

02/07/2021

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN PARQUE EÓLICO
NOVO EN EXPLOTACIÓN

Índice

1.	Introducción	1
2.	Descripción del proyecto	1
2.1.	Estudio de alternativas	1
2.1.1.	Alternativa 0	1
2.1.2.	Condicionantes para el diseño de alternativas.....	1
2.1.3.	Descripción de alternativas	2
2.1.4.	Valoración de impactos y elección de alternativas.....	3
2.2.	Descripción de las actuaciones previstas	4
3.	Inventario ambiental	6
3.1.	Clima	7
3.2.	Geología y geomorfología	7
3.3.	Edafología	7
3.4.	Hidrogeología	7
3.5.	Hidrología superficial.....	8
3.6.	Vegetación	8
3.7.	Fauna y biotopos faunísticos.....	9
3.8.	Espacios Naturales	10
3.9.	Paisaje.....	11
3.10.	Medio socioeconómico.....	11
3.10.1.	Características demográficas	11
3.10.2.	Estructura económica.....	11
3.10.3.	Actividad cinegética.....	12
3.10.4.	Derechos Mineros	12
3.10.5.	Infraestructuras y vías de comunicación	12
3.10.6.	Patrimonio Cultural y arqueológico	12
3.10.7.	Montes de Utilidad Pública.....	12
3.10.8.	Planeamiento urbanístico.....	12
3.10.9.	Plan de Ordenación del Litoral de Galicia	13
4.	Identificación y valoración de impactos.....	13
4.1.	Fase I. Desmantelamiento PE Novo actual en explotación	13
4.2.	Fase II. Construcción nuevo PE Novo	15
4.3.	Fase III. Explotación nuevo PE Novo.....	17
4.4.	Fase IV. Desmantelamiento	19
4.5.	Evaluación y valoración de impactos	20
4.6.	Balance de impactos	23
5.	Medidas correctoras	23
5.1.	Fase de diseño.....	23
5.2.	Fase de construcción (dismantelamiento PE actual y modificación del mismo).....	23
5.3.	Fase de operación.....	24
5.4.	Fase de dismantelamiento	24
6.	Plan de Vigilancia.....	25
6.1.	Fase de construcción	25
6.2.	Fase de operación.....	25
6.3.	Fase de dismantelamiento	25
7.	Conclusiones.....	25

ANEXO I. PLANOS

Plano 1. Localización. Escala 1:40.000

Plano 2. Espacios Protegidos. Escala 1:40.000

1. Introducción

El presente documento constituye el Documento de Síntesis del Estudio de Impacto Ambiental Modificación del Parque Eólico Novo en Explotación.

El parque Eólico Novo, actualmente en funcionamiento, está constituido por 25 aerogeneradores de 750 kW, con una potencia total de 18,15 MW. Obtuvo la Declaración de Impacto Ambiental favorable recogida en la *Resolución de 9 de Noviembre de 2000, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental por la que se formula la Declaración de Efectos Ambientales del proyecto de Parque Eólico de Novo, promovido por la empresa ENERGÍAS AMBIENTALES, S.A.*, entonces promotor del proyecto. Con objeto de adecuar el parque eólico Novo actual a nuevas demandas energéticas y para optimizar las instalaciones existentes, se ha lanzado el *Proyecto de Modificación del Parque Eólico Novo en Explotación* consistente en la sustitución del actual parque de generación por una nueva instalación compuesta por 6 aerogeneradores de 3,125 MW de potencia nominal unitaria, lo que supone una potencia total instalada de 18,75 MW para el nuevo parque proyectado. Asimismo, contempla la modificación de la línea de interconexión con la subestación Novo a un nivel de 30 kV, sustituyendo los actuales conductores y la fibra óptica. Dicho proyecto está promovido por Naturgy Wind, S.L.U. y se localiza en los términos municipales de Valdoviño, Narón y San Sadurniño (A Coruña).

2. Descripción del proyecto

2.1. Estudio de alternativas

2.1.1. Alternativa 0

La alternativa 0 (no actuación) sería no ejecutar el Proyecto de Modificación del Parque Eólico Novo en explotación y que el parque actual continúe funcionando como hasta ahora, con tecnología desfasada basada en el empleo de un número elevado de aerogeneradores funcionando a una potencia reducida. A esto se le añade la generación de un importante efecto barrera en las cumbres de las montañas donde se encuentran dispuestos y una mayor superficie de ocupación, con aerogeneradores más próximos a núcleos poblacionales del entorno. Con el objetivo de mantener un proyecto de obtención de recurso renovable, ya iniciado y en explotación con el funcionamiento del parque eólico Novo actual, y ante los inconvenientes que se plantean al seguir haciéndolo con las instalaciones e infraestructuras existentes, la alternativa 0 o de no realización del Proyecto queda descartada.

2.1.2. Condicionantes para el diseño de alternativas

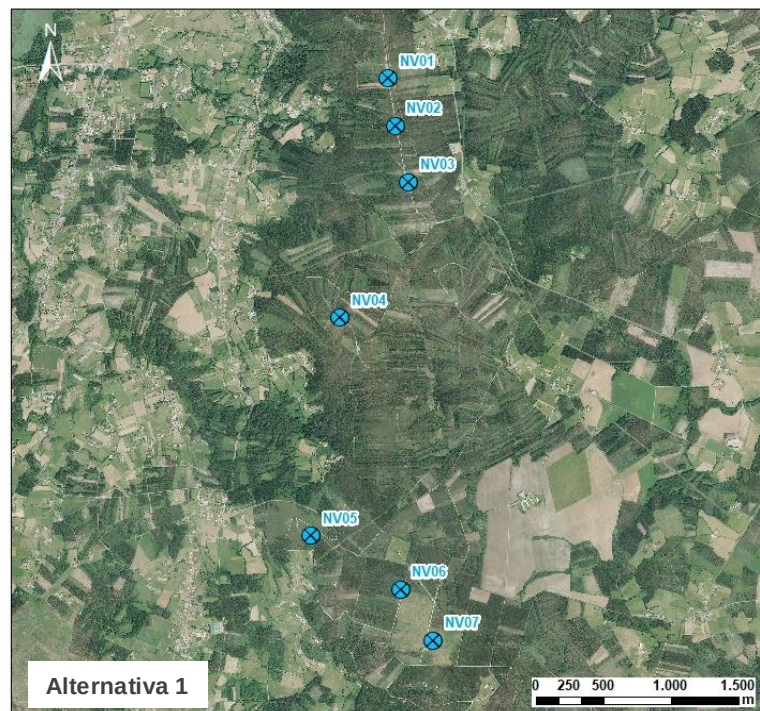
CONDICIONANTES TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS	
Ubicación	PE Novo existente (ADE NOVO I)
Distribución potencia otorgada	Características de aerogeneradores, características del viento, posibilidades tecnológicas (alturas de buje): 93 m en alternativa 1 y 119 m en alternativa 2.
Restricciones técnicas	Perpendiculares a la dirección de viento dominante, zonas elevadas y accesibles, pendientes < 20%, minimizar movimientos de tierras, máximo aprovechamiento de infraestructuras existentes, distancia mínima a población, líneas eléctricas y gasoductos, mantener servidumbre aeronáutica, interferencias electromagnéticas y solapamientos con otros parques eólicos
CONDICIONANTES AMBIENTALES	
Mínima alteración ambiental posible	No afección a espacios protegidos, minimizar afección al Plan Ordenación del Litoral de Galicia, alejamiento núcleos urbanos y poblamientos, aprovechamiento infraestructuras existentes, minimizar afección a acuíferos y cabeceras de arroyos,

CONDICIONANTES TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS	
	a vegetación protegida (HIC, arbolado autóctono) y elementos de interés cultural.

Tabla 2.1 Condicionantes para el diseño de alternativas.

2.1.3. Descripción de alternativas

- *Alternativa 1:* Plantea la situación de 7 aerogeneradores de 2,5 MW de potencia nominal, una altura de buje de 93 metros y un diámetro de rotor de 114 m, distribuidos en los concellos de Valdoviño y Narón. Se conectarán entre sí a través de conductores enterrados y cabinas de entrada - salida de línea de forma que se constituirán varias líneas de generación en 30kV. Estas líneas se tenderán soterradas hasta el centro de medida y maniobra (CMM) que conecta a la subestación eléctrica (SET) existente, a través de la línea de evacuación soterrada.
- *Alternativa 2:* Plantea la situación de 6 aerogeneradores de 3,125 MW de potencia nominal (18,75 MW de potencia total), 119 metros de altura de buje y 162 m de diámetro de rotor, distribuidos en el concello de Valdoviño. La conexión entre aerogeneradores se realizará del mismo modo que en la alternativa 1. De igual forma se tenderán al CMM y se realizará la conexión mediante línea de evacuación soterrada a la SET.



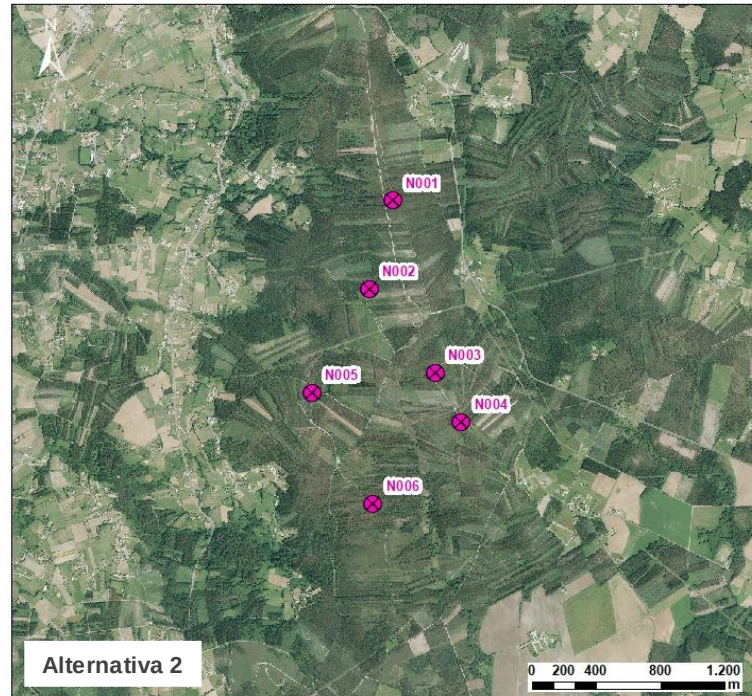


Figura 2.1. Disposición de los aerogeneradores en la alternativa 1(arriba) y alternativa 2 (abajo).

