

INFORME MENSUAL de VIGILANCIA AMBIENTAL

PARQUE EÓLICO “LAS MAREAS I”

Mequinzena (Zaragoza).

Fecha de informe: 08/03/2025

Nombre de la instalación:	PE “LAS MAREAS I” de 50 MW
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	Green Capital Development 68, SLU
CIF del titular:	B01584168
Nombre de la empresa de vigilancia	GEPRECON S.L.
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	CONSTRUCCIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	MENSUAL
Año de seguimiento nº:	AÑO 1
Nº de informe y año de seguimiento	INFORME nº10 del AÑO 1
Período que recoge el informe	FEBRERO 2025

INDICE

1.	Introducción y objeto	4
2.	Situación actual de las obras	5
3.	Vigilancia Ambiental en Fase de Obras	9
3.1.	Metodología de seguimiento.....	9
3.2.	Visitas de seguimiento	9
3.3.	Valoración ambiental	10
4.	Incidencias y Medidas Correctoras.....	15
5.	Conclusiones	16
	Anexo 1: Reportaje fotográfico	
	Anexo 2: Cartografía	
	Anexo 3: Observaciones de fauna	

1. Introducción y objeto

El proyecto de **Parque Eólico “Las Mareas I”**, promovido por Green Capital Development 68, SLU., cuenta con Declaración de Impacto Ambiental (en adelante DIA) favorable emitida mediante *RESOLUCIÓN de 17 de agosto de 2022, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de parque eólico “Las Mareas I” de 50 mw de potencia, en el término municipal de Mequinenza (Zaragoza), promovido por Green Capital Power, S L. Número de Expediente: INAGA 500806/01/2021/07409*).

El presente documento corresponde con el décimo informe de las actuaciones en fase de construcción de la vigilancia ambiental, relativo al mes de febrero de 2025, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) (*INAGA 500806/01/2021/07409*) referente al proyecto de instalaciones de generación mediante energía eólica en la planta eólica Las Mareas I:

- *Apartado C.1: “Durante la fase de construcción los informes del plan de vigilancia ambiental serán mensuales con un informe final con conclusiones que resumirá todos los informes anteriores.”*

Con objeto de dar cumplimiento a los condicionantes incluidos en el citado dictamen, Green Capital Development 68 SLU, como promotor del citado Proyecto, ha contratado de forma directa a la empresa de servicios ambientales GEPRECON, que dispone de todos los medios técnicos y humanos necesarios para el correcto cumplimiento del Plan de Vigilancia Ambiental (PVA). De esta forma se ha puesto a disposición de la obra un Asistente Técnico Ambiental que realiza un seguimiento semanal.

El presente informe mensual describe lo acontecido durante el mes de febrero.

2. Situación actual de las obras

La instalación Parque Eólico “Las Mareas I” se localiza en la Comarca del bajo Cinca, en el Término Municipal de Mequinenza de la provincia de Zaragoza. El acceso al Parque se realizará desde la carretera nacional N-211 de Mequinenza a Caspe, a unos 9,8 km al suroeste del núcleo urbano de Mequinenza.

Los terrenos donde se ejecuta el parque eólico proyectado se encuentran en la Sierra de Mequinenza; situada entre los embalses de Mequinenza y Ribarroja (pertenecientes al río Ebro) al sur de la cual discurre el río Matarraña y se localizan las localidades de Fayón y Nonaspe.

Este proyecto está formado por un parque eólico de nueve aerogeneradores de 5,55 MW de potencia unitaria, con una altura de buje de 115 metros, que suman una potencia total de 50 MW y una torre de medición.

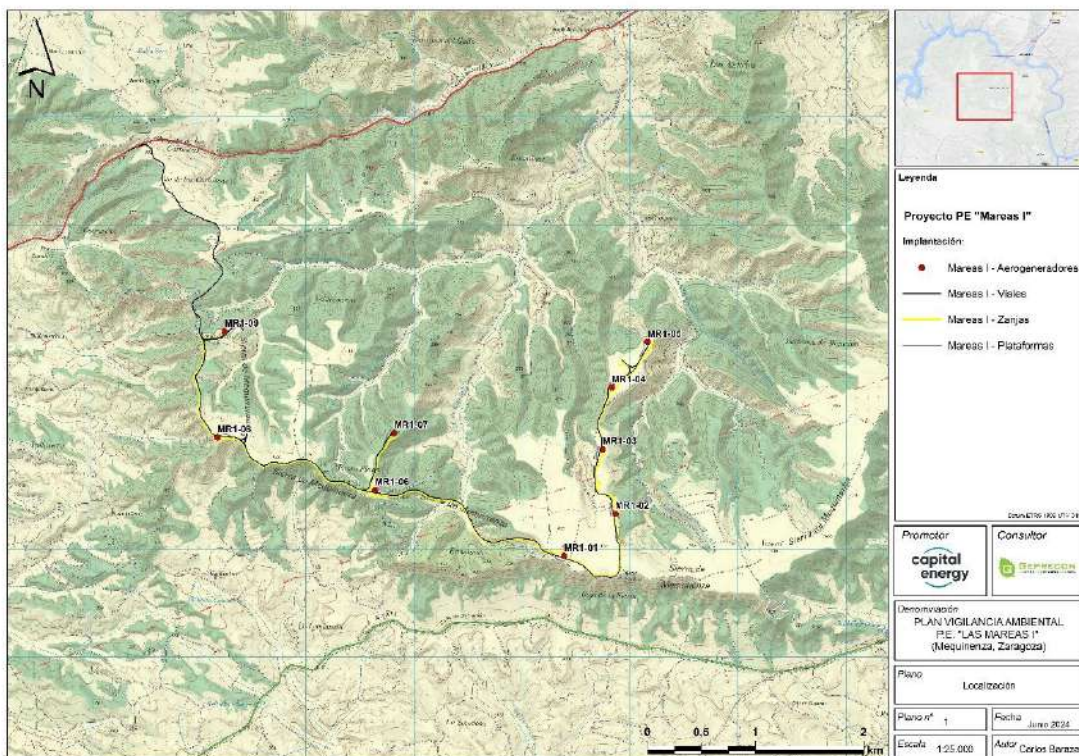


Figura 1. Localización del parque eólico.

