Parque Eólico Murchante

Informe Complementario a Proyecto Técnico Administrativo Parque Eólico Murchante

Atributo	Valor	
Título del documento:	Informe Complementario a Proyecto Técnico Administrativo Parque Eólico Murchante	
Sociedad Peticionaria:	Eólica La Torre S.L.	
Gerencia del Proyecto:		
Ubicación:	Término Municipal de Murchante (Navarra), España	
Versión:	1.0.	
Fecha de la versión:	26 de noviembre de 2020	
Código documento:		
Documento elaborado por:	D. Juan Peña Herrero Director Técnico	Fdo.

INDICE

1. OBJETO DEL PROYECTO 32
2. DATOS DEL PROMOTOR 32
3. ANTECEDENTES 32
4. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO 34
5. JUSTIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DEL PARQUE EÓLICO Y CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES SEGUIDOS PARA ELEGIR LA UBICACIÓN, incluyendo la relación con el mapa de acogida previsto en el Plan Energético de Navarra 35
6. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN 37
6.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN 37
6.2. ADECUACIÓN DEL PROYECTO AL DECRETO FORAL 56/2019 41
6.3. ADECUACIÓN DEL PROYECTO A LOS INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA VIGENTES 44
7. ACTUACIONES DE RESPONSABILIDAD CIVIL CORPORATIVA 50
8. REPERCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD 52
9. RECURSO EÓLICO 55
9.1. Análisis preliminar del emplazamiento 55
9.2. Descripción torre meteorológica 57
9.3. Análisis de datos 57
9.4. Régimen de viento a largo plazo 58
9.5. Modelización 58
9.6. Estimación de producción energética 60
10. OPTIMIZACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN 61
11. PATRIMONIO CULTURAL 61
Murchante cuenta con el monumento religioso de: 61
12. PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL PARQUE EÓLICO 63
13. PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DE SET Y LAT 63
14. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 63
15. ESTUDIO TÉCNICO-ECONÓMICO DE VIABILIDAD 63
16. ANEXOS 64
16.1. PERMISOS Y AUTORIZACIONES EXISTENTES 64
16.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS AEROGENERADORES 65
16.3. DECLARACIÓN DEL PROMOTOR COMPROMISO RESTAURAR AREA AFECTADA 72

1. OBJETO DEL PROYECTO

Eólica La Torre S.L. está promoviendo la instalación del Parque Eólico Murchante en el término municipal de Murchante en Navarra.

El objeto del presente documento es la descripción del parque eólico y todas sus infraestructuras anexas así como la recopilación de toda la información y documentación necesaria, para solicitar la autorización administrativa previa, de construcción y declaración en concreto de utilidad pública, conforme al Decreto Foral 56/2019, de 8 de mayo, por el que se regula la autorización de parques eólicos en Navarra.

2. DATOS DEL PROMOTOR

El promotor del presente proyecto es:

Eólica La Torre S.L. (sociedad del grupo Enhol)

CIF: B-71405609

Domicilio Fiscal: Calle Frauca 13, Tudela (Navarra) 31500

Persona de contacto: Marta Aréjula García

Email: marejula@invermanagement.com

Teléfono de contacto: 948848848

3. ANTECEDENTES

El 29 de mayo de 2018, como muestra inequívoca de la apuesta en firme del Grupo Enhol por desarrollar un proyecto de energía eólica en la Ribera de Navarra, se obtuvo Acceso y Conexión para una potencia de 316MW de interconexión en el embarrado de 400kV de la SET La Serna.

El objetivo del Grupo Enhol fue, desde el primer momento, desarrollar, en la medida de lo posible, estos proyectos eólicos en terrenos comunales disponibles de los diferentes municipios de la ribera.

El parque eólico Murchante es uno de los parques eólicos, que se va a desarrollar en el Término Municipal de Murchante.

El 20 de mayo de 2020 se recibió actualización de contestación de acceso y conexión coordinado a la Red de Transporte en la subestación La Serna 400kV para un contingente de generación renovable de Red Eléctrica de España en la que se indica que se mantiene la vigencia de los permisos de acceso y conexión de las instalaciones de generación incluidas en la Tabla I, entre las que se encuentra el Parque Eólico Cascante de 26MW.

Durante estos últimos meses, se ha definido finalmente el emplazamiento de este parque eólico en el Término Municipal de Murchante por lo que se ha renombrado el proyecto como P.E. Murchante y se ha solicitado la actualización del permiso de acceso y conexión incluyendo dicho término municipal.

Este parque eólico está previsto que comparta las infraestructuras de evacuación del futuro Parque Eólico Cascante II propiedad del Grupo Enhol.

Actualmente se está trabajando con el ayuntamiento en un convenio de colaboración para promover energía eólica en Murchante y para la cesión del uso de los terrenos necesarios, incluidos los de dominio público, para el establecimiento de las instalaciones de producción de energía eléctrica por aerogeneradores y sus infraestructuras necesarias.

4. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El parque eólico Murchante está constituido por 5 aerogeneradores de 5,7MW de potencia unitaria que se limitarán a 5,2MW de potencia unitaria para proporcionar 26MW de potencia instalada total, una subestación 66/30kV de 25-35MVA, red de media tensión eléctrica subterránea de 30kV, línea de evacuación de 66kV, un edificio de control, caminos de acceso y caminos de servicio interiores del parque eólico, y una torre de medición.

El proyecto se sitúa en el término municipal de Murchante, en la Comunidad Foral de Navarra, a 3km aproximadamente del núcleo de población Cascante.

El parque eólico y sus infraestructuras se localizan en el paraje de “La Torre”.

5. JUSTIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DEL PARQUE EÓLICO Y CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES SEGUIDOS PARA ELEGIR LA UBICACIÓN, incluyendo la relación con el mapa de acogida previsto en el Plan Energético de Navarra.

Según el Plan Energético de Navarra Horizonte 2030, el memorándum de entendimiento (MOU) generado en la **Conferencia Internacional sobre Cambio Climático 2015** en materia de liderazgo mundial ante el cambio climático, contempla como objetivo la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

A fin de lograr las metas en materia de emisiones de GEI, Navarra se ha comprometido a mejoras importantes en su eficiencia energética y un desarrollo integral de energías renovables. Las áreas específicas de acción, coordinación y cooperación más importantes por su relación con el Plan Energético de Navarra Horizonte 2030 son el área Energía, el área de Tránsito y Transporte, el área de la Ciencia y Tecnología y el área de Inventario, Monitoreo, Contabilidad, Transparencia.

Por su parte, **la Agencia Internacional de la Energía** en su informe "Energy Policies of IEA Countries – Spain 2015 Review" ha analizado los principales retos y políticas de los países para proporcionar recomendaciones y mejorarlas. Asimismo, la AIE trata de proporcionar una guía hacia un futuro más seguro y sostenible, y lanza tres recomendaciones clave:

- Diseñar una Estrategia Energética a largo plazo que cubra todos los sectores, incluyendo la demanda, en colaboración estrecha con todos los actores.
- Reformar la fiscalidad energética e introducir incentivos fiscales cuyo objetivo sea la reducción de emisiones y la mejora de la eficiencia energética.
- Mantener el compromiso a largo plazo por unos sistemas eléctrico y gasista sostenibles financieramente, y por el cumplimiento de los principios de transparencia, previsibilidad y certeza en el diseño y revisión de políticas y regulaciones.

Existe una coincidencia esencial entre los principales análisis prospectivos del sistema energético, llevados a cabo por la Agencia Internacional de la Energía (IEA), el Grupo Intergubernamental de Cambio Climático de las Naciones Unidas (IPTS) y el servicio de estudios económico-tecnológico de la Comisión Europea (IPTS). En todos los casos se prevé una creciente tendencia a la electrificación de las economías futuras, que coincide con una fuerte descarbonización de esta industria: fundamentalmente a través de un papel central de las energías renovables y, en menor medida, de la energía nuclear. La descarbonización del sector energético solo será posible con un radical cambio tecnológico.

La **Comisión Europea**, en el año 2013 presentó la Hoja de Ruta hacia una economía baja en carbono competitiva en 2050, donde va más allá del corto plazo y propone una forma costo-eficiente de lograr reducciones profundas de emisiones a mediados del siglo XXI. La Hoja de Ruta indica que todas las grandes economías tendrán que hacer reducciones de emisiones para que la temperatura media global no supere los 2°C en comparación con la temperatura de la era preindustrial.

Uno de los cinco caminos o hipótesis de trabajo de descarbonización diferente que se plantean en la Hoja de Ruta 2050 es la alta utilización de fuentes de energías renovables con medidas de apoyo decididas a las energías renovables que den lugar a una cuota muy elevada en el consumo final bruto de energía, el 75% en 2050, y prácticamente del 100% en el consumo de electricidad.

Una de las conclusiones de la Hoja de Ruta 2050 son las siguientes es que la eficiencia energética y la energía procedente de fuentes renovables son cruciales. Independientemente de la combinación energética concreta

elegida, una mayor eficiencia energética y un gran aumento del porcentaje de la energía procedente de fuentes renovables son necesarios para alcanzar los objetivos de descarbonización en 2050.

El 6 de diciembre de 2015 en París el Gobierno de Navarra, en la línea propuesta por la UE, firmó, junto a un centenar de Regiones de todo el mundo la iniciativa denominada red Under2Mou, con el compromiso de reducir en un 80% las emisiones de gases de efecto invernadero para 2050.

El Gobierno de Navarra, en cumplimiento al acuerdo programático 2015- 2019, ha elaborado la Hoja de Ruta de lucha frente al cambio climático HCCN-KLINA que responde en su planteamiento a la necesidad de aprobar e implantar una estrategia ambiental integral y transversal en Navarra, abordando también los compromisos adquiridos por Navarra frente al cambio climático y asumiendo entre otros los objetivos internacionales de la Estrategia de la Unión Europea, del acuerdo de París (COP21), los objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, y fomentando la transición a una economía baja en emisiones y hacia un territorio sostenible y resiliente.

Navarra constituye un referente a nivel europeo en materia de energías renovables, con una histórica apuesta tecnológica e industrial para su desarrollo. La Estrategia de Especialización Inteligente 2016-2030 (S3) aprobada por el Gobierno de Navarra, incorpora las energías renovables como una de las áreas económicas estratégicas para Navarra.

Algunas de las principales razones justificativas para la promoción e implantación de este parque eólico son:

- El aprovechamiento del recurso eólico de la zona, recurso renovable. El Valle del Ebro es una zona de alta densidad de potencia.

