



**DOCUMENTO DE SÍNTESIS:
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PARQUE EÓLICO DE INVESTIGACIÓN
“VILLANUEVA”**



Septiembre de 2009

INDICE

1.	ANTECEDENTES.....	3
2.	INTRODUCCIÓN	4
2.1.	Objeto	4
2.2.	Datos de la empresa peticionaria	4
2.3.	Producción esperada.....	5
2.4.	Descripción del emplazamiento	5
3.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y ALTERNATIVAS	6
3.1.	Justificación del proyecto.....	6
3.2.	Alternativas de ubicación	6
4.	DESCRIPCIÓN DEL P. E. DE INVESTIGACIÓN VILLANUEVA.....	9
4.1.	Resumen.....	9
4.2.	Aerogeneradores	10
4.3.	Subestación eléctrica y centro de control	10
4.4.	Líneas subterráneas de 12 kV	10
4.5.	Accesos y zanjas	10
4.6.	Conexión con la red de 132 kV	10
4.7.	Obra civil	11
4.8.	Materias primas y servicios necesarios	11
5.	ZONAS DE EXCLUSION.....	13
6.	DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE NATURAL	16
6.1.	Fisiografía y Geomorfología.....	16
6.2.	Climatología	16
6.3.	Geología	17
6.4.	Hidrología e hidrogeología.....	17
6.5.	Edafología.....	18
6.6.	Vegetación	18
6.7.	Fauna.....	22
6.8.	Hábitats naturales de interés comunitario.....	27
6.9.	Espacios protegidos y Red NATURA 2000	27
6.10.	Paisaje	28
6.11.	Niveles sonoros	28
6.12.	Medio humano y socioeconómico.....	28
6.13.	Infraestructuras	29
6.14.	Patrimonio arqueológico y etnográfico.....	29
7.	EVALUACIÓN DE IMPACTO	30
7.1.	Identificación de las acciones susceptibles de producir impacto.....	30
7.2.	Matriz de impactos.....	31
7.3.	Valoración de impactos.....	33
8.	MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	38
8.1.	Medidas protectoras	38
8.2.	Medidas correctoras	40
8.3.	Medidas compensatorias	41
9.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	43
10.	VALORACIÓN CONJUNTA DEL IMPACTO AMBIENTAL	44
11.	ANEXOS.....	46

1. ANTECEDENTES

Con el fin de ofrecer una amplia gama de turbinas que se adapten mejor a cada tipo de emplazamiento, **Acciona Windpower, S.A.** ha iniciado el diseño de una nueva familia de aerogeneradores de 3 MW denominada AW3000. **Acciona Windpower, S.A.**, dentro de su plan de I+D, promueve el desarrollo e implantación del primer parque eólico experimental en el Principado de Asturias en el término municipal de Villanueva de Oscos habiendo iniciado el procedimiento de evaluación de impacto ambiental del Proyecto del Parque Eólico de Investigación Villanueva (PE-81) con la presentación de la solicitud de evaluación de impacto ambiental del proyecto junto con el correspondiente documento ambiental del mismo.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. Objeto

Tras la presentación del Documento Ambiental Inicial del Parque Eólico de Investigación Villanueva y una vez recibido el Resultado de las Consultas previas del mismo de fecha 2 de julio de 2009, **Acciona Windpower, S.A.**, elabora el presente Estudio de Impacto Ambiental con objeto de continuar con el procedimiento de evaluación ambiental.

El contenido del presente documento se adapta a lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, y reglamento que lo desarrolla, así como en el Decreto 42/2008, de 15 de mayo, por el que se aprueban definitivamente las Directrices Sectoriales de Ordenación del Territorio para el aprovechamiento de la energía eólica, incluyéndose en el mismo los requisitos derivados de las Consultas previas del Documento Ambiental Inicial de fecha 2 de julio de 2009.

2.2. Datos de la empresa peticionaria

El peticionario y promotor del parque eólico de Investigación Villanueva (PE-81), situado en el paraje del Pico Pozo de la Nieve, en el concejo de Villanueva de Oscos, en el occidente del Principado de Asturias, es la sociedad mercantil **ACCIONA WINDPOWER, S.A.**

Domicilio social:

Titular: **ACCIONA WINDPOWER, S.A.**
Dirección: Ciudad de la Innovación, 5
Población: Sarriguren - Navarra C. P.: 31621

Delegación en el Principado de Asturias

Titular: **ACCIONA WINDPOWER, S.A.**
Dirección: Plaza de Pedro Menéndez 3, 1º Planta
Población: Avilés C. P.: 33400
Teléfono: 985561414 Fax: 935561413

2.3. Producción esperada

Como resultado del estudio completo de potencial eólico, conjuntamente con la distribución y características de los aerogeneradores, se obtiene una estimación de la energía eléctrica generada de **13,77 GWh/año**. Esto equivale, para la potencia instalada, a un funcionamiento de 2295 horas efectivas anuales, una vez descontadas las horas por paradas de este tipo de parques con una disponibilidad más reducida.

2.4. Descripción del emplazamiento

El Parque Eólico se proyecta en el alto denominado de Pico Pozo de la Nieve, situado en la parte norte del municipio de Villanueva de Oscos, en el sector occidental del Principado de Asturias. El área que contiene este parque posee una zona de ubicación de los molinos, que tienen una altitud comprendida entre los 1.126 y los 1.120 m. Por la orientación N-S de estas zonas quedan muy expuestas a los vientos dominantes, por lo que es apropiado para el aprovechamiento eólico.



Ubicación PE Investigación Villanueva

La zona en que se ubicará el Parque Eólico se encuentra actualmente desocupada y no serán precisos trabajos previos de derribo, desinstalación o movimiento de equipos.

La totalidad del área en la que se programan intervenciones debidas a la instalación y actividad del Parque Eólico está en una ZONA DE ALTA CAPACIDAD DE ACOGIDA reflejada en la Anexo de Definición de las zonas de posible implantación de instalaciones de energía eólica, del Decreto 43/2008, de 15 de mayo, sobre procedimientos para la autorización de parques eólicos por el Principado de Asturias.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y ALTERNATIVAS

3.1. Justificación del proyecto

Para completar el desarrollo de la turbina AW3000 es necesario ensayar un prototipo en un emplazamiento clase I, realizando estudios de ruido, control antiráfagas y desarrollo y validación de controles coordinados para un grupo de turbinas.

3.2. Alternativas de ubicación

Las principales razones por la que se ha elegido la zona del Pico Pozo de la Nieve, en el término municipal de Villanueva de Oscos, para la ubicación del parque eólico experimental son, por una parte, el potencial eólico resultando ser uno de los escasos emplazamientos en Asturias de la clase I; y por otra, el entorno de trabajo óptimo donde no es necesaria la construcción de nuevas infraestructuras asociadas (la evacuación de la energía generada se realizará hasta la Subestación de La Vaga (30/132 kV), que actualmente presta servicio los Parques Eólicos de la Bobia-San Isidro y al de Grallas).

Una vez seleccionada la zona en la que se ubicará el Parque Eólico se han propuesto varias alternativas para la ubicación de los aerogeneradores. El impacto asociado a la ejecución de las zanjas para cableado, de las líneas eléctricas y de los accesos, es prácticamente idéntico para cualquiera de las ubicaciones de aerogeneradores propuestas, en términos de dimensiones, ejecución, suelos y vegetación afectada, etc. Es por ello que a la hora de seleccionar alternativas solamente se han tenido en cuenta las ubicaciones de los aerogeneradores, maximizando el aprovechamiento del recurso eólico.

ALTERNATIVA 1		
Nº WTG	UTM X	UTM Y
1	665.112	4.804.453
2	665.084	4.804.765

ALTERNATIVA 2		
Nº WTG	UTM X	UTM Y
1	665.099	4.804.498
2	665.019	4.804.169

ALTERNATIVA 3		
Nº WTG	UTM X	UTM Y
1	665.005	4.804.120
2	665.066	4.804.765

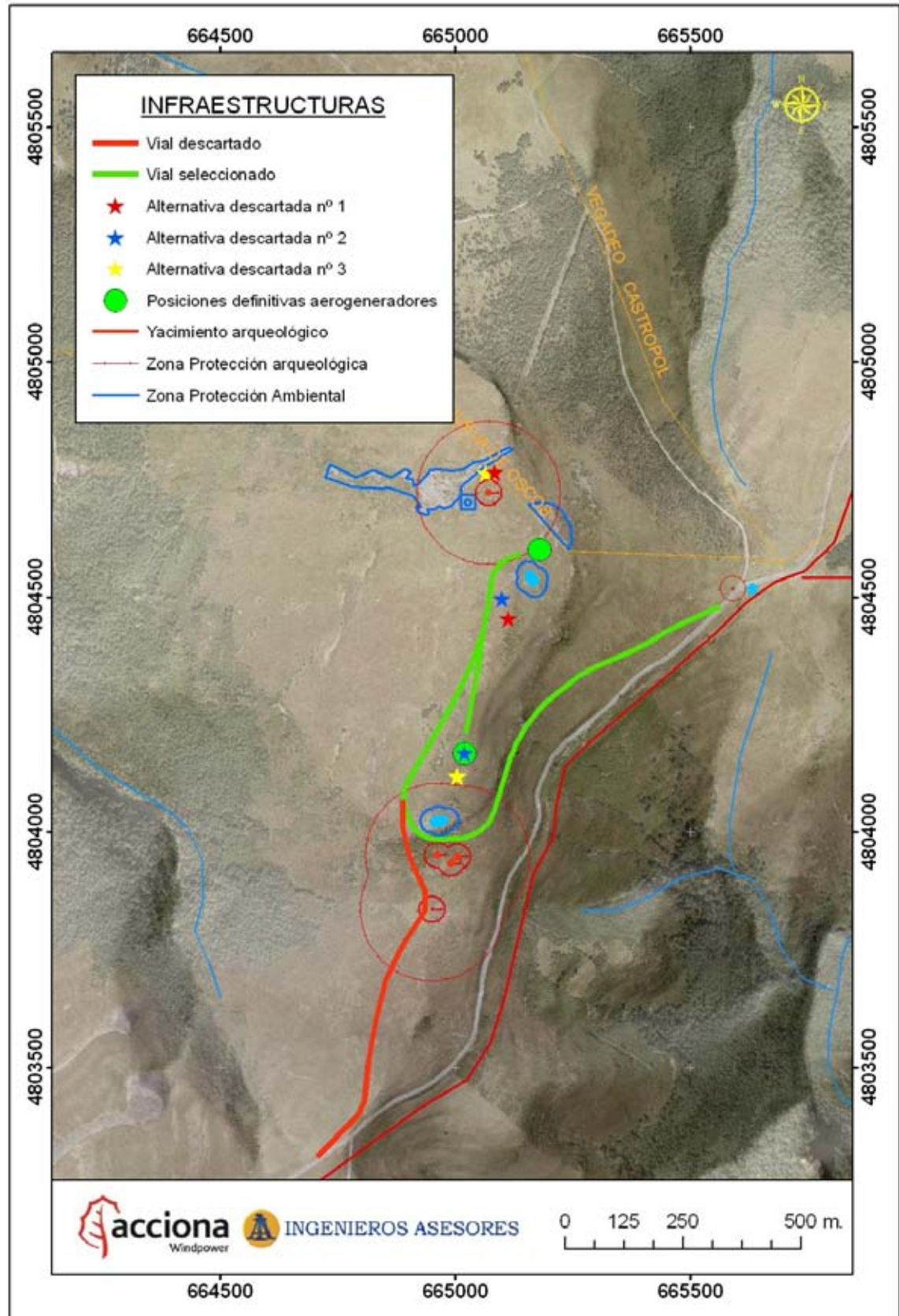
ALTERNATIVA 4		
Nº WTG	UTM.X	UTM.Y
1	665179	4804602
2	665020	4804168

Los emplazamientos situados más al norte se han descartado por la exposición visual que presentaban, así como porque la obra civil que conlleva para llegar a la ubicación debe cruzar zonas de protección arqueológica y ambiental. Asimismo la construcción de las plataformas de montaje para las posiciones más al norte conllevaría unos taludes tanto de terraplén como de desmote de grandes dimensiones por la pendiente transversal que presenta el terreno.

Se ha optado por ubicarlos en la ALTERNATIVA 4, que respeta las zonas de protección arqueológica y ambiental existentes en el entorno.

Una vez seleccionada la zona en la que se ubicarán los aerogeneradores experimentales se proponen dos alternativas para la ubicación de los **viales de acceso**. El impacto asociado a la ejecución de los accesos es muy similar en términos de dimensiones, ejecución, suelos y vegetación afectada, siendo el principal criterio utilizado a la hora de distribuir la situación de los viales de acceso la minimización de las afecciones al Patrimonio Arqueológico en la fase de construcción.

En el plano adjunto se recoge la situación de las alternativas propuestas (la alternativa 4 se representa como las posiciones definitivas).



4. DESCRIPCIÓN DEL P. E. DE INVESTIGACIÓN VILLANUEVA

4.1. Resumen

- Nombre: PARQUE EÓLICO DE INVESTIGACIÓN VILLANUEVA
- Municipios: Villanueva de Oscos (Principado de Asturias)
- Paraje: Pico Pozo de la Nieve
- Número de aerogeneradores: 2
- Potencia nominal unitaria: 3.000 kW
- Potencia total instalada: 6.000 kW
- Tensión de generación: 12.000 V
- Tensión salida de centros del aerogenerador: 12.000 V
- Tensión de interconexión a la red eléctrica: 132 kV
- Producción prevista: 13,77 GWh/año
- Altura de las torres de aerogenerador: 100 m
- Diámetro de rotor de aerogenerador: 100 m

La localización de cada uno de los aerogeneradores que constituyen el Parque Eólico está definida por las siguientes coordenadas UTM.

COORDENADAS AEROGENERADORES DEL PARQUE EÓLICO DE INVESTIGACIÓN DE VILLANUEVA		
Nº AEROGENERADOR	UTM.X	UTM.Y
1	665179	4804602
2	665020	4804168

Las características técnicas de la infraestructura eléctrica de transformación e interconexión son:

- No existen centros de transformación en el interior de los aerogeneradores, la energía producida se genera y transporta en 12.000V
- Línea subterránea de evacuación de energía eléctrica de alta tensión (12 kV) de longitud total 4.780 metros, que conectan los centros de transformación con la Subestación del Parque Eólico (SE de la Vaga ya existente).
- Líneas subterráneas de comunicación de fibra óptica entre los aerogeneradores y la subestación transformadora.