2.1.4. Valoración de impactos y elección de alternativas

Con objeto de facilitar la elección de la alternativa ambientalmente más favorable se ha llevado a cabo un estudio de la capacidad de acogida del territorio analizado, zonificando el territorio en función del grado de capacidad de acogida existente en el mismo (grado de restricción ambiental). Este análisis se ha realizado en una envolvente de 5 km desde los aerogeneradores. Con ello se ha determinado cuál es la alternativa que se ubica en zonas con una mayor capacidad de acogida y, por lo tanto, la que producirá un impacto menor sobre el medio ambiente. Este análisis ha sido realizado con una ponderación cualitativa de los factores ambientales indicadores de la susceptibilidad de impacto asociado a las alternativas planteadas (orografía, hidrogeología e hidrología superficial, vegetación, hábitats de interés comunitario, biotopos faunísticos, índice de biodiversidad, espacios naturales, paisaje (cuenca visual) y medio socioeconómico (distancias a núcleos de población). El instrumento de análisis empleado ha sido un Sistema de Información Geográfica que permite la integración de todas las variables ambientales presentes en el entorno presentando un único resultado tras un proceso de evaluación de las mismas. Una vez estudiadas las variables ambientales y para valorar el impacto de cada alternativa, se escalan los resultados obtenidos en un rango de 0 a 5 (siendo 0 menor susceptibilidad de impacto ambiental asociado; 5 mayor susceptibilidad de impacto ambiental asociado).

Una vez llevada a cabo la cuantificación de las variables ambientales, mediante la aplicación de una fórmula de ponderación (suma lineal ponderada) se calcula el grado de capacidad de acogida (susceptibilidad de sufrir impacto o restricción ambiental) de la totalidad de la zona de estudio. En función de la cuantificación obtenida en la zona de la ubicación de las posiciones de las alternativas (en un círculo de 100 m de radio en cada una de las mismas), se obtiene un índice de impacto que permite la elección de la más adecuada.

La ponderación escogida para el cálculo de la restricción ambiental ha sido: (4 x Vegetación) + (2 x Hábitats) + (3 x Biotopos) + (3 x Socioeconómico) + (5 x Espacios Naturales) + (2 x Hidrología) + (3 x Pendientes) + Hidrogeología + (2 x Índice de biodiversidad) + (3 x Paisaje), considerando en relación a este último que cada alternativa tiene su propia cuenca visual. La tabla siguiente recoge los resultados de superficies de afección obtenidos para cada alternativa:

Afección	ALTERNATIVA 1 (m ²)	ALTERNATIVA 2 (m ²)
Muy Baja (1)	3.025	584
Baja (2)	119.189	168.713
Media (3)	88.008	18.953
Alta (4)	3.429	0
Muy Alta (5)	0	0
Ponderación final (Restricción Ambiental)	519.143	394.869

Tabla 2.2. Resultados en superficie de la afección de cada una de las alternativas

La alternativa 2 presenta un grado de afección menor que la alternativa 1, presentado ésta una restricción ambiental mayor. Sabiendo que el grado de afección “muy bajo” es el más adecuado para causar el menor impacto posible en el entorno, se comprueba que la superficie analizada en la alternativa 2 es menor, frente a la superficie de la alternativa 1, que se distribuye en valores de mayor afección (hábitats prioritarios). Por tanto, la alternativa finalmente escogida es la **alternativa 2**.

2.2. Descripción de las actuaciones previstas

La actuación incluye tanto el desmantelamiento de los aerogeneradores existentes como la instalación de los nuevos. Además, se deben incluir las zanjas y viales existentes relacionados con el parque en funcionamiento, de los que se va a hacer el mayor aprovechamiento posible de superficie de cara a la utilidad para el parque eólico proyectado, ejecutando acciones de restitución y restauración en aquellas áreas desmanteladas que no van a servir para el nuevo parque eólico.

El Parque Eólico Novo a desmantelar se compone de un total de 25 aerogeneradores de 750 kW cada uno, lo que supone una potencia total instalada de 18,75 MW. A continuación, se resumen las características básicas de los aerogeneradores existentes a desmantelar:

Fabricante / Modelo	Ecotecnia / ECO 48
Potencia nominal (kW)	750
Altura de buje (m)	55
N.º de palas	3
Diámetro del rotor (m)	48

Tabla 2.3. Principales características técnicas de los aerogeneradores a desmantelar.

Para el desmantelamiento del actual parque no será necesario acometer ninguna modificación de las instalaciones existentes: viales, plataformas, etc., tal y como está el parque eólico en la actualidad es suficiente para realizar el desmantelamiento de aerogeneradores. De esta forma en ningún caso se ocuparán superficies adicionales, a excepción de una campa de temporal de acopio a la obra de desmantelamiento, la cual será considerada como una zona temporal más en el proyecto de construcción del nuevo parque eólico proyectado y restaurada una vez finalizadas las obras.

La modificación del PE Novo en explotación, de 18,75 MW de potencia eléctrica bruta, estará integrada por 6 aerogeneradores tripala de velocidad variable y paso variable, de 3,125 MW de

potencia nominal unitaria, de 162 m de diámetro de rotor y 119 m de altura de buje convenientemente distribuidos en el entorno del Monte O Coval, en los parajes denominados O Coval, Monte da Pena, Monte do Seixo, pertenecientes al concello de Valdoviño, en la provincia de A Coruña.

Cada aerogenerador produce energía a 720 V, la cual se eleva a 30 kV en el transformador de 3.600 KVA de potencia aparente que forma parte de los equipos del aerogenerador.

Los aerogeneradores se conectarán entre sí a través de los correspondientes conductores enterrados y cabinas de entrada - salida de línea de forma que se constituirán dos líneas de generación en 30 kV. Estas líneas se tenderán soterradas hasta el centro de medida y maniobra que a su vez tiene interconexión con la subestación eléctrica existente.

En la tabla adjunta se recopilan las principales características técnicas de la modificación del parque:

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Número de aerogeneradores	6
Potencia nominal unitaria (kW)	3.125
Potencia total instalada (MW)	18,75
Altura del buje (m)	119
Diámetro del rotor (m)	162
Producción media bruta (MWh/año)	58.963
Producción media neta o vertida a red (MWh/año)	50.488
Horas equivalentes a potencia nominal (h)	2.692

Tabla 2.4. Principales características técnicas de la modificación del parque.

En la siguiente tabla se exponen las coordenadas UTM (Huso 29) ETRS89, de los 6 aerogeneradores que conformarán el parque eólico y la torre de medición:

POSICIONES AEROGENERADORES (UTM)			
AEROGENERADOR	X	Y	AYUNTAMIENTO
NO-01	570.827	4.826.902	Valdoviño
NO -02	570.683	4.826.343	Valdoviño
NO -03	571.091	4.825.815	Valdoviño
NO -04	571.255	4.825.505	Valdoviño
NO -05	570.323	4.825.688	Valdoviño
NO -06	570.706	4.824.989	Valdoviño
TORRE DE MEDICIÓN TM-01	570.980	4.826.568	Valdoviño

Tabla 2.5. Coordenadas de los nuevos aerogeneradores y de la torre de medición.

Para la modificación del parque eólico se aprovecharán, en la medida de lo posible, instalaciones ya existentes del parque actualmente en explotación, ya sean zanjas, accesos y la zanja de interconexión con la subestación eléctrica. En la siguiente tabla se incluyen las superficies de desmantelamiento y las superficies a aprovechar por la nueva instalación.

Elemento del proyecto	DESMANTELAMIENTO		APROVECHAMIENTO	
	m ²	%	m ²	%
Aerogeneradores y Plataformas de montaje	9.447	63,2	5.500	36,8
Torre de Medición	129,7	100,0	0	0,0
Viales y cunetas	14.821,3	39,3	22.917,0	60,7
Zanjas para cableado	2.296,5	63,3	1.330,8	36,7

Elemento del proyecto	DESMANTELAMIENTO		APROVECHAMIENTO	
	m ²	%	m ²	%
Edificio de control	0	0,0	192,0	100,0
Subestación eléctrica	0	0,0	486	100,0
Zanja línea de evacuación	0	0,0	5.061,7	100,0
TOTAL	26.694,5	-	35.487,5	-

Tabla 2.6. Superficies de desmantelamiento y aprovechamiento de infraestructuras (PE Novo actual).

En cuanto a las infraestructuras de evacuación de la energía producida, la subestación eléctrica 30/130 kV corresponde a una subestación compartida con UFD con un edificio de celdas y un edificio de control independiente del propio Parque Eólico situado a unos 9 km. Con objeto de adaptar las instalaciones a las necesidades de distribución y evacuación de energía futura, derivadas de la modificación del Parque Eólico Novo en explotación es necesario realizar las reformas oportunas en la propia subestación del Parque Eólico para adaptar la misma a las nuevas potencias y tensiones de funcionamiento del parque, siendo el principal objeto de actuación subir la tensión de los circuitos de media tensión del parque de 20 kV a 30 kV. Todas las modificaciones se llevarán a cabo en la superficie ocupada actualmente por la subestación.

Así mismo, la línea de evacuación soterrada de 30 kV tiene una longitud de 6.361 metros, discurriendo en su totalidad por la traza de la actual línea a desmantelar por los ayuntamientos de Valdoviño (5.181 metros) y San Sadurniño (1.180 metros), para finalizar en sendas celdas primarias 30 kV de la Subestación Novo. La evacuación proyectada consiste en dos líneas subterráneas de media tensión, en 30 kV, con origen en el centro de maniobra y medida (CMM), donde realiza la medida de la energía generada y final en la subestación de Novo en sendas celdas primarias a 30 kV.

3. Inventario ambiental

El ámbito de estudio utilizado para la elaboración del inventario ambiental corresponde a una envolvente de 5 km en torno al parque eólico (ver figura 3.1). El proyecto se ubica en la Comarca de Ferrol, en la zona Norte de la provincia de A Coruña. Las infraestructuras del nuevo Parque Eólico de Novo se localizan en los concellos de Valdoviño (los 6 aerogeneradores del nuevo parque y parte de la línea de evacuación) y San Sadurniño (línea de evacuación). En el caso de la implantación existente a desmantelar, se ubica en los concellos de Valdoviño (18 aerogeneradores) y Narón (7 aerogeneradores).