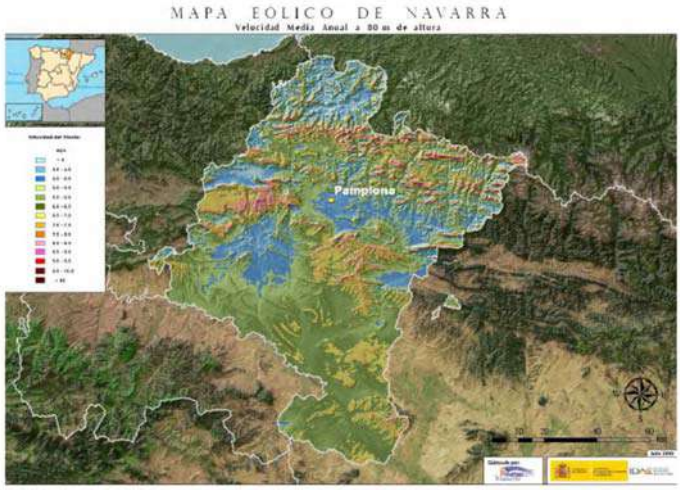


Figura 3.3: Velocidad media anual a 80 metros de altura

- Creación de riqueza y empleo en la Comunidad Foral de Navarra.
- Impulso económico en el Municipio de Cascante, ingresos como consecuencia de la Licencia de Obras y durante la explotación del parque eólico.
- Capacidad de evacuación de la energía en SET LA CANTERA/SET LA SERNA.
- Rentabilidad económica de la inversión.
- Disponibilidad del terreno, cuyos usos y calificaciones urbanísticas son compatibles con la instalación del parque eólico. Como se explica con más detalle en el siguiente punto, también se seleccionó este terreno considerando el mapa de acogida previsto en el Plan Energético de Navarra.

El diseño del parque eólico se ha realizado con la condición de reducir al mínimo el impacto medioambiental. Así, se han seleccionado modelos de aerogenerador de última generación y elevada potencia unitaria para reducir el número de posiciones, pero copar la capacidad de evacuación, se ha diseñado el trazado de caminos de acceso e interiores considerando las infraestructuras existentes para evitar nuevas afecciones y reducir los movimientos de tierras y la destrucción de cubierta vegetal.

6. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

6.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN

El presente Proyecto se tramitará conforme a lo establecido en el DECRETO FORAL 56/2019, DE 8 DE MAYO, POR EL QUE SE REGULA LA AUTORIZACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN NAVARRA (Publicado en el Boletín Oficial de Navarra de 16 de mayo de 2019).

NORMATIVA GENERAL.

- Ley Foral 2/1993, de 5 de marzo, de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats
- Decreto Foral 229/1993, de 19 de julio, por el que se regulan los estudios sobre afecciones medioambientales de los planes y proyectos de obras a realizar en el medio natural (BON nº 95, de 4 de agosto).
- Ley Foral 10/1994, de 4 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo, referidas a los instrumentos de planificación territorial y urbanística.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, publicado en BOE número 97 de 23 de abril de 1997.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, publicado en BOE número 188 de 7 de agosto de 1997.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, publicado en BOE número 148 de 21 de junio de 2001.
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos, publicado en BOE número 82 de 5 de abril de 2003.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, publicado en BOE número 303 de 17 de diciembre de 2004.
- Real Decreto 1432/2008 de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, publicado en el BOE número 222 de 13 de septiembre de 2008.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, publicada en BOE número 296, de 11 de diciembre de 2013.
- Ley foral 5/2007, de 23 de marzo, de carreteras de navarra.
- Ordenanzas Municipales en vigor.
- Cualquier disposición de nueva aparición que pueda complementar y/o modificar las anteriores.

NORMATIVA ELÉCTRICA.

- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23, publicado en BOE número 139 de 9 de junio de 2014.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09, publicado en BOE 68 de 19 de marzo de 2008.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 1110/07, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico, publicado en BOE número 224 de 18 de septiembre de 2007.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT51, publicado en BOE número 224 de 18 de septiembre de 2002.
- Guía Técnica de Aplicación del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, editada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Real Decreto 1855/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica publicado en BOE número 310 de 27 de diciembre de 2000.
- Orden de 12 de abril de 1999 por la que se dictan las Instrucciones Técnicas Complementarias al Reglamento de puntos de medida de los consumos y tránsitos de energía eléctrica, publicada en BOE número 95 de 21 de abril de 1999.
- Real Decreto 1939/1986, de 6 de junio, por el que se declaran de obligatorio cumplimiento las especificaciones técnicas de los cables conductores desnudos de aluminio-acero, aluminio homogéneo y aluminio comprimido y su homologación por el Ministerio de industria y energía, publicado en BOE número 226, de 20 de septiembre de 1986.
- Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, relativo a las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión (BOE nº12, 14/01/88) modificado por Real Decreto 154/1995, de 3 de febrero (BOE nº53, 3/3/1995) y desarrollado por orden del 6 de junio de 1989 (BOE nº147, 21/6/1989).
- Real Decreto 1075/1986, de 2 de mayo, por el que se establecen normas sobre las condiciones de los suministros de energía eléctrica y la calidad de este servicio, publicado en BOE número 135 de 6 de junio de 1986.
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas, publicado en BOE número 234, de 29 de septiembre de 2001.
- Resolución de 19 de junio de 1984, de la Dirección General de la Energía, por la que se establecen normas de ventilación y acceso de ciertos centros de transformación, publicada en BOE número 152 de 26 de junio de 1984.
- Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de ordenación del Sistema Eléctrico Nacional, publicada en BOE número 313 de 31 de diciembre de 1994.

- Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativo a los aparatos y sistemas de protección para el uso en atmósferas potencialmente explosivas, publicado en BOE número 85 de 8 de abril de 1996.
- Normas particulares y Condicionado Técnico de las Compañías Eléctricas suministradoras.

NORMATIVA OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS.

- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de hormigón estructural (EHE-2008), publicado en BOE número 203 de 22 de agosto de 2008.
- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08), publicado en BOE número 148, de 19 de junio de 2008.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación, publicado en BOE número 74 de 28 de marzo de 2006.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, publicado en BOE número 254 de 23 de octubre de 2007.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3); Orden de 2 de julio de 1976 por la que se confiere efecto legal a la publicación del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, publicada en BOE número 162 de 7 de julio de 1976.
- Orden FOM/475/2002, de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a hormigones y aceros, publicada en BOE número 56 de 6 de marzo de 2002.
- Orden FOM/1382/2002, de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a hormigones y aceros, publicada en BOE número 139 de 11 de junio de 2002.
- Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a firmes y pavimentos, publicada en BOE número 83 de 6 de abril de 2004.
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a firmes y pavimentos, señalización, balizamiento y sistemas de contención publicada en BOE número 3 de 3 de enero de 2015.
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualiza determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a firmes y pavimentos, publicada en BOE número 83 de 6 de abril de 2004.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, publicado en BOE número 256 de 25 de octubre de 1997.

NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD.

- Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 50/98. Modificación de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/97. Reglamento de los servicios de Prevención.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que reglamento de explosivos.
- Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos eléctricos.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 773/97. Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 488/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 487/97.Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 486/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/97. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- O.M. 23.5.77 (B.O.E. 146-77). Reglamento de aparatos elevadores para obras.
- Orden 6-6-73 (B.O.E. 18-7-73). Carteles en obra de carretera.
- Estatuto de los trabajadores.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Código de circulación en vigor.
- Demás disposiciones oficiales relativas a la Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo, que puedan afectar a los trabajos que se realicen.

IMPACTO AMBIENTAL Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

- 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.
- Decreto Foral 135/1989, de 8 de junio, por el que se establecen las condiciones técnicas que deberán cumplir las actividades emisoras de ruido o vibraciones.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la protección ambiental.
- Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto legislativo

- 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.
- Real Decreto Ley 9/2000, de 6 de octubre, de modificación del Real
- Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.
- Real Decreto Legislativo 1302/86 de 28 de junio sobre Evaluación del Impacto Ambiental (modificado por Ley 54/97, de 27 de noviembre, del sector eléctrico).
- Real Decreto 1131/88 de 30 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento para Ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/86.
- Orden Foral 51/2015, de 11 de febrero, del Consejero de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, por la que se aprueba el l Plan de Residuos de Navarra 2017-2027
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 102/2011 de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

6.2. ADECUACIÓN DEL PROYECTO AL DECRETO FORAL 56/2019

En el BON número 94, de 16 de mayo de 2019, ha sido publicado el DF 56/2019 de 8 de mayo, por el que se regula la autorización de Parques Eólicos de Navarra. Dicho Decreto supone la derogación de las normas relativas a la implantación, tramitación y modificación de Parques Eólicos, acorde con la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del sector eléctrico, estableciendo una nueva regulación conforme al Plan Energético de Navarra Horizonte 2030.

Adecuación a los objetivos del Plan Estratégico de Navarra (PEN)

1.- 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 Cascante se alinea con las políticas de desarrollo de las energías renovables del PEN.

2.- Por la propia naturaleza del presente proyecto, contribuye a cumplir con los siguientes objetivos e indicadores relacionados con la generación eólica indicados en el PEN 2030:

- Objetivos estratégicos:
    - 1.2 Alcanzar el 20% de renovables en el consumo energético de la UE en 2020.
    - 1. 3 Alcanzar el 50 % la contribución de las 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 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 EE.RR. en el consumo final bruto de energía.
- 2.15 Incrementar la cuota de EE.RR. 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.

- Los indicadores planteados para la gestión de la eólica en Navarra son los siguientes:
  - 75) N.º máquinas instaladas.
  - 77) Potencia instalada en gran eólica (MW).
  - 78) % (electricidad generada con renovables / electricidad consumida).
  - 80) Compromiso promotores ante la administración (N.º de parques autorizados / N.º parques construidos en funcionamiento) (%).

3.- El Plan Energético de Navarra Horizonte 2030 (PEN) en relación con la energía eólica, en el apartado 3.2. "Análisis de la capacidad de acogida del territorio para parques eólicos", realiza un análisis de la capacidad de acogida del medio, clasificando el territorio en tres tipos de zonas diferenciadas por su aptitud para acoger parques eólicos en función de sus características ambientales, territoriales y de otros condicionantes. Aunque la información está tratada a una escala de planificación, y lógicamente la información a utilizar a escala de proyecto debe ser más precisa y estudiar un abanico mayor de temas, establece los criterios ambientales, aspectos urbanísticos y otros condicionantes a tener en cuenta para la selección de posibles nuevos emplazamientos. Se concreta una categorización en tres tipos de zonas: zonas no aptas, zonas con limitaciones (ambientales, territoriales, riesgos, culturales, etc.) y el resto del territorio. En esta última categoría "resto del territorio", es donde los condicionantes son menores, y a priori donde las probabilidades de que un proyecto sea viable desde el punto ambiental y urbanístico son mayores.

El Parque Eólico Murchante se halla en en zona libre o con escasas limitaciones ambientales y territoriales.