- La interconexión con la red eléctrica es proyectada sobre la línea de 132 kV La Vaga-Sanzo, para lo que se utilizan instalaciones compartidas con el parque Eólico de la Bobia-San Isidro y el de Grallas.

4.2. Aerogeneradores

Se ha previsto la instalación de 2 aerogeneradores ACCIONA WINDPOWER de 3.000 kW de potencia cada uno de ellos.

El suministro de la torre del aerogenerador se realizara con la altura de buje de 100 metros. El aerogenerador AW 3000 es un aerogenerador de tres palas a barlovento, de eje horizontal. El rotor y la nacelle están montados en lo alto de una torre de hormigón con elementos prefabricados compuesta por cinco tramos.

4.3. Subestación eléctrica y centro de control

Se empleará la Subestación 30/132 kV La Vaga, incluida en el Proyecto del Parque Eólico de la Bobia-San Isidro.

4.4. Líneas subterráneas de 12 kV

El cableado de 12 kV entre los aerogeneradores y la subestación se realizará en zanja en toda su longitud. Se instalarán un circuito para el conjunto del Parque Eólico, que unirá los aerogeneradores con la Subestación existente La Vaga.

4.5. Accesos y zanjas

Para el diseño del trazado del acceso se tienen en cuenta tanto las condiciones de accesibilidad impuestas por los equipos que deben moverse así como la compatibilización de éstas con el respeto al medio ambiente.

El acceso general al Parque Eólico se realiza desde Vegadeo por la carretera AS-11 hasta el Alto de la Garganta. Desde este punto se sigue por la AS-361 hasta llegar al lugar denominado Campo de La Bobia.

4.6. Conexión con la red de 132 kV

La interconexión con la red eléctrica se realiza sobre la línea de 132 kV La Vaga-Sanzo, para lo que se utilizan instalaciones compartidas con el Parque Eólico de la Bobia-San Isidro y el de Grallas.

4.7. Obra civil

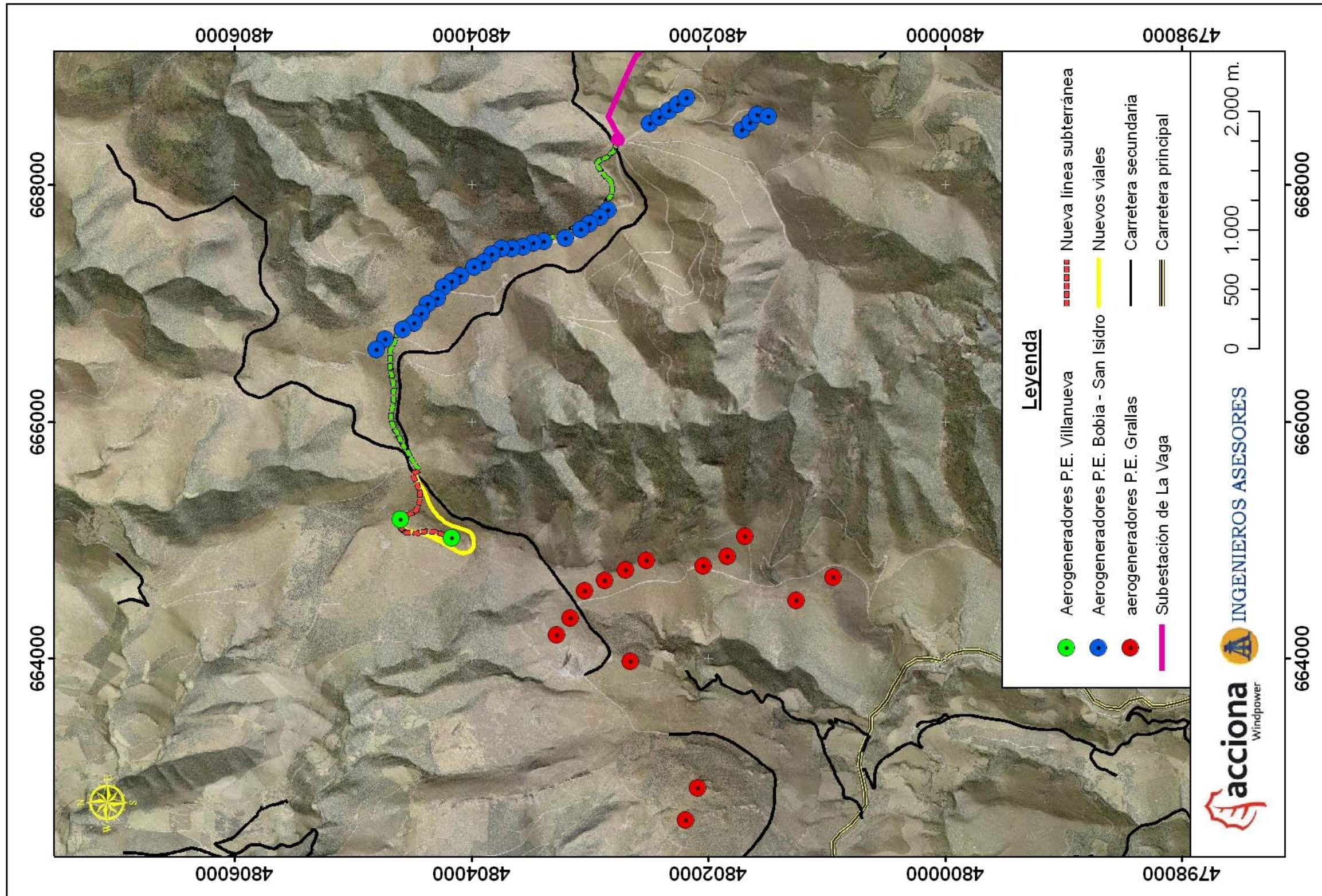
La obra civil proyectada pretende la adecuación de las instalaciones, optimizando tanto su comportamiento técnico como la calidad medioambiental del entorno, e incluye:

- Viales interiores
- Cimentación de aerogeneradores
- Canalizaciones para cableado y red de tierras
- Cimentación del aparillaje eléctrico de la Subestación
- Canalizaciones de la Subestación
- Mirador

4.8. Materias primas y servicios necesarios

No existirán materias primas almacenadas para la producción de energía eléctrica mediante aprovechamiento del viento.

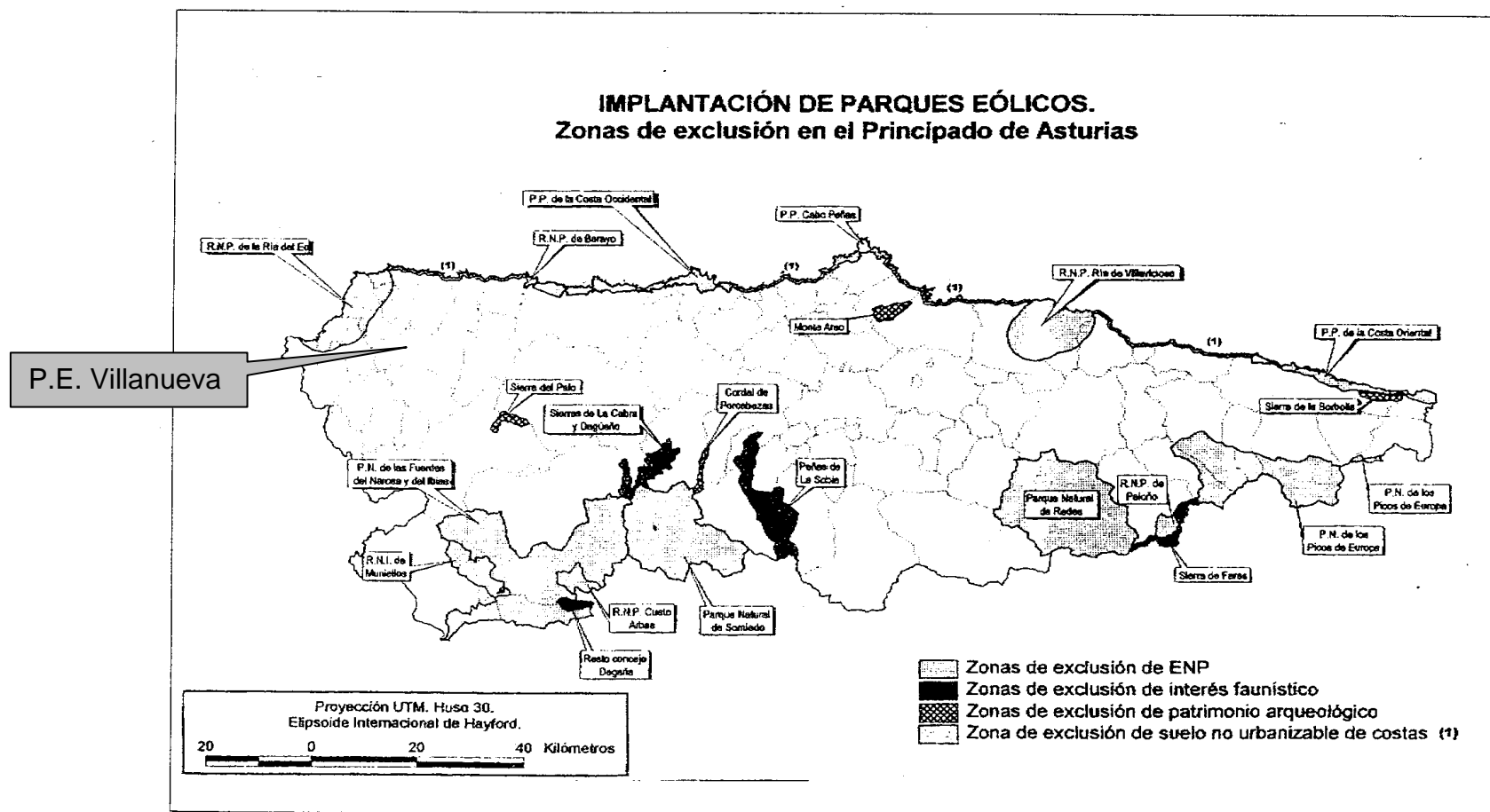
Sin embargo, para el completo funcionamiento del Parque Eólico será necesario dotar a los diferentes puntos de los servicios y suministros que permitan la realización de trabajos de mantenimiento y el uso de equipos auxiliares.



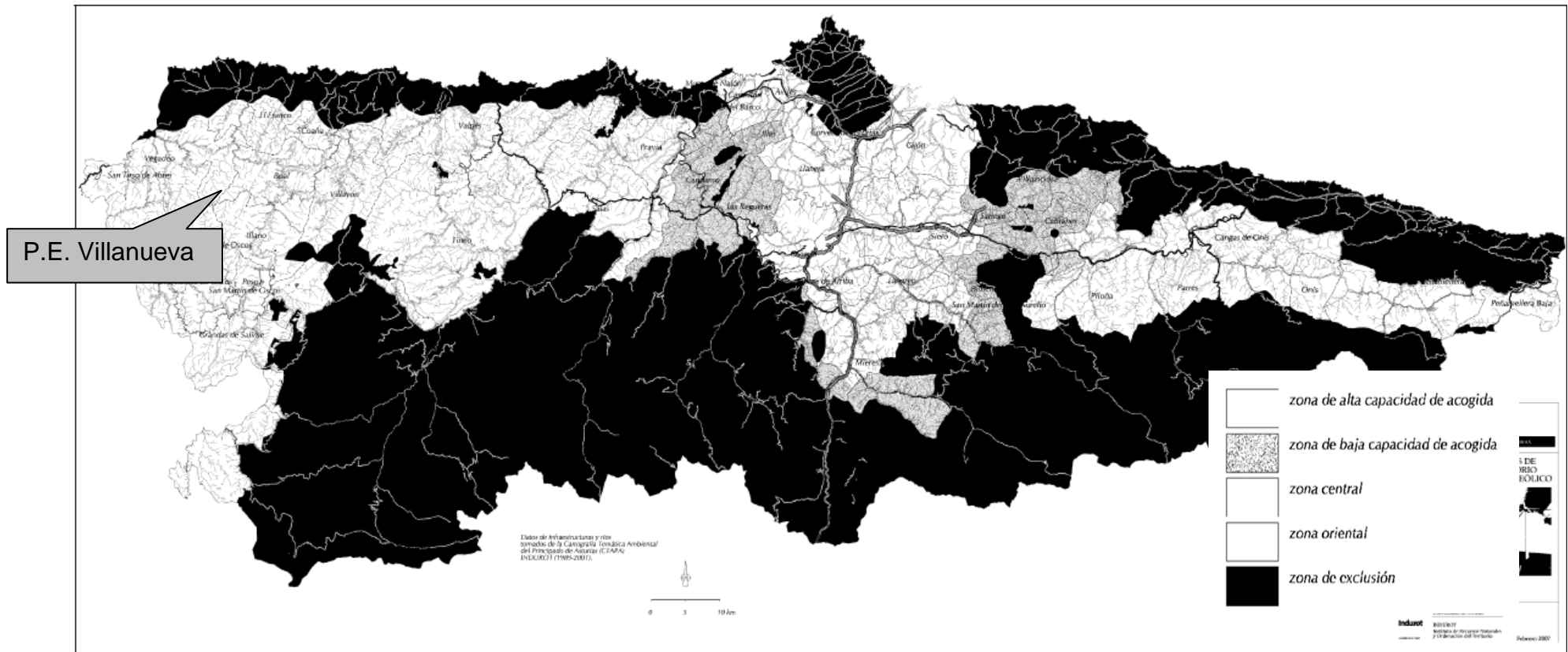
5. ZONAS DE EXCLUSION

El Parque Eólico de Investigación de Villanueva se sitúa fuera de las zonas de exclusión recogidas en el anexo del Decreto 13/1999, de 11 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la autorización de las instalaciones de producción de electricidad a partir de la energía eólica, cuya potencia instalada sea igual o inferior a 50MW, ubicadas en el territorio del Principado de Asturias.