La evacuación de la energía eléctrica generada por el PE “Las Mareas I” se realizará, junto al parque eólico “Las Mareas II”, a través de la Subestación 400/30 kV “Las Mareas”, ambos objeto de otros proyectos.

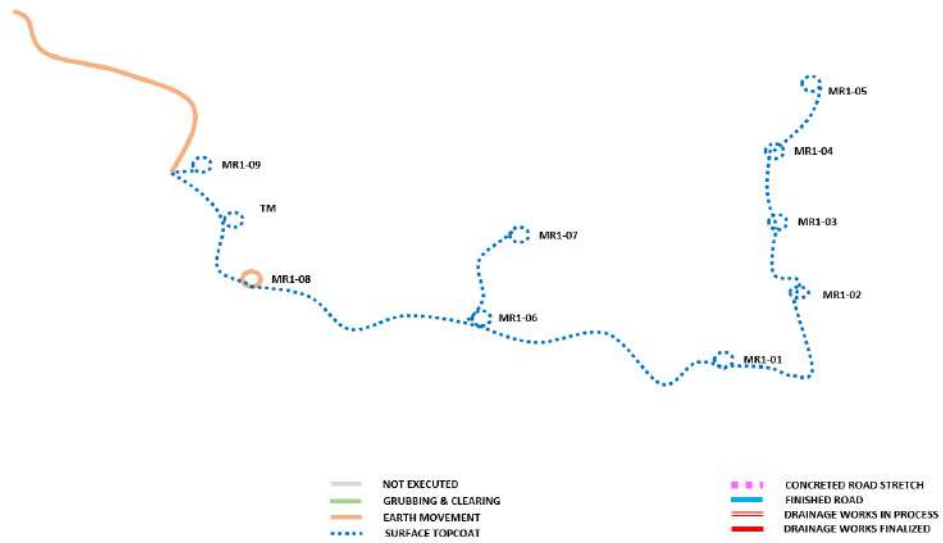
A fecha de realización de este informe, durante el mes de febrero se ha trabajado fundamentalmente en acceso a proyecto (enrtonque N-211) (hormigonado, desagües...), en la apertura de zanjas (hasta MR1-3) y tendido de la línea de media tensión y auxiliares (entre MR1-9 y MR1-2). Se realiza, de forma puntual, aporte y compactación de zahorra en vial principal, según requerimientos de topografía.

A continuación, se detalla el estado del proyecto ejecutado a 28/02/2025 por el contratista de obra civil:

PROYECTO	% Contrato	% Real
ACCESS SITE ROAD Peso (%): 2,00	2,00	1,86
INTERNAL ROADS Peso (%): 25,00	25,00	24,04
HARDSTANDS Peso (%): 20,00	20,00	18,29
FOUNDATIONS Peso (%): 40,00	40,00	39,60
MET MAST Peso (%): 4,00	4,00	3,52
M.V. TRENCHES Peso (%): 8,00	8,00	4,14
SITE CAMP Peso (%): 1,00	1,00	1,00
TOTAL Peso (%): 100,00	100,00	92,45

Tabla 1. Estado de obras ejecutadas a fin de mes.

Roads & Platforms



Turbine Foundations

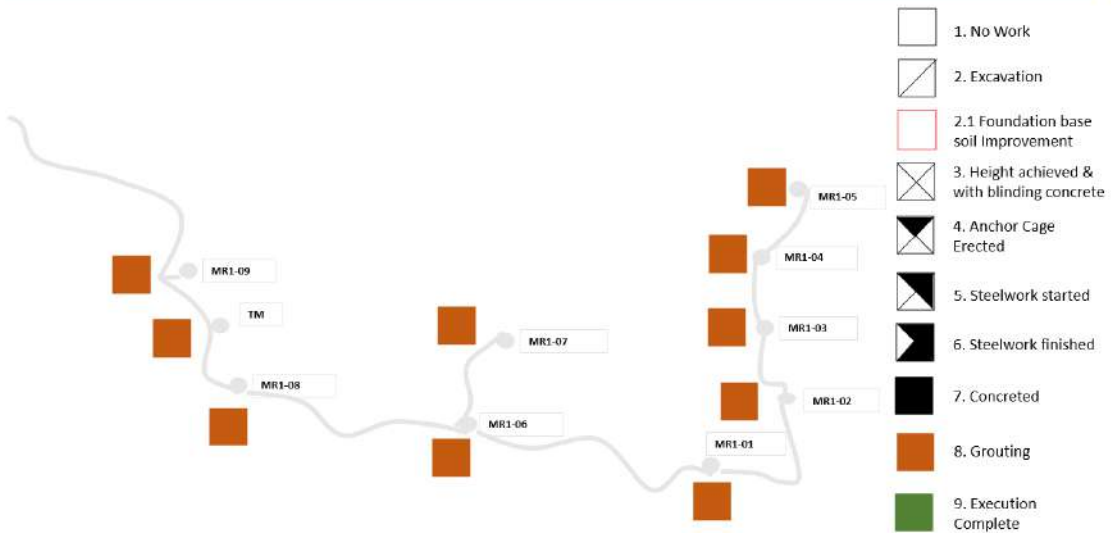


Figura 2. Estado y plano de obras ejecutadas a fin de mes.