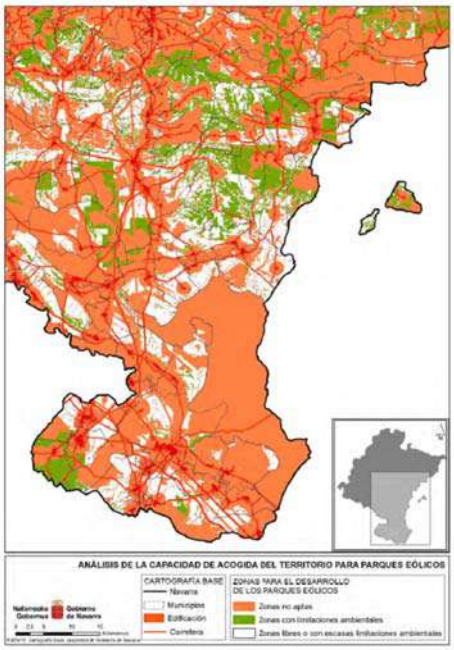
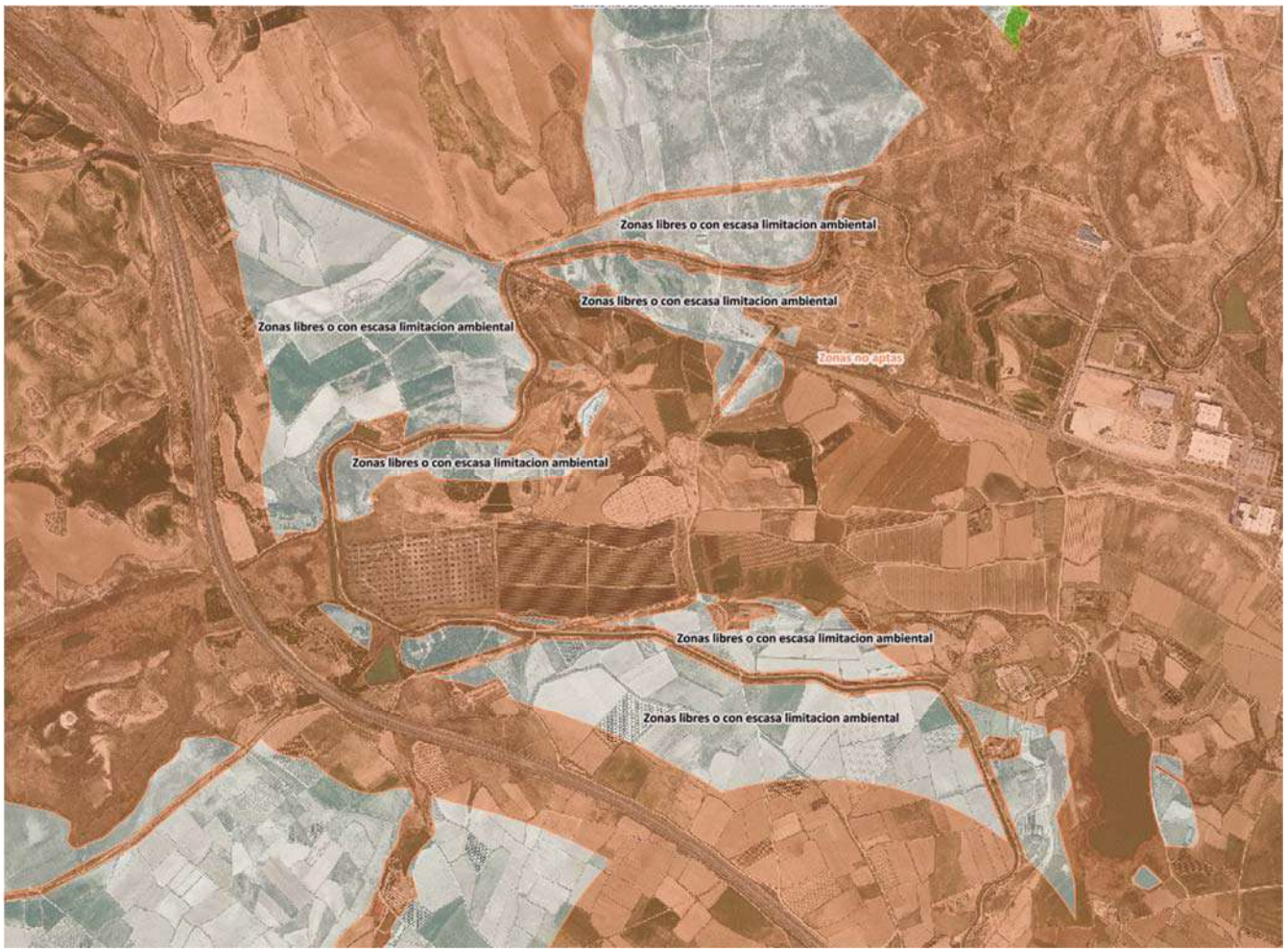


Figura 3.11. Mapa de acogida para parques eólicos


Zonas libres o con escasa limitacion ambiental
Zonas libres o con escasa limitacion ambiental
Zonas libres o con escasa limitacion ambiental
Zonas no aptas
Zonas libres o con escasa limitacion ambiental
Zonas libres o con escasa limitacion ambiental
Zonas libres o con escasa limitacion ambiental

6.3. ADECUACIÓN DEL PROYECTO A LOS INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA VIGENTES

Adecuación a los Instrumentos de Ordenación Territorial (POT 5)

El anexo PN8 del POT 5, en el apartado 7 establece los criterios orientativos para el aprovechamiento de los recursos energéticos, específicamente los aerogeneradores para aprovechamiento del recurso eólico, (POT 5 EJE DEL EBRO ANEXO PN8. CRITERIOS DE AUTORIZACIÓN DE DETERMINADOS USOS Y ACTIVIDADES (EN SNU) PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL. MAYO 2011. Pág. 26) señalando que debe analizarse la localización de Parque Eólicos en terrenos agrícolas llanos, considerando la compatibilidad de los usos agrarios con el impacto derivado del aprovechamiento energético (accesos adecuados para el transporte de las máquinas, cimentaciones, tendidos eléctricos entre aerogeneradores, líneas de evacuación).

Adecuación al DFL 1/2017 - Texto Refundido de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo

Las actividades y usos autorizables en Suelo No Urbanizable precisarán autorización conforme al procedimiento regulado en el Art. 117 del DFL 1/2017.

El promotor deberá presentar la solicitud para la autorización de actividades y usos en el Suelo No Urbanizable cuyo contenido será el establecido en el Art. 119:

Las solicitudes para la autorización de actividades y usos en el suelo no urbanizable deberán acompañarse de la documentación técnica suficiente que permita, según las condiciones de la actividad y uso a desarrollar, conocer sus características, su ubicación y las obras a realizar. La documentación deberá ajustarse al siguiente contenido:

a) Descripción de la actividad y uso a desarrollar, así como de las construcciones e instalaciones necesarias, con justificación de las mismas.

El Parque Eólico está constituido por 6 aerogeneradores de última generación de 5.7MW de potencia unitaria Acciona/Nordex limitados a 5.2MW de potencia unitaria con rotores de 163m y alturas de buje de 120m (o modelos similares de otro fabricante), lo que proporciona una potencia instalada total de 26MW, una subestación 66/30 kV de 25-35 MVA, red eléctrica subterránea de 30 kV entre aerogeneradores y subestación, línea aérea y subterránea de evacuación de energía de 66 kV, un pequeño edificio de control y taller de mantenimiento, camino de acceso y caminos de servicio interiores al parque.

Toda la información requerida se recoge en los PROYECTOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS DEL PARQUE EÓLICO, DE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN Y DE LA SUBESTACIÓN realizados por ESTEYCO y IRATI e incluidos en este documento.

El acceso al Parque Eólico será a través de la carretera local NA-160. El acondicionamiento de los caminos existentes supone ampliar su anchura hasta los 6 m.

b) Descripción territorial y urbanística de los terrenos en los que se va a implantar.

Descripción territorial

El ámbito objeto de la ordenación constituye una superficie de 207,8 Ha en el término municipal de Murchante. La línea de evacuación se proyecta desde la subestación del Parque Eólico hasta su enlace con la Línea de Evacuación del PE CASCANTE II en el municipio de Murchante. Por lo tanto, el único municipio afectado es Murchante.

El Parque Eólico Murchante está situado en el paraje “La Torre”

Los núcleos de población más próximos al emplazamiento son Murchante (a 3 km), Tudela (5 km) y Cascante (a 7 km).

Planeamiento local (Plan General Municipal de Cascante)

De acuerdo con el DFL 1/2017 Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y Urbanismo es objeto del Plan General Municipal establecer la clasificación de los suelos.

El texto refundido Plan Municipal de Cascante fue aprobado provisionalmente por el ayuntamiento en sesión de fecha 22 de mayo de 2003 y 30 abril de 2004 y publicado en BON con fecha 16 agosto de 2004.

El Parque Eólico Cascante se emplaza en Suelo No Urbanizable de Preservación con categoría Explotación Natural y categoría de uso de cultivo leñoso secano-regadío, cultivo herbáceos secano-regadío y coníferas.

Conforme a lo establecido en el Artículo 49**- Actividades y usos en Suelo No Urbanizable** del Plan Municipal de Cascante, las actividades y usos en suelo no Urbanizable regulados por este plano son los descritos en el artículo 22 L.F.O.T.U.

Con carácter General, la asimilación de actividades y usos no enunciados de forma expresa en el presente plan se realizarán teniendo en cuenta la compatibilidad de dicho uso o actividad con los objetivos del régimen de protección del espacio en que vayan a asentarse.

Serán permitidos aquellos usos que por su naturaleza sean compatibles con los objetivos de protección de cada categoría de suelo, Prohibidos los que sean incompatibles y autorizables, los que puedan ser compatibles en determinadas condiciones.

Estas actividades y usos precisarán autorización conforme a lo dispuesto en el artículo 117 del DFL 1/2017 Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y Urbanismo, sin perjuicio de que también deban ser objeto de licencia, autorización o informe por otros órganos o administraciones.

c) Justificación de la necesidad o conveniencia del emplazamiento de la actividad, construcción o uso en el suelo no urbanizable, así como de la idoneidad del mismo.

El emplazamiento del Parque Eólico puede observarse en el plano de la página nº77 que forma parte del documento PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO MURCHANTE (NAVARRA, ESPAÑA), Doc.: P20G1-DOC1-MEM-00 de fecha 27/11/2020, realizado por Esteyco Energía.

Está ubicado en el término municipal de Murchante en la zona cercana a la carretera local NA-160.

Se trata de una zona donde encontramos tierras con cultivos cultivo de regadío, así como una zona de orografía regular y con una altitud en torno a 300 m.

Se seleccionó el emplazamiento por su valor energético, con independencia de la potencia a instalar, como se ha confirmado con las medidas meteorológicas registradas in situ.9

Está prevista la aplicación de medidas correctoras que minimicen el impacto ambiental y paisajístico del parque, subestación, edificio de control, líneas eléctricas, caminos y demás instalaciones del Parque Eólico.