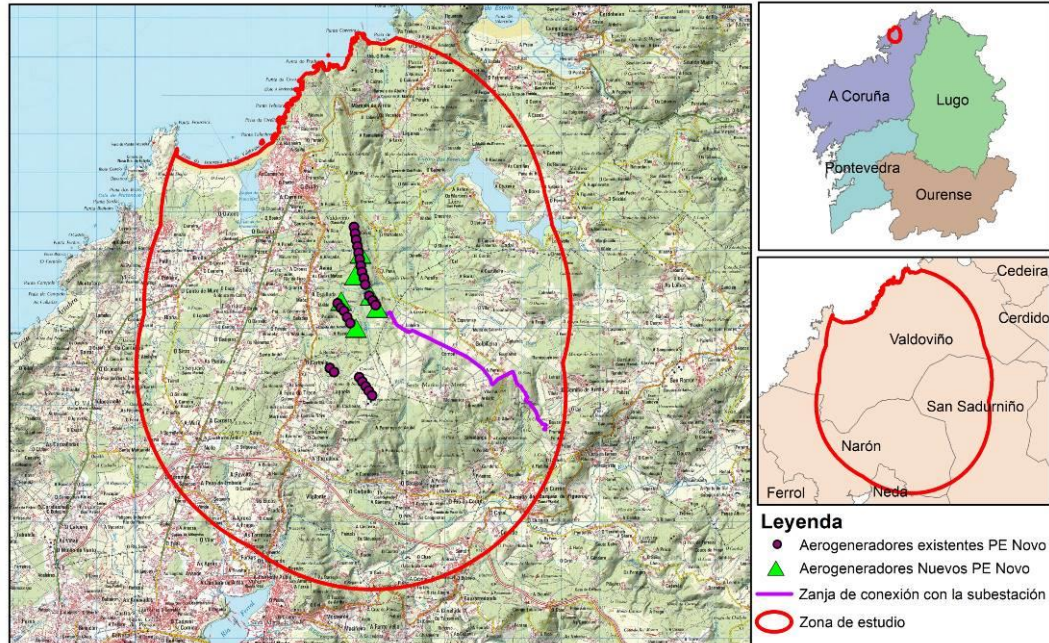


Figura 3.1. Localización del ámbito de estudio

3.1. Clima

El entorno donde se encuadra el proyecto se localiza dentro de la llamada España Verde. Presenta unas características climáticas de inviernos suaves, veranos frescos, aire húmedo, abundante nubosidad y precipitaciones frecuentes en todas las estaciones. La temperatura media anual presenta un valor de 12,9 °C. La precipitación varía entre los 251,60 mm de enero hasta los 78,90 mm de julio, siendo el total de 2.104 mm de media anual. El número medio de días de niebla es de 69,4 y los vientos predominantes son de componente Suroeste y Este.

3.2. Geología y geomorfología

Los materiales geológicos dominantes en el entorno del proyecto corresponden en su mayoría a rocas graníticas, si bien también aparecen gneises. Aparecen depósitos cuaternarios en los fondos de cuenca.

La orografía de la zona de estudio es variable, apareciendo cuencas sedimentarias de relieve suave en las zonas de costa coincidentes con la desembocadura de los cursos hídricos y volviéndose el relieve más abrupto en las elevaciones precosteras, coincidiendo con la ubicación de la actividad.

3.3. Edafología

De acuerdo a la clasificación de la Soil Taxonomy (USDA, 1985) y el Mapa de Suelos del Instituto Geográfico Nacional, el proyecto se asienta sobre suelos de órdenes Inceptisol y Entisol.

3.4. Hidrogeología

Según la información cartográfica procedente de la Demarcación Hidrográfica de Galicia Costa (DHGC), la zona de estudio se ubica en el sistema de explotación nº 14 Ferrol, sobre la masa "Coruña

– Betanzos – Ares - Ferrol”, código 014.011, con unos recursos renovables de 204,08 hm³/año. Asimismo, aparece la masa “San Sadurniño”, código 014.014, con unos recursos renovables de 106,88 hm³/año.

La totalidad de los elementos del proyecto se encuentra asentado en formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad y formaciones meta detríticas, ígneas y evaporíticas de permeabilidades baja y media.

3.5. Hidrología superficial

La zona de estudio se localiza en la Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa y se emplaza en el sistema de explotación Ferrol (nº 14).

De acuerdo con la información suministrada por la DHGC el proyecto no afecta a áreas inundables fluviales ni tampoco a zona de policía de cauce según el Plan Básico Autonómico. Los cauces principales más cercanos a las infraestructuras en la zona de estudio son Rego de Rimaio, Río de Vilar y Río do Porto. Si bien ningún elemento de la actuación afecta estos cauces, si se verán afectados otros cauces de menor entidad:

- Arroyo sin denominación afluente del Río Vilar: Al Suroeste del proyecto, en las actuaciones del transporte de palas del Camino de San Andrés, se atraviesa un cauce sin denominación (afluente del Río Vilar) que fluye hacia el Barranco Rego Vello.
- Río Donelle (tributario del Encoro das Forcadas): ubicado a 152 m al suroeste del aerogenerador NO03 y a 300 al oeste del aerogenerador NO04, se ve afectado por el cruzamiento con la zanja de cableado interno de media tensión y el vial provisional de acceso a la misma.
- Río do Porto: curso atravesado por la zanja de la línea de evacuación pertenece a la masa de agua ES.014.NR.069.005.01.00 (Río do Porto).
- Rego do Aceiteiro: se ubica próximo a la subestación a 540 m al oeste y se ve afectado por la zanja de la línea subterránea de evacuación.
- Rego de Sabanda (afluente temporal del Río do Porto): atravesado por la zanja de la línea de evacuación y viales provisionales de acceso a la misma.

Dentro del ámbito de estudio aparecen varias zonas incluidas en el inventario de humedales de Galicia, de acuerdo al *Decreto 127/2008, de 5 de junio, por el que se desarrolla el régimen jurídico de los humedales protegidos y se crea el Inventario de humedales de Galicia*, encontrándose dos de ellos en el listado de humedales protegidos (Lagoa da Frouxeira y arrenal de Valdoviño). Estos últimos están ubicados a 2,5 km al NO del aerogenerador NO01, no viéndose afectados por las infraestructuras del proyecto.

3.6. Vegetación

UNIDADES DE VEGETACIÓN
AFECTADAS POR EL PROYECTO
MATORRAL: Formaciones con poca riqueza de especies que configuran un manto vegetal discontinuo de arbustos alternados con herbáceas. También se encuentran formando parte del sotobosque de plantaciones forestales de eucaliptales manchas de matorral con predominio de tojo (<i>Ulex europaeus</i>) y helecho (<i>Pteridium aquilinum</i>).
PLANTACIÓN FORESTAL (EUCALIPTAL/PINAR): Repoblaciones de eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>) aunque también aparece pino (<i>Pinus radiata</i> y <i>Pinus pinaster</i>). Si no está roturado, el sotobosque presenta

UNIDADES DE VEGETACIÓN
una alta cobertura de especies propias de los matorrales cercanos (<i>E. cinerea</i> , <i>E. arborea</i> , <i>Ulex europaeus</i> , <i>Ulex galli</i> , <i>Daboecia cantabrica</i> , etc.), helechos y representaciones variables de individuos jóvenes de especies arbóreas como carballos, abedules y sauces.
CULTIVOS Y PRADOS: Formaciones gramíneas, generalmente anuales, formadas por especies vivaces que se distribuyen entre las unidades de vegetación mencionadas y en zonas de bajas pendientes.
NO AFECTADAS POR EL PROYECTO
Bosque de frondosas autóctonas, mezcla de plantaciones forestales y frondosas autóctonas, bosque ribereño, humedales y lagunas costeras, playas, dunas y arenales y acantilados.

El entorno inmediato del proyecto se caracteriza por la presencia de zonas de plantaciones forestales de eucaliptos y pinos, con pequeñas zonas de matorrales intercalados.

Todos los nuevos aerogeneradores se ubicarán sobre plantaciones forestales de eucalipto. En cuanto a los viales nuevos, estos se ubicarán principalmente sobre plantaciones forestales de eucalipto, intercalados con cultivos herbáceos y prados y una pequeña zona de matorral. Al igual que los aerogeneradores, la zanja interna de cableado de media tensión, los viales existentes a reparar, la zona de acopio y la torre de medición se van a ubicar sobre eucaliptales. En lo referente a las casetas del centro de transformación y del centro de medida y maniobra van a afectar a una zona de matorrales, siendo muy escasa esta afección. Finalmente, en relación a la zanja de conexión con la subestación, el medio que le rodea está formado por zonas de plantaciones forestales intercaladas con zonas de cultivos herbáceos y prados.

No se ha detectado la presencia de ninguna especie de vegetación incluida en catálogos de protección en el entorno afectado por el proyecto.

En relación a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC), **de acuerdo con la interpretación en campo realizada para los HIC, las infraestructuras del nuevo parque no afectarán ninguna tesela con presencia de los mismos.**

En ningún caso se afecta a unidades ambientales costeras vinculadas con el humedal de la Laguna y Arenal de Valdoviño ni con el espacio ZEC “Costa Ártabra”, ni a Hábitats de Interés Comunitario (prioritario y no prioritario).

3.7. Fauna y biotopos faunísticos

En el área de estudio se encuentran los siguientes biotopos faunísticos:

- **Plantaciones forestales.** Corresponden en su mayoría a plantaciones de eucalipto. Se trata del biotopo más abundante en el entorno analizado, ubicándose en el mismo la mayor parte de las actuaciones que componen el proyecto. Se trata de un biotopo de escasa biodiversidad y valor. Esto tiene su explicación en las altas densidades de arbolado, así como al escaso aprovechamiento trófico que de él obtienen los vertebrados superiores.
- **Zonas abiertas.** Corresponden a cultivos, prados y espacios de matorral, son más bien abundantes en el área territorial de análisis, si bien escasamente afectadas por el proyecto. Permiten la presencia de aves típicas de campiña y asociadas a medios agrarios.
- **Zonas forestales de frondosas autóctonas.** No son muy abundantes y se encuentran diseminadas en pequeñas superficies en el ámbito territorial analizado (en el entorno del emplazamiento estas masas puras son reducidas y escasas). Presentan una notable riqueza faunística. No se verán afectadas por el proyecto.