Además del Decreto 13/1999, se deben de tener en cuenta las más recientes Directrices Sectoriales de Ordenación del Territorio para el aprovechamiento de la energía eólica, aprobadas definitivamente mediante el Decreto 42/2008, de 15 de mayo. En su Directriz 3ª – Zonificación – proceden a la zonificación del territorio en función de sus valores ambientales y del impacto esperado para las infraestructuras asociadas a la actividad eólica. A este respecto cabe señalar que el Parque Eólico de Investigación de Villanueva no solo se sitúa fuera de la totalidad de las nuevas áreas de exclusión, sino que se sitúa en la Zona de Alta Capacidad de Acogida (ZACA), que incluye la mayor parte del tercio occidental de la región, que en los análisis incorporados a la Memoria de estas Directrices aparece como el área más adecuada para la implantación de grandes infraestructuras eólicas. Dicha ZACA se considera la de desarrollo preferente, pudiendo desarrollarse en la misma cualquiera de las modalidades de instalación consideradas en la Directriz 1ª (Parques eólicos convencionales, Parques eólicos de autoconsumo, Parques eólicos de investigación y Dispositivos eólicos de baja potencia).



Zonas de Exclusión (ZE) incluidas en el Anexo del Decreto 13/1999 y ubicación del Parque Eólico de Investigación de



Zonas de Exclusión (ZE) incluidas en las Directrices Sectoriales de Ordenación del Territorio para el Aprovechamiento Eólico.

6. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE NATURAL

6.1. Fisiografía y Geomorfología

La zona de estudio se ubica en el sector noroccidental de la región asturiana, en lo que se denomina ámbito de superficies de erosión continental, que ocupa la banda intermedia con alturas intermedias (1.500-300 m), dentro de la que se escalonan planicies con alturas paulatinamente decrecientes hacia el N, disectada por los ríos principales y numerosos afluentes.

En cuanto a los hitos geográficos de la zona de estudio, el punto geográfico más elevado está representado por el Pico Bobia, con 1197 m., situado sobre la Sierra de la Bobia, a unos 1500 metros al este de la zona de ubicación de los aerogeneradores. Destacar también por su proximidad la Peña Grallas, con 1090 m, a unos 3200 metros al oeste de la zona de ubicación de los aerogeneradores.

6.2. Climatología

La zona de estudio se enmarca dentro de un tipo de clima oceánico-atlántico, marcado por la abundancia de precipitaciones durante los periodos primaveral y otoñal, con un periodo invernal relativamente extenso (al menos 5 meses) acompañado de abundantes precipitaciones en forma de nieve, y por último, un periodo estival suave que en ocasiones puede generar situaciones de aridez debido a la elevada evapotranspiración y la ausencia de vegetación de porte elevado en el área.

Los valores de precipitaciones medias mensuales en la zona de estudio se corresponden con unos valores medios-bajos en relación con el total del territorio asturiano. Los valores de temperaturas medias mensuales en la zona de estudio se corresponden con unos valores medios en relación con el total del territorio asturiano,

Según la clasificación de Subregiones Fitoclimáticas de Allué Andrade toda la zona se incluye en el clima V (VI) de tipo Atlántico (europeo).

6.3. Geología

La zona de estudio se encuentra situado dentro de la Zona Astur-Occidental Leonesa (ZAOL) y en el sector más septentrional del Antiforme del Narcea, geográficamente en el noroccidente asturiano, al norte de la península ibérica.

La geología de esta área sigue las pautas generales de la geología asturiana: con la retirada del mar durante el Devónico se depositan areniscas (frecuentemente ferruginosas), posteriormente las convulsiones de los plegamientos hercínicos hacen emerger del fondo marino pizarras, cuarcitas y calizas replegadas, produciendo al final un fenómeno de recurrencia de pliegues, la formación de los sedimentos carboníferos y la aparición de las masas calcáreas.

6.4. Hidrología e hidrogeología

La hidrología de la zona se puede enmarcar dentro de un contexto regional caracterizado por la presencia de cursos fluviales cortos, de elevada pendiente longitudinal, relativamente elevado caudal y trazado rectilíneo en su curso medio-alto, para pasar a meandriforme en el bajo.

En la zona occidental asturiana, la hidrología está determinada directamente por la litología y estructura del sustrato geológico, puesto que la disposición de los materiales según macroestructuras plegadas con direcciones preferentes NE-SW, da lugar a trazados consecuentes con esta estructura, tan sólo alterados por la existencia de fallas transversales que favorecen el encajamiento de cursos fluviales perpendiculares a estas direcciones, dando lugar a un trazado en forma de red dendrítica.

Las subcuencas hidrográficas del río Agüeria en la zona sur y del Urobio (o Villarín) en la parte norte, pertenecen ambas a la cuenca del río Navia.

En cuanto a los **manantiales** y riqueza en lo referente a **recursos hidrogeológicos**, la zona de estudio no posee acuíferos de gran capacidad ni potencial. No se han localizado fuentes, manantiales o surgencias de interés en la zona de estudio o sus alrededores.

Por último destacar la presencia de una serie de lagunas y charcas temporales cercanas a las proximidades de los aerogeneradores y/o de infraestructuras de pistas y canalizaciones eléctricas.

6.5. Edafología

En base a la cartografía edafológica y geomorfológico realizada por la Consejería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente a escala 1:25.000 del Principado de Asturias (inédita) en zonas similares al emplazamiento de la zona de estudio y a la experiencia del equipo redactor de este estudio, se han determinado cuatro órdenes de suelos, según la clasificación Soil Taxonomy 1999:

- Entisoles
- Inceptisoles
- Spodosoles
- Suelos hidromorfos

6.6. Vegetación

6.6.1. Biogeografía

El área de actuación del Parque Eólico de Investigación de Villanueva se enmarca biogeográficamente en el Reino Holártico, Región Eurosiberiana, Superprovincia, Atlántica, Provincia Atlántica Europea, Subprovincia Cantabroatlántica. A menor escala, se encuentra en el Sector Galaico – Portugués, concretamente en el Subsector Lucense, aunque está próximo al límite con el Subsector Asturiano septentrional (Sector Galaico – Asturiano).

Las series de vegetación climática que potencialmente pueden aparecer en el Subsector Lucense son:

- Serie climática, termocolina, colina y montana, galaico-asturiana, galaico interior, galaico-portuguesa y acidófila del carbayo (*Quercus robur*) (**BLECHNO SPICANTI-QUERCETUM ROBORIS S.**): faciación con haya (*Fagus sylvatica*).
- Serie edafohigrófila, termocolina-colina, ovetense, galaico-asturiana, galaico interior, galaico-portuguesa y laciano-ancarense del aliso (*Alnus glutinosa*) (**VALERIANO PYRENAICAE-ALNO GLUTINOSAE S.**).
- Serie edafohigrófila, pantanosa, termocolina-colina, galaico-asturiana, galaico interior y galaico-portuguesa y cántabro-euskalduna del aliso (*Alnus glutinosa*) (**CARICI LUSITANICAE-ALNO GLUTINOSAE S.**)

6.6.2. Vegetación potencial

La ubicación del Parque Eólico de Investigación de Villanueva en el piso montano, entorno a los 1100 m.s.n.m., próximo al pico de la Bobia (1.197 m), sobre sustrato silíceo,

sumado a los caracteres climáticos y fisográficos determinan la vegetación climática del entorno. La principal serie de vegetación potencial identificada en el ámbito de actuación es:

Carbayedas acidófilas de la **BLECHNO SPICANTI-QUERCETUM ROBORIS S.**

6.6.3. Vegetación actual

En general, la vegetación actual del entorno del Parque Eólico difiere sensiblemente de la vegetación climática, especialmente por la presencia de plantaciones de pino (*Pinus maritimus*, *P. sylvestris* y *P. radiata*). Además, la mayor parte del territorio está cubierta por formaciones de brezal-tojal, con *Ulex* spp. y numerosas especies de brezo, y en menor medida por prados. Los bosques oligotrofos de carbayo acidófilos aparecen formando manchas de entidad variable por las laderas y fondos de valle.

De forma aislada, se localizan acebedas con abedul, vegetación casmofítica silicícola, helechales silicícolas y alguna turbera al suroeste del Parque Eólico, además de bosque de ribera asociado a los numerosos ríos y arroyos tienen su origen en la Sierra de la Bobia.(ver plano en Anexos).

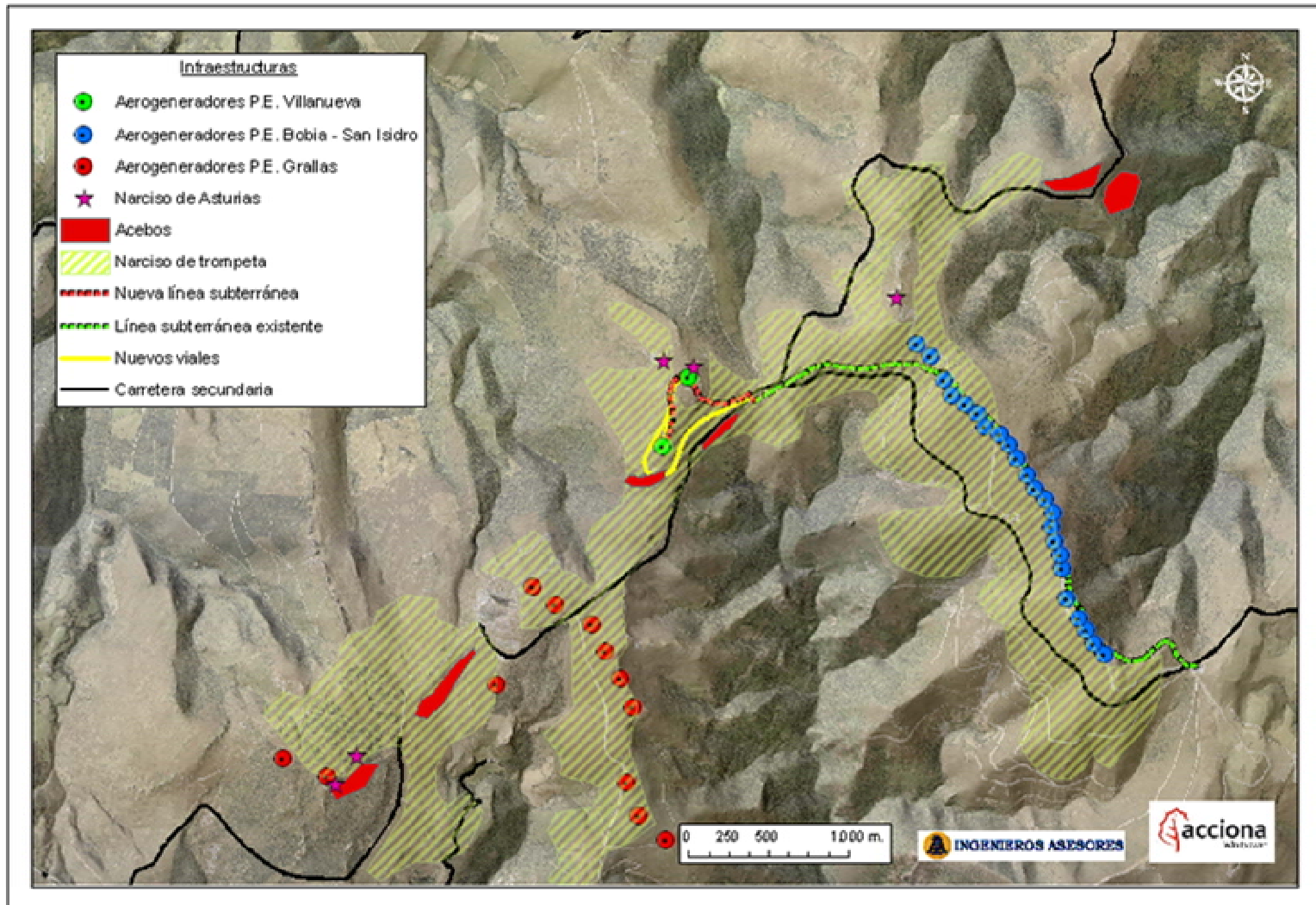
6.6.4. Especies protegidas

En el entorno del área de actuación pueden aparecer las siguientes especies vegetales y que figuran en alguna de las categorías recogidas en el Catálogo Regional de Especies Protegidas de Flora del Principado de Asturias (Decreto 65/95, de 27 de abril) o en alguno de los Anexos de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad:

- **Acebo** (*Ilex aquifolium*): Se ha detectado de manera recurrente en la zona de actuación y especialmente al sur del emplazamiento del aerogenerador 2.
- **Tejo** (*Taxus bacata*): En el emplazamiento propuesto para el Parque no se ha detectado ninguno en las visitas de campo realizadas. En el pueblo de Pastur se localiza un tejo considerado Monumento Natural.
- **Narciso de Asturias** (*Narcissus asturiensis*): Tiene poblaciones muy localizadas en el entorno de actuación, como en el Pico Grallas o en el Pico Bobia, al oeste y este respectivamente.
- **Narciso acampanado** (*Narcissus bulbocodium*): La presencia de esta especie es elevada por toda la zona de actuación. Las poblaciones no están localizadas sino ampliamente distribuidas.

- ***Sphagnum spp.*** Puede aparecer en alguna de las zonas turbosas y charcas del entorno del Parque Eólico, siempre de forma muy localizada, al suroeste del área de implantación, pero fuera de la misma.

En el siguiente plano se recoge la distribución espacial de varias de estas especies vegetales protegidas en el área geográfica de actuación



6.7. Fauna

Se describen a continuación los grupos faunísticos y las especies potencialmente presentes en la zona indicando su posible nivel de protección.

A. Ictiofauna

Debido a la altura a la que se encuentra la ubicación del Parque Eólico, no hay ríos con fauna piscícola asociada.