Medium Voltage Trenches

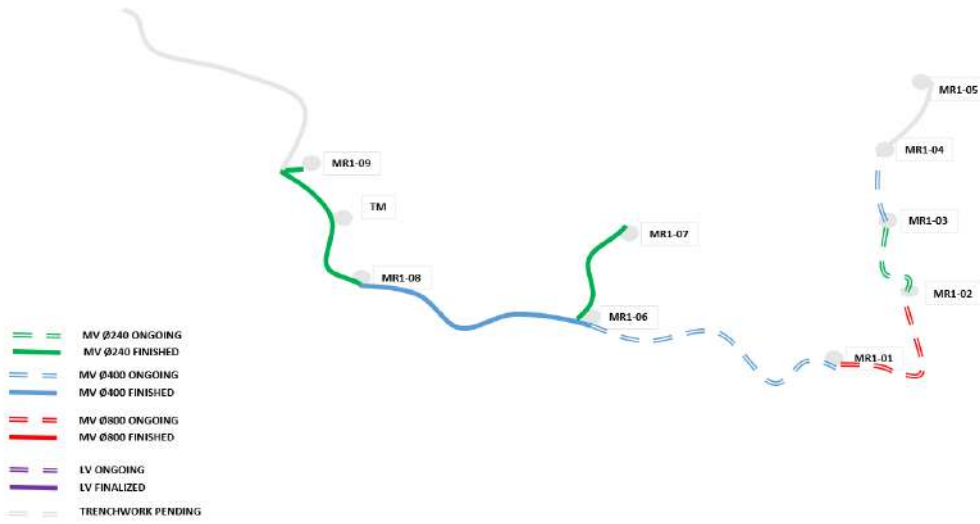


Figura 3. Estado de obras en zanjas de media tensión ejecutadas a fin de mes.



Imagen 1. Estado de obras en entronque con N-211 y zanjas de media tensión en MR1-2.

3. Vigilancia Ambiental en Fase de Obras

3.1. Metodología de seguimiento

Durante las obras se realiza una visita semanal para valorar posibles afecciones al medio, proponer medidas de control y el cumplimiento de estas:

- Visita semanal en la que se documenta al promotor en un acta interna de seguimiento con la siguiente información:
 - Estado actual de la obra, seguimiento ambiental del cumplimiento de las medidas ambientales en cada uno de los trabajos de ejecución, valoración de afecciones imprevistas y propuesta de nuevas medidas preventivas y correctoras.
 - Anexo fotográfico: seguimiento de los diferentes trabajos de la obra, documentación de afecciones y cumplimiento de las medidas propuestas.

Las visitas se realizan siempre acompañados, al menos, del técnico responsable de medio ambiente del contratista. Puede sumarse el supervisor de obra civil, también de la contrata o del promotor.

Tras cada visita, el acta se envía tanto al promotor como al contratista para que puedan realizar las oportunas correcciones, las cuales se revisaran en la siguiente visita con el objeto de cumplir con los objetivos que se proponen en la DIA y EIA.

3.2. Visitas de seguimiento

Las visitas de seguimiento semanal se efectúan con un doble objetivo: por un lado, establecer un sistema de vigilancia que garantice la correcta ejecución de todas las medidas protectoras y correctoras contenidas en el EIA y DIA; y por otro, valorar posibles afecciones imprevistas y proponer nuevas medidas para evitarlos o corregirlos.

Durante el mes de febrero, y debido a incidencias administrativas, se han realizado únicamente tres visitas.

Fecha visita	Empresa	Técnico
04-02-2025	GEPRECON	Carlos Baraza
18-02-2025	GEPRECON	Carlos Baraza
25-02-2025	GEPRECON	Carlos Baraza

3.3. Valoración ambiental

En este apartado se describen los impactos ambientales más importantes observados durante el periodo al que se refiera el informe.

La Dirección Ambiental de Obra (DAO) con el apoyo del Asistente Técnico Ambiental que realiza la vigilancia ambiental de la obra de forma semanal, realizan los siguientes trabajos de supervisión ambiental:

- Revisión de la documentación remitida por el contratista.
- Comprobación del cumplimiento ambiental en las distintas actuaciones de la obra (anchos de pista, circulación fuera de pista, situación y dimensiones del cordón de tierra vegetal, retirada de materiales de la tala y desbroce, verificación de la no existencia de restos de fauna, verificación de los acopios y control de los accesos).
- Supervisión de la segregación de los diferentes residuos generados en la obra.
- Control de derrames o vertidos contaminantes en la obra.
- Verificación del cumplimiento con la normativa de incendios establecida.
- Control documental.

3.3.1. Ocupación del proyecto e instalaciones auxiliares:

El acceso a la obra se encuentra, en general, limpio y ordenado; habiéndose realizado batidas de limpieza por parte de la constructora. La realización de nuevos aportes de zahorra en puntos concretos del vial ha obligado a la renovación del vallado lateral, quedando junto a los viales algunas reas metálicas y cuerdas de señalización pendientes de retirada.

