

ALEJO ROMERO

CONSULTOR MEDIOAMBIENTAL

Camino Mundaiz 8-2º oficina A2

20.0125- Donostia/San Sebastián

Tlf-Fax: 943 29 73 42

Correo e: ar@telefonica.net

**INFORME DE SITUACIÓN MEDIOAMBIENTAL EN
EL PARQUE EÓLICO DE ELGEA DURANTE
EL PRIMER SEMESTRE DE 2001 Y DE VIGILANCIA DE OBRAS
DE FIN DE PARQUE**

Noviembre de 2001

ARC

INTRODUCCIÓN:

El presente informe se redacta en cumplimiento de los requerimientos del punto 2.h3 de la Declaración de Impacto Ambiental del “Proyecto Parque Eólico de Elgea” (Resolución 1 de Julio de 1.998 de la Viceconsejera de Medio Ambiente), referido al éxito de las medidas correctoras y de vigilancia ambiental durante la fase de funcionamiento del parque eólico.

La elaboración del informe se ha retrasado a lo inicialmente previsto para recoger la finalización de las labores de restauración de las obras ejecutadas para la colocación de los tres aerogeneradores que quedaron pendientes; tal como estaba previsto en la Resolución de 14 de diciembre de 1999 de la Viceconsejera de Medio Ambiente, por la que se aprobaron a los solos efectos ambientales, las modificaciones propuestas por Eólicas de Euskadi, y de acuerdo a la resolución de 4 de mayo de 2.001 en la que se aprueba a los solos efectos ambientales su instalación.

Por lo antedicho, el presente informe se ha dividido en dos apartados principales, el primero referido a la actividad normal del parque durante el primer semestre de 2.001 y el segundo a la instalación de las maquinas restantes.

ARC

FUNCIONAMIENTO DEL PARQUE EN EL PRIMER SEMESTRE DE 2.001

ANÁLISIS DE AGUAS

Se ha continuado con los análisis de aguas, en cumplimiento del compromiso adquirido en su día de realizarlos hasta octubre de 2.001.

Los muestreos se han efectuado bajo la responsabilidad de Eólicas de Euskadi, realizándose los análisis, con cargo a la empresa, en el Laboratorio de Salud Pública de Alaba, del Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco.

En el anexo 1 se incluyen los resultados de los análisis efectuados desde enero hasta junio de 2.001. En febrero no hay resultado por las condiciones climatológicas de fuertes nevadas, que primero impidieron el acceso, y cuando finalmente se llegó andando la fuente estaba helada, sin agua.

Como se puede apreciar en todos los casos los resultados son satisfactorios quedando la concentración de hidrocarburos por debajo de 10 µg/l, límite establecido en el RD 1138/90 de reglamentación técnico sanitaria para abastecimiento y control de calidad de aguas potables de consumo público, utilizado en este caso como valor de referencia.

EFFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS

Se mantienen las labores de mantenimiento, consistentes fundamentalmente en limpieza de cunetas y pasos subterráneos de agua, en especial después de nevadas y fuertes lluvias.

ARC

CONTROL DE ACCESOS

De acuerdo a los requerimientos del punto 2.e.2.2 de la D.I.A y conforme a lo indicado en el Acuerdo foral nº 530/00 de 18 de Julio de la Diputación Foral de Álava, se restringió el acceso al Parque Eólico por medio de una barrera de paso en el término denominado “Barrera de la dehesa” con un paso peatonal exterior y apertura regulada por lector electrónico.

En el periodo estudiado se ha mantenido cerrado al tránsito de vehículos el camino de acceso al parque, a excepción de los que cuentan con autorización, siendo el Ayuntamiento de Barrundia el responsable del reparto de llaves.

La asignación de llaves se mantiene como en el informe anterior, a excepción de una llave más para el grupo de varios, entregada en julio (posterior al periodo analizado en este informe), por indicación del Ayuntamiento de Barrundia a un propietario de terrenos en Gipuzkoa que necesita hacer labores de extracción de madera.