B. Anfibios

En el siguiente cuadro se ofrece listado (orden taxonómico) y catalogación de los anfibios con potencial presencia en la zona de actuación:

Nombre común	Nombre científico	Ley 42/2007	C.N.E.A.	C.R.E.A.	Libro Rojo	Berna
Salamandra rabilarga	<i>Chioglossa lusitanica</i>	II, V	IE	-	VU A2c	II
Salamandra	<i>Salamandra salamandra</i>	-	-	-	NT	III
Tritón ibérico	<i>Lissotriton boscai</i>	-	IE	-	LC	III
Tritón palmeado	<i>Triturus helveticus</i>	-	IE	-	LC	III
Tritón jaspeado	<i>Triturus marmoratus</i>	V	IE	-	LC	III
Sapillo pintojo ibérico	<i>Discoglossus galganoi</i>	II, V	IE	-	LC	II
Sapo partero común	<i>Alytes obstetricans</i>	V	IE	-	NT	II
Sapo común	<i>Bufo bufo</i>	-	-	-	LC	III
Sapo corredor	<i>Bufo calamita</i>	V	IE	-	LC	II
Rana patilarga	<i>Rana iberica</i>	V	IE	-	VU A2ce	II
Rana bermeja	<i>Rana temporaria</i>	VI	IE	-	LC	III

C. Reptiles

Los reptiles están escasamente representados en la zona. En el siguiente cuadro se ofrece listado (orden taxonómico) y catalogación de los reptiles con potencial presencia en la zona de actuación:

Nombre común	Nombre científico	Ley 42/2007	C.N.E.A.	C.R.E.A.	Libro Rojo	Berna
Lagartija de turbera	<i>Lacerta vivipara</i>	-	IE	-	NT	III

Nombre común	Nombre científico	Ley 42/2007	C.N.E.A.	C.R.E.A.	Libro Rojo	Berna
Lagartija de Bocage	<i>Podarcis bocagei</i>	-	-	-	LC	III
Lagartija roquera	<i>Podarcis muralis</i>	V	IE	-	LC	II
Lagarto verdinegro	<i>Lacerta schreiberi</i>	II, V	IE	-	NT	II
Lagartija serrana	<i>Iberolacerta monticola</i>	II, V	IE	-	NT	II
Culebra de collar	<i>Natrix natrix</i>	-	IE	-	LC	III
Culebra lisa europea	<i>Coronella austriaca</i>	V	IE	-	LC	II
Víbora de Seoane	<i>Vipera seoanei</i>	-	-	-	LC	III
Lución	<i>Anguis fragilis</i>	-	IE	-	LC	III

D. Aves.

El de las aves es el grupo taxonómico más rico de los analizados. En el siguiente cuadro se ofrece listado (orden taxonómico) y catalogación de las aves con potencial presencia en la zona de actuación:

Nombre común	Nombre científico	Ley 42/2007	C.N.E.A.	C.R.E.A.	Libro Rojo	Berna
Ánade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	NE	III
Halcón abejero	<i>Pernis apivorus</i>	IV	IE	-	LC*	II
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	IV	VU	IE	EN A4ac	II
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	IV	IE	-	NE	II
Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	IV	IE	-	LC ^o	II
Azor común	<i>Accipiter gentilis</i>	-	IE	IE	NE	II
Gavilán común	<i>Accipiter nisus</i>	-	IE	-	NE	II
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	-	IE	-	NE	II
Aguila calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	IV	IE	-	NE	II
Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	IV	VU	-	VU C1	II
Aguilucho pálido	<i>Circus cyaneus</i>	IV	IE	-	NE	II
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	-	IE	-	NE	II
Alcotán europeo	<i>Falco subbuteo</i>	-	IE	-	NT C1	II
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	-	-	-	DD	III
Codorniz común	<i>Coturnix coturnix</i>	-	-	-	DD	III
Andarríos chico	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	IE	S	NE	III
Avefría europea	<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	-	LC*	III
Chocha perdiz	<i>Scolopax rusticola</i>	-	-	-	NE	III
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	-	-	-	NE	III
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	NE	-
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	-	III

Nombre común	Nombre científico	Ley 42/2007	C.N.E.A	C.R.E.A.	Libro Rojo	Berna
Tórtola común	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	-	VU A2acd	III
Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>	-	IE	-	NE	III
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>	-	IE	-	NE	II
Autillo europeo	<i>Otus scops</i>	-	IE	-	NE	II
Mochuelo europeo	<i>Athene noctua</i>	-	IE	-	NE	II
Cárabo común	<i>Strix aluco</i>	-	IE	-	NE	II
Chotacabras europeo	<i>Caprimulgus europaeus</i>	IV	IE	-	NE	II
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	-	IE	-	NE	III
Martín pescador	<i>Alcedo atthis</i>	IV	IE	-	NT A2ac	II
Pito real	<i>Picus viridis</i>	-	IE	-	NE	II
Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>	-	IE	-	-	II
Totovia	<i>Lullula arborea</i>	IV	IE	-	NE	III
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	-	NE	III
Avión roquero	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	-	IE	-	NE	II
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	-	IE	-	NE	II
Golondrina daurica	<i>Hirundo daurica</i>	-	IE	-	NE	II
Avión común	<i>Delichon urbica</i>	-	IE	-	NE	II
Bisbita arbóreo	<i>Anthus trivialis</i>	-	IE	-	NE	II
Bisbita alpino	<i>Anthus spinoletta</i>	-	IE	-	NE	II
Lavandera cascadeña	<i>Motacilla cinerea</i>	-	IE	-	NE	II
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	-	IE	-	NE	II
Lavandera boyera	<i>Motacilla flava</i>	-	IE	-	NE	II
Mirlo acuático	<i>Cinclus cinclus</i>	-	IE	-	NE	II
Chochín	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	IE	-	NE	II
Acentor común	<i>Prunella modularis</i>	-	IE	-	NE	II
Petirrojo	<i>Erithacus rubecula</i>	-	IE	-	NE	II
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	IE	-	NE	II
Tarabilla común	<i>Saxicola torquata</i>	-	IE	-	NE	II
Roquero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	-	IE	-	NE	II
Roquero rojo	<i>Monticola saxatilis</i>	-	IE	-	NE	II
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	NE	III
Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	NE	III
Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-	NE	III
Zarcero común	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	IE	-	NE	II
Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	IV	IE	-	NE	II
Curruca zarcera	<i>Sylvia communis</i>	-	IE	-	NE	II

Nombre común	Nombre científico	Ley 42/2007	C.N.E.A	C.R.E.A.	Libro Rojo	Berna
Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	IE	-	NE	II
Curruca mosquitera	<i>Sylvia borin</i>	-	IE	-	NE	II
Reyezuelo sencillo	<i>Regulus regulus</i>	-	IE	-	NE	II
Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	IE	-	NE	II
Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	-	IE	-	NE	II
Mito	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	IE	-	NE	III
Herrerillo capuchino	<i>Parus cristatus</i>	-	IE	-	NE	II
Herrerillo común	<i>Parus caeruleus</i>	-	IE	-	NE	II
Carbonero garrinisco	<i>Parus ater</i>	-	IE	-	NE	II
Carbonero común	<i>Parus major</i>	-	IE	-	NE	II
Trepador azul	<i>Sitta europaea</i>	-	IE	-	NE	II
Agateador común	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	IE	-	NE	II
Alcaudón dorsirrojo	<i>Lanius collurio</i>	IV	IE	-	NE	II
Arrendajo	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	NE	-
Urraca	<i>Pica pica</i>	-	-	-	NE	-
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax erythrorhamphus</i>	IV	IE	-	NT A2ac+3ac+4ac	II
Corneja	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	NE	-
Cuervo	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	NE	III
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	-	-	-	NE	II
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	-	-	-	NE	-
Gorrión molinero	<i>Passer montanus</i>	-	-	-	NE	III
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	NE	III
Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-	NE	II
Verderón serrano	<i>Serinus citrinella</i>	-	IE	-	NE	II
Verderón común	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	NE	II
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	NE	II
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>	-	-	-	NE	II
Camachuelo común	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	IE	-	NE	III
Escribano soteño	<i>Emberiza cirius</i>	-	IE	-	NE	II
Escribano montesino	<i>Emberiza cia</i>	-	IE	-	NE	II
Escribano cerillo	<i>Emberiza citrinella</i>	-	IE	-	NE	II
Mosquitero papialbo	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	IE	-	NE	II
Mosquitero ibérico	<i>Phylloscopus ibericus</i>	-	-	-	NE	II

E. Mamíferos

En el siguiente cuadro incluye un listado (orden taxonómico) y catalogación de los mamíferos con potencial presencia en la zona de actuación:

Nombre común	Nombre científico	Ley 42/2007	C.N.E.A	C.R.E.A.	Libro Rojo	Berna
Desmán ibérico	<i>Galemys pyrenaicus</i>	II, V	IE	S	VU A4c	II
Erizo común	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	-	-	LC	III
Topo ibérico	<i>Talpa occidentalis</i>	-	-	-	LC	-
Musaraña enana	<i>Sorex minutus</i>	-	-	-	LC	III
Musaraña tricolor	<i>Sorex coronatus</i>	-	-	-	LC	III
Musaraña gris	<i>Crocidura russula</i>	-	-	-	LC	III
Musgaño de Cabrera	<i>Neomys anomalus</i>	-	-	-	LC	III
Musgaño patiblanco	<i>Neomys fodiens</i>	-	-	-	LC	III
Topillo lusitano	<i>Microtus lusitanicus</i>	-	-	-	LC	-
Topillo rojo	<i>Clethrionomys glareolus</i>	-	-	-	LC	-
Topillo agreste	<i>Microtus agrestis</i>	-	-	-	LC	-
Rata parda	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-	LC	-
Ratón casero	<i>Mus musculus</i>	-	-	-	LC	-
Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	-	LC	-
Lirón careto	<i>Eliomys quercinus</i>	-	-	-	LC	III
Liebre ibérica	<i>Lepus granatensis</i>	-	-	S	LC	-
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	II, V	VU	IE	VU A2ac	II
Murciélago enano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	V	IE	-	LC	III
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II, V	VU	-	NT	II
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II, V	-	-	NT	II
Murciélago hortelano	<i>Eptesicus serotinus</i>	V	IE	-	LC	II
Murciélago rabudo	<i>Tadarida teniotis</i>	V	IE	-	NT	II
Murciélago ratonero ribereño	<i>Myotis daubentonii</i>	V	IE	-	LC	II
Orejudo dorado	<i>Plecotus auritus</i>	V	IE	-	NT	II
Orejudo gris	<i>Plecotus austriacus</i>	V	IE	-	NT	II
Lobo	<i>Canis lupus</i>	VI	-	S	NT	II
Zorro rojo	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	LC	-
Comadreja	<i>Mustela nivalis</i>	-	-	-	LC	III
Turón	<i>Mustela putorius</i>	VI	-	-	NT	III
Armiño	<i>Mustela erminea</i>	-	IE	-	DD	III

Nombre común	Nombre científico	Ley 42/2007	C.N.E.A	C.R.E.A.	Libro Rojo	Berna
Garduña	<i>Martes foina</i>	-	-	-	LC	III
Tejón	<i>Meles meles</i>	-	-	-	LC	III
Nutria paleártica	<i>Lutra lutra</i>	II, V	IE	IE	LC	II
Gineta	<i>Genetta genetta</i>	VI	-	-	LC	III
Ardilla roja	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	-	-	LC	III
Gato montés	<i>Felis silvestris</i>	V	IE	-	NT	II
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	LC	-
Corzo	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	-	LC	-

6.8. Hábitats naturales de interés comunitario

En la zona de actuación aparecen los siguientes hábitats naturales de interés comunitario, los hábitats marcados con el símbolo * son considerados hábitats prioritarios, (ver plano en Anexos):

- Cod. 4020. Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix* (*).
- Cod. 4030. Brezales secos europeos.
- Cod. 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
- Cod. 7130 (* para las turberas activas). Turberas de cobertura.
- Cod. 8230. Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*.
- Cod. 91E0 (*). Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno padion*, *Alnion incanae*, *Salcion albae*).
- Cod. 9380. Bosques de *Ilex aquifolium*.

6.9. Espacios protegidos y Red NATURA 2000

El Parque Eólico no se ubica dentro de los límites de ningún espacio protegido de la Red Regional de Espacios Naturales Protegidos, así como de ningún espacio incluido en la Red Natura 2000, ya sea Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) o Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Los espacios protegidos más cercanos corresponden a la Reserva Natural Parcial de la Ría del Eo, a unos 13,5 km al noroeste, y al Paisaje Protegido de la Sierra de Carondio y Valledor, a aproximadamente 15 km al sureste.

En la localidad de Pastur, a 5,6 km al sureste, se localiza el Monumento Natural del Tejo de Pastur, declarado por Decreto 15/2003.

Los LICs más próximos son el LIC Cuenca del río Agüeira (ES1200049), el LIC Alcornocales del Navia (ES1200036) y el LIC Ría del Eo (ES1200016), a 8 km al sur, 12,5 km al sureste y 12,6 km al noroeste, respectivamente, mientras que la ZEPA más próxima es la ZEPA Ría del Eo (ES0000085), a 12,6 km al noroeste.

6.10. Paisaje

El área de actuación no está comprendida dentro de ninguna figura de protección del paisaje, pero se desarrolla en el límite de la comarca Oscos – Eo, declarada en el año 2007 como Reservas de la Biosfera.

La zona de estudio se encuentra, según la cartografía del Atlas de los Paisajes de España, dentro de la zona **20. SIERRAS LITORALES Y PRELITORALES CANTÁBRICO-ATLÁNTICAS**; dentro de ésta, se localiza en la subunidad 20.06. Montes y sierras entre la ría del Eo y el bajo Navia. Si bien, comparte gran parte de las características con la unidad **23. SIERRAS Y VALLES DE LA CORDILLERA CANTÁBRICA**, figurando la subunidad 23.11. Sierras y Valles de los Oscos.

6.11. Niveles sonoros

Para poder evaluar la posible afección sobre los niveles sonoros del entorno por el funcionamiento de los aerogeneradores, se toman como referencia las campañas de medición de ruidos realizadas con motivo de la instalación otro parque eólico de la Promotora Terranova (P.E. Grallas) y los niveles sonoros generados por los aerogeneradores realizándose una estimación de los valores inducidos en las poblaciones cercanas (ver plano en Anexos).

6.12. Medio humano y socioeconómico

La zona de estudio se localiza en el municipio de Villanueva de Oscos, perteneciente a su vez a la Comarca Oscos – Eo compuesta por los municipios de Castropol, Vegadeo, San Tirso de Abres, Taramundi, Villanueva de Oscos, Santa Eulalia de Oscos y Grandas de Salime. Los núcleos de población de cierta entidad más cercanos corresponden a Vegadeo, al noroeste, Taramundi, al oeste, Boal, al noreste, y Grandas de Salime, al sur.

Sus principales vías de comunicación son la AS-11 (Vegadeo – Villanueva de Oscos) y la AS-13 (Villanueva de Oscos – San Martín – Pesoz). Dista 172 km de la capital del Principado, Oviedo.