- **Riberas y zonas húmedas ligadas a masas de agua o a superficies encharcadizas.** Presentes en la zona del proyecto, aunque no afectadas por el mismo, constituyen un hábitat idóneo para anfibios.
- **Zonas antrópicas asociadas a las áreas urbanas.** Son también abundantes en el ámbito de estudio. Están compuestas por especies que aprovechan la disponibilidad de alimento y refugios que proporciona el hombre, y destaca por la pobreza de especies y la significativa proporción de especies generalistas.
- **Humedales y ecosistemas costeros.** Restringidos a la parte norte de la zona de estudio, distribuidos a lo largo de la franja litoral. Están representados por los humedales en torno a la “lagoa de Frouxeira” y los arenales y acantilados contenidos en la ZEC “Costa Ártabra” y ZEPA “Costa de Ferrolterra-Valdoviño”. Constituyen espacios con una rica diversidad faunística. **En ningún caso se afectarán los valores de estos ecosistemas al hallarse a unos 3 km del emplazamiento de las nuevas infraestructuras eólicas.**

A modo de resumen, las especies de mayor interés y con mayor grado de amenaza que podrían localizarse en los biotopos presentes en las cercanías del proyecto, según la bibliografía, serían aguilucho cenizo, asociados a zonas abiertas; varias especies de anfibios (ranita de San Antón, rana patilarga, rana bermeja, salamandra común, salamandra rabilarga y sapillo pintojo ibérico) que pueden aparecer en masas de agua y zonas encharcadizas; y reptiles en matorrales y afloramientos rocosos (lagarto ocelado y lagartija serrana) y zonas húmedas (culebra de collar, culebra viperina y lución); y los quirópteros murciélagos grande y pequeño de herradura y murciélago de oreja partida, asociados a zonas arboladas y espacios abiertos. Destacar que en los estudios de campo realizados no se ha identificado ninguna especie de fauna catalogada como En Peligro de Extinción dentro del Catálogo Nacional y Regional de Especies Amenazadas. No obstante, sí se han detectado especies catalogadas como Vulnerables, siendo las siguientes:

- El lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) y la salamandra (*Salamandra salamandra*), así como el quiróptero *Rhinolophus hipposideros*, catalogadas como “Vulnerable” en el Catálogo Autonómico.
- Los quirópteros *Rhinolophus ferrumequinum* y *Myotis emarginatus*, con categoría Vulnerable tanto en el catálogo Nacional como Autonómico.

Se han detectado 42 especies incluidas en el Listado de Especies Terrestres en Régimen de Protección Especial (LERPE).

3.8. Espacios Naturales

En la siguiente tabla resumen, se muestran las figuras de protección y las distancias a las infraestructuras más cercanas:

Figura de Protección	Distancia	Infraestructura más cercana
ZEPA “Costa de Ferrolterra-Valdoviño” y humedal protegido Lagoa de Fruxeira y Areal de Valdoviño (RAMSAR).	2,6 km al NO	Aerogenerador de nueva implantación NO01
	2,3 km al NO	Aerogenerador existente a desmantelar M01.
	3,7 km al NO	Zanja de conexión a la subestación
ZEC “Xubia-Castro”	5 km al SO	Aerogenerador de nueva implantación NO06
	3,7km al SO	Aerogenerador existente a desmantelar M25
	2,2 km al SO	Zanja de conexión a la subestación
ZEC “Costa Ártabra”	3,5 km al NO	Aerogenerador de nueva implantación NO01
	2,8 km al NO	Aerogenerador existente a desmantelar M01

Figura de Protección	Distancia	Infraestructura más cercana
	4,7 km al N	zanja de conexión
IBA "Costa de Ferralterra-Valdoviño"	2 km al NO	Aerogenerador existente a desmantelar M01
	2,3 km al N	Aerogenerador de nueva implantación NO02
Reserva de la Biosfera "Mariñas Coruñesas e Terras do Mado"	13,5 km al SO	Zona de estudio
Reserva de la Biosfera "Terras do Miño".	20,7 km al SE	
ENIL "Illas de San Pedro"	27 km al SO	Zona de estudio

Tabla 3.1. Figuras de protección próximas al área de estudio.

3.9. Paisaje

De acuerdo con el Catálogo de los Paisajes de Galicia, la zona de estudio se encuentra en dos grandes áreas paisajísticas, "Galicia Septentrional", en la zona centro norte del área de estudio y "Golfo Ártabro" en la zona sur del área de estudio.

En cuanto a las unidades de paisaje definidas en el Inventario Nacional del Paisaje elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica, todas las infraestructuras del proyecto (nuevo parque y parque existente) se ubican en la unidad Rías de Cedeira, Montes y Litoral entre los cabos Ortegal y Prioriño.

3.10. Medio socioeconómico

3.10.1. Características demográficas

El área de ocupación del parque eólico existente a desmantelar se localiza en la provincia de A Coruña, en los términos de Valdoviño y Narón. El nuevo parque a implantar también se localiza en A Coruña, en los términos Valdoviño y San Sadurniño, concretamente en las parroquias de Valdoviño (Santalla) del concello de Valdoviño, donde se localizan todos los aerogeneradores y en Santa Mariña do Monte (Santa Mariña), San Sadurniño (Santa María) y Lamas (San Xiao) pertenecientes al concello San Sadurniño, por donde transcurre la zanja de la línea de evacuación.

Término municipal	Entidades de población o Parroquias	Superficie km ²	Densidad de Población (hab./km ²)	Población de derecho		
				Hombres	Mujeres	Total
VALDOVIÑO	8	88,22	74,4	3.181	3.382	6.563
NARÓN	7	66,91	584,06	18.904	20.176	39.080
SAN SADURNIÑO	7	98,98	28,5	1.396	1.426	2.822

Tabla 3.2. Datos poblacionales de los diferentes concellos. (Fuente: Instituto Gallego de Estadística (IGE)).

La densidad demográfica es inferior a la densidad media provincial cifrada en 141,1 hab/km², tan solo viéndose fuertemente superada por el municipio de Narón. Con respecto a la media gallega, 91,4 hab/km², es el concello de Naron el que la supera ampliamente.

3.10.2. Estructura económica

La estructura económica que presenta el área se caracteriza por los tres sectores de actividad (sector primario, sector secundario y sector terciario), siendo el sector terciario el de la actividad más

predominante, seguido del secundario y primario.

3.10.3. Actividad cinegética

En cuanto a los aerogeneradores que conforman el parque eólico a desmantelar, se sitúan en los Terrenos Cinegéticamente Ordenados TECOR C-10131 y C-10196 (Narón y Valdoviño), mientras que los aerogeneradores del nuevo parque se encuentran en el TECOR C-10196 Valdoviño. No hay afección a cotos de pesca por parte de las instalaciones del proyecto.

3.10.4. Derechos Mineros

En el entorno del parque eólico actual y el proyectado se encuentran seis Áreas de Interés Minero, si bien ninguna se encuentra afectada por las infraestructuras de los mismos.

3.10.5. Infraestructuras y vías de comunicación

Las carreteras que circundan el parque corresponden a la DP-7603 que se cruza por un tramo intermedio de la zanja de la línea de evacuación de Norte a Sur, enlazando con DP-7602 hasta la AC-862 y que se sitúa al Este de los aerogeneradores a instalar. La carretera DP-5405 bordea al parque eólico por la parte Oeste, localizándose de la infraestructura más próxima a tan solo 867 metros. El resto de vías de comunicación corresponde a los viales que conectan los núcleos de población diseminados por el entorno, de tipo asfaltado. También cabe destacar la densa red de caminos de tierra de acceso a fincas y la Ruta a Santo André de Teixido (ruta de senderismo alternativa al Camino de San Andrés), que es atravesado por la zanja de la línea de evacuación en su primer tramo y bordea al resto de infraestructuras por la zona Sur.

Otro tipo de infraestructuras, las líneas eléctricas de alta tensión, atraviesan entre los aerogeneradores NO-02 y NO-03, a 267 metros por el Sur del aerogenerador NO-02, y en perpendicular por donde transcurrirá la línea de evacuación soterrada.

3.10.6. Patrimonio Cultural y arqueológico

Con respecto al patrimonio cultural y arqueológico en el Anexo 11 del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) (Proyecto de estudio de Impacto Cultural) se indica toda la información referente al Patrimonio cultural y arqueológico de la zona de estudio.

3.10.7. Montes de Utilidad Pública

De acuerdo con la información consultada (MITECO: *Catálogo de Montes de Utilidad Pública*), en el entorno de proyecto no se ubica ningún Monte de Utilidad Pública como tal. Asimismo, tampoco se encuentra ningún Monte Vecinal en Mano Común.

3.10.8. Planeamiento urbanístico

Los suelos afectados por el proyecto se ubican en los municipios de Valdoviño y Narón. Respecto a Valdoviño, cuenta con Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal aprobadas con fecha de 28/10/1993. Según éstas, los aerogeneradores del nuevo Parque NO-01 y NO-06 se ubican en Suelo No Urbanizable Común, mientras que los aerogeneradores NO-02, NO-03, NO-04 y NO-05 del Parque Eólico Novo, se encuentran sobre Suelo No Urbanizable Forestal. En la ordenanza reguladora de ambos tipos de terreno, los usos correspondientes a los aerogeneradores y sus plataformas de montaje no se encuentran entre los usos tolerados ni los previstos. En relación al municipio de Narón, cuenta con un Plan General de Ordenación Municipal aprobado el 22/04/2002. Según estas Normas, las actuaciones en viales del nuevo parque se ubican sobre Suelo Rústico de Protección Forestal (SPRF).

En la ordenanza reguladora de estos terrenos, dichos usos no se encuentran entre los usos tolerados ni los previstos. Adicionalmente, en el territorio gallego se cuenta con la *Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia*, de manera que se puede establecer la correlación entre los tipos de suelo contemplados en las ordenanzas anteriores y los incluidos en esta nueva Ley del Suelo de Galicia, para las nuevas implantaciones del Parque Eólico Novo. Siguiendo la Ley, las clasificaciones anteriores obtenidas para las nuevas implantaciones del parque eólico, se asemejarían con Suelo Rústico de Protección Ordinaria y con Suelo Rústico de Protección Forestal donde, según el artículo 35 de la citada Ley, se encuentran permitidos o son compatibles los usos previstos para la ejecución del parque eólico.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto y conforme a lo establecido en la disposición transitoria primera de la Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia, en el ámbito del Proyecto Sectorial se definen las siguientes categorías de suelo rústico de especial protección: En Valdoviño y Narón se mantienen las categorías existentes incorporando el ámbito del proyecto sectorial de Modificación como Suelo Rústico de Especial Protección de Infraestructuras en aquellas áreas que excedan de las que actualmente presentan esta categoría, incluyendo aquellos viales de acceso al parque existentes y sus variantes. Esta clasificación supone la superposición de esta categoría sobre ámbitos distinguidos en el planeamiento actual. Así mismo, queda suprimida esta categoría de Suelo Rústico de Especial Protección de Infraestructuras en las áreas correspondientes a las infraestructuras del Parque Eólico Novo que se desmantelan y no se encuentran incluidas en las áreas vinculadas al nuevo Parque Eólico Novo Modificado.