En cuanto al registro de movimientos, se adjuntan la relación de los habidos desde el 1 de enero hasta el 26 de abril, última lectura efectuada con todos los registros. Durante las obras de instalación de los tres aerogeneradores que quedaban para finalizar el parque, un camión colisionó con el sistema de cierre, arrancando el mecanismo electrónico de control por lo que nos se han podido recuperar completos los datos posteriores al último volcado (26.04.01), únicamente los datos de usuarios, sin fecha, que se incluyen más adelante

ARC

	01/01-31/01	01/02-28/02	01/03-30/03	01/04-26/04	TOTAL	%
Ayto Aretxabaleta	0	0	0	0	0	0,00
Ayto Barrundia	9	0	0	0	9	0,44
Ayto Eskoriatza	0	0	0	0	0	0,00
Ayto Oñati	0	0	0	5	5	0,25
DFA	68	62	82	19	231	11,33
DFG	0	0	2	03	2	0,10
Junta Hermua	0	0	0	0	0	0,00
Junta Larrea	68	34	30	1	133	6,53
Varios	10	26	11	18	65	3,19
Vecinos Hermua	2	2	2	0	6	0,29
Vecinos Larrea	261	346	206	140	953	46,76
Eólicas de Euskadi	148	172	184	130	634	31,3
TOTAL	566	642	517	313	2.038	
Nº de días	31	28	30	26	115	
Movimientos por día (valor medio)	18	23	17	12	18	

Los resultados son muy similares a los del informe anterior, manteniéndose la escasa utilización por parte de los Ayuntamientos y el lógico predominio de uso de los vecinos próximos y del personal del parque eólico

El nº de movimientos por día disminuye ligeramente, con una media de 18 frente a 21 en el período anterior, siendo similar todo los meses. Debe tenerse en cuenta que en principio cada dos movimientos corresponden a una visita pero se ha comprobado que hay muchos intentos fallidos, lo que aumenta en más de un 25% el nº de usos detectado.

Se ha observado que en ocasiones el cierre instalado se encuentra abierto, cuando algún vecino tiene que entrar y salir de forma sucesiva, pero en general se puede concluir que ha impedido un uso indiscriminado del área, siendo en general efectivo.

En cuanto a los datos posteriores, son incompletos, conociéndose el usuario y el grupo pero no la fecha, aunque se sí que pertenecen al período que va del 27.04 al 04.07 (70 DÍAS), siendo los resultados los siguientes.

ARC

GRUPOS	Nº DE MOVIMIENTOS	%
Ayuntamiento Aretxabaleta	0	0,00
Ayuntamiento Barrundia	39	5,95
Ayuntamiento Eskoriatza	6	0,91
Oñati	0	0,00
DFA	5	0,76
DFG	0	0,00
Junta Hermua	0	0,00
Junta Larrea	9	1,37
Varios	39	5,95
Vecinos de Larrea	345	52,59
0Vecinos de Hermua	30	4,57
Eólicas de Euskadi	183	27,90
TOTAL	656	

Los datos son poco significativos al comprender el periodo de obra, en el que la puerta se encontraba mayoritariamente abierta, lo que explica el reducido número de usos. Aún y todo porcentualmente se confirman la tónica de los meses anteriores, a excepción de los usos por parte del Ayto. de Eskoriatza, antes inexistentes, y debidos en esta ocasión a la vigilancia de las obras llevada a cabo por parte de dicho organismo.

Por último hay que indicar que parte de los movimientos correspondientes a Eólicas de Euskadi se refieren a las visitas efectuadas por grupos organizados. Según indicaciones del departamento responsable de las visitas, un total de 1.190 personas visitaron el Parque Eólico de Elgea entre el 1-1-2001 y el 30-6-2001. De ellas 1.042 eran estudiantes procedentes de todos los ciclos de Enseñanza Secundaria, Formación Profesional, EPAS y Universidades de la CAPV..

Por territorios históricos destacan las visitas procedentes de Alaba con un total de 503 estudiantes, seguidos de Gipuzkoa con 419 y Bizkaia con 120. El resto de los visitantes del parque suelen ser representantes institucionales, miembros empresas o de asociaciones y agrupaciones diversas.