La comarca Oscos – Eo y en concreto el municipio de Villanueva de Oscos, es una de las zonas menos densamente pobladas del Principado de Asturias, con una población de 411 habitantes (2.007). Sus principales núcleos de población por número de habitantes son: Villanueva (capital), Salgueiras, Gestoso y Bustapena.

Se caracteriza por un predominio del sector primario respecto a los demás, si bien en los últimos años se observa un aumento significativo del sector servicios, impulsado por el crecimiento del turismo rural.

6.13. Infraestructuras

A. Comunicaciones

El sector norte del municipio de Villanueva de Oscos se encuentra alejado de las principales vías de comunicación de la región asturiana. La carretera nacional más próxima corresponde a la vía N-634, que une La Coruña (Galicia) con Irún (País Vasco).

El transporte ferroviario más cercano corresponde a la Línea de FEVE Ferrol – Oviedo, a su paso por la localidad de Vegadeo, a unos 28 km al noroeste del emplazamiento del Parque eólico.

B. Turísticas

El sector turístico se encuentra poco desarrollado, con una escasa red de infraestructuras turísticas y prácticamente nula proliferación de instalaciones relacionadas con el turismo. Existen varias rutas señalizadas, como la Ruta de los Bosques y de La Bobia, áreas recreativas como la de Santa Eufemia, y un patrimonio de gran valor.

6.14. Patrimonio arqueológico y etnográfico

De conformidad con lo previsto en la legislación se ha realizado un Estudio de Impacto sobre el Patrimonio cultural específico en la zona por parte de los arqueólogos Sr. Menéndez Granda, colegiado nº 1477, y Sra. Sánchez Hidalgo, colegiada nº 1425. Este Estudio se incluye como anexo en el Estudio de Impacto Ambiental.

7. EVALUACIÓN DE IMPACTO

7.1. Identificación de las acciones susceptibles de producir impacto

7.1.1. Fase de construcción

Aunque se trata de una etapa reducida en el tiempo, durante ella ocurren la mayoría de los impactos que ocasiona un parque eólico. Se ha de adaptar el relieve a las necesidades de acceso y obra, empleando para ello diversa maquinaria. Las acciones del proyecto que implican un efecto serán:

- Creación y adecuación de accesos
- Cimentaciones de los aerogeneradores y plataformas de montaje
- Canalizaciones para cableado
- Edificios. No será necesaria la construcción de subestación eléctrica
- Tendido eléctrico. No será necesaria la construcción de un nuevo tendido eléctrico específico, puesto que la interconexión con la red eléctrica se realiza sobre la línea de 132 kV La Vaga-Sanzo
- Parque de maquinaria y zona de operaciones
- Incremento de tráfico
- Empleo

7.1.2. Fase de explotación

Se trata de la fase más extensa del proyecto, disminuyendo la cantidad de efectos que pueden presentarse, aunque con mayor incidencia temporal, lo cual les hace en principio más significativos temporalmente:

- Presencia del parque eólico
- Movimiento de las palas
- Tendido eléctrico. Tal y como se encuentra diseñado el proyecto de instalación, no será preciso la instalación de nuevo tendido eléctrico,
- Incremento de tráfico
- Empleo
- Generación de energía

7.1.3. Fase de abandono

El promotor ha elaborado un Plan de desmantelamiento de Parque Eólico al final de su vida útil que conlleva el desmantelamiento de los aerogeneradores y restauración ambiental del entorno del Parque Eólico.

Los efectos principales de las labores de restauración ambiental serían temporales y equivalentes a los de la fase de construcción en cuanto a la presencia de maquinaria y zona de operaciones, si bien el resultado final sería positivo en cuanto a la recuperación de la zona

7.2. Matriz de impactos

Una vez identificadas aquellas acciones del proyecto generadoras de impactos, así como los factores del medio susceptibles de resultar afectados, se pasa a interrelacionar estas dos informaciones con el fin de prever las incidencias medioambientales derivadas tanto de la ejecución del proyecto, como de su explotación y abandono.

MATRIZ DE INTERACCIONES DEL PROYECTO CON LOS FACTORES DEL MEDIO

FACTOR AMBIENTAL	FASE DE CONSTRUCCIÓN							FASE DE EXPLOTACIÓN						FASE DESMANTELAMIENTO				FASE ABANDONO
	Accesos	Cimentaciones	Zanjas	Edificios/LAE	Zona Operaciones	Tráfico	Empleo	Presencia Parque	Giro palas	Tendido eléctrico	Tráfico	Empleo	Generación energía	Restauraciones	Zona Operaciones	Tráfico	Empleo	Ausencia Parque
ATMÓSFERA																		
AGUAS SUPERFICIALES																		
AGUAS SUBTERRANEAS																		
GEOMORFOLOGÍA																		
SUELOS																		
CLIMA																		
PAISAJE																		
FLORA																		
FAUNA																		
ECOSISTEMAS																		
PROCESOS																		
RELACIONES CULTURALES																		
SOCIOECONOMÍA																		



IMPACTOS NEGATIVOS



IMPACTOS POSITIVOS

7.3. Valoración de impactos

A. Impactos sobre la atmósfera

A este grupo pertenecen aquellas alteraciones emisoras de gases, polvo y generadoras de ruidos a la atmósfera que conducen a un empeoramiento de la calidad ambiental en la zona del parque eólico y su entorno más inmediato.

Mediante modelización se ha estimado que el incremento medio del ruido en los núcleos de población del entorno nunca supera 1 dB(A), no superándose en ningún caso los 55 dB(A) (ver plano en Anexos).

La valoración del impacto es **COMPATIBLE** para el ruido pues habrá recuperación inmediata de las condiciones originales tras el cesa de la actividad.

En el caso de la composición de la atmósfera al producirse las afecciones sobre todo en la fase de construcción y al ser muy locales y de escasa entidad también se valora como **COMPATIBLE**.

B. Impactos sobre las aguas

Las aguas superficiales y subterráneas pueden verse afectadas en su calidad fisicoquímica principalmente durante la obra civil.

El carácter del impacto sobre las aguas es **COMPATIBLE** pues se espera que sea prácticamente inexistente sobre las aguas subterráneas y mínimo para las superficiales, si bien se precisan de medidas protectoras para evitar la afección de las lagunas y charcas temporales presentes en el área.

C. Impactos sobre el suelo

La obra civil de ejecución del Parque Eólico conlleva la apertura de caminos y zanjas, así como la cimentación de los aerogeneradores. Estas acciones se traducen en la pérdida de suelo natural, cambios en la morfología y riesgos inducidos en los terrenos debido a la alteración de los factores que estabilizan el medio físico.

El carácter del impacto sobre el suelo es **MODERADO** en cuanto que exige medidas de protección y corrección no intensivas para evitar su pérdida

D. Impactos sobre la flora y la vegetación

La instalación del Parque Eólico supone un cambio en la vegetación, tanto en el grado de cobertura como en la distribución de especies en la zona, provocando una clara discontinuidad con el paisaje vegetal circundante.

El carácter del impacto sobre la flora y vegetación se considera es **MODERADO** en cuanto que exige medidas de protección y corrección intensivas para evitar su pérdida.

E. Impactos sobre la fauna

La fauna se verá afectada como consecuencia de la alteración de los hábitats vegetales y los ruidos derivados de la fase de construcción y por el funcionamiento de los aerogeneradores.

El carácter del impacto sobre la fauna es **MODERADO** en cuanto que exige medidas de protección y corrección no intensivas para evitar su pérdida.

F. Impactos sobre la morfología

La alteración que una instalación de estas características induce sobre la morfología del terreno es de magnitud menor.

El carácter del impacto sobre la morfología es **COMPATIBLE** pues las superficies y taludes creados serán estrictamente los mínimos necesarios.

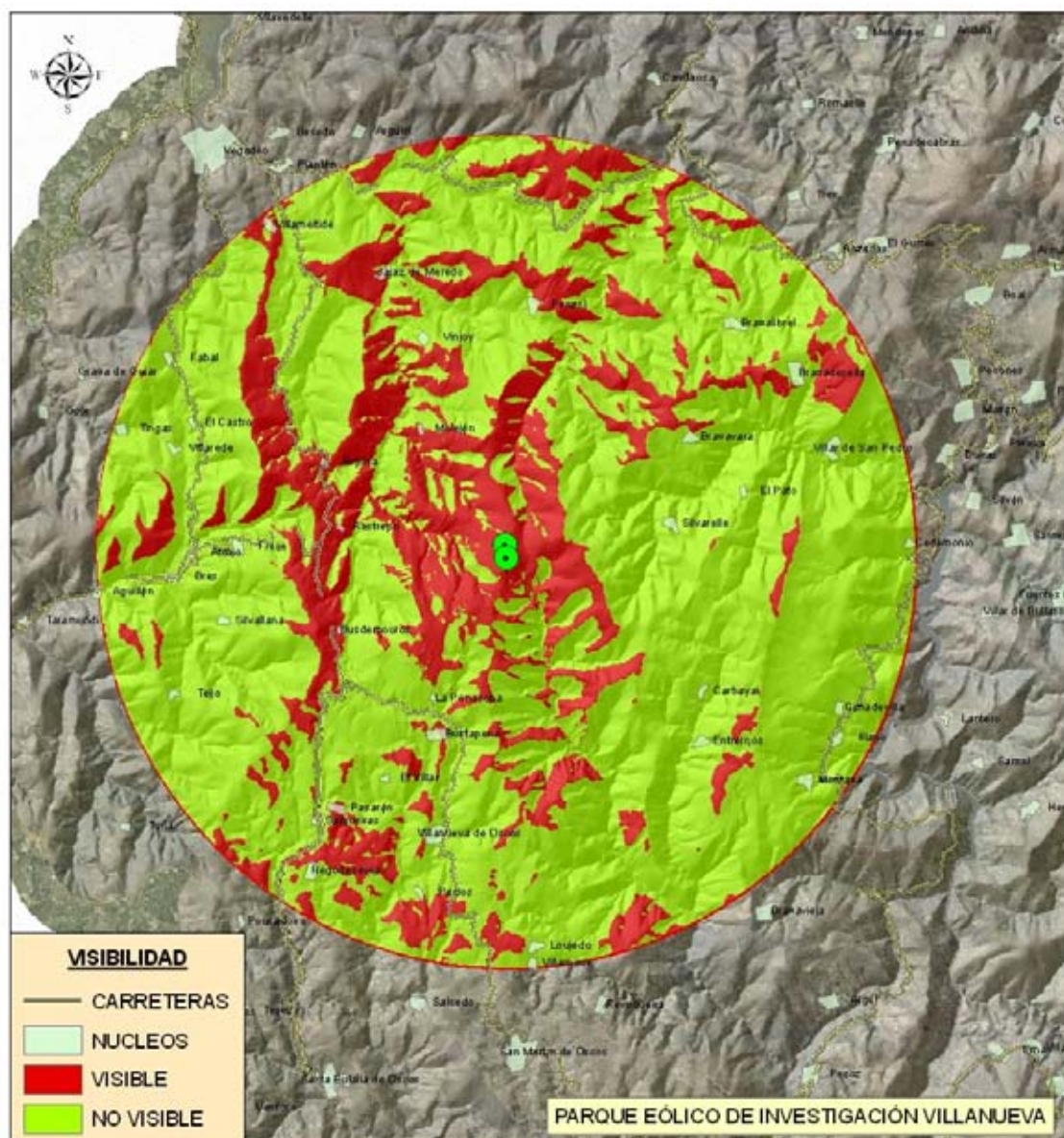
G. Impactos sobre los procesos geofísicos

El impacto sobre los procesos geofísicos viene derivado de la obra civil de ejecución del Parque Eólico.

El carácter del impacto sobre los procesos geofísicos es **MODERADO** en cuanto que exige medidas de protección y corrección no intensivas para evitar su pérdida.

H. Impactos sobre el paisaje

La cuenca visual del Parque Eólico de Investigación de Villanueva para una envolvente de 10 Km es la siguiente (ver plano en Anexos).



Cuenca visual del conjunto de aerogeneradores del P.E. de Investigación Villanueva

El carácter del impacto sobre el paisaje es **MODERADO** puesto no conlleva un incremento importante en la superficie visualmente impactada. Se debe reseñar que el impacto visual debido a los aerogeneradores es completamente reversible en el caso de desmantelamiento del Parque.

I. Impactos sobre la actividad económica y población

La generación de energía a partir de fuentes limpias y renovables autóctonas supone, por una parte, un incremento de la riqueza económica, a la vez que un ahorro en materias primas para generar una energía equivalente.

El impacto generado sobre la economía y la población es calificado como **COMPATIBLE**.

J. Impactos sobre el patrimonio cultural

En relación al impacto sobre el patrimonio cultural en el correspondiente Estudio se indica: *“Como conclusión podemos decir que, con los datos reunidos y tras el análisis de los mismos, la construcción del Parque Eólico de Investigación Villanueva provocará sobre el Patrimonio Cultural un impacto calificable de **moderado** pues, aunque ningún bien del Patrimonio Cultural sufre daños en su integridad física, se observan impactos visuales sobre los localizados en el área de afección del parque. No obstante, hay que indicar que la mayoría de bienes arqueológicos y otros del patrimonio cultural ya sufren el mismo impacto visual, pues desde los mismos se observan nítidamente tanto los aerogeneradores como los viales de los vecinos parques eólicos de Bobia-San Isidro, al Este, y Grallas, al Oeste, inmediatos a la zona que ocupará el nuevo parque. Hay que tener en cuenta que, desde el punto de vista medio ambiental, los parques eólicos se consideran como obras de infraestructura de naturaleza reversible, pues una vez concluido su ciclo de aprovechamiento son susceptibles de ser desmontados, pudiendo restaurarse y regenerarse en alto grado los lugares donde fueron instalados.*

*Con los datos acopiados y las consideraciones esgrimidas se puede considerar la construcción del Parque Eólico de Investigación Villanueva como **compatible** con el Patrimonio Cultural de la zona, calificación argumentada en la nula incidencia que su construcción tendrá sobre la integridad física de los elementos patrimoniales asentados en el área de afección.”.*

K. Impactos sinérgicos

Estos impactos son los derivados de la presencia conjunta de varios parques eólicos en la zona de actuación, como el P.E. Grallas y el P.E. Bobia- San Isidro.

