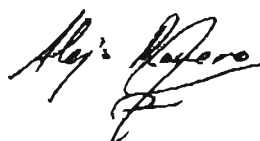
- o 61.516 toneladas de CO<sub>2</sub>
- o 219 toneladas de NO<sub>x</sub>
- o 247 toneladas de SO<sub>2</sub>
- o 48 toneladas de partículas

Además, para generar la misma energía necesitaríamos:

8.431 toneladas equivalentes de carbón

5.901 toneladas equivalentes de petróleo

Donostia-San Sebastián, febrero de 2009.



Alejo Romero