

INFORME SOBRE LA ADECUACIÓN AL PLAN  
ENERGÉTICO DE NAVARRA 2030 DEL PROYECTO  
PARQUE EÓLICO “LOS CHOPOS” EN LOS T.M. DE  
FITERO Y CINTRUÉNIGO (NAVARRA)

## ÍNDICE

---

1. OBJETO .....	1
2. CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES TENIDOS EN CUENTA.....	1
3. MAPA DE ACOGIDA PARA LA INSTALACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN NAVARRA .....	3
4. OBJETIVOS DEL PLAN ENERGÉTICO DE NAVARRA 2030 .....	3
5. INDICADORES DE SEGUIMIENTO.....	4
6. CONCLUSIONES .....	5
ANEXO: PLANO “CAPACIDAD DE ACOGIDA EÓLICA. PLAN ENERGÉTICO 2030” .....	6

## 1. OBJETO

---

El proyecto a estudio consiste en la construcción del Parque Eólico “Los Chopos” de 42 MW de potencia, de su línea de evacuación soterrada hasta la Subestación Eléctrica Transformadora (SET) 33/220 kV “P.E. Los Chopos”, y de dicha SET “P.E. Los Chopos”. Desde la mencionada SET, se ha proyectado una línea de evacuación aéreo-subterránea conjunta de los parques eólicos “Los Chopos” y “Vientos del Cierzo” hasta llegar a la futura subestación “La Serna Promotores” (subestación seccionadora “Alcarama”), a partir de la cual y a través de un entronque subterráneo en la actual línea aérea Alcarama-La Serna (REE) se llevará la energía generada por dichas centrales a la actual Subestación “La Serna 220 kV” (propiedad de Red Eléctrica de España) y punto de entrega de la energía.

El objeto del presente informe es establecer los criterios medioambientales seguidos para elegir la ubicación final del parque, incluyendo la relación con el mapa de acogida previsto en el Plan Energético de Navarra 2030 (PEN 2030), así como analizar la adecuación del proyecto a los objetivos de dicho Plan y el impacto en sus indicadores de seguimiento.

## 2. CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES TENIDOS EN CUENTA

---

La generación de electricidad por medio de la energía eólica ofrece innumerables ventajas respecto a la generación por medio de fuentes convencionales. Entre ellas se puede citar que no emite a la atmósfera sustancias contaminantes ni gases de efecto invernadero, así como que no depende de combustibles fósiles al nutrirse del viento como fuente inagotable de energía.

Esto contribuye a una reducción considerable de la dependencia energética de otros países, obteniendo la energía eléctrica por medio de una fuente local y limpia.

Para determinar el emplazamiento del Parque Eólico “Los Chopos” se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Espacios Naturales Protegidos de Navarra
- Espacios de la Red natura 2000
- Las áreas de especial protección como humedales, zonas húmedas, pantanos y sus bandas de protección.
- Conservación del Patrimonio cultural: Bienes de Interés Cultural, yacimientos arqueológicos, etc.
- Distancia de 1000m a los núcleos urbanos

Una vez elegido el emplazamiento, la ubicación de las turbinas en los proyectos eólicos es el aspecto fundamental a tener en cuenta en el diseño de un parque eólico. Se resumen a continuación los

parámetros principales a la hora de fijar las ubicaciones desde un punto de vista técnico, con carácter previo a la aplicación de criterios ambientales.

- **Existencia del recurso viento.** El emplazamiento elegido muestra un elevado nivel de recurso eólico, con una media de 2890 horas equivalentes, y una velocidad media de viento a la altura del buje de en torno a 6m/s. Corresponde a una producción media estimada de 121.380 MWh/año.
- **Separación entre aerogeneradores.** En las últimas décadas se han desarrollado los análisis de recurso encaminados a determinar la distancia entre aerogeneradores necesaria a mantener en todas las direcciones de viento sin que se produzca afección técnica entre turbinas. En este sentido se ha establecido una distancia de 3 diámetros de rotor como medida aproximada de separación entre aerogeneradores, siendo aproximadamente, de 500 metros.
- **Distancia a otros elementos antrópicos.** En el caso a estudio, se han respetado las distancias a la carretera NA-6900 y N-113, al núcleo urbano de Fitero y a la línea aérea de alta tensión (LAAT) de 220kV existente, que cruza la zona en dirección Este/Oeste.