El principal impacto negativo sinérgico es el incremento en el impacto visual de los aerogeneradores. El área de nuevos impactos visuales, que difiere de la impactada actualmente por los parques eólicos Bobia- San Isidro y Grallas, es NULA.

Debido a la ausencia de un vallado perimetral de las instalaciones es poco probable un efecto barrera importante, ya que se permitirá la libre circulación de la fauna terrestre.

Finalmente tampoco se espera que la sinergia de los parques eólicos produzca un incremento en el nivel de ruidos generado.

Por otro lado, existen efectos sinérgicos positivos al aprovecharse parte de las infraestructuras existentes que dan servicio al P.E. Grallas y al P.E. Bobia- San Isidro.

En base a lo dicho anteriormente el impacto sinérgico puede ser calificado de **COMPATIBLE** en su conjunto.

8. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

8.1. Medidas protectoras

Medidas tendentes a evitar la emisión excesiva de polvo y gases

- Riego periódico de pistas con agua para estabilización del polvo.
- Retirada de las pistas y accesos del material formado por acumulación de polvo.
- Limitación de la velocidad de circulación de la maquinaria y minimización del número de cruces de pistas.
- Revegetación de las áreas adyacentes a las pistas y de los terrenos restituidos.
- Limitación de los cruces de pistas, para evitar la acumulación y la excesiva exposición de estas zonas.
- Realización del mantenimiento preventivo de los equipos y maquinaria

Medidas encaminadas a minimizar el ruido y vibraciones

- Uso de máquinas con cabina insonorizada, silenciosos para los tubos de escape y recubrimientos de goma en la caja de los volquetes.
- Uso de equipos accionados eléctricamente, en aquellos casos en los que sea posible técnica y económicamente.
- Mantenimiento regular de la maquinaria para evitar en la medida de lo posible el ruido generado por los aerogeneradores en funcionamiento. Al tratarse de un parque experimental se desarrollan estrategias de control para la reducción de ruido mediante la limitación de la potencia o de la velocidad de giro del rotor para lo que se realizarán campañas de medidas de la emisión de ruido en los puntos más desfavorables con carácter previo al inicio de las obras y en la fase de explotación.

Medidas tendentes a evitar la pérdida de calidad hídrica

- El mantenimiento de todo el equipamiento y maquinaria se realizará fuera del ámbito de la actuación.
- Los residuos sólidos asimilables a urbanos, se gestionarán a través de un gestor autorizado. Los residuos peligrosos serán recogidos y almacenados en contenedores habilitados al efecto y entregados a gestores autorizados cumplimentando la documentación establecida en la legislación vigente.

- Se creará un perímetro de protección para evitar la alteración de las lagunas y charcas temporales cercanas a las proximidades de los aerogeneradores y/o de infraestructuras de pistas y canalizaciones eléctricas.

Medidas tendentes a evitar la pérdida de suelo

- La tierra vegetal que se recupere se acopiará en su totalidad al inicio de la actividad, ripándose y recogiendo selectivamente el horizonte superior de la zona que vaya a ser objeto de la actuación.
- La empresa Promotora dispone de un Proyecto de Restauración para evitar la pérdida de suelo, favorecer la integración paisajística y recuperar el estado natural de la vegetación de la zona en el mayor grado posible.

Medidas tendentes a evitar el impacto sobre la flora

- Se identificarán y señalarán aquellas poblaciones o ejemplares de flora catalogada presentes en el área de actuación, a fin de evitar su afección.
- Reservar la capa de tierra vegetal existente en el área de explotación
- Evitar el exceso de polvo que pueda dañar a la vegetación del entorno y causar impactos sobre la vegetación y molestias a la comunidad faunística del entorno.
- Evitar que las aguas de escorrentía con partículas sólidas y otros contaminantes lleguen a la cuenca hidrográfica.

Medidas tendentes a minimizar el impacto sobre la población y usos del suelo

- Eliminación de las instalaciones provisionales en fase de obras
- Señalización del área afectada con carteles indicadores de peligro.
- Realización del mantenimiento preventivo de los equipos
- Limitar la velocidad de circulación de los vehículos por las carreteras interiores,
- Los niveles de emisión de ruido derivados del régimen de funcionamiento continuo de la actividad se limitarán de manera que los niveles de inmisión en el exterior de las viviendas próximas sean inferiores a 55 dBA.

Medidas tendentes a minimizar el impacto sobre el Patrimonio Histórico

En apartado IX Medidas Correctoras del mencionado Estudio de Impacto sobre el Patrimonio cultural específico en la zona se plantean las siguientes medidas preventivas:

- *Demarcación física y balizamiento de las estructuras arqueológicas*

- *Revisión de los replanteos de obra sobre el terreno con los responsables de la misma.*
- *Seguimiento arqueológico periódico de los movimientos de tierras con especial atención a las zonas más próximas a los bienes arqueológicos. En el caso de la zona del vial más próxima al Collado del Remiscal, este seguimiento deberá ser permanente con un arqueólogo a pie de obra en tanto duren las tareas de remoción de tierras.*

8.2. Medidas correctoras

Impacto sobre la fauna

Como parte del plan de seguimiento ambiental se incluye un estudio de afección de las instalaciones sobre la fauna por colisión. En el caso de que este seguimiento revele una incidencia notable sobre la avifauna y/o quiróptero fauna se realizará un seguimiento específico de la fauna afectada (usos del territorio, especies afectadas, migraciones, etc.) para tratar de establecer las causas de la misma y descartar que se trate de una circunstancia puntual para, una vez determinada la causa, establecer las medidas correctoras necesarias,

Impacto sobre la vegetación

El Promotor dispone de un Proyecto de Restauración que incluye las operaciones de restauración topográfica y vegetal a realizar, incluyendo el tratamiento de zonas con dificultad de implantación de especies vegetales, la elección de las especies a utilizar en revegetación, las fórmulas de hidrosiembra a utilizar según la zona de actuación, etc.

Impacto sobre la morfología y el paisaje

- Se procurará remodelar la topografía alterada por las labores de construcción, para lo que se utilizarán los estériles procedentes de aquella.
- Los taludes finales no serán refinados totalmente, ya que la superficie rugosa favorece la infiltración del agua y disminuye la velocidad de arrastre de la escorrentía superficial.
- Utilización de materiales propios del lugar en obras de construcción y/o acondicionamiento del área afectada.
- Revegetación general de las áreas afectadas con especies autóctonas, adoptando un esquema de plantación que integre la zona afectada por la explotación en el entorno paisajístico circundante.

- Los aerogeneradores se pintarán de color neutro, dentro de la gama comprendida entre el blanco y el gris. En su entorno deberá evitarse la utilización de alumbrado.

Impacto sobre el patrimonio cultural

En el Estudio de Impacto sobre el Patrimonio cultural se plantean “*las siguientes medidas **correctoras** encaminadas a reducir el impacto visual que el vial de acceso al parque ocasiona a la Necrópolis del Collado del Remiscal. [...] se considera necesario adoptar algunas medidas que permitan reducir aún más el impacto sobre el patrimonio cultural. Para ello se propone:*”

- *Restauración del borde exterior del vial, cubriéndolo de tierra vegetal y creando un pequeño caballón de 50 cm de altura, entre el p.k. 0+750 y el p.k. 0+850, que oculte a la vista el camino desde la posición de los túmulos y estructuras prehistóricas inmediatas (Necrópolis del Collado Remiscal).*
- *Se propone la creación de una plantación anárquica, con especies presentes en la zona, en el borde de la terraza sobre la que discurre el vial, de manera que no produzcan una imagen artificial y que contribuyan a disimular el camino de acceso al parque.*
- *También para minimizar el impacto visual, se “teñirá” la zahorra, habitualmente de color claro, de la capa de rodadura del camino de acceso al parque con tierra vegetal, de modo que se haga menos visible. Como es previsible, la lenta eliminación de la tierra vegetal por las lluvias, esta se repondrá periódicamente, quedando esta actuación enmarcada en el programa de mantenimiento del parque eólico.*

8.3. Medidas compensatorias

Se proponen tres medidas compensatorias destinadas a subsanar las pérdidas de valor de la naturalidad del entorno.

- A. La creación de un mirador y/o área recreativa en las proximidades del parque, aprovechando las vistas desde la zona, situada a unos 1115 m.s.n.m.
- B. La plantación de nuevos ejemplares de acebo a razón de 3 por cada ejemplar eliminado por la obras, puesto que en el área de implantación del parque eólico existe alguna masa de acebos de pequeño porte.
- C. La integración de los yacimientos arqueológicos en el área de instalación del parque eólico exigirá su conservación. Dado el alto grado de degradación que

sufren las estructuras tumulares presentes en la zona y la presencia de los círculos líticos C-1, C-2 y C-3, parece conveniente la elaboración un plan de mantenimiento y protección de los mismos de cara a su puesta en valor. Este plan incluirá:

- Puesta en valor de los yacimientos
- Desbroce de las coberteras vegetales que cubren cada estructura prehistórica.
- Levantamiento topográfico de plantas y perfiles de cada una ellas.

9. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Las tareas a realizar dentro del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) en la fase de construcción y explotación (durante los 2 primeros años de funcionamiento del Parque) son:

- Seguimiento de superficie total afectada, superficie total restaurada tras la fase de construcción, superficie pendiente de restaurar hasta la fase de desmantelamiento, técnicas de restauración aplicadas, y cumplimiento del calendario de restauración.
- Mediciones de los niveles sonoros en los puntos más desfavorables. Se llevarán a efecto con carácter previo al inicio de las obras, en la fase de obra (1 medida) y en la fase de explotación (medidas mensuales durante los 6 primeros meses de funcionamiento del Parque y posteriormente semestralmente),
- Seguimiento de la zonas de protección de la biodiversidad establecidas para la conservación de la flora protegida
- Durante el período de construcción, y en la fase de explotación del Parque eólico, con carácter estacional el promotor deberá realizar un seguimiento de las especies silvestres que transiten por su área de influencia, o en el entorno de las instalaciones eléctricas de evacuación, con especial atención a especies incluidas en los catálogos de especies amenazadas con presencia en la zona.
- Seguimiento quincenal de la posible afección del Parque por colisión sobre las aves y quirópteros.
- Comprobación del estado de conservación de charcas y zonas húmedas del entorno del Parque.

Con carácter semestral durante los 2 primeros años de explotación del Parque (primavera y otoño) se presentará un informe que contenga lo realizado dentro del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)

Este Programa de Vigilancia Ambiental se complementará con el establecido en el Estudio de Impacto sobre el Patrimonio Cultural PE Investigación Villanueva.

10. VALORACIÓN CONJUNTA DEL IMPACTO AMBIENTAL

Analizados los diferentes elementos que conforman el medio, se han identificado y valorado las acciones susceptibles de producir impacto, así como las afecciones que la actividad prevista acarreará sobre aquél.

Caracterización de impactos	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO
Elementos medioambientales				
ATMÓSFERA				
AGUAS SUPERFICIALES				
SUELO				
FLORA Y VEGETACIÓN				
FAUNA				
MORFOLOGÍA				
PROCESOS GEOFÍSICOS				
PAISAJE				
SOCIOECONOMÍA				
PATRIMONIO CULTURAL*				

* En base a Estudio de Impacto sobre el Patrimonio Cultural PE Investigación Villanueva.

Se puede concluir que dadas las instalaciones previstas en el proyecto, (2 aerogeneradores, soterrado de la línea eléctrica y pistas de servicio), y dadas las características del terreno y la escasa entidad de la obra civil, se considera que el impacto medioambiental global de la actuación es **MODERADO**, aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales requiere cierto tiempo.

En la redacción del presente Estudio de Impacto Ambiental han participado los siguientes titulados superiores:

Oviedo, a 15 de septiembre de 2.009



Fdo: Juan Luis Carrascal Camino
Licenciado en Biología



Fdo.: David Villar García
Licenciado en Ciencias Geológicas:
Colegiado nº 4.402



Fdo: Diego Fernández Menéndez
Licenciado en Biología:
Colegiado nº 19247 –A



Fdo. Ángel Fernández González
Licenciados en Biología:
Colegiado 19246-A

11. ANEXOS

ANEXO I: PLANOS

ANEXO I: PLANOS

PLANO 01 – SITUACIÓN GENERAL

PLANO 02 – INFRAESTRUCTURAS SOBRE ORTOFOTOMAPA

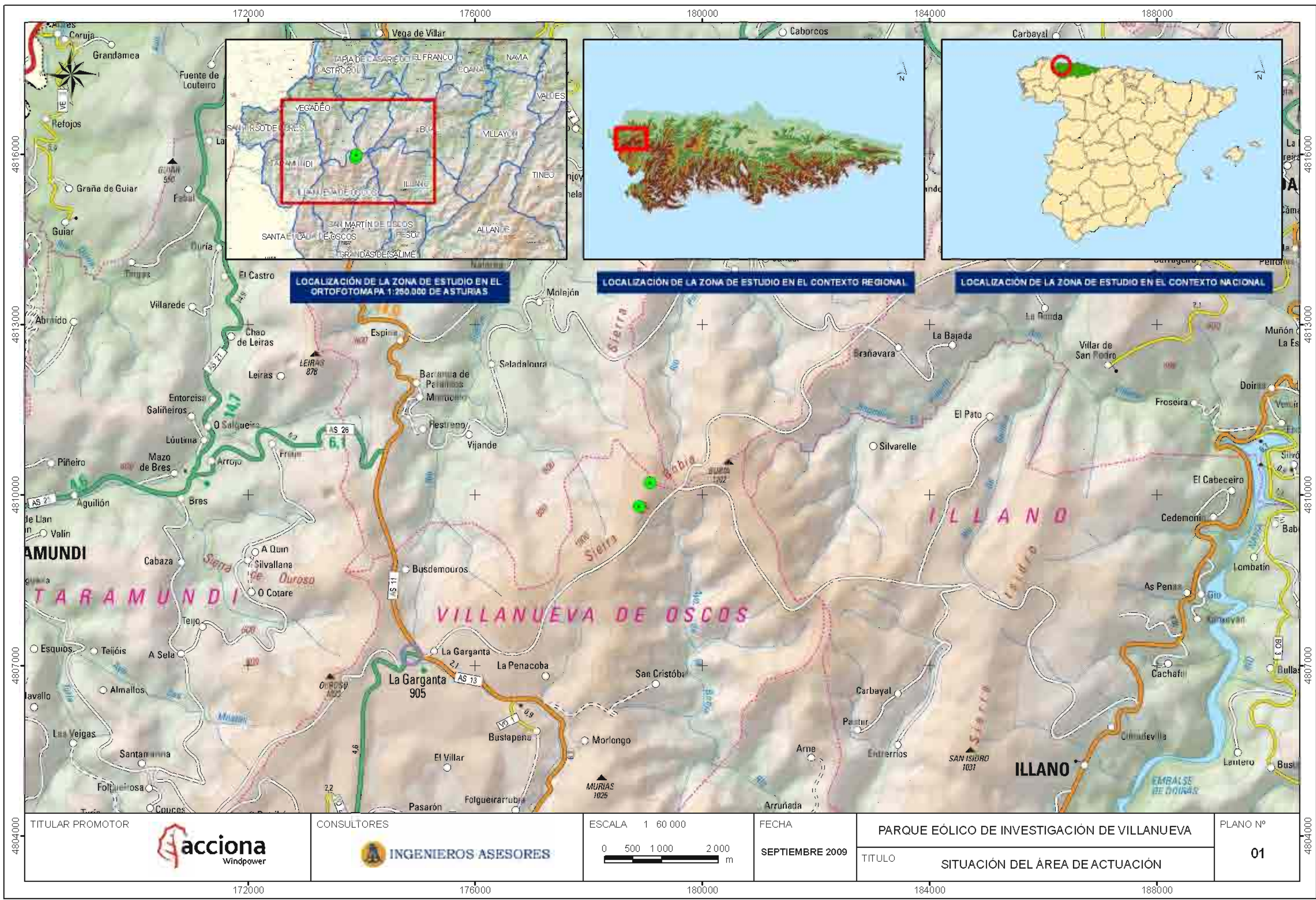
PLANO 03 – VEGETACIÓN SOBRE ORTOFOTOMAPA