La instalación de casetas de oficinas y auxiliares del tecnólogo encargado del montaje de los aerogeneradores en la campa principal, *camp site*, ha obligado a la reorganización de bobinas y otros materiales de auxiliares de obra para aumentar el espacio disponible necesario. Esto ha generado, de forma puntual, algunas situaciones de desorden y acumulación de residuos, que la contrata ha ido solventando correctamente.

Se dispone de señalistas y señalización de obra en la carretera N-211, indicándose la salida de camiones a vía pública.

3.3.2. Accesos y caminos utilizados durante las obras:

Aunque se habían dado por finalizados los trabajos de compactación de viales, se ha realizado aporte de zahorra en puntos concretos del vial, entre el entronque y MR1-9, y entre MR1-9 y MR1-8. De este modo se corrigen y evitan las ligeras deformaciones que presentaba el tramo inicial de vial y que más tráfico soportaba.

El cierre del vial principal para el tendido de cable en la zanja entre los aerogeneradores MR1-6 y MR1-1 ha obligado a habilitar paso alternativo a los vehículos menores (turismos) por el vial agrícola en este tramo.

3.3.3. Atmósfera:

La documentación relativa a las inspecciones técnicas de vehículos y maquinaria en obra se encuentra en regla.

Durante el mes de febrero, el contratista sigue realizando riegos en la obra, incrementando frecuencia a solicitud de la Dirección Facultativa. Debido a la presencia de maquinaria en vial principal entre los aerogeneradores MR1-6 y MR1-1, trabajando en el tendido de cableado, no se han podido realizar riegos en este tramo; por lo que se han detectado algunas situaciones de emisión de polvo a la atmósfera con el paso de camiones. En el momento en que se ha reestablecido la circulación, se han retomado los riegos, revistiéndose esta situación.

No se han recibido quejas por ruidos.

3.3.4. Conservación de los suelos:

Los acopios de tierra vegetal presentan pequeños derrumbes e incisiones, ligadas a precipitaciones, de poca importancia que no suponen un riesgo de conservación de las tierras. De cara a evitar nuevas situaciones de circulación de vehículos sobre acopios, se ha procedido al balizado de algunos de ellos. Estas situaciones se dieron de forma puntual debido al incremento de tráfico y confluencia en puntos estrechos del vial, y deberían disminuir de cara al futuro.

Se han detectado algunos vertidos de grasa o lubricante en obra durante este mes de febrero. Estos vertidos están asociados al mantenimiento de vehículos y maquinaria y al incorrecto almacenaje de martillo neumático. Se ha procedido a la aplicación de medidas correctoras y a la retirada de las tierras afectadas.

Del mismo modo, el sellado de la junta metálica (brida) en la base de los aerogeneradores ha provocado pequeños derrames de fase líquida de hormigón, y se ha procedido a la aplicación de medidas correctoras y a la retirada de las tierras afectadas.

3.3.5. Movimiento de tierras:

En esta fase de proyecto los movimientos de tierras se han reducido de forma notable. Se han ejecutado trabajos ligados a aportes de zahorra, realizándose ajustes en plataformas y pequeños tramos de vial (acceso – MR1-8).

Prosigue la apertura de zanjas para el tendido del cableado de media tensión, habiéndose acercado ya hasta el vial entre las plataformas MR1-3 y MR1-4, habiéndose ejecutado algunos cruces de viales.

Los áridos extraídos de los huecos para las cimentaciones, que permanecían a la espera de uso acopiados junto a las propias cimentaciones, se han empleado en el relleno de las propias cimentaciones. Para los posibles excedentes de material se está gestionando su destino.

3.3.6. Protección del sistema hidrológico:

El campamento de obra se encuentra correctamente habilitado. Se ha mantenido operativa la caseta de baños con cisterna de aguas negras que da servicio al *camp site*, de la que se realizan limpiezas frecuentes de manera correcta. Los baños químicos portátiles distribuidos por diferentes frentes de obra del proyecto han sido dados de baja, salvo en el frente de obra del entronque.

No se ha detectado afección a masas de agua superficiales o subterráneas.

El contratista no ha iniciado las obras de los trabajos de construcción del sistema de drenaje en viales y plataformas.

3.3.7. Control de las afecciones sobre vegetación:

Se dispone de los permisos de corta y poda en vigor autorizados en DIA.

Se han respetado, de forma general, los anchos de pista establecidos en proyecto.

Los tocones que han ido apareciendo conforme avanzaban las diferentes fases del proyecto permanecen junto a los acopios de tierra vegetal y serán triturados e incorporados a la tierra vegetal durante la fase de restauración del proyecto.

3.3.8. Prevención de incendios:

El personal de obra cuenta con medios básicos de prevención de incendios: extintores, mochila agua, batefuegos, etc. Los extintores se encuentran con fecha de revisión correcta.

3.3.9. Control de las afecciones sobre fauna:

La principal medida preventiva a adoptar para reducir la afección es el cumplimiento de las indicaciones establecidas en la DIA.

Se verifica la ausencia de atrapamiento de fauna y accidentes con fauna en obra. Se adjunta como anexo al presente informe.

Durante las visitas de vigilancia ambiental en obra se realiza el seguimiento de vuelos de especies que resultan de interés, quedando registradas en el Anexo 3.