Las visitas se llevaron a cabo de forma guiada, repartidas en 30 autobuses que realizaron el acceso siempre en días laborables.

ARC

ESTUDIO SONOMÉTRICO

Aún cuando no estaba contemplado en los requisitos de la DIA, se ha continuado con el estudio sonométrico en la zona, con la misma metodología que la indicada en el informe anterior, de cara a conocer el efecto real de la instalación del parque en el nivel sonoro del entorno.

Las mediciones se han realizado entre enero y abril. Posteriormente se entra en un período de obras y montaje que falsearía los resultados por la presencia de vehículos y maquinaria. En lo referente al mes de febrero, como se ha comentado anteriormente fueron varios los intentos de subir a la zona a pesar de la nieve y cuando se consiguió se encontraban parados los aerogeneradores, no realizándose por tanto sonometrías..

29.01.01

	Registros	Máximos
Leq 5	61.0	
Leq 1	61.0	61.0
Sel	79.9	
Peak	59.7	67.3
Fast	59.2	72.0
Slow	62.4	84.8

Bajo el aerogenerador 40. Viento muy fuerte del norte con velocidades de 19 a 19,5 m/s.

	Registros	Máximos
Leq 5	80.0	
Leq 1	80.3	80.3
Sel	99.4	
Peak	79.4	90.0
Fast	75.6	96.2
Slow	79.8	102.5

Mismas condiciones de viento que la medición anterior, en el collado en una zona en sombra con respecto a los aerogeneradores, en situación lateral, con ruido sólo de viento.

ARC

01.03.01

	Registros	Máximos
Leq 5	40,2	
Leq 1	40,2	53.5
Sel	58,9	
Peak	59.4	62.3
Fast	53.9	59.1
Slow	52.5	81.4

En las proximidades de la fuente Usabakotxena, en el punto donde se aprecian con más claridad los aerogeneradores, con velocidad variable entre 7 y 8,5 m/s.

25.04.01

	Registros	Máximos
Leq 5	54.3	
Leq 1	54.2	52.3
Sel	72.1	
Peak	52.7	59.2
Fast	52.0	61.8
Slow	53.9	72.2

Junto a aerogenerador 23 velocidad del viento entre 8 y 9 m/s.

Como se puede apreciar, se mantiene la tónica del informe anterior, con valores bajos, lo que supone un incremento mínimo con respecto a los registros obtenidos con anterioridad a la instalación del parque. De hecho las mediciones de enero confirman la hipótesis de que con velocidades de viento fuerte, el ruido de éste llega a ser mayor que el producido por las máquinas.

En definitiva y tal como ya se apuntó anteriormente, los aerogeneradores inciden más por introducir una periodicidad en el sonido del entorno que por producir una presión acústica elevada.

ARC

AFECCIÓN A LA FAUNA

De acuerdo al punto 2.f.2.1 de la DIA, se ha seguido realizado el control de afecciones sobre la fauna. El control ha sido desarrollado por la empresa CONSULTORA DE RECURSOS NATURALES , S.L., de cuyo informe semestral se adjunta copia en el anexo 2.

A continuación se transcriben los datos más significativos del resumen incluido en el mismo:

Mortalidad detectada. Se han registrado 13 aves accidentadas pertenecientes a 5 especies diferentes: 2 buitres leonados, 1 vencejo, 6 alondras, 1 bisbita alpino y 3 zorzales comunes. La primavera concentra el 61% de los accidentes, seguida del otoño (31%) y el invierno (8%). La máxima distancia a la que se localizó un ave accidente fue de 133 metros, si bien el 54% de los cuerpos se detectaron a menos de 50 metros de los aerogeneradores.

Mortalidad estimada. Se han calculado índices de detección del 36-53% y tasas de desaparición del 64-80% a la semana en cadáveres de aves mediano-pequeñas, dependiendo de la estación del año, lo que permite estimar la mortalidad real en Elgea en 92 aves, correspondientes a 2 buitres, 8 vencejos, 49 alondras, 8 bisbitas alpinos y 25 zorzales comunes. La mortalidad total estimada es de 2,49 aves/generador/año y de 0,05 aves/aerogenerador/año si consideramos sólo las aves de gran tamaño (buitres).