Una vez fijadas las posibles ubicaciones desde el punto de vista técnico se analizan las mismas desde el punto de vista de menor incidencia ambiental, considerándose los siguientes aspectos:

- **Menor afección a la vegetación existente.** Se ha considerado como idónea la ubicación en zonas antrópicas, como cultivos o pastos herbáceos. En caso de que no hubiera sido posible se habrían valorado más positivamente las zonas con mayor capacidad de recuperación y menor valor ambiental.
- **Mayor facilidad de acceso.** Las ubicaciones elegidas emplean los caminos existentes, o requieren una mínima adaptación de los mismos para el paso de los transportes implicados en la construcción.
- **Menor impacto visual.** Se ha elegido una ubicación para los aerogeneradores con mínima visibilidad desde zonas habitadas (núcleos urbanos) o desde bienes patrimoniales o culturales, tales como vías pecuarias o el Monasterio de Santa María la Real de Fitero.
- **Menores movimientos de tierras.** El sistema de montaje de los aerogeneradores requiere de unas plataformas cuyo dimensionado es elevado. Por ello, la ubicación del parque eólico y en consecuencia la selección de las posiciones de los aerogeneradores se realiza en superficies reduciendo al máximo el impacto en términos de movimientos de tierras. Para el parque eólico "Los Chopos", las turbinas se sitúan en zona llana, con movimientos de tierras indicadas en el proyecto de una excavación en pozo de 2570,38m<sup>3</sup> por zapata y una excavación media en desmante de 6694m<sup>3</sup> por plataforma de aerogenerador.
- **Afección a vías pecuarias:** Entre los aerogeneradores AG05 y AG06 transcurre el Ramal de la Hereuela, que también se cruza con la línea de evacuación. Además, a lo largo del trazado la línea de evacuación corta otras dos vías pecuarias: la Cañada Real del Villar de Corella al Portillo de Santa Margarita en Ejea de los Caballeros, y el Ramal del Abrevadero del Ruso.

Debido a que todos los cruces de la línea de evacuación con las vías pecuarias son aéreos, no se producirá afección directa sobre ellas, ya que ninguno de los apoyos se sitúa sobre ellas o próximos.

- **Afección a la conectividad y mortalidad de aves:** Los trabajos de campo realizados han permitido identificar los corredores más habitualmente utilizados por las aves en el área de estudio. Por lo que, para este criterio, se ha valorado positivamente que tanto la ubicación de los aerogeneradores como el trazado de la línea de evacuación minimicen el efecto sobre dichos corredores.

### 3. MAPA DE ACOGIDA PARA LA INSTALACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN NAVARRA

---

En el PEN 2030, y como consecuencia de criterios medioambientales y territoriales, se recoge el Mapa de acogida para la instalación de parques eólicos en Navarra. En él se distinguen 3 zonas diferenciadas:

- Zonas No Aptas (color naranja)
- Zonas con limitaciones ambientales y territoriales (color verde)
- Zonas libres o con escasas limitaciones ambientales y territoriales (color blanco)

El Parque Eólico “Los Chopos” se encuentra ubicado en un terreno calificado como “Zona con limitaciones ambientales”, tal como se puede apreciar en el plano del Anexo, al final de este documento.

### 4. OBJETIVOS DEL PLAN ENERGÉTICO DE NAVARRA 2030

---

El Plan Estratégico de Navarra tiene como objetivo aumentar la participación de las energías renovables en el sector eléctrico, pasando del 21% en la actualidad a al menos un 45% en 2030 a través del desarrollo de políticas sectoriales entre las que se incluye la implantación y repotenciación de los parques eólicos respetando criterios medioambientales. La instalación del Parque Eólico “El Labrador” se alinea con las políticas de desarrollo de las energías renovables del PEN 2030.