El personal de medio ambiente de la contrata ha retirado los elementos que permiten la salida de fauna de forma autónoma a lo largo del trazado de la zanja de media tensión conforme se realiza el relleno de esta.

3.3.10. Almacenamiento y trasiego de combustibles:

El campamento de obra cuenta con dos depósitos de combustible instalados sobre bandeja antiderrame.

Se comprueba que no se han producido derrames, el estado de la bandeja antiderrame es correcta y los repostajes se realizan de manera adecuada.

El generador principal se encuentra instalado sobre bandeja antiderrame.

Se ha comprobado el uso de forma puntual de los generadores auxiliares (grupos electrógenos de pequeño tamaño) con la bandeja antiderrame.

El depósito de grasas y lubricantes se mantiene correctamente sobre el plástico impermeable.

3.3.11. Gestión de residuos:

Durante el mes de febrero se han reducido los residuos generados, especialmente los ligados al transporte de mercancías y elementos auxiliares (madera, plástico y cartón) y los ligados a forjados de cimentaciones (hierro o chatarra). Por otro lado, se han incrementado los ligados a la instalación de cableado eléctrico y sellado de bridas en aerogeneradores.

El contratista tiene establecido un punto limpio que cuenta con contenedores para residuos no peligrosos y un contenedor para residuos peligrosos en el que se encuentran cuatro bidones estancos, uno para cada uno de los residuos aprobados.

Estos contenedores cuentan con el etiquetado definitivo que incluye el NIMA y la designación de proyecto enviadas por el gestor autorizado (Reciclados y demoliciones San Juan S.L.).

Se han detectado algunas incidencias en cuanto a la correcta separación de residuos, detectándose algunos envases a presión (aerosoles) en contenedores incorrectos, o plásticos en contenedor de papel, que se resolvieron correctamente tras la VAO correspondiente.

En relación con el Plan de Gestión Ambiental y el Plan de Gestión de Residuos que el contratista presentó al promotor está aprobado por la propiedad.

- Control de derrames:

Se han detectado pequeños derrames de productos químicos en obra durante este mes de febrero. Estos derrames están asociados al estacionamiento de maquinaria o herramientas (martillo neumático). Los residuos generados han sido gestionados procediéndose a la retirada posterior de la tierra afectada y depositados en el punto limpio.

- Control de vertidos:

Los residuos de hormigón generados en las labores de hormigonado han sido reutilizados en el relleno de las rampas de acceso a cimentaciones. Se realizan batidas de limpieza de forma constante para retirar cualquier otro residuo que pueda aparecer en viales o plataformas.

3.3.12. Patrimonio cultural:

Se han balizado los elementos a proteger y no se han detectado afecciones a los mismos.

3.3.13. Restauración ambiental e integración paisajística:

No aplica en esta fase del proyecto.

4. Incidencias y Medidas Correctoras

En el caso de que durante la visita de VAO se detecte alguna incidencia medioambiental, se da aviso al momento al responsable de Medio Ambiente del contratista.

En cada una de las actas de visita se describe la incidencia, con la fecha y lugar de la observación y fotografía georreferenciada, así como la medida correctora o compensatoria planteada como respuesta a la misma; y se informa tanto al contratista de obra civil (GES) como a la propiedad (CAPITAL ENERGY) en un plazo máximo de dos días.

Resumen de las incidencias detectadas.

INCIDENCIA / OBSERVACIÓN DETECTADA	ACCIONES
	Medidas propuestas / subsanación
Derrame de aceite y grasa lubricante en plataforma junto a punto de almacenaje y zona de mantenimiento de maquinaria (MR1-3)	Se requiere limpieza y retirada de tierras contaminadas a punto limpio.
Derrame por filtración en balsa de lavado de cubas de entronque y 'balsa móvil' (saca) utilizada para la aplicación del ground.	Se requiere limpieza y retirada de tierras a balsa o punto limpio.
Incorrecta separación de residuos peligrosos en punto limpio.	Separar correctamente los residuos en sus correspondientes bidones.

5. Conclusiones

Con el desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental, se comprueban los efectos medioambientales que provoca la fase de obras del parque eólico **Las Mareas I**, y el grado de eficacia de las medidas correctoras y protectoras propuestas.

Se han realizado los controles semanales derivados del Plan de Vigilancia Ambiental, que dan respuesta a los diferentes condicionados de la DIA del proyecto.

Los trabajos ligados a la ejecución del proyecto de parque eólico **Las Mareas I** a los que hace referencia este informe del mes de **febrero de 2025** se relacionan con: trabajos en el acceso a proyecto, excavación de zanjas para cableado, tendido de cable y relleno de las mismas y la gestión de los residuos derivados.

En lo referente al punto limpio, está instalado de forma correcta y cuenta con etiquetado correcto para cada contenedor de residuos.

Los viales se encuentran en buen estado, realizándose riegos y limpiezas por parte de la subcontrata.

Algunos acopios de tierra vegetal presentan signos de circulación de vehículos, por lo que se han balizado.

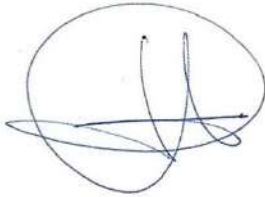
Se mantiene en buen estado general la señalización del proyecto y señalización de aviso de salida de camiones a la carretera.

Los escasos restos vegetales que han ido apareciendo con la ampliación de viales (tocones) permanecen junto a los acopios de tierra vegetal hasta la fase de restauración del proyecto, momento en el que serán triturados e incorporados a la tierra vegetal.

