

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PARQUE EÓLICO SENTE (4,9 MW) Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN



ANEXO XIV. PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Términos municipales Aras, Viana y Bargota

(COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA)

Junio 2025

**TESERA
ENERGÍA 4, S.L.U.**



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN Y OBJETO	3
2	OBJETO.....	3
3	NORMATIVA AMBIENTAL DE APLICACIÓN.....	3
4	ÉPOCAS DE PELIGRO	4
5	ZONAS DE RIESGO	4
6	UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	5
6.1	CLASIFICACIÓN DE LA ZONA DEL PROYECTO	5
6.2	CARACTERIZACIÓN	6
7	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	8
8	PLAN DE ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIO	9

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO

Un incendio forestal es aquel fuego que se extiende sin control por el terreno forestal que no estaba destinado a arder, y terreno forestal a aquel en que vegetan especies arbóreas, arbustivas, de matorral y herbáceas, sea espontáneamente o proceda de siembra o plantación, siempre que no sean características del cultivo agrícola o fueren objeto de este.

Los incendios forestales constituyen un grave problema, tanto por los daños que ocasionan de modo inmediato a las personas y bienes como por la grave repercusión que supone la destrucción de extensas masas forestales sobre el medio ambiente, tanto en la actualidad como en su evolución futura. Sus impactos sobre el suelo, la atmósfera o la disponibilidad de agua contribuye a degradar las condiciones de vida y la salud de la población actual, hipotecando también las de las generaciones venideras. Es por ello por lo que en los últimos años se ha producido un importante esfuerzo por parte de las Administraciones Públicas para desarrollar políticas de defensa contra los incendios forestales.

2 OBJETO

El presente documento constituye el Plan de Prevención y Extinción de Incendios Forestales del proyecto “PARQUE EÓLICO SENTE (4,99 MW) Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN” promovido por VM Energía, comprendido en los términos municipales de Aras, Viana y Bargota en la Comunidad Foral de Navarra.

3 NORMATIVA AMBIENTAL DE APLICACIÓN

NORMATIVA ESTATAL

- a) Constitución Española de 27 de diciembre de 1978.
- b) Ley Orgánica 4/1981, de 1 junio, de los estados de alarma, excepción y sitio.
- c) Ley 17/2015 de 9 de julio del sistema nacional de protección civil.
- d) Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local.
- e) Ley 42/2007 de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- f) Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003 de Montes.
- g) Real Decreto 524/2023, de 20 de junio, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil
- h) Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales.

NORMATIVA AUTONÓMICA

- a) Decreto foral 272/1999, de 30 de agosto, por el que se aprueba el plan especial de protección civil de emergencia por incendios forestales de la comunidad foral de Navarra (PLANINFONA).
- b) Ley foral 13/1990, de 31 de diciembre, de protección y desarrollo del patrimonio forestal de Navarra.
- c) Orden foral 313/2010, de 23 de junio, de la consejera de desarrollo rural y medio ambiente, por la que se regula el uso del fuego en suelo rústico y se establecen medidas de prevención de incendios forestales en Navarra.
- d) Orden foral 222/2016 de regulación de uso del fuego en suelo no urbanizable para la prevención de incendios forestales. Está actualizada según la Orden Foral 118E/2023.

- e) Real Decreto-ley 15/2022 por el que se adoptan medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- f) Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad Foral de Navarra (INFONA 2022).
- g) Acuerdo del Gobierno de Navarra por el que se aprueba el Plan anual 2025 para la prevención, vigilancia y extinción de incendios forestales en la Comunidad Foral de Navarra.

4 ÉPOCAS DE PELIGRO

Se define como época de peligro los periodos del año clasificados en consideración a los antecedentes históricos sobre el riesgo de aparición de incendios en Navarra y sobre la incidencia de las variables meteorológicas en el comportamiento del fuego.