Por la propia naturaleza del presente proyecto, éste contribuye a cumplir con los siguientes objetivos relacionados con la generación eléctrica indicados en el PEN 2030:

- **Objetivos estratégicos:**
  - o 1.2 Alcanzar el 20% de renovables en el consumo energético de la UE en 2020.

- 1.3 Alcanzar el 50% de la contribución de energías renovables en el consumo total de energía final en 2030.
  - 1.6 Fomentar las energías renovables de manera sostenible (medio ambiente, economía y sociedad).
  - 1.9 Fortalecer el tejido empresarial e industrial en el ámbito de las nuevas tecnologías energéticas a través de aplicaciones adaptadas a las necesidades del territorio, relacionadas con la economía local y la formación.
  - 1.15 Asegurar la información y participación pública en las fases de definición y desarrollo del PEN 2030.
- **Objetivos específicos:**
- 2.12 Incrementar el autoabastecimiento de energía primaria (relación entre la producción de energía primaria y el consumo de energía primaria).
  - 2.13 Incrementar la relación entre electricidad generada con renovables y electricidad consumida.
  - 2.14 Incrementar la cuota de energías renovables en el consumo final bruto de energía.
  - 2.15 Incrementar la cuota de energías renovables en el consumo final de energía en el transporte.
  - 2.17 Promocionar la generación distribuida: Tanto para núcleos urbanos como industriales con sistemas de generación de electricidad mediante instalaciones eólicas, sistemas interconectados en red de distribución y conectados a la red de transporte.

## 5. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

---

Los objetivos relacionados con la gestión y utilización de generación y gestión energética llevan una serie de indicadores asociados que reúnen los siguientes requisitos:

- a) Estar alineados con los objetivos concretos
- b) Ser medibles (posibilidad de fácil disponibilidad de datos)
- c) Que las magnitudes que reflejen permitan actuar de una manera directa a la administración para modificar sus resultados

Dentro de los indicadores planteados para la gestión de la eólica en Navarra por el PEN 2030, el presente parque impacta positivamente en los siguientes:

- 75) Número de máquinas instaladas → Se incrementa en 9 unidades.
- 77) Potencia instalada en gran eólica (MW) → Se incrementa en 42MW.
- 78) % (electricidad generada con renovables / electricidad consumida) → Contribuye al aumento de este porcentaje.
- 80) Compromiso promotores ante la Administración (Nº de parques autorizados / Nº parques construidos en funcionamiento) (%) → Contribuye al aumento de este porcentaje.

## 6. CONCLUSIONES

---

En la Conferencia Internacional sobre el Cambio Climático de París de 2015 se estableció la ambiciosa meta de limitar el calentamiento global a menos de 2°C para el año 2050, por medio de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). A fin de lograr esas metas en materia de reducción de emisiones de GEI, Navarra se comprometió a mejoras importantes en su eficiencia energética y un desarrollo integral de energías renovables.