Durante los próximos meses se pondrá especial atención a los trabajos en zanjas de media tensión y obras de drenaje, transporte y montaje de aerogeneradores y a la gestión de residuos.

El presente informe está suscrito por los siguientes trabajadores, en
Zaragoza, 08 de marzo de 2025

Asistente Técnico Ambiental:



Carlos Baraza Espallargas

Licenciado en Geografía y OT
Master en Ordenación Territorial y Medio Ambiental
Colegiado nº 3897

Dirección Ambiental de Obra



Luis Garcerán

DNI: 50852455F
Ldo. Ciencias Biológicas
Master en Gestión Ambiental

ANEXO 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Visita nº36: 04/02/2025



Estado bidón de 'Aerosoles contaminados' tras retirada de residuos mal clasificados.
 Zona de almacenaje de material.



Acopio de T.V. frente a Camp Site. Corregido estado de superficie impermeabilizada.



Revisión trazado de zanja sin elementos anti-atrapamiento de fauna. Limpieza y trazado de zanja en MR1-1.

Visita nº37: 18/02/2025



Acceso a Punto Limpio. Reorganización de materiales auxiliares.



Pequeño derrame de aceite lubricante. Fugas en 'balsa' para grout en MR1-9.



Sellado de bridas. Zanja correctamente tapada en acceso a MR1-6.

Visita nº38: 25/02/2025



Acceso a Punto Limpio. Basuras dispersas por la campa.

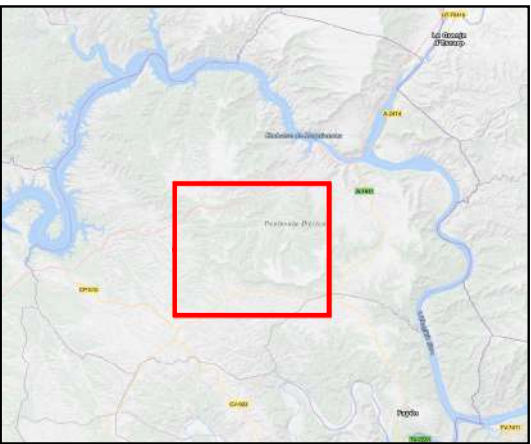
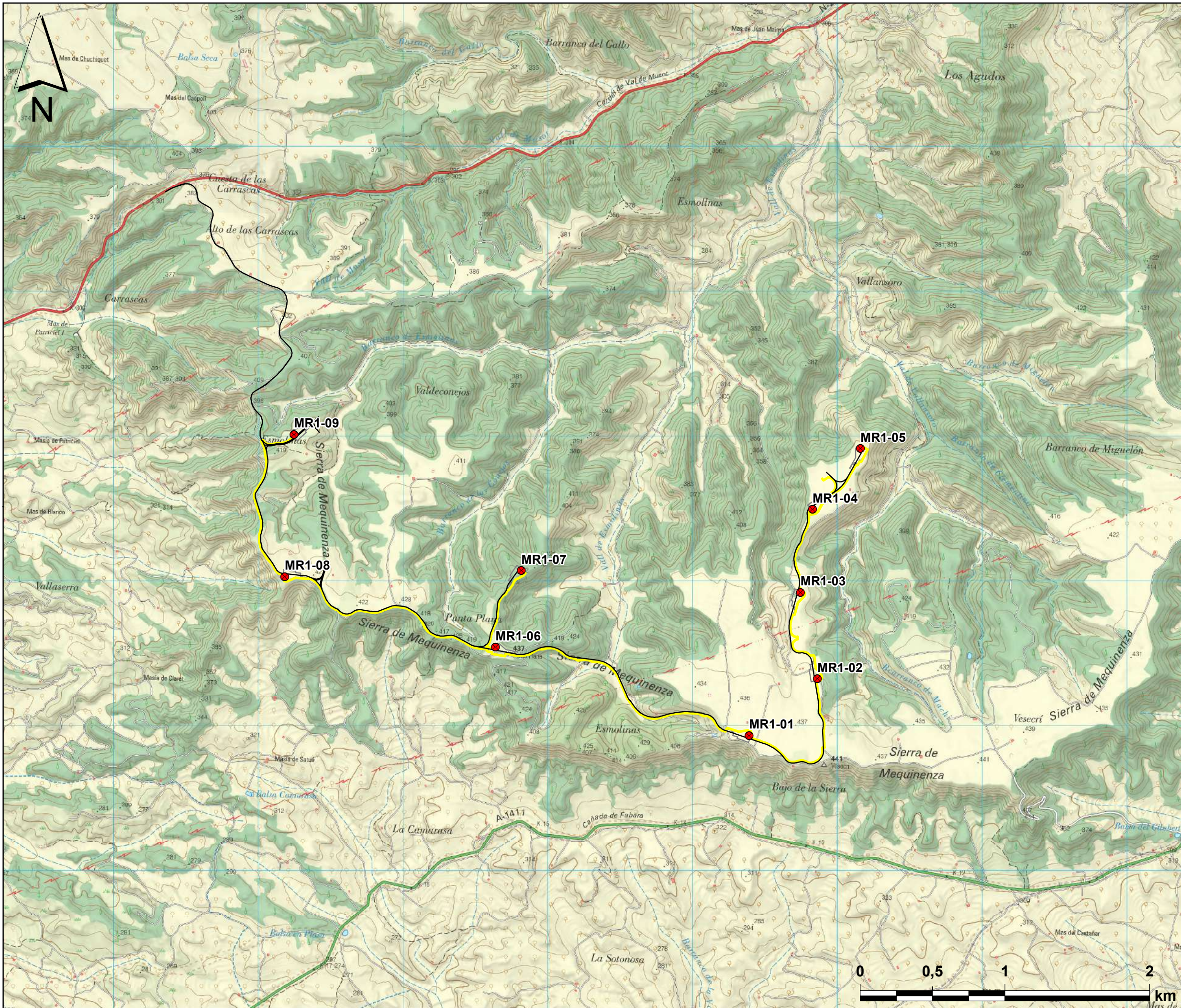