Vulnerabilidad de la avifauna. Buitres leonados y chovas piquirrojas son las dos especies de aves de mediano-gran tamaño más frecuentes en Elgea, sumando el 64% de los pasos por el parque eólico. Si atendemos a los cruces de mayor riesgo, buitres y chovas concentran el 98% de los mismos, completando el cuervo el elenco de especies con más riesgo de colisión.

Flujo de aves por el parque eólico. Se estima que a lo largo de un ciclo anual se producen 45.260 cruces de aves de mediano o gran tamaño por Elgea, correspondiendo

ARC

unos 20.737 a buitres. Los máximos se alcanzan en primavera y otoño y los mínimos en invierno. Considerando la mortalidad obtenida en buitres, resulta un accidente mortal cada 7.000-10.300 pasos de buitres. La presencia de ganado y carroñas en las proximidades del parque eólico se considera un factor de alto riesgo para la accidentalidad aviar.

Collado de Saiturri. No se han encontrado diferencias entre el flujo de aves por el collado de Saiturri y el parque eólico. No obstante en condiciones de vientos fuertes de componente sur el collado parece jugar un importante papel en el flujo de aves por la sierra, especialmente durante la migración otoñal.

Influencia del emplazamiento. A partir de los datos de cruce de aves por el parque eólico se valoran de mayor riesgo de colisión los seis aerogeneradores situados en el extremo oriental de la alineación (números 35-40), especialmente para los buitres.

Influencia de la meteorología. No se han encontrado relaciones significativas entre las distintas variables meteorológicas y el riesgo de colisión, a excepción del viento. Los vientos de componente Este generan más situaciones de riesgo y se han encontrado correlaciones significativas entre la intensidad del viento y las situaciones de riesgo (más velocidad de viento= más situaciones de riesgo).

Reacciones de las aves. En menos de un 1% de los casos se han registrado reacciones de pánico ante los aerogeneradores, siempre implicando a buitres, que realizaban cambios bruscos de la dirección de vuelo mediante fuertes aleteos en la proximidad de los molinos.

Influencia sobre el hábitat. En general, no se han detectado diferencias significativas a escala de comunidades ni poblaciones en la época de cría entre el parque eólico y la parcela control libre de aerogeneradores. Únicamente en el caso de la alondra se han encontrado valores menores de abundancia y densidad en el parque eólico. Sin embargo, más que un efecto sobre el hábitat este resultado parece estar relacionado con la mortalidad detectada en esta especie. De este modo el parque eólico podría estar

ARC

actuando como sumidero de las poblaciones reproductoras de esta especie en el entorno inmediato del mismo.

Consideraciones finales. Si tenemos en cuenta los datos de mortalidad estimada y el estatus distributivo y demográfico de las especies afectadas, se valora la incidencia del parque eólico sobre las aves como baja y poco significativa. Los valores de mortalidad encontrados se sitúan dentro del rango conocido en otros parques analizados y semejante o menor a otras causas de mortalidad no natural.