PLANO 04 – HÁBITATS SOBRE ORTOFOTOMAPA

PLANO 05 – RUIDO BASE

PLANO 06 – RUIDO FINAL

PLANO 07 – CUENCA VISUAL



LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL ORTOFOTOMAPA 1:250.000 DE ASTURIAS

LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL CONTEXTO REGIONAL

LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL CONTEXTO NACIONAL

TITULAR PROMOTOR



CONSULTORES



ESCALA 1:60.000



FECHA

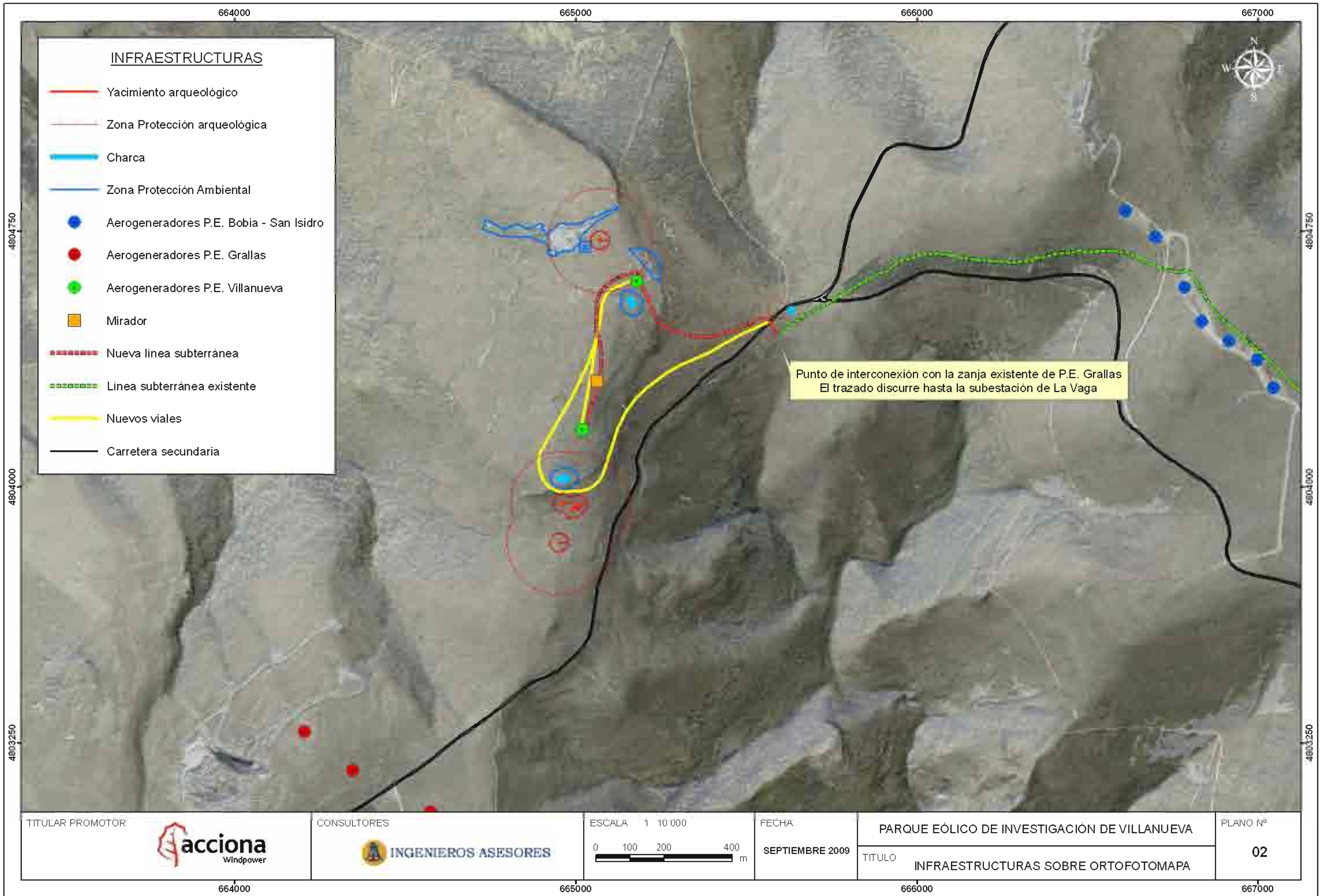
SEPTIEMBRE 2009

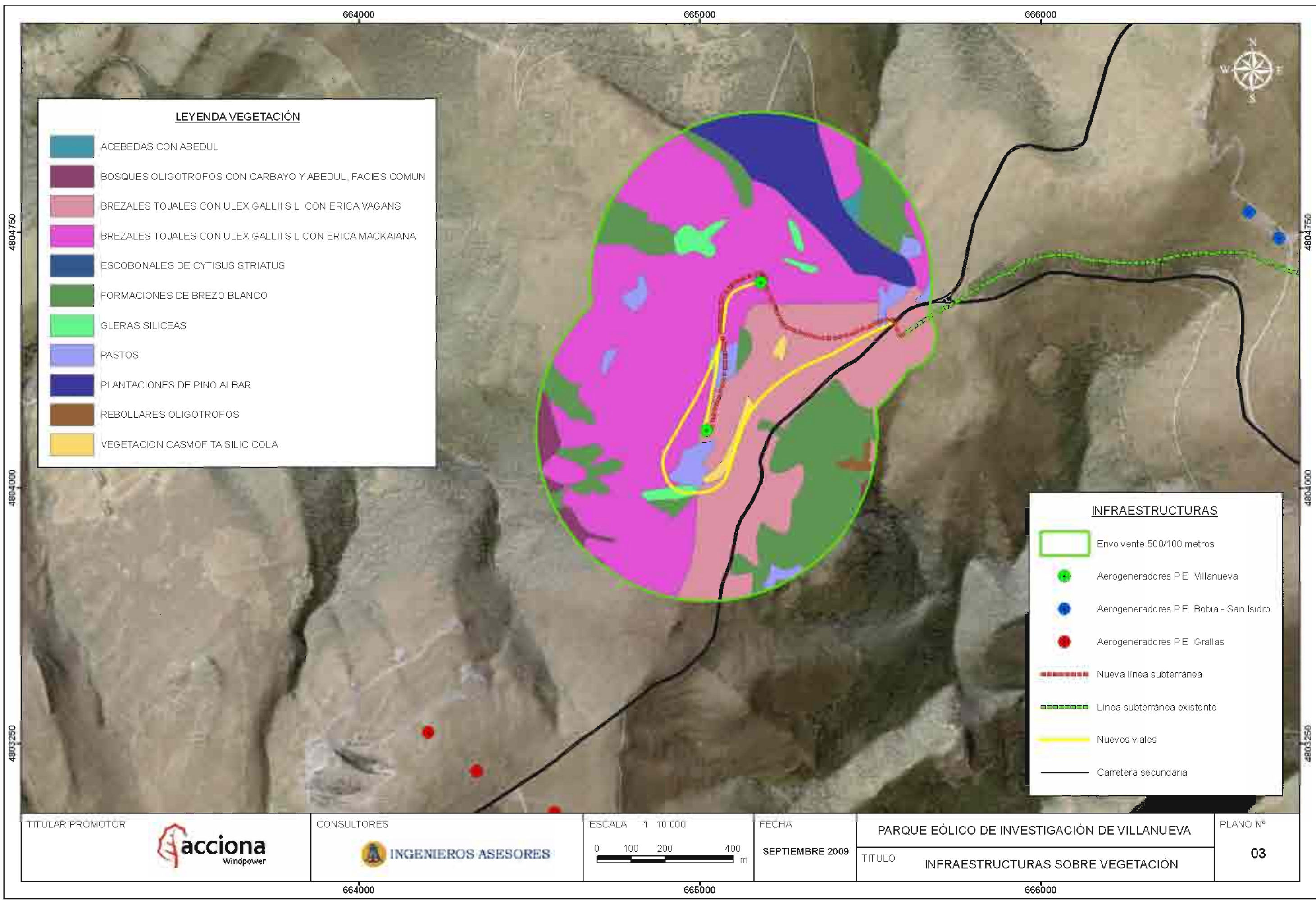
PARQUE EÓLICO DE INVESTIGACIÓN DE VILLANUEVA

TÍTULO SITUACIÓN DEL ÁREA DE ACTUACIÓN

PLANO Nº

01





LEYENDA VEGETACIÓN

- ACEBEDAS CON ABEDUL
- BOSQUES OLIGOTROFOS CON CARBAYO Y ABEDUL, FACIES COMUN
- BREZALES TOJALES CON ULEX GALLII S L CON ERICA VAGANS
- BREZALES TOJALES CON ULEX GALLII S L CON ERICA MACKAIANA
- ESCOBONALES DE CYTISUS STRIATUS
- FORMACIONES DE BREZO BLANCO
- GLERAS SILICEAS
- PASTOS
- PLANTACIONES DE PINO ALBAR
- REBOLLARES OLIGOTROFOS
- VEGETACION CASMOFITA SILICICOLA

INFRAESTRUCTURAS

- Envolvente 500/100 metros
- Aerogeneradores PE Villanueva
- Aerogeneradores PE Bobia - San Isidro
- Aerogeneradores PE Grallas
- Nueva línea subterránea
- Línea subterránea existente
- Nuevos viales
- Carretera secundaria