Bandeja de martillo neumático. Derrames en zona de mantenimiento en MR1-3 corregidos.



Tendido de cableado. Riegos en viales.

ANEXO 2. CARTOGRAFÍA



Leyenda

Proyecto PE "Mareas I"

- Implantación:**
- Mareas I - Aerogeneradores
 - Mareas I - Viales
 - Mareas I - Zanjas
 - Mareas I - Plataformas

Datum ETRS 1989 UTM 31N

Promotor

Consultor

Denominación
 PLAN VIGILANCIA AMBIENTAL
 P.E. "LAS MAREAS I"
 (Mequinenza, Zaragoza)

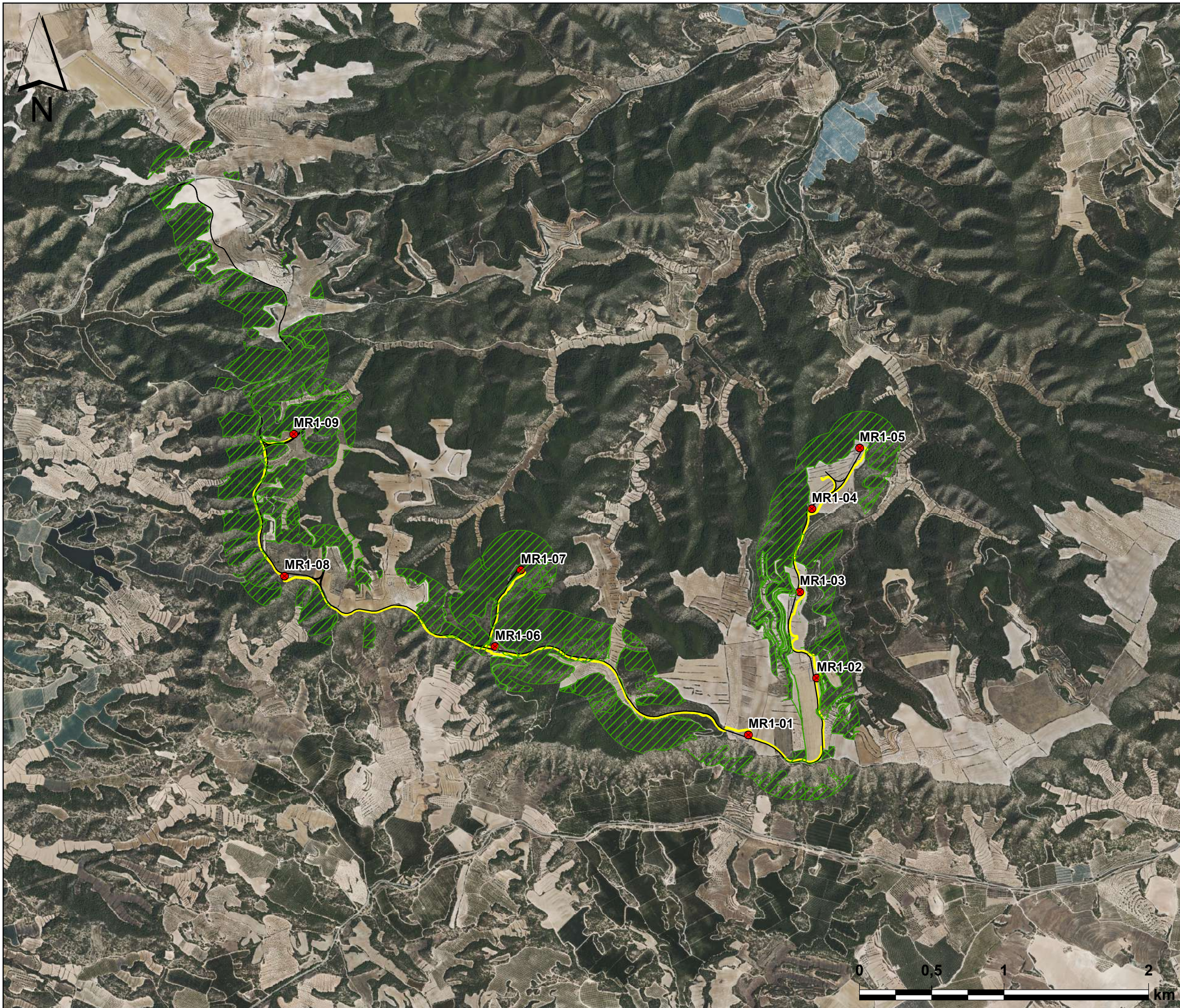
Plano Localización

Plano nº 1

Fecha Junio 2024

Escala 1:25.000

Autor Carlos Baraza



Leyenda

Proyecto PE "Mareas I"