Las épocas de peligro son las identificadas en la Orden Foral 222/2016 de regulación del uso del fuego en suelo no urbanizable para la prevención de incendios forestales, en concreto en el artículo 4 “*Periodos climáticos y nivel de riesgo*”. Dicho artículo establece tres periodos climáticos:

- a) Estival: desde el 1 de junio hasta el 30 de septiembre.
- b) Invernal: desde el 1 de noviembre hasta el 30 de abril.

Resto del año: meses de mayo y octubre. No obstante, las fechas de las épocas descritas podrán modificarse por orden del consejero competente en materia de protección ciudadana cuando se compruebe o se puedan prever circunstancias meteorológicas que así lo justifiquen, empleándose para ello los valores objetivos aportados por las observaciones y predicciones del índice dinámico de riesgo meteorológico de la comunidad, así como por el análisis de la variación de los índices de frecuencia, gravedad o causalidad de incendios.

5 ZONAS DE RIESGO

En Navarra, en un ámbito general de la comunidad, se establece el Plan De Emergencia Para Incendios Forestales de la Comunidad Foral de Navarra (PLAINFONA), por el cual se establece estructura la organización administrativa, técnica y operativa relacionada con los incendios forestales. Como síntesis de datos, en el PLAINFONA y el PLATENA se facilitan una serie de mapas de los que se han obtenido la siguiente información:



Ilustración 1. Zonas de Riesgo de Forestal. Fuente PLATENA. Se indica mediante el recuadro rojo el emplazamiento del proyecto.

Según el PLATENA, la zona de implantación del PE se sitúa en la zona III, por lo que el riesgo forestal es considerado **ALTO**.

6 UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

6.1 CLASIFICACIÓN DE LA ZONA DEL PROYECTO

Con objeto de dar una respuesta coordinada, ágil y eficaz de las administraciones públicas para hacer frente a los incendios forestales y a las emergencias que derivadas de los mismos se originen en el territorio de la Comunidad Foral de Navarra, así como velar por el cumplimiento de las medidas de

prevención contempladas en la normativa vigente, se ha desarrollado el Plan Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales de la Comunidad Foral de Navarra (PLAINFONA).

El Plan tiene por objeto dar una respuesta eficaz del conjunto de las Administraciones Públicas ante situaciones de emergencia por incendios forestales asegurando la aportación de los medios y recursos cuando lo requieran.

El ámbito de actuación del Plan abarca la totalidad de la Comunidad Foral, es decir, a cualquier lugar de la misma en el que pueda producirse una emergencia por un incendio forestal. No obstante, también se contempla la posibilidad de intervenir fuera del territorio navarro en colaboración con las Administraciones de territorios limítrofes.

El plan recoge una serie de mapas de riesgos forestales en Navarra, donde se pueden contemplar los modelos de combustible forestales y el riesgo de incendio en toda la Comunidad por municipios.

Acorde a los modelos, el Parque Eólico se ubica en una zona de riesgo de incendios **alta**, ya que el aerogenerador se situará en una zona donde los incendios son rápidos y de alta intensidad.

6.2 CARACTERIZACIÓN

El emplazamiento del proyecto se encuentra en su mayor parte en una zona dominada por el modelo de combustible, según Rothermel (1972), de cultivos (modelo de combustible 0), seguido del modelo de combustible Pasto fino, seco y bajo (2), también está presente el modelo 6, parecido al 5 pero con especies más inflamables o con restos de podas y plantas de mayor talla. Además hay presencia del modelo 1, Pasto fino, seco y bajo.