3.10.9. Plan de Ordenación del Litoral de Galicia

La zona de implantación del proyecto de *Modificación Parque Eólico Novo en Explotación* está afectada por Plan de Ordenación del Litoral de Galicia (POL GALICIA) encontrándose dentro de su ámbito de gestión. El nuevo parque proyectado se encuentra dentro de lo que el POL GALICIA denomina “Espacios de Interés”, concretamente dentro de la zonificación correspondiente a “Espacios de Protección de Ladera”. El planeamiento municipal deberá establecer para estas áreas unas determinaciones específicas, en función del área del POL GALICIA en el que se localicen, atendiendo a las determinaciones establecidas en su normativa. Como criterios generales, en su artículo 24 el POL GALICIA indica que *“Las infraestructuras de producción, distribución y transporte de energía deberán optimizar su integración en el territorio. En el caso de las nuevas infraestructuras que deban planificarse, así como la conversión, ampliación o mejora de las ya existentes, en su localización o recorrido deberá prever y evitar los posibles efectos negativos en el territorio”*. Para eso tendrá en cuenta los valores establecidos en el presente documento. Asimismo, en relación a los usos y actividades compatibles en los “Espacios de Interés” se encuentran las instalaciones de generación o infraestructuras de producción de energía así como la distribución y evacuación de la energía eléctrica siempre que no impliquen la urbanización o transformación urbanística de los terrenos por los que discurren. Con esto se concluye que el proyecto de *Modificación Parque Eólico Novo en Explotación* resulta compatible con las determinaciones establecidas en la normativa del Plan de Ordenación del Litoral de Galicia (POL GALICIA).

4. Identificación y valoración de impactos

Para llevar a cabo la identificación y evaluación de impactos se realiza un cruce entre las acciones del proyecto y los elementos del medio susceptibles de afección. A continuación se detallan los impactos definidos para el proyecto, exponiendo la valoración resumida de aquellos considerados significativos.

4.1. Fase I. Desmantelamiento PE Novo actual en explotación

A. Atmósfera

1. **Alteración de la calidad del aire: Emisiones de gases de escape como consecuencia de la acción de vehículos y maquinaria.** Impacto no significativo.
2. **Alteración de la calidad del aire: Incremento de partículas en suspensión.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
3. **Alteración de los niveles sonoros: ruido provocado por la presencia de personal y maquinaria.** Impacto no significativo.

B. Geología y Suelos

1. **Modificación de la geomorfología como consecuencia del almacenamiento de materiales y residuos y movimientos de tierra por las obras de desmantelamiento.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
2. **Alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
3. **Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (potencial).** Impacto no significativo.

C. Hidrología

1. **Alteración de la hidrología superficial por las obras de desmantelamiento y el almacenamiento de materiales y residuos.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
2. **Arrastre de sedimentos y sustancias peligrosas a los cauces naturales.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
3. **Contaminación de cursos de agua superficial o subterránea como consecuencia de accidentes (potencial).** Impacto no significativo.

D. Vegetación

1. **Riesgo de accidentes que conllevan la afección directa sobre la vegetación (incendios-potencial).** Impacto no significativo.

E. Fauna

1. **Molestia por la presencia de personal y maquinaria.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
2. **Atropello de fauna (potencial).** Impacto no significativo

F. Conservación de la naturaleza (hábitats)

1. **Riesgo de accidentes que conllevan la afección directa sobre la Hábitats de Interés Comunitario (incendios-potencial).** Impacto no significativo.

G. Paisaje

1. **Alteración de la calidad paisajística del entorno y visibilidad.** Impacto no significativo.
2. **Riesgo de accidentes que conllevan la afección directa sobre la vegetación (incendios-potencial).** Impacto no significativo.

H. Usos del territorio

1. **Pérdida potencial del uso tradicional del suelo y usos recreativos del territorio.** Impacto no significativo.

I. Población

1. **Molestias a la población por la propia actividad de la obra de desmantelamiento.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
2. **Efectos sobre la salud humana.** Impacto no significativo.

J. Infraestructuras

1. **Afección a vías de comunicación existentes por la utilización o el cruzamiento de las mismas.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.

K. Patrimonio cultural y arqueológico

En el lugar de emplazamiento de infraestructuras del parque eólico actual existen bienes culturales y/o arqueológicos, que podrían aparecer en el entorno próximo a las mismas y verse afectados por el tránsito de vehículos y maquinaria y la implantación de las zonas de acopio. Con la adopción de las medidas propuestas el impacto producido sobre el patrimonio cultural y arqueológico se considera **no significativo**.

L. Impactos positivos

1. **Restitución de la topografía, geomorfología y suelos.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
2. **Mejoras en red de drenaje: incremento de zonas de infiltración y escorrentía.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
3. **Recuperación de la cubierta vegetal y hábitats.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
4. **Recuperación de biotopos faunísticos y efectos positivos sobre la fauna del entorno.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
5. **Mejoras en el medio perceptual: calidad paisajística y visibilidad.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
6. **Recuperación de usos del territorio.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
7. **Generación de empleo durante las obras de desmantelamiento.** La cantidad de puestos de trabajo generados directamente por el proyecto de desmantelamiento se estima en unas 15 personas/año.
8. **Mejoras en las infraestructuras rurales de comunicación de fincas.** Impacto no significativo.

4.2. Fase II. Construcción nuevo PE Novo

A. Atmósfera

1. **Alteración de la calidad del aire: Emisiones de gases de escape como consecuencia de la acción de vehículos y maquinaria.** Impacto no significativo.
2. **Alteración de la calidad del aire: Incremento de partículas en suspensión.** Impacto no significativo.
3. **Alteración de los niveles sonoros: Ruido provocado por la presencia de personal y maquinaria.** Impacto no significativo.

B. Geología y suelos

1. **Modificación de la geomorfología como consecuencia de los movimientos de tierra necesarios para la ejecución de la obra.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
2. **Incremento de procesos erosivos por la retirada de la vegetación y los movimientos de tierras.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
3. **Alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
4. **Afección directa sobre elementos geológicos de interés.** Impacto no significativo.
5. **Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (potencial).** Impacto no significativo.

C. Hidrología

1. **Alteración de la hidrología superficial por la implantación de los elementos necesarios para la instalación.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
2. **Arrastre de sedimentos a los cauces naturales.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
3. **Contaminación de cursos de agua superficial o subterránea como consecuencia de accidentes (potencial).** Impacto no significativo.

D. Vegetación

1. **Eliminación directa de la vegetación en toda la superficie necesaria para la ejecución de las obras.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
2. **Riesgo de accidentes que conllevan afección directa sobre la vegetación (incendios-potencial).** Impacto no significativo.

E. Fauna

1. **Alteración y pérdida de hábitats.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
2. **Molestias por la presencia de personal y maquinaria.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
3. **Atropellos de fauna (potencial).** Impacto no significativo.

F. Paisaje

De acuerdo con la Ley 7/2008 de protección del paisaje de Galicia, es necesaria la elaboración de un *Estudio de Impacto e Integración Paisajística*. De este modo la valoración de este impacto pasa a realizarse de forma particularizada en el Anexo 4 Estudio de Impacto e Integración Paisajística del Estudio de Impacto Ambiental. De acuerdo con el análisis realizado en el Anexo 4 el principal impacto sobre el paisaje en fase de construcción tiene lugar por la eliminación de la cubierta vegetal que se produce previamente a la implantación de las nuevas instalaciones del parque eólico. Si bien esta afección va a desaparecer al concluir las obras dado que se trata de ocupaciones de carácter temporal. En relación a estas últimas, las ocupaciones temporales del parque eólico y la línea de evacuación soterrada sobre zonas de fragilidad alta son, respectivamente, 512 m² y 304 m². El impacto sobre el paisaje se estima **moderado**.

G. Espacios Naturales

El proyecto no afecta a ningún espacio natural protegido. El impacto se considera no significativo.

H. Población

1. **Molestias a la población por la propia actividad de la obra.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
2. **Efectos sobre la salud humana.** Los efectos sobre la salud humana se analizan de forma específica en el apartado 4.5 del EsIA.

I. Usos del suelo

1. **Pérdida del uso tradicional del suelo.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
2. **Afección a Terrenos Cinegéticamente Ordenados (TECORE)**
Las infraestructuras del parque eólico, se encuentran dentro del TECORE C-10196. La presencia de las obras conllevará movimientos en las especies cinegéticas, que tenderán a alejarse de la zona de obras. Este impacto solo se va a producir en las zonas con presencia de personal y maquinaria y únicamente va a llevar asociados ligeros movimientos en las especies cinegéticas, teniendo lugar además solo en temporada de caza, por tanto, se considera **no significativo**.

J. Infraestructuras

1. **Afección a vías de comunicación existentes por la utilización o el cruzamiento de las mismas.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.

K. Patrimonio cultural y arqueológico

Con respecto al patrimonio cultural se ha entregado el Estudio de Impacto Cultural que se incluye en el Anexo 11 del Estudio de Impacto Ambiental, donde procede a evaluarse los posibles impactos sobre el patrimonio.

L. Impactos positivos

1. **Impacto positivo en fase de restitución y restauración sobre geomorfología, suelo, vegetación, hidrología, fauna, paisaje y usos del suelo.** La fase de restitución y restauración de las obras forma parte del conjunto de las medidas correctoras encaminadas a mitigar lo que las mismas han generado sobre los diferentes elementos del medio. Una vez finalizadas las obras se procederá a la restitución de las superficies de ocupación temporal y a la posterior revegetación de aquellas superficies donde previamente hubiera vegetación natural. La cuantificación de estas superficies cuyo impacto es reversible queda detallada en el Anexo 5 Plan de Restauración (restitución y revegetación) incluido en el Estudio de Impacto Ambiental.
2. **Generación de empleo durante la ejecución de los trabajos.** La cantidad de puestos de trabajo generados directamente por el proyecto se estima en unas 250 personas/año durante su diseño y construcción.

4.3. Fase III. Explotación nuevo PE Novo

A. Atmósfera

1. **Alteración de los niveles sonoros: ruido provocado por el funcionamiento de los aerogeneradores.** El impacto asociado a la generación del ruido provocado por el funcionamiento

de los aerogeneradores se detalla en el Anexo 6 adjunto al Estudio de Impacto Ambiental. Los resultados de la modelización, teniendo en cuenta la normativa de referencia (Ley 37/2003 estatal, RD 1367/2007 estatal y Decreto 106/2015 de Galicia), hacen concluir que no será necesario aplicar medidas adicionales para reducir los niveles de presión sonora, por lo que el **impacto se estima compatible**.

B. Suelos

1. **Contaminación de suelos como consecuencia de accidente.** Impacto no significativo.

C. Hidrología

1. **Contaminación de cursos de agua superficial o subterránea como consecuencia de accidentes.** Impacto no significativo.

D. Fauna

1. **Molestias asociadas a la explotación de las instalaciones.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
2. **Colisión de avifauna y quirópteros contra los aerogeneradores.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.