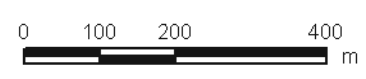
TITULAR PROMOTOR



CONSULTORES



ESCALA 1 10 000



FECHA

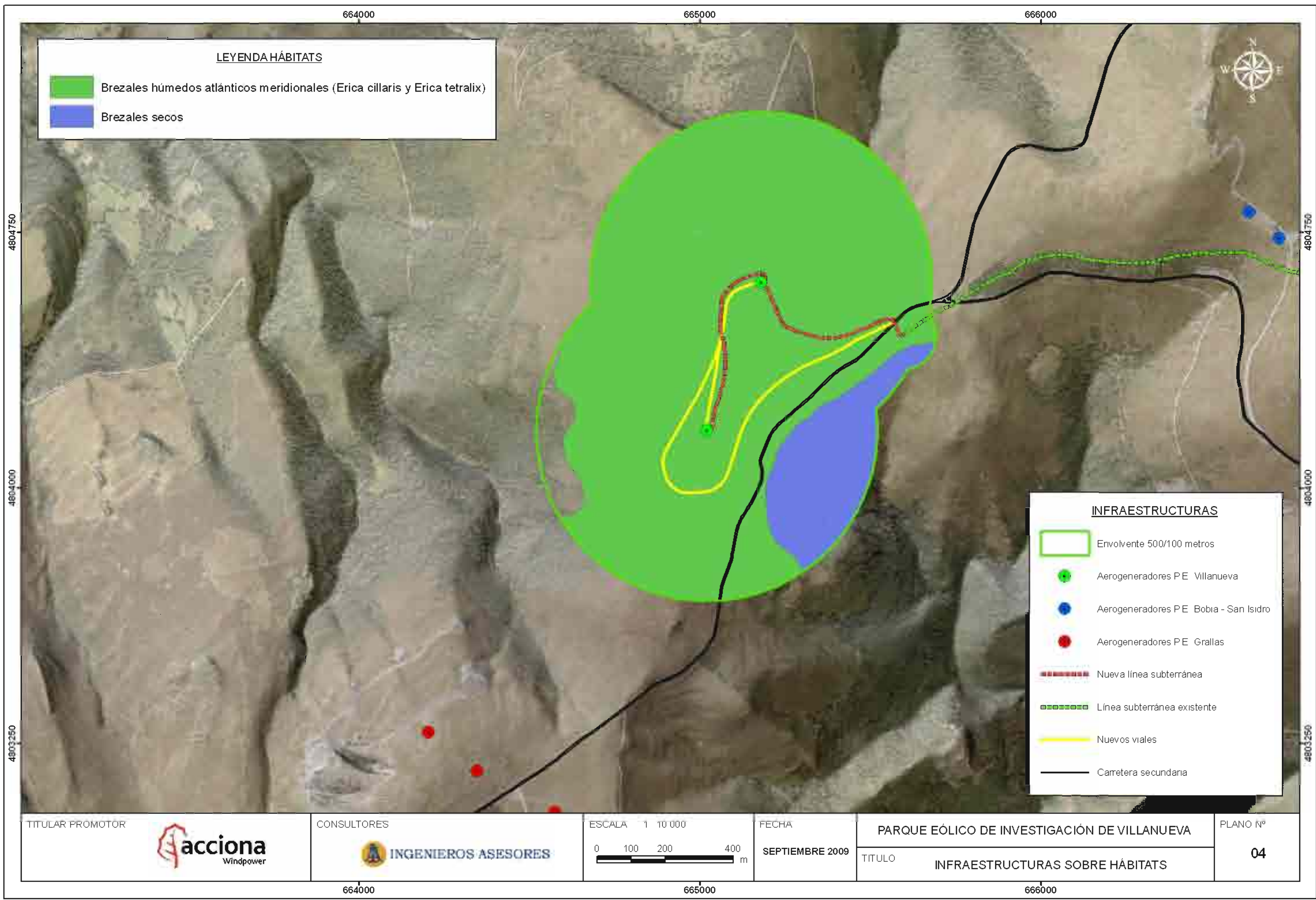
SEPTIEMBRE 2009

PARQUE EÓLICO DE INVESTIGACIÓN DE VILLANUEVA

TITULO INFRAESTRUCTURAS SOBRE VEGETACIÓN

PLANO Nº

03



TITULAR PROMOTOR



CONSULTORES



ESCALA 1:10 000



FECHA

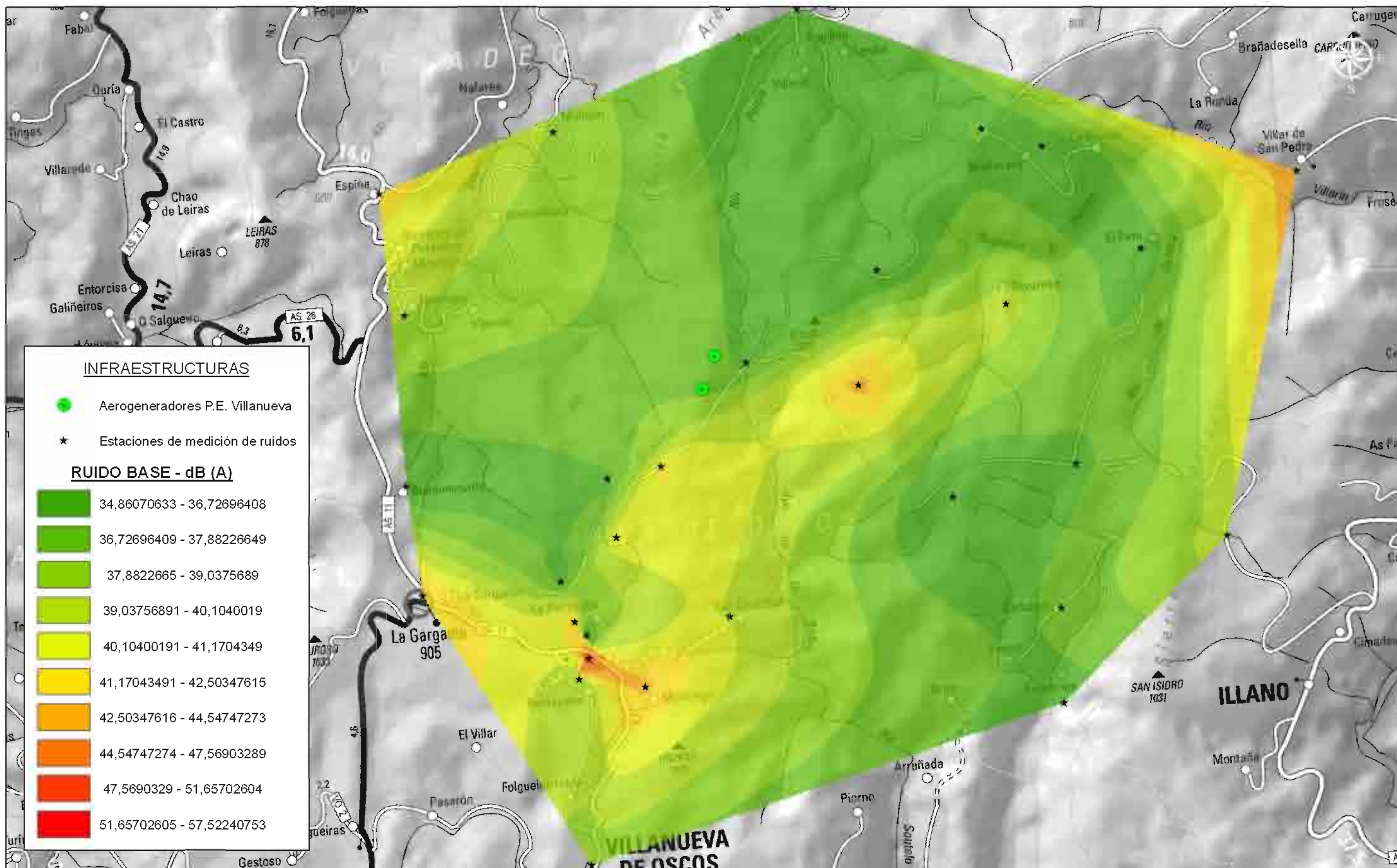
SEPTIEMBRE 2009

PARQUE EÓLICO DE INVESTIGACIÓN DE VILLANUEVA

TITULO INFRAESTRUCTURAS SOBRE HÁBITATS

PLANO Nº

04



INFRAESTRUCTURAS

- Aerogeneradores P.E. Villanueva
- ★ Estaciones de medición de ruidos

RUIDO BASE - dB (A)

	34,86070633 - 36,72696408
	36,72696409 - 37,88226649
	37,8822665 - 39,0375689
	39,03756891 - 40,1040019
	40,10400191 - 41,1704349
	41,17043491 - 42,50347615
	42,50347616 - 44,54747273
	44,54747274 - 47,56903289
	47,5690329 - 51,65702604
	51,65702605 - 57,52240753

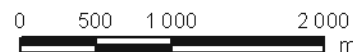
TITULAR PROMOTOR



CONSULTORES



ESCALA 1 50 000



FECHA

SEPTIEMBRE 2009

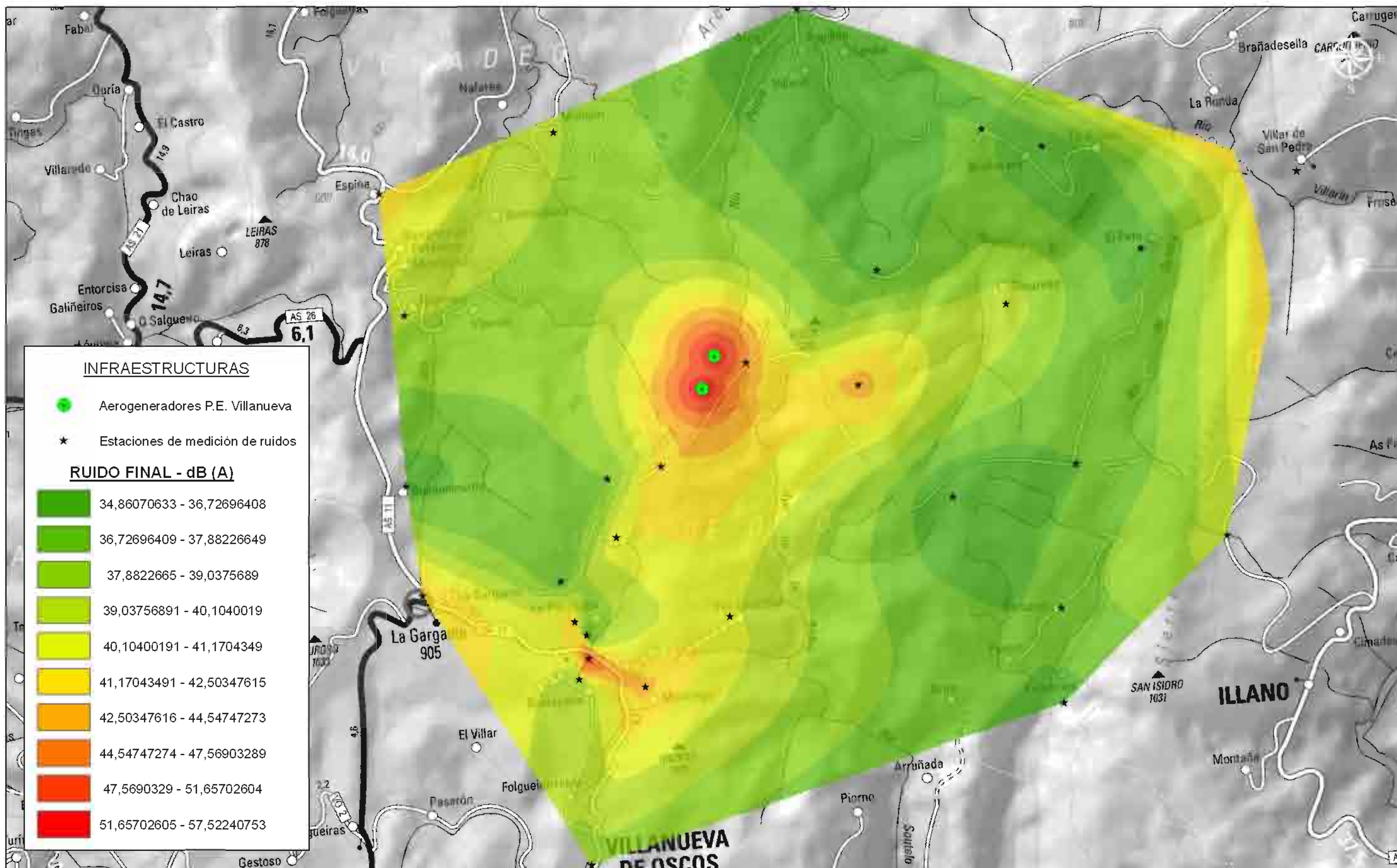
PARQUE EÓLICO DE INVESTIGACIÓN DE VILLANUEVA

TITULO

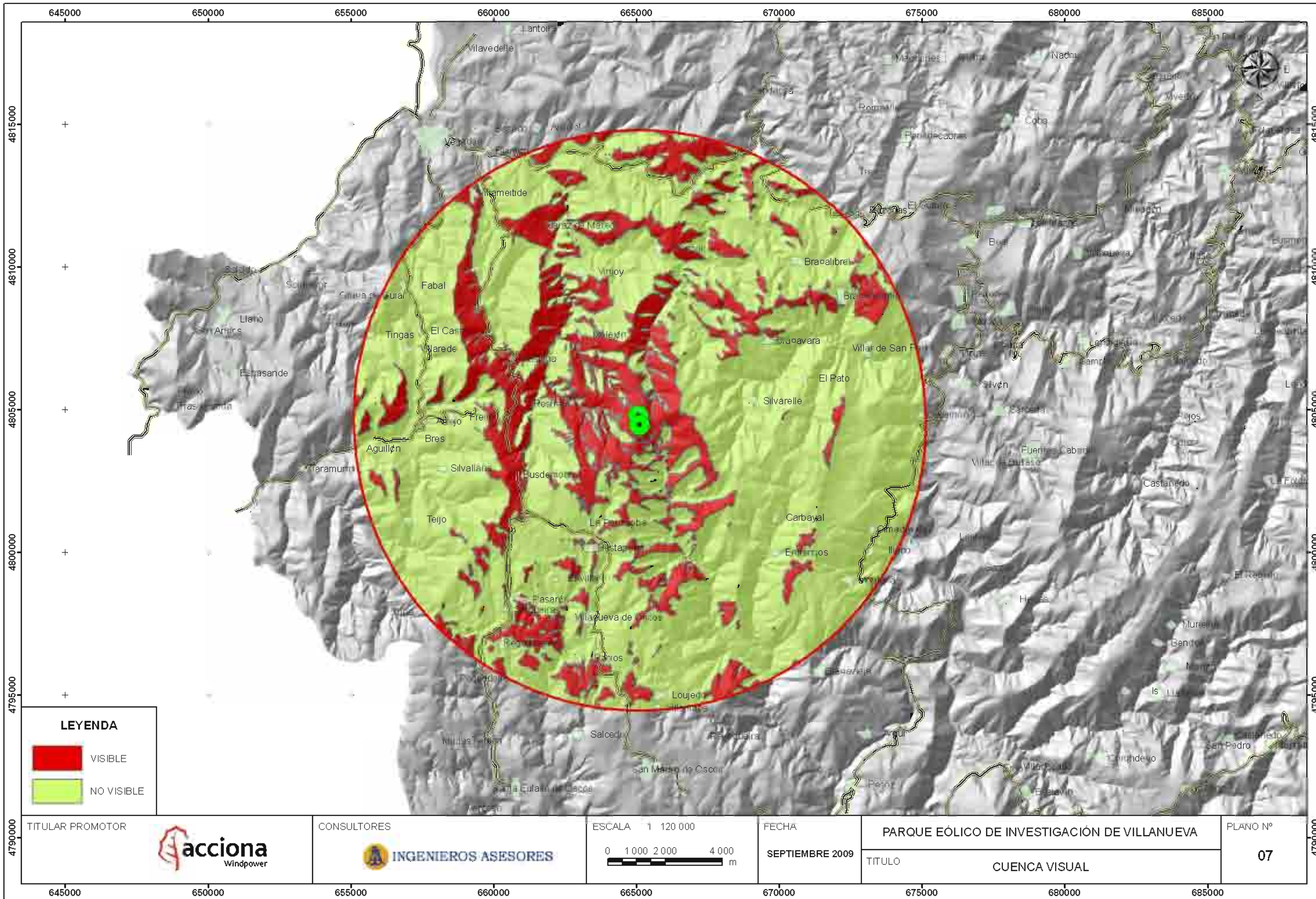
MAPA DE RUIDO BASE

PLANO Nº

05



TITULAR PROMOTOR 	CONSULTORES 	ESCALA 1:50.000 0 500 1000 2000 m	FECHA SEPTIEMBRE 2009	PARQUE EÓLICO DE INVESTIGACIÓN DE VILLANUEVA TITULO MAPA DE RUIDO CON PARQUE EÓLICO	PLANO Nº 06
----------------------	-----------------	--------------------------------------	--------------------------	---	----------------



LEYENDA

VISIBLE

NO VISIBLE

TITULAR PROMOTOR



CONSULTORES



ESCALA 1:120 000

0 1 000 2 000 4 000 m

FECHA

SEPTIEMBRE 2009

PARQUE EÓLICO DE INVESTIGACIÓN DE VILLANUEVA

TITULO CUENCA VISUAL

PLANO Nº

07