El impacto paisajístico será moderado. También debe ser considerada la existencia de otros parques eólicos en el entorno.

Reducida afección a la cubierta vegetal natural y restricción de desmontes y movimientos de tierra.

Las zonas elegidas son llanas, lo que permite una considerable adaptabilidad de la instalación a la orografía, para así minimizar los desmontes y movimientos de tierra.

d) Cabida y límites de la parcela.

La poligonal del Parque Eólico Murchante tiene una superficie de 2.077.804,15 m². Viene delimitado mediante la poligonal de coordenadas UTM ETRS 89:

Tabla

POLIGONAL PE MURCHANTE (ETRS89)		
VERTICE	X	Y
A	608329	4658302
B	608589	4657031
C	610309	4656240
D	609800	4657760
E	608736	4658297

Las parcelas afectadas por la instalación de los aerogeneradores son las siguientes:

PE MURCHANTE PARCELAS			
AEROGENERADOR	PARCELA INSTALACIÓN	PARCELA AFECTADA	POLÍGONO
1	15	13,14,16,17,24,25,57,58	1
2	684	682	1
3	229	76,224,225	1
4	695	275,646,688	1
5	569	567,650,651,517	1

Las superficies afectadas por las diferentes actuaciones son:

· Zonas de instalación de aerogeneradores (incluyendo plataformas y caminos): 69857,55m². Todo de nueva ejecución aprovechando en la medida de lo posible los senderos existentes.

· Para la ubicación del edificio de control y mantenimiento será necesario la utilización de 307,34 m² de superficie.

· Para la subestación eléctrica de intemperie 66/30 kV serán necesarios 1.507m².

e) Características formales y acabados de la edificación.

Toda la información requerida para la descripción del Edificio de control y de la Subestación transformadora de Intemperie 66/30kV, se recoge en el PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DE LA SUBESTACIÓN realizados por IRATI e incluidos en este documento.

~~*f) Descripción de las construcciones o instalaciones existentes en la parcela, con indicación de sus características volumétricas y usos, y acreditación de la situación legal de las mismas.*~~

g) Totalidad de los servicios urbanísticos existentes y previstos que sean necesarios para el desarrollo o ejecución de la actuación: acceso rodado, abastecimiento de aguas, saneamiento y depuración, tratamiento de residuos urbanos y energía eléctrica.

Servicios existentes. Accesos.

El acondicionamiento de los caminos existentes supone ampliar su anchura hasta los 6 m.

Servicios existentes. Otras instalaciones.

No existen instalaciones de abastecimiento, energía eléctrica o alumbrado.

Servicios previstos. Accesos.

En los planos de los proyectos técnicos quedan reflejados los tramos de nuevos caminos a realizar para la instalación y el mantenimiento del Parque Eólico. Para poder ejecutar las obras y, posteriormente, el desarrollo de la actividad tecnológica del Parque Eólico es necesaria la construcción de un camino interior de acceso a cada uno de los aerogeneradores. La sección genérica de los mismos queda grafiada en planos.

Red eléctrica.

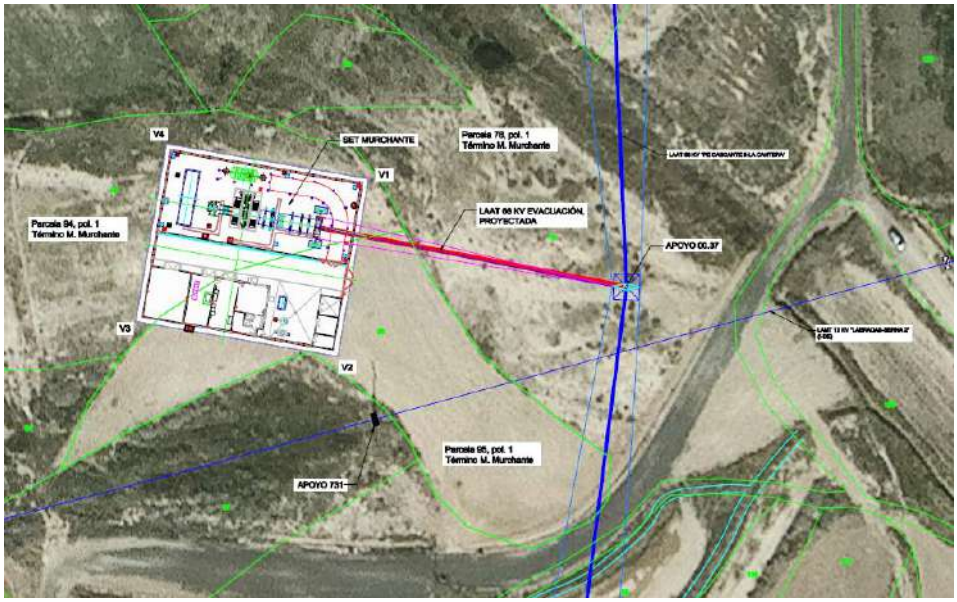
Paralelo a los caminos interiores del Parque Eólico se construirá una zanja que permita ubicar los conductores eléctricos para realizar el transporte de energía desde los diferentes aerogeneradores hasta la subestación 66/30 kV del Parque Eólico.

Red de evacuación.

La nueva línea eléctrica de 66kV enlazará la Subestación Eléctrica Murchante con la Línea de evacuación del Parque Eólico Cascante II.

La línea aérea, tiene un tramo aéreo de 64 metros de longitud cuyo origen es la salida de la subestación del parque eólico Murchante hasta entroncar con el apoyo 37 de la línea de evacuación del Parque Eólico Cascante II.

Una vez haya entroncado con la línea de evacuación del parque eólico Cascante II seguirá el mismo trazado hasta desembocar en la SET-CANTERA-SET LA SERNA tal y como viene descrito también en el proyecto presentado de la Línea de Evacuación del Parque Eólico Cascante II.



Abastecimiento, saneamiento y electricidad.

En el edifico de control se dispone para los servicios la instalación de fosa séptica, homologada y contará con su correspondiente contrato de manteniendo previo a la licencia de apertura de la instalación.

El abastecimiento de agua se proyecta mediante cisternas que llegarán en camiones para ser almacenadas en los correspondientes depósitos.

Toda la energía eléctrica de la instalación, incluida la señalización de los molinos, procederá de la red.

h) Actuaciones que impliquen alteración de la topografía del terreno: desmontes, rellenos, taludes, escolleras.

Resumen de las actuaciones constructivas previstas para el Parque Eólico

Las características topográficas del emplazamiento hacen precisas las siguientes obras para la colocación de las torres y los equipos de los aerogeneradores:

A fin de alterar lo menos posible la zona de implantación de los aerogeneradores se han proyectado las mínimas obras necesarias para la instalación de los equipos. Consisten:

- Camino de acceso a pie de torres, con una anchura de 6 metros, necesaria para el paso de las grúas que deben elevar los equipos a su emplazamiento en lo alto de las torres.
- Zapatas. Se proyectan de hormigón armado, dimensionadas para resistir los esfuerzos de vuelco y deslizamiento que producen las fuerzas actuantes sobre las torres de los aerogeneradores. Resulta condicionante la acción de vuelco lo que implica que se proyecten muy esbeltas, de grandes dimensiones en planta y canto reducido. Las características de la zapata inicialmente prevista son de construcción circular y 21 metros de diámetro de la circunferencia inscrita.
- En cada torre en el caso que sea necesario se construirá una plataforma horizontal de 45×45 m. Para que pueda situarse la grúa que se precisa para elevar los equipos a su emplazamiento. Se proyecta construir con materiales seleccionados de las excavaciones y la zona de apoyo de las patas de las grúas deberá compactarse adecuadamente para asegurar la estabilidad de las grúas.
- Zanjas y arquetas necesarias para colocar las canalizaciones eléctricas. Las zanjas irán en todo momento paralelas al camino interior del Parque Eólico.
- Construcción de la subestación. Consistentes en cimentaciones, valla perimetral, caseta para instrumentación y gravilla superficial.
- Construcción del edificio de control. El edificio de control es una construcción en forma de ángulo con perímetro exterior de 307,34m compuesto de dos zonas de planta rectangular de respectivamente.
- La de mayor planta se destina a edificio de control y taller, con las siguientes dependencias: almacén-taller, sala de control, cocina, aseo, sala cuadros y vestuarios. Esta área tiene dos niveles: primera planta, donde se sitúa la sala de supervisión y control del Parque Eólico, y planta calle, donde se sitúan el resto de las dependencias. La otra zona se destina a los cuadros de control de la SET y celdas de media tensión (30 kV) con un solo nivel. La altura máxima del edificio es de 8 metros.
- Acondicionamiento del entorno, dejándolo en condiciones mejores de las encontradas en cuanto a limpieza, firmes de camino, etc.
- Adecuación puntual de accesos exteriores. A partir de la carretera NA-160, sobre los caminos existentes, mejora del firme, ampliación a 6 metros en los puntos en que sea necesario, formación de cuneta.
- Red de evacuación. Construcción de cimentación de los apoyos, colocación de torres metálicas de soporte, tendido de cableado.

~~*i) Aparcamientos interiores, almacenamiento exterior, jardinería, arbolado y cerramiento de parcela.*~~

j) Análisis y medidas correctoras de la integración paisajística de la actuación.

Se recogen en el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL realizado por Naturiker e incluido en este documento.14

k) En su caso, el estudio de impacto ambiental o la documentación exigida por la normativa vigente en materia de protección ambiental (Ley Foral 4/2005), que describa la incidencia ambiental de la actividad y las medidas correctoras propuestas.

Se recogen en el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL realizado por Naturiker e incluido en este documento.14

l) Plano de ordenación de la parcela que incluya todas las actuaciones descritas.

Toda la información requerida se recoge en los PROYECTOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS DEL PARQUE EÓLICO, DE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN Y DE LA SUBESTACIÓN realizados por Esteyco Energía e IRATI e incluidos en este documento.

m) Declaración del promotor en la que se comprometa a revertir el suelo a su estado original en un plazo máximo de cinco años en caso de cese de la actividad autorizada.

Se adjunta como ANEXO a este documento.16.3

7. ACTUACIONES DE RESPONSABILIDAD CIVIL CORPORATIVA

"La Responsabilidad Social Corporativa es la integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones empresariales y sus relaciones con sus interlocutores". Comisión Europea, julio de 2001.

La Comisión, en su Comunicación del 25 de octubre de 2011, presenta una nueva definición de la RSE: "la responsabilidad de las empresas por su impacto en la sociedad".

El suministro de energía eléctrica constituye un servicio de interés económico general, tal como dispone la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, en su artículo 2. Esta ley regula las instalaciones de producción a partir de fuentes de energías renovables, de manera análoga al resto de las tecnologías de producción de energía eléctrica, sin perjuicio de las singularidades que sea preciso establecer.