ARC

INSTALACIÓN DE MAQUINAS PARA COMPLETAR EL PARQUE

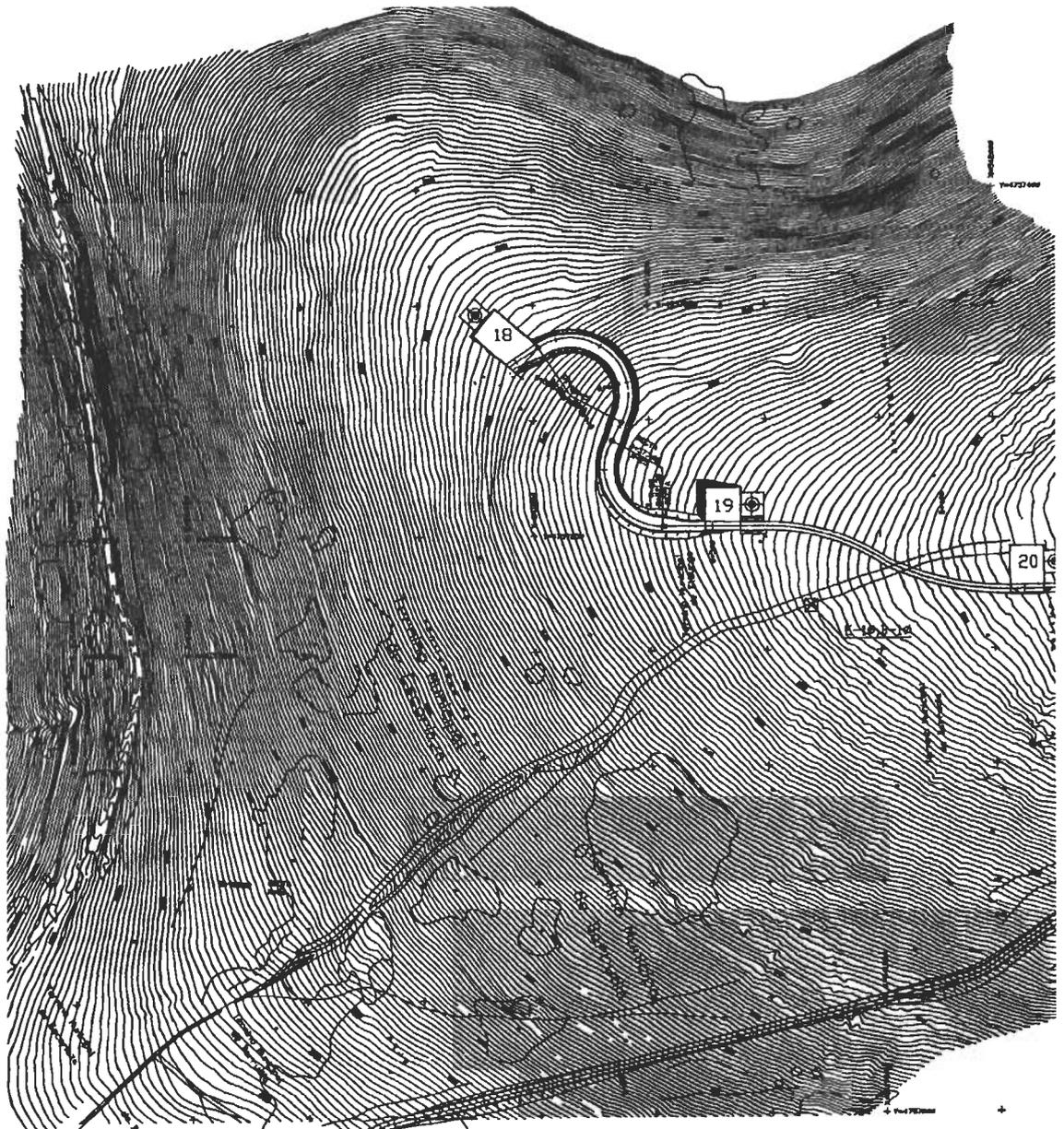
LABORES DE INSTALACIÓN -INCIDENCIAS

Tal como estaba previsto se han instalado tres aerogeneradores, esta vez de 850 kW, los números 5, 18 y 19.

Para el nº 5, que se desplazó en el replanteo unos pocos metros para alejarlo de la antigua cantera naturalizada, no ha sido necesario realizar nuevo acceso, al efectuarse éste por la superficie de la plataforma, bajo la que discurre también la instalación eléctrica. La conexión se realizó con dos empalmes por terna (la solución más costosa y problemática técnicamente) para a no tener que reabrir la zanja de la línea de media tensión hasta el aerogenerador más próximo, minimizándose de este modo la afección al medio.