E. Paisaje

De acuerdo con la **Ley 7/2008** de protección del paisaje de Galicia, es necesaria la elaboración de un *Estudio de Impacto e Integración Paisajística*. De este modo la valoración de este impacto pasa a se incluye en el Anexo 4 Estudio de Impacto e Integración Paisajística adjunto al Estudio de Impacto Ambiental. Este anexo concluye que desde más del 64% de la superficie analizada en la envolvente de 20 km no será visible ningún aerogenerador, siendo esto debido principalmente a la orografía del terreno. Desde el resto del territorio dentro de la envolvente analizada, casi en un 36%, son visibles las instalaciones (total o parcialmente), y se llega a visibilizar los 6 aerogeneradores en un 25,80% del territorio analizado. Este último dato hace referencia principalmente a la visibilidad producida desde zonas pertenecientes a las costas y cotas más próximas al nivel del mar, que permiten alcanzar visibilidad a los montes donde se implantará el parque eólico. Si bien hay que considerar que en el cálculo de la cuenca visual únicamente se ha considerado la orografía del terreno, siendo dicha cuenca, en realidad, más reducida, por el enmascaramiento producido por áreas con vegetación natural arbórea que suponen un obstáculo visual para el observador. Por otro lado, el principal núcleo de población desde el que las instalaciones son visibles corresponde a Narón, con 32.685 habitantes, localizado a 9,8 km al Suroeste del aerogenerador NO06. Atendiendo a un plano visual más cercano, a menos de 3 km se localiza el Mirador de Monte Esperón, localizado a 1,2 km al Sur del emplazamiento del parque. El impacto ocasionado se considera **moderado**.

F. Población

1. **Interferencia en señales de comunicación.** Impacto no significativo.
2. **Efectos sobre la salud humana.** Los efectos sobre la salud humana se analizan de forma específica en el apartado 4.5 del EsIA.

G. Impactos positivos

1. **Utilización de fuentes de energía renovables.** Impacto no significativo.
Dado que la nueva potencia instalada en el parque es coincidente con la potencia del Parque eólico a desmantelar, se estima el impacto como **no significativo**.

2. **Creación de puestos de trabajo.** La generación de empleo durante la explotación de la instalación supone un impacto positivo que previsiblemente redundará sobre la población local, si bien no se considera significativo.

4.4. Fase IV. Desmantelamiento

A. Atmósfera

1. **Alteración de la calidad del aire: Emisiones de gases de escape como consecuencia de la acción de vehículos y maquinaria.** Impacto no significativo.
2. **Alteración de la calidad del aire: Incremento de partículas en suspensión.** Impacto no significativo.
3. **Alteración de los niveles sonoros: Ruido provocado por la presencia de personal y maquinaria.** Impacto no significativo.

B. Suelos

1. **Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes.** Impacto no significativo.

C. Hidrología

1. **Contaminación de cursos de agua superficial o subterránea como consecuencia de accidentes.** Impacto no significativo.

D. Vegetación

1. **Riesgo de accidentes que conllevan afección directa sobre la vegetación (incendios).** Impacto no significativo.

E. Fauna

1. **Molestias por la presencia de personal y maquinaria.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
2. **Atropellos de fauna (potencial).** Impacto no significativo.

F. Población

1. **Molestias a la población por la propia actividad de la obra.** Este impacto se considera significativo, justificándose de forma resumida en el apartado 4.5.
2. **Efectos sobre la salud humana.** Los efectos sobre la salud humana se analizan de forma específica en el apartado 4.5 del EsIA.

G. Impactos positivos

1. **Impacto positivo en fase de restitución y restauración sobre geomorfología, suelo, vegetación, hidrología, fauna, paisaje y usos del suelo.** La fase de restitución y restauración de las obras forma parte del conjunto de las medidas correctoras encaminadas a mitigar lo que las mismas han generado sobre los diferentes elementos del medio. En la fase final del desmantelamiento se procederá a la restitución de superficies de ocupación temporal y a la posterior revegetación de aquellas superficies donde previamente hubiera vegetación natural. La cuantificación de estas superficies cuyo impacto es reversible queda detallada en el Anexo 9. Plan de Desmantelamiento (del parque eólico de nueva construcción) adjunto al EsIA.

2. **Generación de empleo durante la ejecución de los trabajos:** La generación de empleo durante el desarrollo de los trabajos supone un impacto positivo sobre la población local, si bien el impacto **no se considera de la suficiente significancia**.

4.5. Evaluación y valoración de impactos

Fase I. Desmantelamiento del PE Novo en explotación

Impactos Negativos

IMPACTO	VALORACION		
	I.P.	Magnitud	Evaluación
I.A.2 Alteración calidad del aire por incremento de partículas en suspensión	0,21	No posible cuantificación objetiva, el impacto será reducido dado del carácter temporal, la distancia a población (850 m al núcleo más cercano) y la aplicación de medidas correctoras.	Compatible
I.B.1. Modificación de la geomorfología	0,36	Afección temporal pendientes >20%: 513,5 m ² (acopio 1 y taludes).	Compatible
I.B.2. Alteración estructura edáfica	0,29	Afección temporal entisol (3): 5.809,2 m ² ; Afección temporal inceptisol (3): 12.805,6 m ²	Compatible
I.C.1. Alteración de la hidrología superficial	0,29	Cruces drenajes nivel 1: 2. Afección zonas vaguada o encharcadizas: 0 m ²	Compatible
I.C.2. Arrastre de sedimentos	0,07	Se atraviesan 2 cursos hídricos, de escasa entidad, y la afección temporal a pendientes >20% es de 3.845 m ² (11% del total a desmantelar).	Compatible
I.E.1. Molestias sobre la fauna por la presencia de personal y maquinaria	0,36	Especies catalogadas en Peligro de Extinción o Vulnerables (información bibliográfica): Aves: 7; Mamíferos: 3; Anfibios: 6; Reptiles: 7. Especies catalogadas como vulnerables detectadas en campo en época reproductora: 5	Moderado
I.I.1. Molestias población	0,29	Todas las entidades de población a distancia superior a 200 m de obras de desmantelamiento	Compatible
I.J.1. Afección vías de comunicación	0,21	Paralelismos: 2.596 m de zanjas y/o viales discurren paralelos y próximos a caminos; Cruzamientos: 2 cruces con viales y 1 cruce con zanjas de cableado interno	Compatible

I.P.:Incidencia ponderada

Impactos Positivos

IMPACTO	VALORACION		
	I.P.	Magnitud	Evaluación
I.L1. Restitución de topografía, geomorfología y suelos	NP	Volumen restitución de tierras: 20.846,96 m ³ ; Recuperación entisoles: 15.052,09 m ² ; Recuperación inceptisoles: 11.055,12 m ²	Positivo

IMPACTO	VALORACION		
	I.P.	Magnitud	Evaluación
I.L.2. Mejoras red de drenaje: infiltración, escorrentía.	NP	Eliminación de un cruce con regatos de escasa entidad y escorrentías al Barranco Rego Vello. Superficie de desafección de 26.694,5 m ²	Positivo
I.L.3. Recuperación de cubierta vegetal y hábitats	NP	Superficie arbolado autóctono: 13.955,43 m ² ; Superficie matorral y herbáceas: 6.801,93 m ² ; Superficie de herbáceas: 5.937,20 m ² ; Recuperación potencial de hábitats de interés comunitario: 1.849,6 m ² de HIC 4020* y 625,9 m ² de HIC 4030 y 4090.	Positivo
I.L.4. Recuperación de biotopos faunísticos	NP	Superficie ecosistema forestal autóctono: 13.955,43 m ² ; Superficie espacios abiertos de matorral y prados: 12.739,13 m ²	Positivo
I.L.5. Mejoras calidad paisajística y visibilidad	NP	Mejora de la calidad paisajística al eliminar la visibilidad de elementos artificiales	Positivo
I.L.6. Recuperación de usos del territorio	NP	Uso forestal con restricciones ambientales: 13.955,43 m ² ; Áreas de vegetación natural (matorral): 12.739,13 m ²	Positivo

I.P.: Incidencia ponderada, no procede en el caso de impactos positivos.

Fase II. Construcción del nuevo PE Novo

IMPACTO	VALORACION		
	I.P.	Magnitud	Evaluación
II.B.1. Modificación de la geomorfología	0,57	Afección permanente pendientes >20%: 6.052 m ²	Moderado
II.B.2. Erosión	0,21	Longitud afección permanente pendientes >20% (viales y zanjas): 503 m	Compatible
II.B.3. Alteración estructura edáfica	0,5	Afección permanente entisol (3): 267 m ² ; Afección permanente inceptisol (3): 38.734 m ²	Compatible
II.C.1. Alteración de la hidrología superficial	0,21	Cruces drenajes nivel 1: 6 (1 de ellos entubado)	Compatible
II.C.2. Arrastre de sedimentos	0,07	Se atraviesan 5 cursos hídricos, de escasa entidad	Compatible
II.D.1. Eliminación de la vegetación	0,5	Afección permanente artificial (1): 15.844 m ² ; Afección permanente Bosque de plantación (<i>Eucalyptus globulus</i>) (1): 22.277 m ² ; Afección permanente Cultivos y prados (2): 679 m ² ; Afección permanente Matorral (3): 201 m ² ; Afección permanente HIC: No se afecta a ningún hábitat. Afección a flora amenazada: No se ha detectado	Moderado
II.E.1. Alteración y pérdida de biotopos	0,14	Afección permanente medios antrópicos (1): 15.844 m ² ; Afección permanente zonas abiertas (matorral, cultivos y prados) (4): 879 m ² ; Afección permanente zonas forestales alóctono (pinos y eucaliptales) (2): 22.277 m ² ;	Moderado

IMPACTO	VALORACION		
	I.P.	Magnitud	Evaluación
II.E.2. Molestias sobre la fauna por la presencia de personal y maquinaria	0,43	Especies catalogadas como En Peligro de Extinción: Aves: 3; Mamíferos: 0; Anfibios: 0; Reptiles: 1; Especies catalogadas como vulnerables: Aves: 4; Mamíferos: 3; Anfibios: 6; Reptiles: 6; Especies catalogadas como vulnerables detectadas en campo en época reproductora: 5.	Moderado
II.G.1. Molestias población	0,43	Distancia población entre 0-200 m de obras: 205 m de longitud de viales nuevos	Compatible
II.H.1. Pérdida usos del suelo	0,43	Afección permanente elementos antrópicos (5): 15.844 m ² ; Afección permanente uso agrícola y ganadero (4): 679 m ² ; Afección permanente uso forestal (3): 22.277 m ² ; Afección permanente vegetación natural (2): 201 m ²	Moderado
II.I.1. Afección vías de comunicación	0,21	2.053 m afección viales existentes a reparar	Compatible

I.P.:Incidencia ponderada

Fase III. Explotación del nuevo PE Novo

IMPACTO	VALORACION		
	I.P.	Magnitud	Evaluación
III.D.1. Molestias sobre la fauna	0,64	Especies de avifauna catalogadas como Vulnerable/En Peligro cuadrícula 10 x 10 km: 7; Especies de avifauna catalogadas detectadas en campo: 0 Especies de quirópteros catalogadas como vulnerable detectadas en campo: 3	Moderado
III.D.2. Colisión avifauna y quirópteros P.E.	0,64	Amenaza especies de avifauna catalogadas como Vulnerable/En Peligro cuadrícula 10 x 10 km (presencia potencial): 7; Amenaza especies de avifauna catalogadas como vulnerable detectadas en campo: 0; Amenaza especies de quirópteros catalogadas como vulnerable detectadas en campo: 3	Moderado