La producción eléctrica a partir de la energía eólica y su fomento presentan indudables ventajas como son un menor impacto ambiental, el coste nulo de las materias primas utilizadas y la utilización de una fuente endógena de energía. Asimismo, permite el desarrollo y consolidación de un sector económico de notable importancia para la economía de la Comunidad Foral de Navarra.

Navarra constituye un referente a nivel europeo en materia de energías renovables, con una histórica apuesta tecnológica e industrial para su desarrollo. La Estrategia de Especialización Inteligente 2016-2030 (S3) aprobada por el Gobierno de Navarra, incorpora las energías renovables como una de las áreas económicas estratégicas para Navarra.

La filosofía de Grupo Enhol se basa en respetar una política de responsabilidad social activa, que busca: contribuir al desarrollo económico de las regiones en las que trabaja, respetar y colaborar con las entidades locales y, fundamentalmente, operar de manera sostenible.

En Grupo Enhol mantenemos un claro compromiso social, siendo patrocinador plata para la vacunación infantil, una iniciativa de “la Caixa” y Gavi the Vaccine Alliance con la colaboración de ISGlobal. Nuestros fondos, son utilizados para distribuir la vacuna neumocócica en Mozambique, que protege a la población infantil contra la neumonía, principal causa de mortalidad en menores de cinco años. Ayudamos así a la lucha contra la mortalidad infantil en los países más pobres del mundo.

Gracias a la aportación de Grupo Enhol a esta iniciativa, la Obra Social “la Caixa” y la Bill & Melinda Gates Foundation doblarán con aportaciones paralelas los fondos donados por parte del sector privado. Nuestra aportación así se cuadriplica para conseguir el objetivo de disminuir la mortalidad infantil.

Así mismo, como apuesta por la innovación y el desarrollo local-nacional, apoyamos el sector artístico y cultura mediante el certamen “Lo Que Viene”, un encuentro entre la industria audiovisual y los informadores cinematográficos a nivel nacional.

Además, todos los años, se destina una partida a patrocinios deportivos cercanos a la sede principal del Grupo (C.D. Fontellas, C.A. Osasuna y C.D Tudelano) y organizaciones S.A.L, (como la Marcha anual contra el cáncer de la Ribera para la investigación, en la que colaboramos cada año).

Grupo Enhol es una compañía comprometida y socialmente responsable. A lo largo de los años, el crecimiento del sector de las energías renovables se ha traducido en el desarrollo sostenible de pueblos y ciudades al crear oportunidades de empleo de hombres y mujeres indistintamente, tanto en puestos técnicos como directivos, gracias a que la capacidad renovable ha crecido en todas las regiones del mundo.

A continuación, se describen algunas de las prácticas llevadas a cabo:

- Visitas para favorecer la divulgación de las energías renovables, y en concreto, la energía eólica y el funcionamiento de las instalaciones de un arque eólico: para colegios, empresas de formación…

- Instalación de carteles explicativos.

- Instalación en suelo patrimonial del ayuntamiento. Una instalación de estas dimensiones asegura durante la vida útil de la instalación unos flujos de ingresos estables y elevados al Ayuntamiento que le permitirán acometer otras actuaciones adicionales, que puedan revertir en los ciudadanos.

8. REPERCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD

A fin de que el presente Proyecto pueda utilizarse para la tramitación de Licencia de Actividad se analizan, en este apartado, los aspectos contenidos en la Ley 7/2012 de 5 de abril, el Decreto 52/2012 de 7 de junio, el Decreto 53/2012 de 7 de junio y el Decreto 86/2013 de 1 de agosto, por la que se determina la actividad de generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento de energía eólica (aerogeneradores) como Actividad Clasificada y el contenido del proyecto técnico para la instalación o ampliación de actividades clasificadas.

RUIDOS Y VIBRACIONES

Las características de estas instalaciones implican que no haya ningún tipo de ruido ni vibraciones.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

Las características de estas instalaciones implican que no haya ningún tipo de emisiones a la atmósfera.

DEPURACIÓN Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES

No hay vertidos de Aguas Residuales y no se precisa ningún sistema de depuración.

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS

Los aerogeneradores Acciona AN 163 5.7MW usan un transformador con dieléctrico biodegradable por lo que no genera ningún residuo tóxico y peligroso.

La promotora se inscribirá en el registro de pequeños productores de residuos tóxicos y peligrosos de Navarra.

Las multiplicadoras de los Aerogeneradores Acciona AN 163 5.7MW tiene un volumen de aceite de 650 litros. Los cambios de aceite de los aerogeneradores se realizarán progresivamente a lo largo del año cuando corresponda.

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los únicos sólidos que se producen son los procedentes del montaje de las instalaciones durante las obras. Estos son: embalajes, plásticos, maderas, etc.

Durante la obra se disponen de contenedores y un servicio de recogida para transportar dichos residuos a lugares autorizados.

Durante el funcionamiento del parque eólico se producen residuos sólidos tales como embalajes de repuestos, elementos sustituidos que no se engloban en el punto anterior, etc… En la subestación se disponen de contenedores y un servicio de recogida para transportar dichos residuos a lugares autorizados.

INSTALACIONES RADIOACTIVAS

No existen instalaciones Radioactivas.

INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La normativa de aplicación será la exigida sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación, (RD 3275/1982 de 2 de noviembre) MIE RAT s/reglamento.

SISTEMAS CONTRA INCENDIOS

De acuerdo con esta norma, para la determinación de las protecciones contra incendios, a que puedan dar lugar en las instalaciones eléctricas de alta tensión, se tendrá en cuenta:

1) La posibilidad de propagación del fuego a otras partes de la instalación.

2) La posibilidad de propagación del incendio al exterior de la instalación, por lo que respecta a daños a terceros.

3) La ausencia o presencia de personal de servicio permanente en la instalación.

4) La naturaleza y resistencia al fuego de la estructura soporte del edificio y sus cubiertas.

Dado que estas instalaciones, se encuentran en el interior de un edificio prefabricado específico para este fin, e independientes de cualquier otro local o edificio destinado a otros usos, no le es de aplicación la Norma NBE-CPI-91.

Las medidas que se adoptan tienden a evitar la producción del fuego actuando en la medida de lo posible sobre cada uno de los elementos que intervienen en el Tetraedro del Fuego.

Actuación sobre el combustible, se evita la instalación de equipos, o elementos que contengan sustancias combustibles, así las mezclas aislantes de los conductores serán No propagadores de llama.

Actuación sobre el comburente, los interruptores y elementos de corte en alta se realizan en atmósfera SF6 estanca.

Actuación sobre la energía de activación, se cumplirá meticulosamente los reglamentos de Alta y Baja tensión en cuanto a la Instalación y conservación de las instalaciones, realizándose revisiones periódicas de los puntos susceptibles de devenir en puntos calientes.

Actuación sobre la reacción en cadena, dado que los únicos elementos susceptibles de considerarse como combustible es el propio aceite mineral del transformador, se pondrá especial interés en el control de la temperatura de estas zonas, y en la separación del depósito del aceite de estos puntos.

La posibilidad de la propagación del incendio al exterior se considera remota. Como se ha indicado todos los elementos susceptibles de producir un incendio de sitúan en el interior de la torre, siendo ésta exenta de cualquier otro local o edificio. Además, se realiza una acera perimetral de hormigón y una zona de acceso libre de toda vegetación de 3 metros con suelo de grava y un segundo anillo de 7 metros de ancho libre de vegetación tipo arbustivo o arbórea, con lo cual en caso de que exista un fuego en el interior de las torres las posibilidades de propagación al exterior son nulas.

CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

Teniendo en cuenta las disposiciones vigentes, y que no existe personal fijo en las mismas, realizándose el mantenimiento mediante personal itinerante, y que los transformadores, son de aislamiento seco, de acuerdo con el reglamento citado, se adoptará la siguiente medida de protección contra incendios:

Extintores Portátiles:

Los extintores de incendios, sus características y especificaciones se ajustarán al Reglamento de Aparatos a Presión, y su instrucción técnica complementaria MIE-AP5. Debiendo cumplir el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, acreditando el cumplimiento de las Normas UNE 23.110, justificando la marca de conformidad AENOR.

Se colocarán un total de 2 Ud. de extintores móviles de Polvo ABC (polivalente) de eficacia 89 B de 5 Kg.

Sistema de extinción fijo: Según lo establecido en MIE RAT 14 se instalará un sistema de extinción fijo cuando el volumen de aceite del transformador supere los 600 litros.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

Dado que no hay en cada aerogenerador personal permanente para su maniobra, no se instala Alumbrado de Emergencia.

9. RECURSO EÓLICO

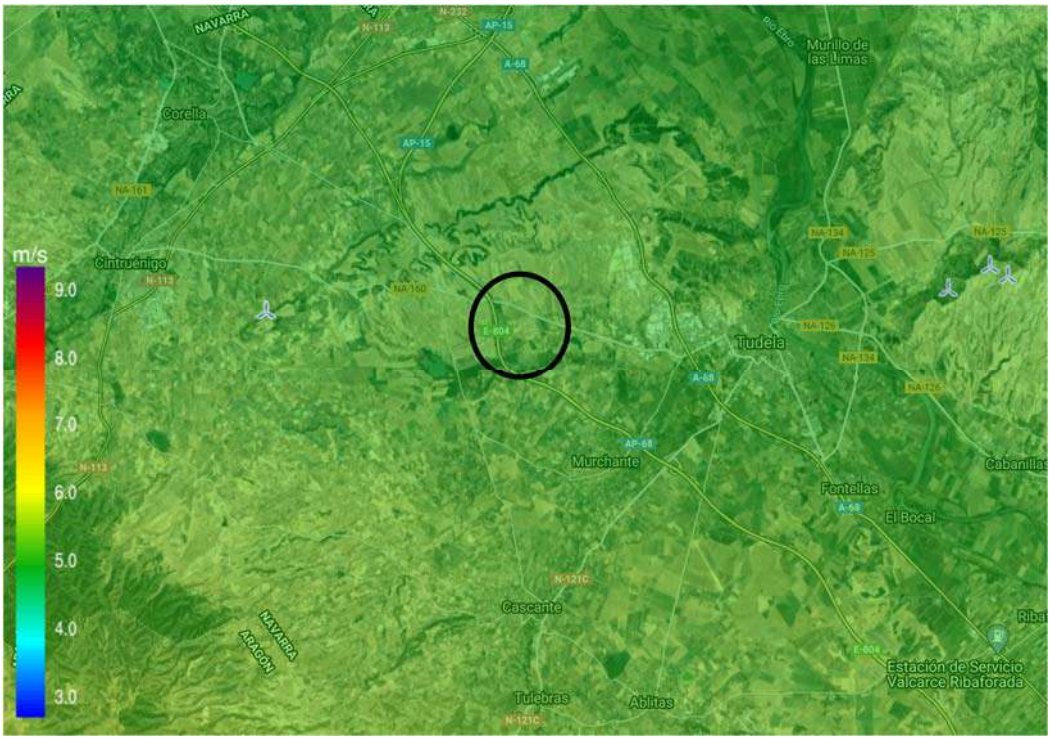
Se analiza el recurso eólico de la zona con la torre propiedad de Grupo Enhol situada en Cascante a 9km aproximadamente.