- HIC

Implantación:

- Mareas I - Aerogeneradores
- Mareas I - Viales
- Mareas I - Zanjas
- Mareas I - Plataformas

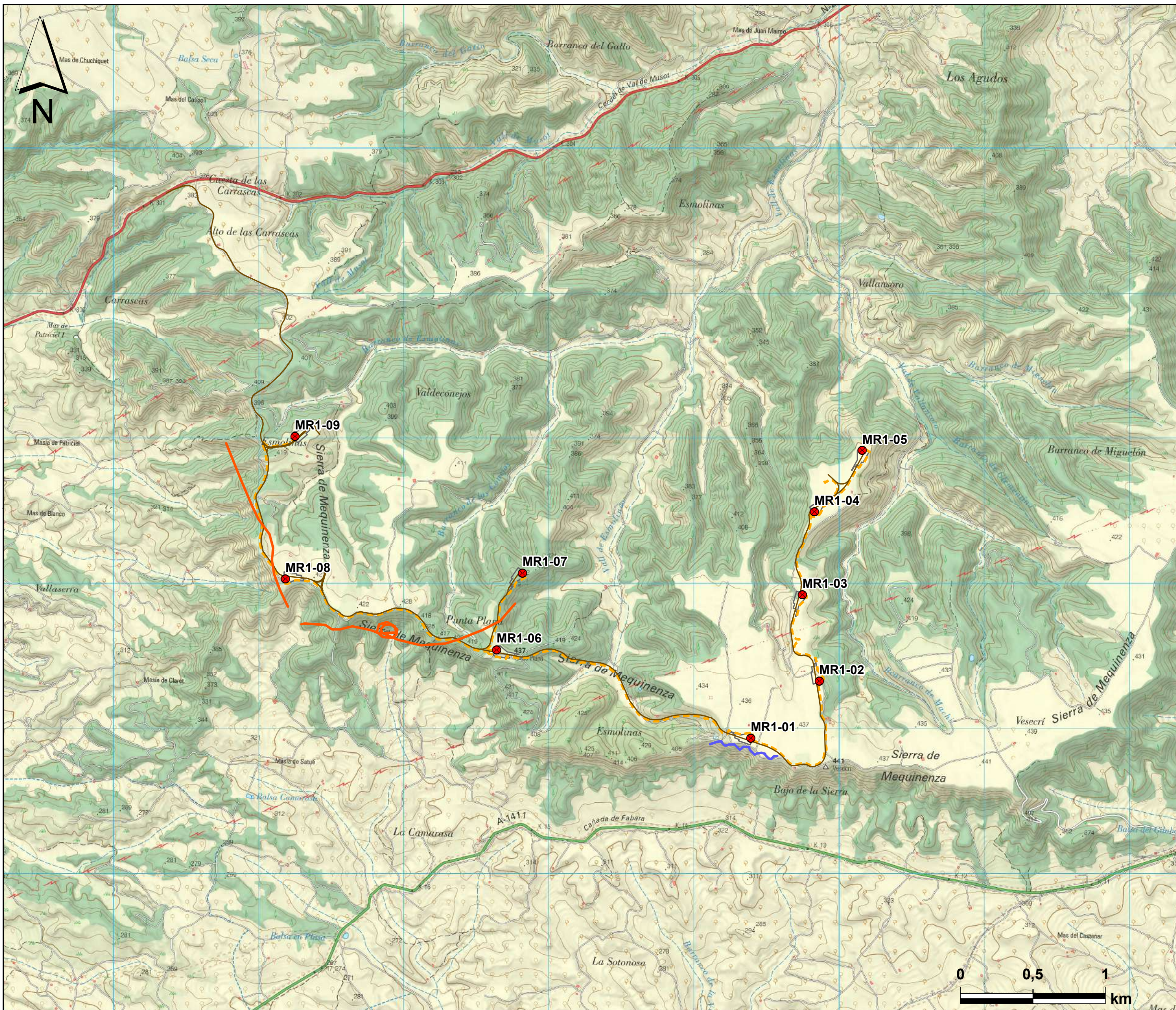
Datum ETRS 1989 UTM 31N

<p><i>Promotor</i></p>	<p><i>Consultor</i></p>
------------------------	-------------------------







Denominación
**PLAN VIGILANCIA AMBIENTAL
 P.E. "LAS MAREAS I"
 (Mequinenza, Zaragoza)**

Plano
 Hábitats de Interés Comunitario

<i>Plano nº</i> 2	<i>Fecha</i> Junio 2024
<i>Escala</i> 1:25.000	<i>Autor</i> Carlos Baraza



Leyenda

- Especie**
-  Gyps fulvus
 -  Pyrrhocorax pyrrhocorax
- Implantación:**
-  Mareas I - Aerogeneradores
 -  Mareas I - Viales
 -  Mareas I - Zanjas
 -  Mareas I - Plataformas

Datum ETRS 1989 UTM 31N

Promotor 	Consultor 
--	---

Denominación
 PLAN VIGILANCIA AMBIENTAL
 P.E. "LAS MAREAS I"
 (Mequinenza, Zaragoza)

Plano
 Vuelos detectados

Plano nº 3 **Fecha** Febrero 2025

Escala 1:25.000 **Autor** Carlos Baraza

ANEXO 3. OBSERVACIONES DE FAUNA

- Archivos .xlsx que reúnen los datos de fauna recopilados.
- Archivo .SHP de trayectorias de vuelo observadas.

