

INFORME MENSUAL de VIGILANCIA AMBIENTAL

PARQUE EÓLICO “LAS MAREAS I”

Mequinzena (Zaragoza).

Fecha de informe: 07/04/2025

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 nº11 del AÑO 1
Período que recoge el informe	MARZO 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 primer informe de las actuaciones en fase de construcción de la vigilancia ambiental, relativo al mes de marzo 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 marzo.

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.

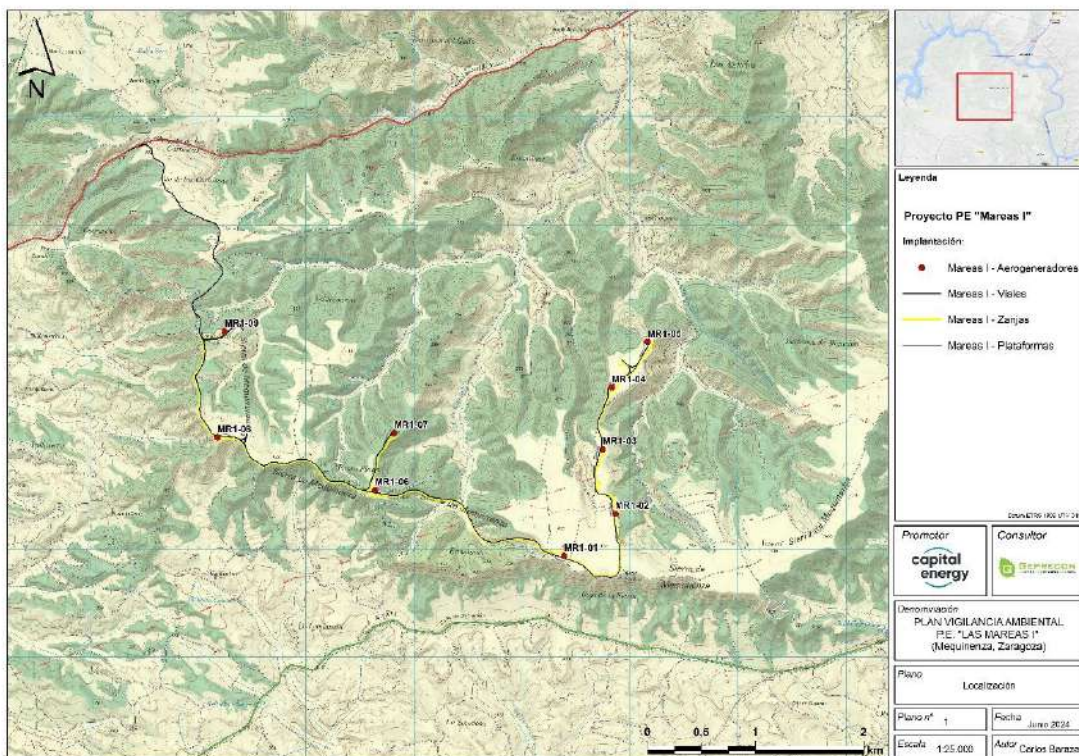


Figura 1. Localización del parque eólico.

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.