Y se corroboran los resultados con diferentes herramientas de mesoescala y largo plazo.

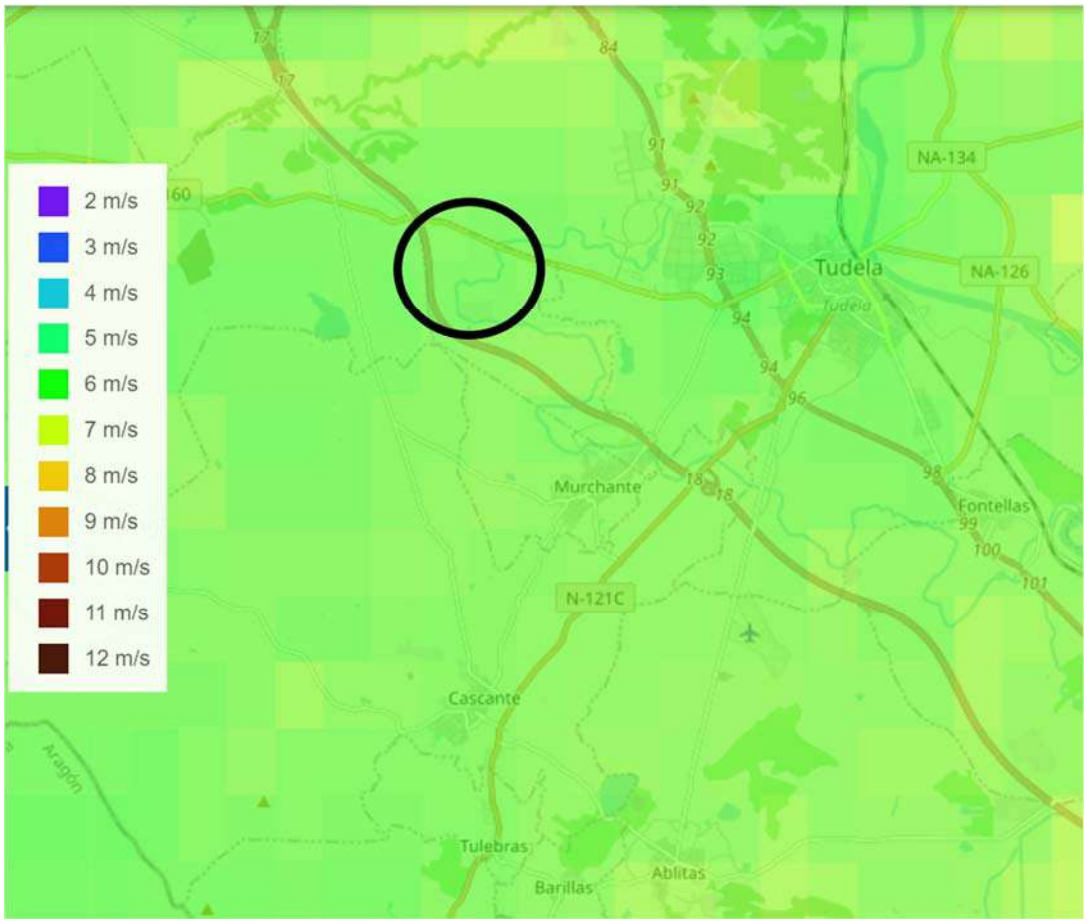
9.1. Análisis preliminar del emplazamiento

Se analizan las siguientes fuentes de información de recurso eólico, para confirmar los datos del emplazamiento.

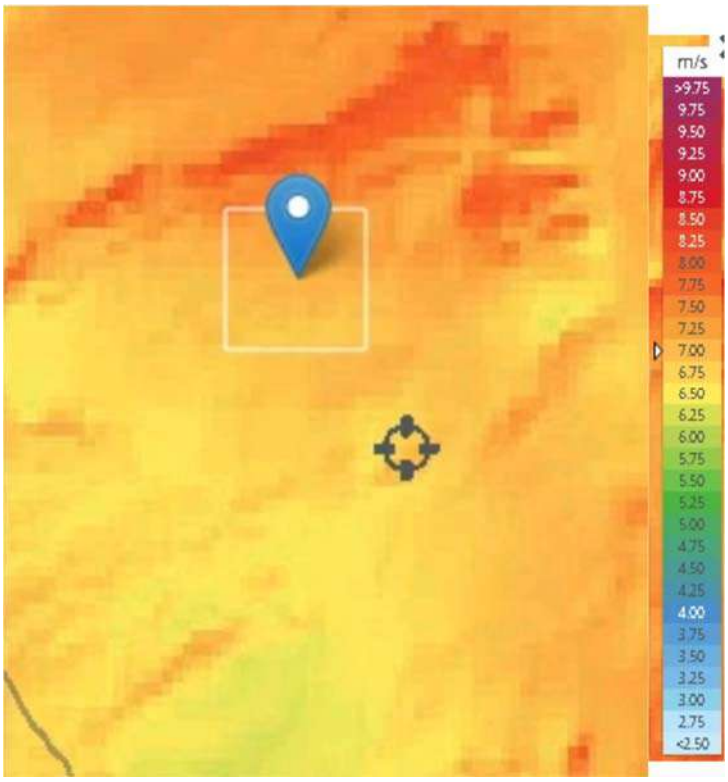
VORTEX: Toda la zona es de recurso eólico similar.



IRENA: Toda la zona es de recurso eólico similar.



GLOBAL WIND ATLAS: Toda la zona es de recurso eólico similar



9.2. Descripción torre meteorológica

La torre CASCANTE 3118 es arriostrada de celosía de 100m de altura.

Fue instalada en noviembre de 2016 y sigue midiendo en la actualidad, en la parcela 471 del polígono 19 de Cascante.

9.3. Análisis de datos

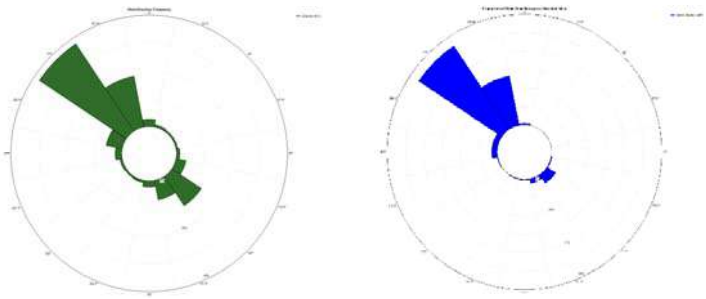
El periodo de datos estudiado es el comprendido desde noviembre de 2016 hasta junio de 2020.

Se realiza un control de calidad de todos los registros con el fin de identificar posibles problemas o anomalías en los datos.

A continuación, se muestra una tabla resumen de los parámetros medidos más representativos.

	VELOCIDAD MEDIA			
ANEMÓMETRO [m]	**80A**	**80B**	**60**	**40**
Velocidad [m/s]	6.221	5.034	5.802	5.428

En las siguientes imágenes se presentan las rosas de viento de frecuencia y de energía a diferentes alturas:



Las alturas de buje del aerogenerador es 120m, mientras que las mediciones consideradas en el mástil están a 80m. Por tanto, es necesario extrapolar a altura de buje aplicando el perfil vertical correspondiente.

Este exponente de cortadura o de extrapolación vertical α viene definido por La Ley Potencial que relaciona el cociente de las velocidades medidas en los sensores de cada torre U1/U2 con el cociente de las respectivas alturas de medición, z1/z2.

$$\frac{U1}{U2} = \left(\frac{z1}{z2}\right)^{\alpha}$$

El valor de perfil medio medido durante el periodo en estudio es 0.15.

9.4. Régimen de viento a largo plazo

Para disminuir la variabilidad anual y conseguir que las estimaciones del régimen de viento en el emplazamiento sean representativas de un periodo histórico a largo plazo, se estudia la correlación de los datos registrados en los mástiles con los datos de una estación meteorológica cercana de referencia o datos de reanálisis.

En este caso se utilizan datos MERRA2 [Modern-Era Retrospective analysis for Research and Applications].

Se realizan correlaciones lineales en base diezminutal, horaria y diaria durante todo el periodo concurrente, obteniendo un coeficiente de correlación R^2 mejor para el caso de correlación diaria, 0.8.

Se opta por escalar a largo plazo la serie de datos a 80m según el ratio obtenido de la correlación lineal utilizando metodología MCP.

	VELOCIDAD MEDIA LP
ANEMÓMETRO [m]	**80A**
Velocidad [m/s]	6.225

El valor de perfil vertical medio estimado se aplica a esta serie ajustada para extrapolar a la altura de buje de 120m.