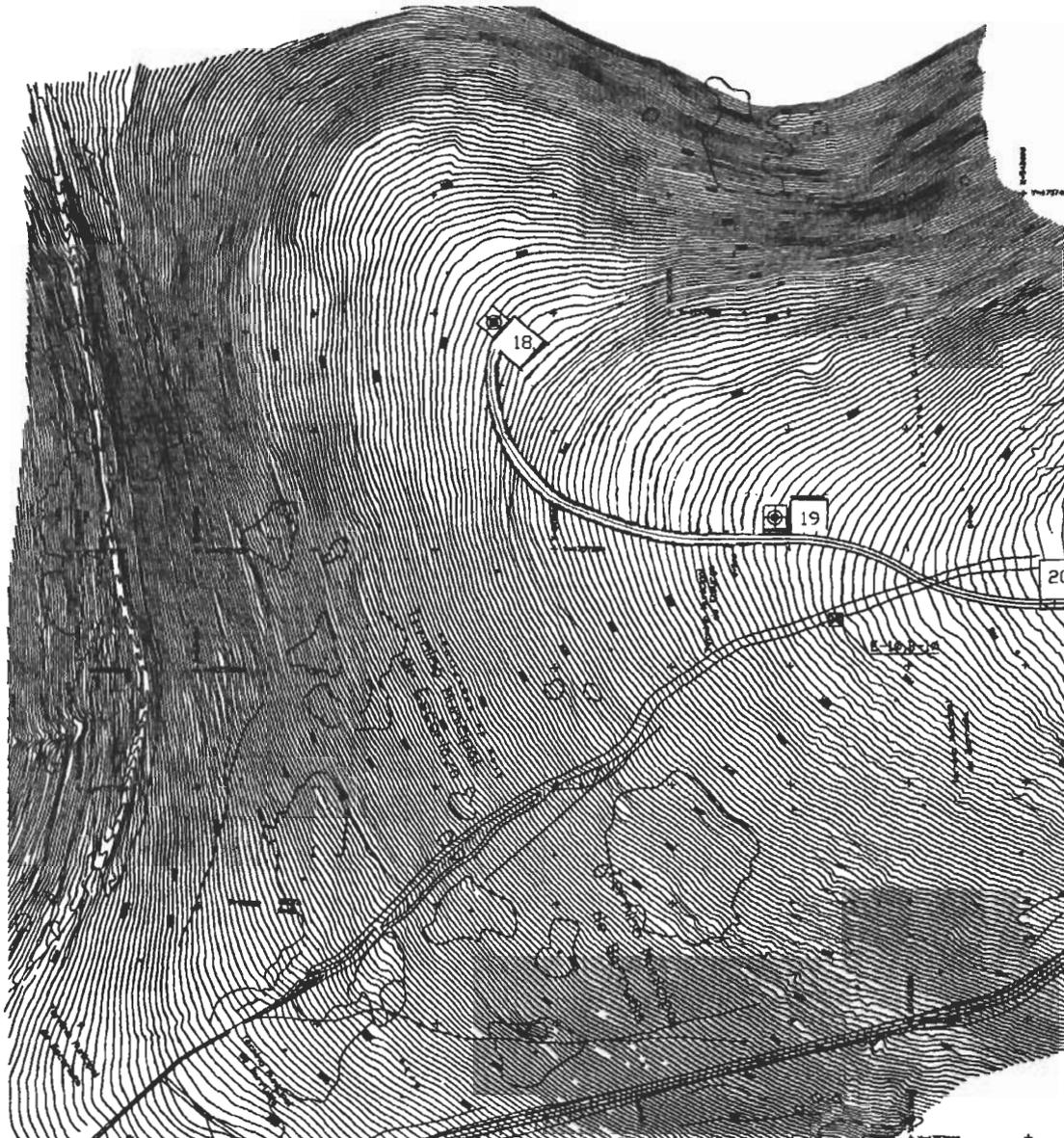
En el caso de los aerogeneradores nºs 18 y 19 se ha prolongado el acceso desde el nº 20 tal como estaba previsto en la documentación presentada previamente. Hay que indicar que durante el replanteo, para disminuir afecciones, y de acuerdo con los técnicos del Ayuntamiento de Eskoriatza se desvió el acceso hacia el sur, eliminando una curva, y se resituaron las plataformas de montaje. La documentación al respecto aportada por el técnico del Ayuntamiento de Eskoriatza se encuentra en el Anexo 3.

En las siguientes figuras se puede apreciar la situación prevista y la obra finalmente ejecutada.