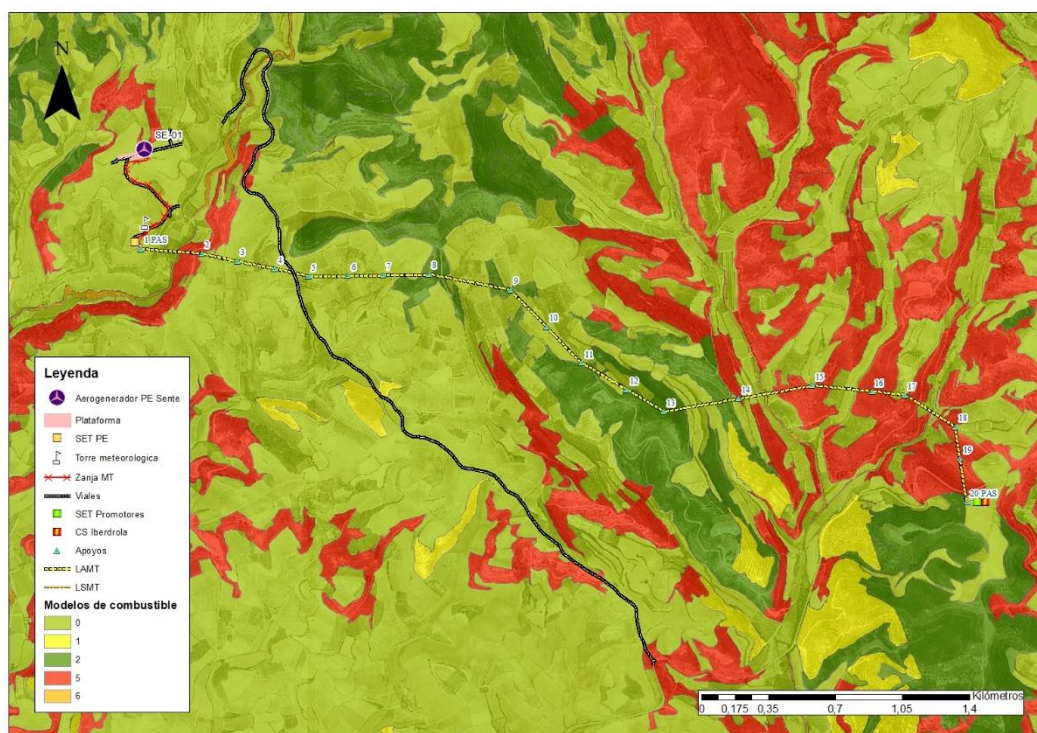


Ilustración 2. Incendios forestales. Mapa de modelos de combustible. Fuente: GOBIERNO DE NAVARRA.

En la siguiente tabla se especifican el modelo de combustible en un radio de 30 m alrededor de cada aerogenerador:

Aerogenerador	Modelo de combustible
SEN-01	No forestal

Tabla 1. Modelos de combustible

Modelo de combustible	Descripción
MODELO 1	Pasto fino seco y bajo, que recubre completamente el suelo. El matorral o el arbolado cubren menos de 1/3 de la superficie. El fuego se propaga rápidamente por el pasto seco. Cantidad de combustible (materia seca): 1 - 2 t/ha.
MODELO 2	Pastizal con presencia de matorral o arbolado claro que cubren entre 1/3 y 2/3 de la superficie. El combustible está formado por el pasto seco, la hojarasca y ramillas caídas de la vegetación leñosa. El fuego corre rápidamente por el pasto seco. Cantidad de combustible (materia seca): 5 - 10 t/ha.
MODELO 3	Pastizal espeso y alto (Mayor a 1 metro). Es el modelo típico de las sabanas. Los campos de cereales son representativos de este modelo. Los incendios son rápidos y de alta intensidad. Cantidad de combustible (materia seca): 4 - 6 t/ha.
MODELO 4	Matorral o arbolado joven muy denso de unos 2 metros de altura. Continuidad horizontal y vertical del combustible. Abundancia de combustible leñoso muerto (ramas) sobre plantas vivas. El fuego se propaga rápidamente sobre las copas del matorral con gran intensidad y llamas grandes. La humedad del combustible vivo tiene gran influencia en el comportamiento del fuego. Cantidad de combustible (materia seca): 25 - 35 t/ha.
MODELO 5	Matorral denso y joven de menos de 1 metro de altura. Poco material muerto. Cantidad de combustible (materia seca): 5 - 8 t/ha.
MODELO 6	Matorral parecido al modelo 5 pero con alturas superiores a 1 metro o con restos de frondosas. Cantidad de combustible (materia seca): 10 - 15 t/ha.
MODELO 7	Matorrales de especies muy inflamables con alturas de menos de 2 metros o pinares de sotobosque. Cantidad de combustible (materia seca): 10 - 15 t/ha.
MODELO 8	Hojarasca en bosque denso de coníferas o frondosas, la hojarasca forma una capa compacta al estar formada por acículas cortas (5 cm o menos) o por hojas planas no muy grandes. Cantidad de combustible (materia seca): 10 - 12 t/ha.
MODELO 9	Hojarasca en bosque denso de coníferas o frondosas, que se diferencia del modelo 8 en que forma una capa esponjada poco compacta, con mucho aire interpuesto. Está formada por acículas largas, como en masas de <i>Pinus pinaster</i> , o por hojas grandes y rizadas como las de <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Castanea sativa</i> , etc. Los fuegos son más rápidos y con llamas más largas que en el modelo 8. Carga: 7-9 tn/ha.
MODELO 10	Restos leñosos originados naturalmente, incluyendo leña gruesa caída como consecuencia de vendavales, plagas intensas, o excesiva madurez de la masa, con presencia de vegetación herbácea y matorral que crece entre los restos leñosos. Carga: 30-35 tn/ha.

Tabla 2. Descripción de los modelos de combustible forestal según Rothermel (1972).

De acuerdo con los valores de precipitación anual obtenidos de 438,00 mm y una temperatura media anual de 13,9 °C el territorio objeto de este estudio puede considerarse incluido en el tipo de ombroclima seco superior dentro de la región Mediterránea. (*Fuente: La Vegetación de España*).

La precipitación media estacional, calculada como suma aritmética de las pluviometrías correspondientes a los meses de cada estación, refleja la mayor acumulación de las precipitaciones durante el invierno y la menor durante el verano.

Según la Zonificación del Viento en Navarra (Meteorología y Climatología de Navarra, AEMET), el emplazamiento se sitúa en una zona de velocidad media del viento: 6 ± 3 m/s (10,8-32,4 km/h). Con estas velocidades podemos afirmar que el proyecto se ubica en una zona de vientos moderados.

Además, otro factor a tener en cuenta son las tormentas y rayos. Los rayos pueden provocar efectos secundarios como incendios forestales, además de muertes por afección directa. En el caso de los parques eólicos, los rayos pueden afectar a las infraestructuras eléctricas de la misma. Estas infraestructuras han sido diseñadas con los elementos de protección adecuados frente a descargas atmosféricas, como son la instalación de pararrayos y conexiones a tierra según las normas de aplicación.

Por lo tanto, como se ha mencionado en el apartado 12.4.4.1 Incendios forestales, se ha catalogado el riesgo en términos generales como MEDIO.

7 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Las medidas tienen como objetivo evitar o reducir en lo posible los efectos negativos que los impactos detallados en el Estudio de Impacto Ambiental pudieran generar sobre el medio en cuanto a riesgo de incendios. Las medidas preventivas son siempre preferibles a las correctoras, tanto desde el punto ambiental como económico.