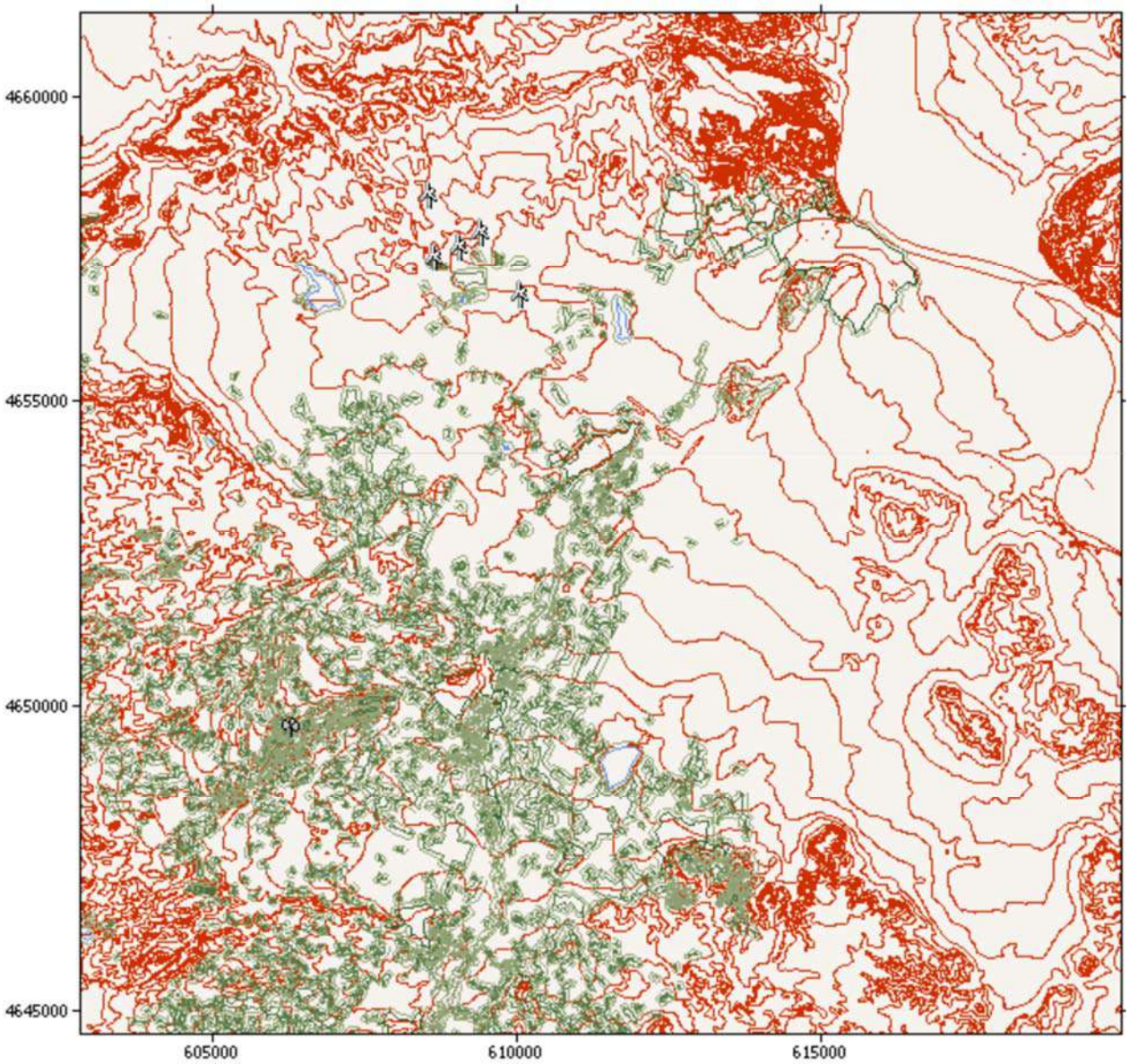
	VELOCIDAD MEDIA LP
ANEMÓMETRO [m]	**120m**
Velocidad [m/s]	6,488

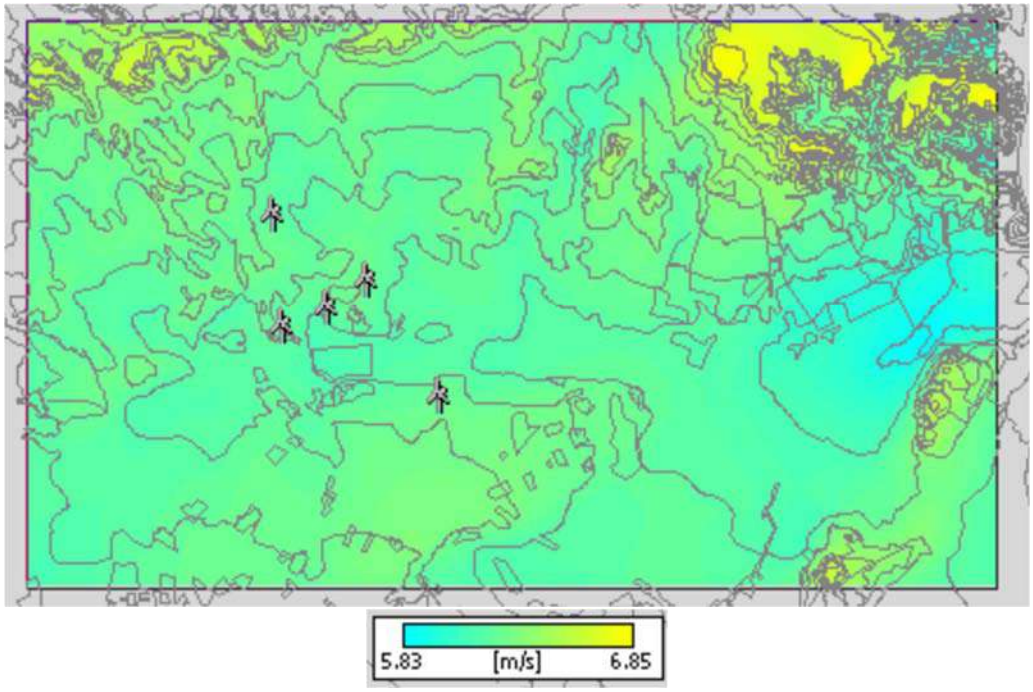
9.5. Modelización

Se realiza la estimación de producción energética bruta con los programas WAsP y WindFarmer.

Para ello, se utiliza como entrada a los programas:

- Datos de viento.
- Mapa topográfico con curvas de nivel cada 10m.
- Mapa de rugosidad.
- Layout.





Se ajusta la curva de potencia del modelo de turbina a la densidad del aire del emplazamiento individualmente para cada posición.

Se estima que la densidad del aire promediada a largo plazo en el emplazamiento con una altitud a altura de buje promedio de 425m sobre el nivel del mar es 1.17kg/m3.

9.6. Estimación de producción energética

El cálculo de energía neta se ha obtenido considerando las interferencias por estelas entre aerogeneradores, así como otros factores estándar de pérdidas que se detallan en la siguiente tabla:

TIPO PÉRDIDA	PORCENTAJE (%)
ELÉCTRICAS	3%
RENDIMIENTO	2%
DISPONIBILIDAD	3%
MEDIO AMBIENTALES	0,5%
BLOCKAGE EFFECT	3%

En la tabla que se muestra a continuación, se resume la estimación de producción, bruta y neta, obtenida para el parque eólico con los modelos de aerogeneradores considerados:

MODELOS AEROGENERADORES	AN163
ENERGÍA BRUTA (GWh/año)	87,6
ENERGÍA NETA (GWh/año)	78,2

10. OPTIMIZACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

La nueva línea de evacuación para evacuar la energía del Parque Eólico Murchante se proyecta desde la subestación del Parque Eólico Murchante hasta entroncar con el apoyo 37 de la línea de evacuación del Parque eólico Cascante II.

El primer tramo aéreo tiene una longitud en planta de 64m en 66 KV.

La línea está diseñada para que en el apoyo 37 se junten en el mismo trazado la Línea de evacuación del PE MURCHANTE y la línea de evacuación del Parque Eólico Cascante II.

El trazado se ha diseñado considerando las restricciones medioambientales, las infraestructuras existentes en la actualidad en la zona, ferrocarril, gaseoducto, líneas eléctricas, …, intentando afectar lo menos posible a las parcelas tanto privadas como patrimoniales. 16.1

11. PATRIMONIO CULTURAL

Murchante se caracteriza porque durante la época medieval convivían dos grupos religiosos, los cristianos y los musulmanes, estos últimos contaban con una mezquita que servía para su culto y que tras la expulsión o conversión de los musulmanes fue convertida en Iglesia.

El pueblo estaba dominado por un castillo o torre, construido sobre un antiguo asentamiento de la época romana.

Una muralla rodeaba todo el pueblo y estaba provista de puertas para dar salida a los diferentes caminos que comunicaban con Tudela, Cascante, Ablitas, Corella y Castejón.

Fue conquistada por Alfonso el Batallador en el año 1119 como paso con otras localidades de la comarca y quedó un importante sector de población musulmana hasta principios del siglo XVI. Primero la villa fue dominada por un noble llamado Don Gonzalo de Azagra y después cayó bajo el dominio del dean de Tudela, el cual es nombrado por el Alcalde de Tudela.

No será hasta el año 1763 cuando Murchante podrá dictar sus propias ordenanzas frente a las tradicionales dictadas desde Tudela. Finalmente, Murchante consigue su total autonomía en el año 1820, consiguiendo un Ayuntamiento propio.

Murchante cuenta con el monumento religioso de:

- Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción: la actual Iglesia fue construida en 1952 en el solar donde estaba la antigua. El retablo mayor, data de 1700 y es de estilo churrigueresco con mazonería muy ornamentada.

Se ha solicitado a la Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Departamento de Cultura-Institución Príncipe de Viana del Gobierno de Navarra, la realización de un estudio arqueológico sobre la zona de implantación del parque eólico.

Este estudio consiste en la consulta del inventario arqueológico de Navarra en el término municipal de Murchante y la realización de una prospección arqueológica sobre el terreno, al objeto de poder conocer las posibles afecciones que pudiera conllevar este proyecto.

Los trabajos de prospección serán realizados tras la autorización correspondiente. Tras la finalización de los trabajos se hará entrega de un informe con los datos obtenidos.

De forma preliminar se ha realizado la consulta de yacimientos en el término municipal de Murchante. Tras el volcado de datos se ha constatado que existe un yacimiento localizado en las proximidades del aerogenerador nº4 y de sus infraestructuras auxiliares. Adjuntamos la tabla con los yacimientos.

YACIMIENTO	MUNICIPIO	GRADO DE PROTECCIÓN	TIPOLOGÍA/ CRONOLOGIA
LA TORRE II	Murchante	2	Recinto militar. Edad Media
LA TORRE I	Murchante	2	Villa-Caserío. Edad del Hierro, Época Romana
LA TORRE III	Murchante	2	Horno-Tejería. Edad Contemporánea
CLAVERIA	Murchante	3	Villa-Caserío. Época Romana
MARAÑON	Tudela	3	Lugar de habitación aire libre. Paleolítico medio, Paleolítico superior

Se trata del yacimiento LA TORRE II, yacimiento Medieval asentado sobre lo más alto de un cerro sin roturar junto al Canal de Lodosa. Se sitúa en una zona estratégica de vigilancia del territorio, desde el que se tiene un buen control visual de su entorno y de las rutas naturales. Podría ser una torre de vigilancia, en una zona sensible en la edad media.

12. PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL PARQUE EÓLICO

Se adjunta al presente informe la siguiente documentación:

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO MURCHANTE (NAVARRA, ESPAÑA), Doc.: P20G1-DOC1-MEM-00 de fecha 27/11/2020, realizado por ESTEYCO ENERGÍA.

13. PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DE SET Y LAT

Se adjunta al presente informe la siguiente documentación:

PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE NUEVA SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA 66/30kV de 60MVA DENOMINADA SET MURCHANTE Y SU LINEA AEREA A 66KV DE EVACUACIÓN de fecha Noviembre de 2020, realizado por IRATI Gestión de Obras y proyectos S.L.U..

14. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se adjunta al presente informe la siguiente documentación:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE PARQUE EÓLICO “MURCHANTE”. Situación: Municipio Murchante (Navarra) de fecha Diciembre de 2020, realizado por NATURIKER.

15. ESTUDIO TÉCNICO-ECONÓMICO DE VIABILIDAD

Se adjunta al presente informe.

16. ANEXOS

16.1. PERMISOS Y AUTORIZACIONES EXISTENTES

Se adjunta al presente informe, documento de REE.