Situación prevista según proyecto.

ARC



Obra ejecutada

ARC

La instalación se terminó la última semana de julio, pero al no quedar un aerogenerador en óptimas condiciones en cuanto a su rendimiento, ha sido necesario reintroducir una grúa para repararlo en octubre, motivo por el se ha retrasado la restauración definitiva y el presente informe. Por lo demás no hay que reseñar incidencias de interés. Se instaló un contenedor durante las obras y se cuidó la limpieza, que se extremó en una campaña de limpieza final.

ANÁLISIS DE AGUAS

Los análisis se realizaron en la fuente Saiturri, situada bajo la zona de implantación de los aerogeneradores 18 y 19 (no existe ninguna surgencia próxima al emplazamiento del 5.). De modo previo al inicio de las obras (26.04.01) se realizó una analítica de los siguientes parámetros: pH, conductividad, sólidos en suspensión e hidrocarburos disueltos o emulsionados, con resultados normales. Posteriormente, durante las obras se repitió este análisis de modo quincenal (en el muestreo del 13.06.07 no se pudieron analizar todos los parámetros por deterioro de la muestra) a excepción de periodos de inactividad. (fraguado del hormigón). En todas las ocasiones los resultados son satisfactorios, quedando, cuando se encuentra contemplado el parámetro en dicha normativa, por debajo de los límites establecidos en el RD 1138/90 por el que se aprueba la Reglamentación Técnico Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de aguas potables de consumo público.

Por otra parte, aún cuando no tenía relación con las obras del parque, para facilitar la información al Ayuntamiento de Eskoriatza, la muestra del día 28.05.01 fue sometida a una análisis microbiológico, obteniéndose una ligera contaminación de origen orgánico, típica de zonas con ganado.

Todos los resultados de los análisis de la fuente Saiturri se encuentran en el anexo 4.

ARC

CONTROL ARQUEOLÓGICO

De acuerdo a la documentación presentada en su día , y de cara a a conocer posibles afecciones al patrimonio se han realizado tanto una prospección preliminar a las obras como un seguimiento arqueológico de las mismas. De acuerdo al informe cuya copia se presenta en el anexo 5, la instalación de los tres aerogeneradores no ha supuesto ningún impacto sobre el patrimonio arqueológico de la zona.

LABORES DE RESTAURACIÓN

Siguiendo las directrices marcadas en la resolución de 4 de mayo de 2.001 antes citada y en el informe sobre los aspectos ambientales de la instalación a que en ella se hace referencia, la revegetación se ha efectuado con hidrosiembra, en las mismas condiciones que las ya ejecutadas, con dosis de 40 gr/m² de la siguiente mezcla:

<i>Lolium perenne</i>	35%
<i>Festuca rubra</i>	35%
<i>Poa pratensis</i>	15%
<i>Trifolium repens</i>	15%

Primeramente y a pesar de lo avanzado del estiaje, se realizó por requerimiento del Ayuntamiento de Eskoriatza una primera hidrosiembra el día 08.08.01. Posteriormente se ha realizado una segunda hidrosiembra el 10.10.01, al quedar prácticamente ultimada la reparación del aerogenerador 19. Los últimos detalles y retoques en el entorno de este aerogenerador, se realizaron de forma manual y con siembra a voleo el 22.10.01.

Hay que indicar que el día 10 de octubre, además de las superficies afectadas por las obras se hidrosebraron todas aquellas superficies que habían quedado más o menos desnudas con el paso del tiempo, como calvas, roderas, etc. En éstas últimas, además previamente se reconstruyó la superficie por medios manuales cuando eran muy profundas.

ARC

Ese mismo día además se hidrosebraron las superficies desnudas del entorno de la Subestación, ya fuera del propio parque eólico. En este caso, al no existir condicionantes por parte de ninguna administración, y dado el estado del sustrato muy pedregosos y el anterior uso forrajero de la finca se implementó la mezcla utilizada en el resto del parque con *Medicago lupulina* y *Agropirum repens*.

San Sebastián, 30 de noviembre de 2.001

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alejo Romero', with a stylized flourish at the end.

Alejo Romero