Dado que parte del parque eólico y su infraestructura de evacuación se localizan en zonas de alto riesgo de incendio, se proponen una serie de medidas preventivas y correctoras para la prevención de incendios:

- Al inicio de fase de construcción se impartirá una breve formación de prevención de incendios al personal de obra, indicando las actuaciones a llevar a cabo en caso de producirse incendios en la obra.
- En las zonas comunes, como en las oficinas de obra, se instalará un cartel informativo sobre el riesgo diario de incendio en la zona de trabajo, previa consulta al Diario Oficial de Navarra o la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).
- Las campas de trabajo, una vez realizado el desbroce, constituirá la zona despejada de masa vegetal combustible donde se realizarán todas las fases de obra, estando prohibido salirse de la misma para la ejecución de los trabajos.
- No estará permitido en ningún trabajo la realización de fuego por parte de los operarios.
- Los materiales combustibles artificiales que estén en las campas de trabajo se retirarán a una distancia recomendada de 10 metros. En el caso de vegetación u otro material natural se protegerá de la afección de arcos eléctricos, chispas o proyecciones.
- En los trabajos que requieren fuentes de calor el personal será experimentado; será requerida la adecuada formación en obra, tanto desde el punto de vista técnico como desde los riesgos que comportan los trabajos que se van a realizar y en las medidas de seguridad a adoptar.
- Se localizarán los materiales combustibles existentes en cada zona de trabajo.
- Se despejará la zona de trabajo de materiales combustibles susceptibles de ignición.
- Se eliminarán residuos inflamables como aceites, grasas, pinturas y trapos impregnados en las zonas cercanas al trabajo, que no se encuentren debidamente señalizadas y delimitadas.

- Se asegurará que cualquier chispa que se origine no pueda alcanzar a los productos combustibles de alrededor.
- Se instalarán señales de peligro de incendios en los lugares que así los necesiten.
- Se prohibirá tirar cualquier cuerpo incandescente.
- Se entregarán a todo el personal de obra los números de teléfono de extinción de incendios.
- Se facilitarán planos de localización de la obra a los organismos correspondientes.
- Se deberá disponer en las inmediaciones de la zona de trabajo como mínimo de 2 mochilas extintoras de agua (capacidad mínima 14 L) y 2 batefuegos.
- Una vez finalizados los trabajos en cada jornada se controlará el enfriamiento de los elementos y herramientas calentadas.
- Al final de cada jornada se inspeccionará el área de trabajo y zonas adyacentes para asegurar que no se deja ningún elemento de ignición, especialmente los puntos alcanzados por proyecciones de partículas incandescentes y las zonas donde se haya podido transmitir el calor.
- El cumplimiento de las condiciones y medidas a adoptar en todas las fases de obra serán extensivas para todo aquel personal subcontratado o autónomo que trabaje en las obras.
- Todas las medidas se agrupan juntas ya que algunas medidas que serán implantadas durante la fase de construcción van dirigidas a evitar o minimizar afecciones durante la fase de funcionamiento.
- Además de estas medidas propuestas, se implantarán otras en caso de que la Administración así lo indique.

8 PLAN DE ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIO

En caso de producirse un incendio el contratista / adjudicatario actuará de la siguiente manera:

- Se debe tener un conocimiento exacto del proyecto, así como los caminos de acceso y posibles salidas ante una situación de emergencia por incendio.
- Si se detecta la existencia o iniciación de un incendio forestal, debemos comunicarlo al Centro de Atención a Urgencias (112), informando al operador del foco del incendio y teniendo en cuenta hacia donde avanza el fuego.
- Se intentará la extinción del incendio en su inicio sofocando con agua o tierra, y actuando con los extintores portátiles de los que disponga sobre la base de las llamas.
- Para reducir los efectos del humo se debe respirar tapando la nariz y boca con un pañuelo húmedo.
- Para escapar del fuego, los desplazamientos deben ser ladera abajo y contra el viento. Se deberá vigilar los cambios de viento, ya que, por un cambio brusco de este, el fuego podría rodearlo.
- En el caso de que haya un conato de incendio y que este pueda ser controlado y dominado de forma sencilla y rápida por el personal, se realizarán las tareas para controlarlo utilizando los medios disponibles.
- Tan pronto como sea posible y esté en condiciones seguras, la persona que ha detectado la emergencia se pondrá en contacto con el Responsable de la obra para informarle de la situación y esperar instrucciones