16.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS AEROGENERADORES

16.2.2 SISTEMA ELÉCTRICO AEROGENERADORES (N163/ 5.7 MW TLS 1 2 0)

Las máquinas Nordex N163 serán de 5.7MW de potencia unitaria, es un aerogenerador de velocidad variable con un diámetro de rotor de 163 m y una potencia nominal de 5700 kW. El aerogenerador está diseñado para la clase S de acuerdo con IEC 61400-1 Estarán equipados con los siguientes elementos principales:

- Rotor, con buje, tres palas y sistema de cambio de paso (Pich)
- Góndola, con tren de potencia, generador, sistema de orientación (yaw), convertidor y transformador de media tensión.
- Torre de hormigón con aparamenta de MT

16.2.2.1 Torre

La torre de hormigón está formada por estructuras prefabricadas de hormigón llamadas dovelas. La unión de la torre al suelo se realiza introduciendo las barras de acero de las dovelas en las vainas insertadas en la cimentación. A continuación, las vainas se rellenan con mortero de alta resistencia para conseguir la unión con la cimentación. También se lleva a cabo un postensado de toda la torre desde u parte superior hasta la cimentación.

El elevador de servicio, la escalera vertical con sistema de protección contra caídas y las plataformas de descanso facilitan el acceso a la góndola.

16.2.2.2 Rotor

El rotor dispone de un buje con tres rodamientos, sistema de pitch para el ajuste de la pala y tres palas.

El buje del rotor está compuesto por un elemento que consiste en una estructura de fundición rígida en la que están montados los rodamientos de pitch y las palas del rotor. El buje del rotor está cubierto con el cono, lo que facilita el acceso directo desde la góndola al buje.

Las palas del rotor están fabricadas con fibra de vidrio y carbono reforzada con epoxi, cada pala está compuesta por dos secciones unidas sustentadas por vigas y nervios internos.

El sistema de cambio de paso (pitch) sirve para ajustar el ángulo de paso de las palas del rotor por el sistema de control. El sistema de cambio de paso está compuesto por cilindros hidráulicos independientes que ajustan de manera independiente para cada pala el valor del ángulo pitch. Estos cilindros están fijados al buje y los extremos de las varillas están montados en las placas del sistema de pitch.

16.2.2.3 La Góndola

La góndola contiene las partes mecánicas y eléctricas esenciales del aerogenerador.

El transformador convierte la baja tensión del sistema del convertidor/generador en la media tensión definida por el punto de suministro.

En la celda están situados todos los componentes eléctricos necesarios para el control y el

suministro del aerogenerador.

El freno de rotor mecánico se utiliza para bloquear el rotor con el fin de llevar a cabo labores de mantenimiento.

El convertidor conecta el generador con la red eléctrica. Esto significa que el generador puede operar con velocidad de rotación variable.

La multiplicadora incrementa la velocidad del rotor hasta que llega a la velocidad que requiere el generador.

El eje del rotor se sustenta en el rodamiento del rotor situado dentro de la góndola. El rodamiento del rotor incorpora un bloqueo del rotor con el que es posible bloquear mecánicamente el rotor de forma fiable en el lugar correspondiente.

Todas las unidades de la góndola están protegidas contra el viento y los elementos atmosféricos con una carcasa.

El generador es un dispositivo de inducción doblemente alimentado de 6 polos.

El sistema de orientación yaw hace girar óptimamente la góndola hacia el viento. El sistema de orientación está situado en el bastidor de la máquina, en la góndola.

16.2.2.4 Datos técnicos de los aerogeneradores

Aerogenerador N163 5.7 MW	
Generador:	
Tipo:	Asíncrono de rotor bobinado y anillos rozantes
Potencia nominal:	5700 kW
Tensión:	30 kV/750 V
Frecuencia de red:	50 Hz
Velocidad de rotación:	650 a 1500 rpm
Clase de protección:	IP54
Rotor	
Número de palas:	3
Diámetro:	163 m
Área barrida por el rotor:	20867 m2
Sentido de giro:	Horario

Aerogenerador N163 5.7 MW	
Palas	
Longitud:	79.7 m
Material:	Fibra de vidrio infusionado en resina epoxy. Recubrimiento de protección de uv

Multiplicadora	
Tipo:	Etapas planetarias + etapa paralela
Refrigeración:	Bomba de aceite con refrigerador de aceite
Torre	
Tipo:	Troncocónica tubular de hormigón
Altura de buje:	120 m.

16.2.2.5 Sistema eléctrico y de control y protección

El aerogenerador opera automáticamente. Un controlador lógico programable (PLC) monitoriza constantemente los parámetros de funcionamiento utilizando diversos sensores, compara los valores reales con los valores predeterminados correspondientes y emite las señales de control necesarias a los componentes del AEG.

Las protecciones eléctrica y mecánica de los generadores del parque se asegurarán en los propios generadores, así como las protecciones y alarmas contra defecto de lubricación y refrigeración, sobre velocidad, máxima y mínima frecuencia, máxima y mínima tensión, inversión de potencia, falta a tierra en el estator, defecto de excitación, etc.

Cada turbina estará dotada de equipos que podrán desconectar el aerogenerador ante cortocircuitos y faltas a tierra, mientras que el software ofrece protección contra sobrecargas térmicas, y asimetrías en la tensión y/o la corriente. El software también protege contra desviaciones de frecuencia, tensión, etc., fuera de los límites permitidos.

Mediante el controlador se efectúan automáticamente las siguientes funciones:

- Antes de la conexión a red, el generador es sincronizado con la red para limitar la corriente de conexión.
- Controla que la corriente de conexión esté por debajo de la corriente nominal.
- El ángulo de giro de la góndola en concordancia con la dirección del viento.
- Monitorización del estado de la red.
- Monitorización de la operación.
- Parada de la turbina en caso de defecto.

El control y gestión del parque (hardware y software) se realizará mediante el sistema de control. Las comunicaciones entre los aerogeneradores del parque eólico y de la subestación donde se instalará un centro de control del parque se realizarán con fibra óptica multimodo y/o monomodo dependiendo de la longitud del tramo, que deberá ser apta para instalación intemperie y con cubierta no metálica antirroedores, con capacidad de operación remota. Se instalará un cable de fibra óptica para cada uno de los circuitos de media tensión.

En el interior de cada uno de los aerogeneradores se instalará un centro de transformación – elevación que elevará la tensión generada en bornes de la máquina asíncrona hasta 30 kV de

conexión a la red de distribución interna del parque eólico. Cada uno de estos centros de transformación está compuesto por los siguientes elementos:

- Transformador de Media Tensión
- Celdas de Media Tensión. El tipo de celda que se instalará en cada uno de los aerogeneradores dependerá de la posición que éste ocupe en el circuito de interconexión entre aerogeneradores.

16.2.2.6 Transformador de media tensión

Cada aerogenerador N163 irá provisto de un transformador trifásico. Sus características principales serán:

Potencia Aparente Nominal	6350 kVA
Medio de Aislamiento	Éster
Relación de transformación	30±4x2,5 % *1* 750 V
Grupo vectores	Dy5
Tensión de impedancia	8 a 9 % ±10% tolerancia
Pérdidas de cortocircuito	70000 w

16.2.2.7 Celdas de media tensión

Se distinguen tres tipos de centros de transformación, cada uno de ellos formado por un conjunto de celdas que, según la posición que ocupe el aerogenerador dentro del circuito de interconexión entre aerogeneradores, tendrá una de las siguientes configuraciones:

Configuración OLIP: Para aerogeneradores situados en extremo de línea.

Configuración OLIL IP: Para aerogeneradores con posición intermedia.

Configuración OL 2L IP: Para aerogeneradores con dos líneas de entrada y una de salida.

Todas las celdas a instalar serán de corte y aislamiento en hexafluoruro de azufre, con características eléctricas 36 kV, 630 A, 25 kA. Las celdas se instalarán en la parte inferior de la torre del aerogenerador.

16.2.2.8 Aparamenta de media tensión

Los componentes de media tensión se utilizan para conectar un aerogenerador a la red de media tensión del parque eólico. La base de la torre contiene la aparamenta MT. De forma predeterminada, esta dispone de un módulo de protección de transformador con interruptor automático y, como mínimo, un módulo celda para conexión parque en anillo. El panel del transformador está compuesto por un automático de vacío y un seccionador con interruptor de tierra. El panel de conexión parque en anillo está compuesto por un seccionador con interruptor de tierra. Toda la aparamenta MT está montada en un bastidor adaptador *1* soporte.

Las protecciones del sistema de aparamenta MT se lleva a cabo con los siguientes elementos:

Alivio de presión mediante conducto de absorción de presión en caso de formación de arco eléctrico

Mejora de la seguridad del personal y la protección del sistema en caso de formación de arco eléctrico mediante realización de pruebas de tipo de acuerdo con IEC 62271-200

Dispositivo de protección suministrado con corriente de convertidor y estabilizado para corriente de activación como relé de protección de tiempo de sobrecorriente.

Las aperturas de actuación para la aparamenta están enclavadas para impedir el funcionamiento de más de una al mismo tiempo. También pueden bloquearse de forma opcional.

Protección anticorrosiva de las celdas de la aparamenta mediante galvanización por inmersión en caliente y superficies pintadas

16.2.2.9 Sistema de control y comunicaciones

Está contemplado instalar, dentro del centro de control, un sistema de gobierno de los aerogeneradores y de la torre de medición, así como el control del sistema de media y alta tensión del parque.

El sistema de telemando constará, básicamente, de un ordenador central dotado de un software específicamente diseñado para aplicaciones en parques eólicos. Entre sus funciones podemos destacar:

Visualización de los parámetros de todas las turbinas del parque eólico.
Visualización de los parámetros de funcionamiento del sistema eléctrico.
Visualización de los datos proporcionados por la torre meteorológica.
Actuación sobre las turbinas: arrancada, parada, gestión de alarmas, etc.
Actuación sobre las funciones básicas eléctricas del parque, desconexión de turbinas, desconexión de parque, gestión de alarmas, etc.
Control y gestión de la energía generada, tarificación.
Generación de históricos de todos los parámetros fundamentales.

Todos los aerogeneradores dispondrán de su propio sistema de control, que estará comandado mediante el sistema de control. Dispondrá de capacidad de comunicación con el centro de control a instalar en la subestación del parque eólico.

Para mostrar el estado de todas las turbinas del parque utilizando este software se conectará cada una de las turbinas con las demás mediante un cable de fibra óptica, que también se utilizará para comunicar mensajes de error a unidades de mantenimiento.

Se utilizará fibra óptica multimodo y monomodo en función de la longitud de los tramos de fibra óptica. El número de fibras en los cables de fibra óptica será tal que queden libres al menos el 50% del número de fibras utilizadas.

Los cinco aerogeneradores serán limitados a una potencia nominal de 5,2MW para así tener una potencia total del parque eólico de 26MW

16.3. DECLARACIÓN DEL PROMOTOR COMPROMISO RESTAURAR AREA AFECTADA

Se adjunta al presente informe.