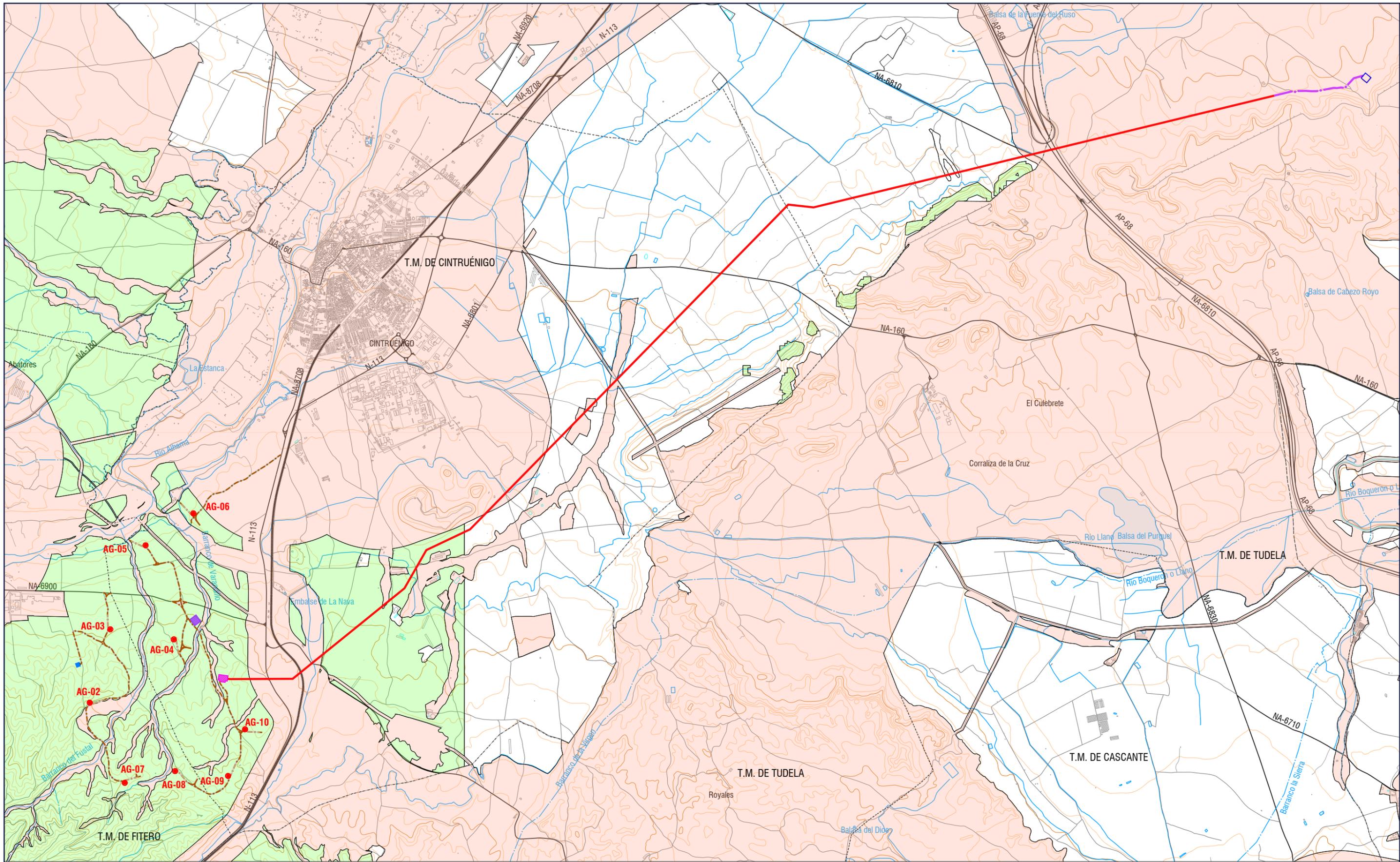
Para ello se elaboró el Plan Energético para Navarra con el horizonte de 2030, que apuesta por las energías renovables y un uso racional de la energía, a través de un nuevo modelo de consumo energético que promueva acciones de consumo colectivo y con proximidad al punto de generación. Con ello se pretende conseguir para 2030 una reducción de las emisiones GEI energéticas en un 40% con respecto a las cifras de 1990, entre otros objetivos.

Por todo ello, se concluye que la ejecución y puesta en marcha del parque eólico “Los Chopos” está conforme con los planes de fomento de la generación eléctrica por medio de energías renovables, llevados a cabo tanto desde la Unión Europea como a nivel nacional y autonómico, y contribuirá positivamente a la consecución de esos objetivos establecidos en el PEN 2030.

En Pamplona, 11 de Mayo de 2021

**ANEXO: PLANO “CAPACIDAD DE ACOGIDA EÓLICA. PLAN ENERGÉTICO 2030”**

---



- Aerogenerador
- Torre permanente de parque
- Línea de evacuación aérea
- Línea de evacuación - tramo soterrado
- SET y edificio O&M
- Site Camp
- Viales de acceso
- Zonas no aptas
- Zonas con limitaciones ambientales
- Zonas libres o con escasa limitación ambiental

PROPIEDAD:  
ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S.L.U



**Capacidad de acogida eólica. Plan energético 2030**  
1/35000 (A3)

**PARQUE EÓLICO "LOS CHOPOS"**  
**Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN**

**01**  
HOJA 1 DE 1  
MAYO 2021  
FITERO-CINTRUÉNIGO  
(NAVARRA)