I.P.:Incidencia ponderada

Fase IV. Desmantelamiento del nuevo PE Novo

IMPACTO	VALORACION		
	I.P.	Magnitud	Evaluación
IV.E.1. Molestias sobre la fauna	0,43	Especies catalogadas como En Peligro de Extinción o Vulnerables: Aves: 7; Mamíferos: 3; Anfibios: 6; Reptiles: 7 Pendiente realización censos aves y quirópteros en época reproductora.	Moderado

IV.D.2. Molestias sobre la población	0,43	Distancia áreas habitadas entre 0-200 m de obras: 205 m de longitud de viales nuevos	Compatible
--------------------------------------	------	---	------------

I.P.: Incidencia ponderada

4.6. Balance de impactos

Impacto	Balance Impactos (superficies desafección PE actual vs afección PE nuevo)
Alteración estructura edáfica	Afección final entisol: compensada Afección final inceptisol: 27.678,9 m ²
Eliminación de la vegetación	Afección final artificial: 15.844 m ² ; Afección final a bosque de plantación (<i>Eucalyptus globulus</i>): 8.322 m ² (superficie restante compensada con plantación de arbolado autóctono); Afección final a cultivos y prados: compensada; Afección final a matorral: compensada
Alteración y pérdida de biotopos	Afección permanente medios antrópicos: 15.844 m ² ; Afección permanente zonas abiertas (matorral, cultivos y prados): compensada Afección permanente zonas forestales alóctono (pinos y eucaliptales): 8.322 m ² , (compensados con la implantación de zonas forestales autóctonas);
Pérdida usos del suelo	Afección permanente elementos antrópicos: 15.844 m ² ; Afección permanente uso agrícola y ganadero: 679 m ² ; Afección permanente uso forestal: 8.322 m ² (compensado con la implantación de zonas forestales autóctonas, uso forestal sujeto a limitaciones); Afección permanente vegetación natural: compensada

El balance final de ocupaciones (zonas libres de vegetación), teniendo en cuenta la nueva superficie ocupada por la modificación del PE en contrapartida con la superficie del PE actual será positiva dado que el balance global es que dejan de ocuparse unos 14.605 m², según muestran las tablas siguientes:

PARQUE EÓLICO NOVO			
ACTUAL PE (EN EXPLOTACIÓN)		MODIFICACIÓN PE (EN PROYECTO)	
DESMANTELAMIENTO (superficie a restaurar)	APROVECHAMIENTO (superficie PE actual que se aprovecha en el nuevo)	PERMANENTE (áreas sin vegetación)	TEMPORAL (a revegetar)
26.694,50 m ²	35.487,5 m ²	39.001 m ²	110.135,40 m ²

	Superficie ocupación libre vegetación
ACTUAL EN EXPLOTACIÓN	53.606 m ²
MODIFICACIÓN PE (EN PROYECTO)	39.001 m ²
IMPACTO RESIDUAL	14.605 m ²

5. Medidas correctoras

5.1. Fase de diseño

MEDIDA Nº 1. Diseño de las infraestructuras del proyecto atendiendo a criterios paisajísticos
MEDIDA Nº 2. Adecuado diseño de las instalaciones que cruzan cauces

5.2. Fase de construcción (desmantelamiento PE actual y modificación del mismo)

- MEDIDA Nº 1. Mantenimiento adecuado de la maquinaria
- MEDIDA Nº 2. Riegos en zona de trabajo y cobertura de camiones
- MEDIDA Nº 3. Limitación de la velocidad por los viales de la obra a 50 km/h máximo
- MEDIDA Nº 4. Optimización del balance de tierras
- MEDIDA Nº 5. Balizado de la zona de obras, circulación de vehículos y maquinaria reducida al espacio definido en proyecto
- MEDIDA Nº 6. Optimización de la ocupación del suelo
- MEDIDA Nº 7. Correcta gestión de la tierra vegetal
- MEDIDA Nº 8. Minimizar la afección a la vegetación
- MEDIDA Nº 9. Medidas de prevención de incendios
- MEDIDA Nº 10. Correcta gestión de los restos vegetales procedentes de la tala y desbroce
- MEDIDA Nº 11. Medidas para minimizar la afección a la fauna
- MEDIDA Nº 12. Gestión de residuos
- MEDIDA Nº 13. Gestión de residuos peligrosos
- MEDIDA Nº 14. Medidas de prevención frente a derrames de hidrocarburos
- MEDIDA Nº 15. Control de aguas sanitarias
- MEDIDA Nº 16. Instalación de elementos de drenaje
- MEDIDA Nº 17. Arrastre de sedimentos a los cauces naturales
- MEDIDA Nº 18. Disposición de puntos de lavado de canaletas de las hormigoneras fuera de zonas sensibles
- MEDIDA Nº 19. Control de emisiones sonoras durante construcción
- MEDIDA Nº 20. Minimizar la afección a infraestructuras existentes
- MEDIDA Nº 21. Restitución
- MEDIDA Nº 22. Restauración y recuperación de la vegetación natural
- MEDIDA Nº 23. Control de microvoladuras

5.3. Fase de operación

- MEDIDA Nº 1. Disminución de las emisiones sonoras
- MEDIDA Nº 2. Disminución de la afección a la avifauna y quirópteros
- MEDIDA Nº 3. Minimizar la afección sobre aves necrófagas o carroñeras
- MEDIDA Nº 4. Gestión de los residuos
- MEDIDA Nº 5. Control de la afección a avifauna y quirópteros
- MEDIDA Nº 6. Seguimiento y mantenimiento de la vegetación

5.4. Fase de desmantelamiento

- MEDIDA Nº 1. Mantenimiento adecuado maquinaria (coincidente con medida nº 1 en fase de construcción)
 - MEDIDA Nº 2. Riegos en zona de trabajo (coincidente con la medida nº 2 en fase de construcción)
 - MEDIDA Nº 3. Limitación de la velocidad por los viales de la obra a 50 km/h (coincidente con la medida nº 3 en fase de construcción)
 - MEDIDA Nº 4. Gestión de residuos (coincidente con la medida nº 12 en fase de construcción)
 - MEDIDA Nº 5. Gestión de residuos peligrosos (coincidente con la medida nº 13 en fase de construcción)
 - MEDIDA Nº 6. Medidas de prevención frente a derrames de hidrocarburos (coincidente con la medida nº 14 en fase de construcción)
 - MEDIDA Nº 7. Control de emisiones sonoras durante construcción (coincidente con la medida nº 19 en fase de construcción)
- Una vez finalizadas las obras de desmantelamiento se procederá a la restitución y restauración la totalidad de los terrenos afectados.

6. Plan de Vigilancia

6.1. Fase de construcción

A continuación, para cada impacto detectado, se detallan los controles a efectuar durante el plan de vigilancia (incluye la fase de desmantelamiento del parque eólico actual):

- CONTROL Nº 1. Mantenimiento adecuado de la maquinaria
- CONTROL Nº 2. Control de sólidos en suspensión
- CONTROL Nº 3. Limitación del espacio utilizado para la ejecución de las obras
- CONTROL Nº 4. Control de erosión
- CONTROL Nº 5. Gestión de la tierra vegetal
- CONTROL Nº 6. Gestión de sobrantes procedentes de excavaciones
- CONTROL Nº 7. Vertidos sobre suelos o cauces
- CONTROL Nº 8. Funcionamiento drenajes provisionales
- CONTROL Nº 9. Incrementos de turbidez en cauces naturales
- CONTROL Nº 10. Detección vegetación de interés
- CONTROL Nº 11. Gestión de los restos vegetales
- CONTROL Nº 12. Supervisión plan de prevención de incendios
- CONTROL Nº 13. Detección previa de fauna de interés
- CONTROL Nº 14. Atropellos de fauna
- CONTROL Nº 15. Detección especies invasoras
- CONTROL Nº 16. Permeabilidad vías de comunicación existentes
- CONTROL Nº 17. Conservación elementos artificiales afectados
- CONTROL Nº 18. Fase de restitución
- CONTROL Nº 19. Restauración
- CONTROL Nº 20. Gestión de residuos

Patrimonio cultural y arqueológico: Con respecto al patrimonio cultural se adjunta el Estudio de Impacto Cultural (Ver anexo 11 del EslA) donde se incluye las medidas propuestas en la fase de obra

6.2. Fase de operación

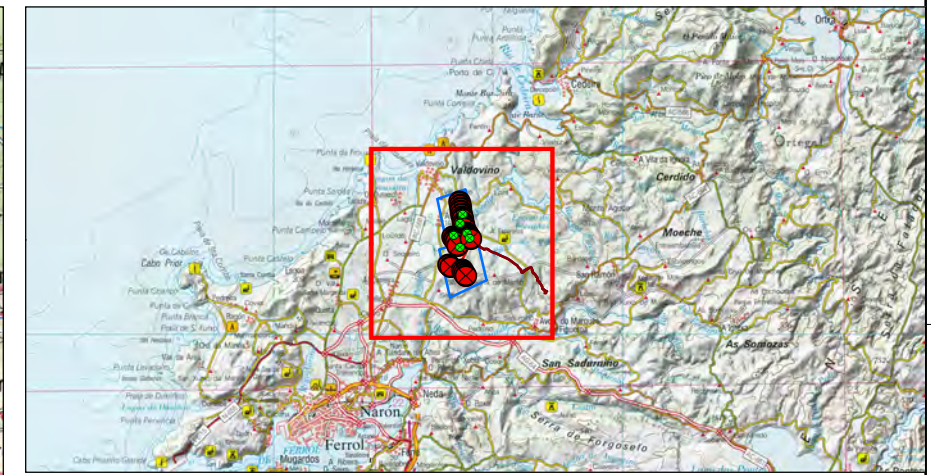
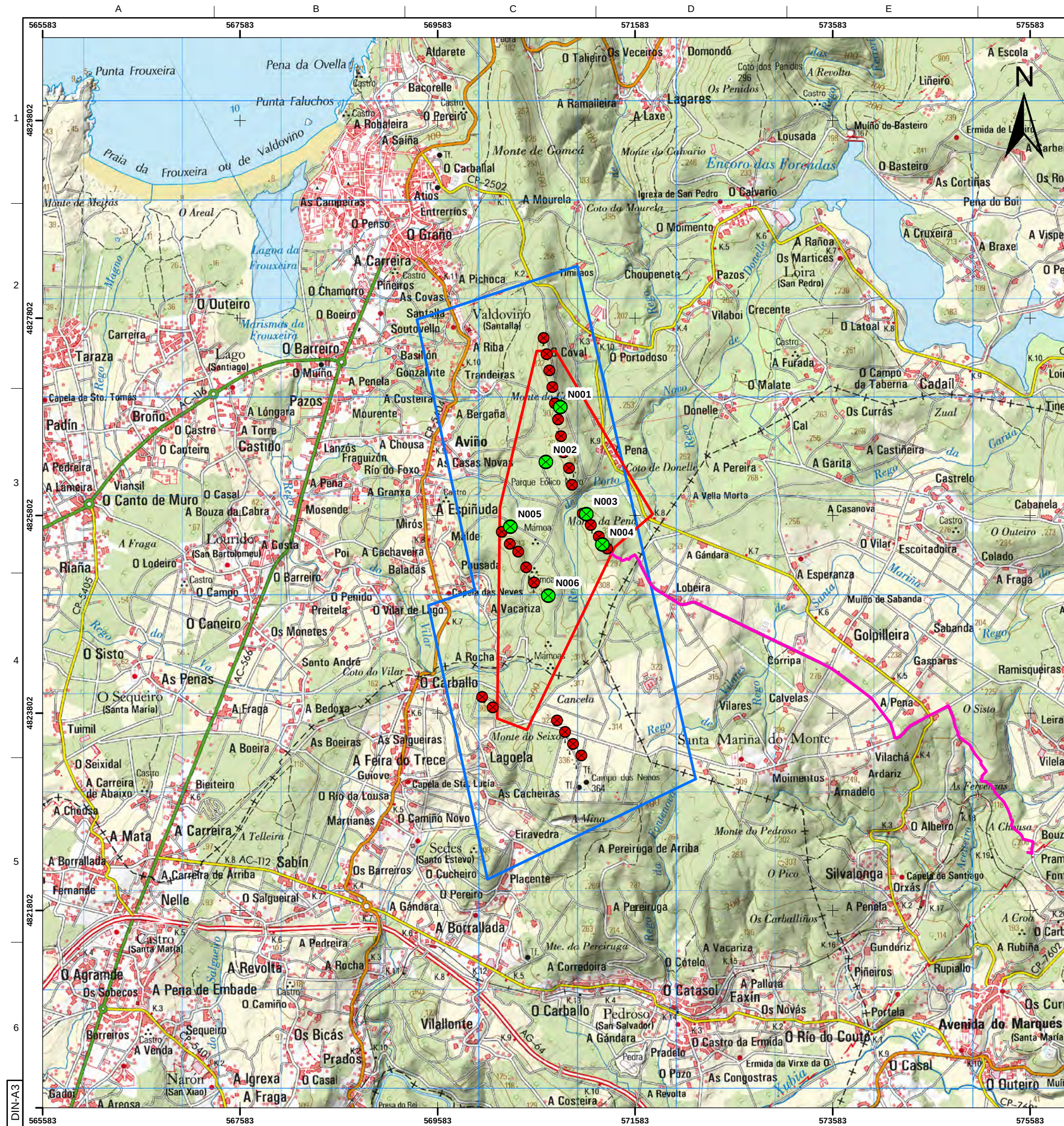
Se comprobará durante la fase de operación la efectividad de todas las medidas preventivas y correctoras propuestas en este estudio, así como las que se consideren en la DIA. En caso de considerarse necesario se propondrán medidas adicionales.

6.3. Fase de desmantelamiento

Durante las obras de desmantelamiento se pondrá en marcha una vigilancia ambiental similar a la llevada a cabo en fase de construcción. No obstante, en particular, se comprobará la retirada de las estructuras del parque eólico, con la menor afección posible, evitando el abandono de elementos ajenos al medio.

7. Conclusiones

Como conclusión al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Modificación del Parque Eólico Novo en explotación y tras haber analizado todos los posibles impactos que el mismo pudiera generar, se deduce que dicho proyecto produce un impacto global compatible, por lo que en su conjunto es VIABLE con la consideración de las medidas preventivas y correctoras activadas y la puesta en marcha del Programa de Vigilancia Ambiental.



-  Aerogeneradores nuevos PE Novo
-  Aerogeneradores actuales Pe Novo
-  Línea eléctrica de evacuación soterrada
-  Poligonal Modificación PE Novo en explotación
-  ADE PE Novo

* Sistema de coordenadas: ETRS 89 UTM, Zona 29 N

1	30/03/2020	JLV	JLV	PNE	MFV	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA

Naturgy 

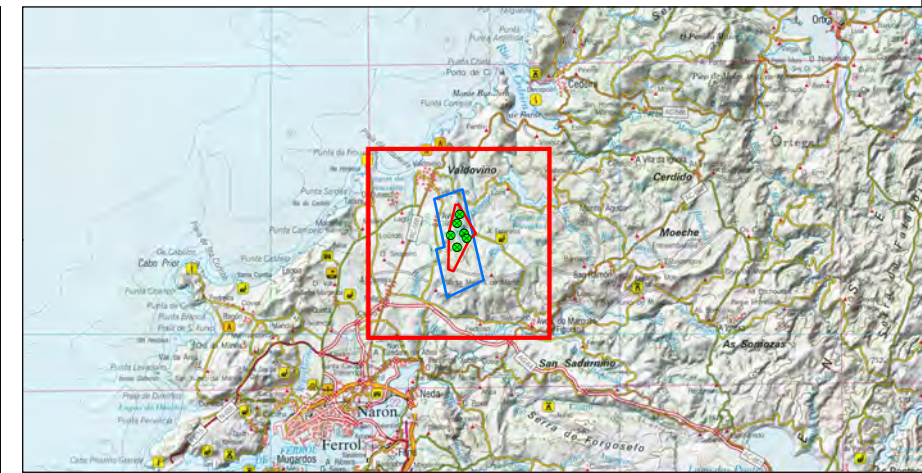
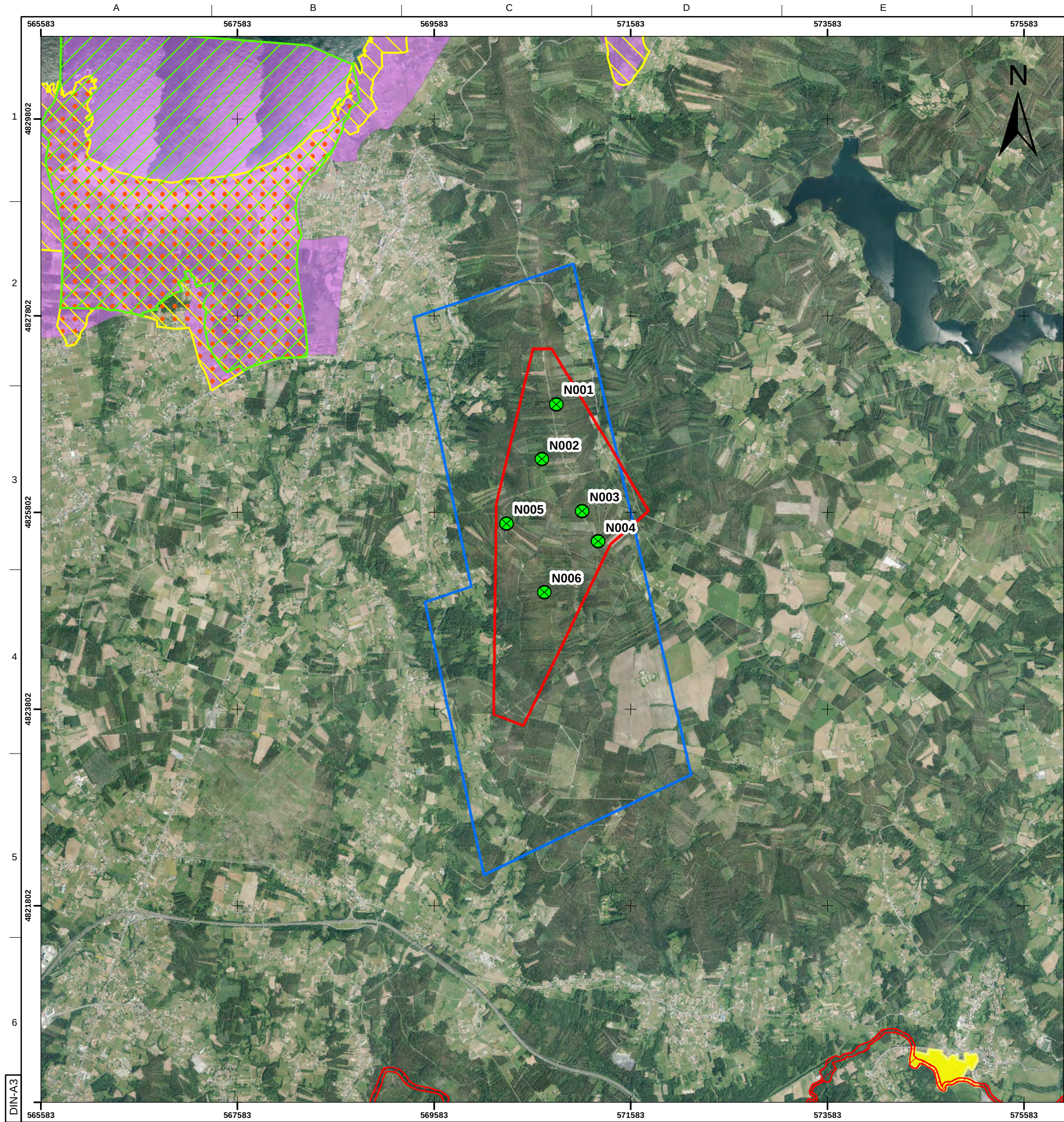
TÍTULO DEL PROYECTO:

**Documento de Síntesis Modificación
Parque Eólico Novo en explotación**

TÍTULO DEL PLANO:	ESCALA:
Localización	1:40,000

	Plano:	1
---	--------	---

HOJA 1 SIGUE 1



 Aerogeneradores nuevos PE Novo

Red Natura 2000

 ZEPA: Costa de Ferrolterra-

 ZEC: Costa Ártabra

 ZEC: Xubia - Castro

Humedales protegidos (RAMSAR)

 Lagoa e areal de Valdoviño

Áreas de Especial Interés Paisajístico (AEIP)

 Pazo da Marquesa-Xubia

IBAS

 Costa de Ferrolterra - Valdoviño

 Poligonal modificación PE Novo

 ADE PE Novo

* Sistema de coordenadas: ETRS 89 UTM, Zona 29 N

1	30/03/2020	JLV	JLV	PNE	MFV	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA



TÍTULO DEL PROYECTO:
Documento de Síntesis Modificación Parque Eólico Novo en explotación

TÍTULO DEL PLANO:
Espacios Naturales

ESCALA:
1:40,000



Plano:
2

HOJA 1 SIGUE 1