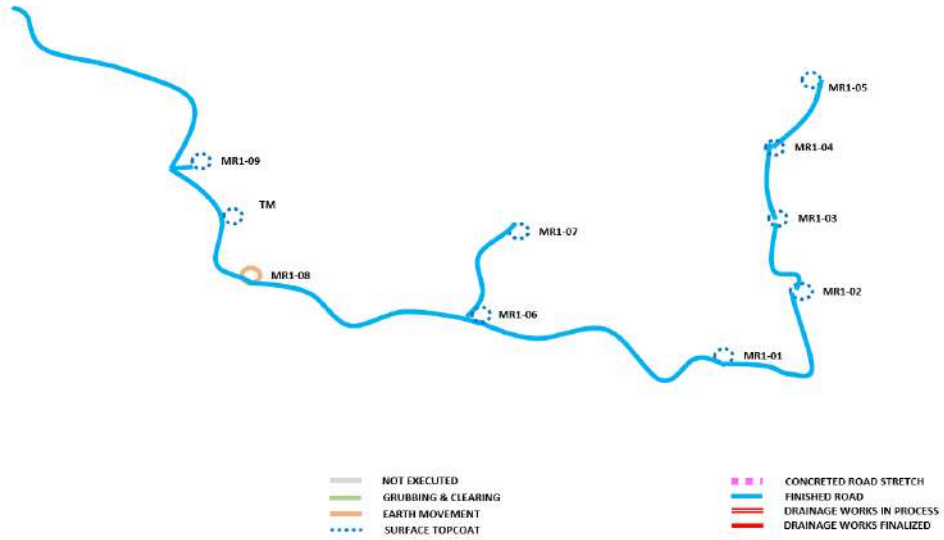
A fecha de realización de este informe, durante el mes de marzo se han finalizado los accesos a proyecto (entronque N-211), se han dado por finalizados los trabajos de apertura de zanjas (hasta SET) y tendido de la línea de media tensión, y prácticamente se han ejecutado los trabajos de relleno de zanjas, salvo en los puntos que requieren empalmes. Se han realizado arreglos puntuales en vial principal, según requerimientos de topografía para ajustes de Kv, o de perfilado de cunetas en el tramo entre MR1-1 y MR1-6.

A continuación, se detalla el estado del proyecto ejecutado a 28/03/2025 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	24,90
HARDSTANDS Peso (%): 20,00	20,00	18,97
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	5,79
SITE CAMP Peso (%): 1,00	1,00	1,00
TOTAL Peso (%): 100,00	100,00	95,78

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

Roads & Platforms



Turbine Foundations

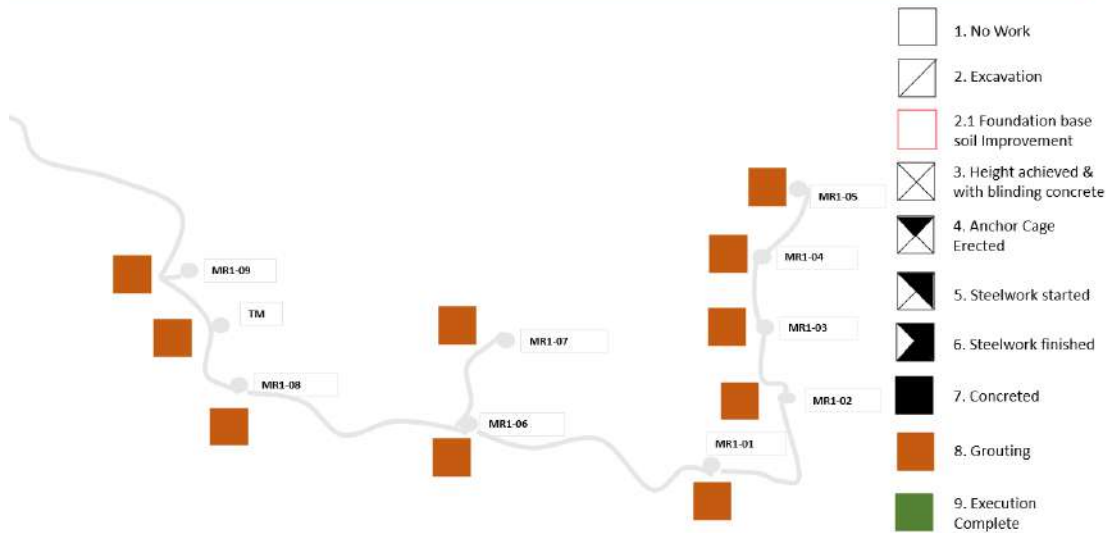


Figura 2. Estado y plano de obras ejecutadas a fin de mes.

Medium Voltage Trenches

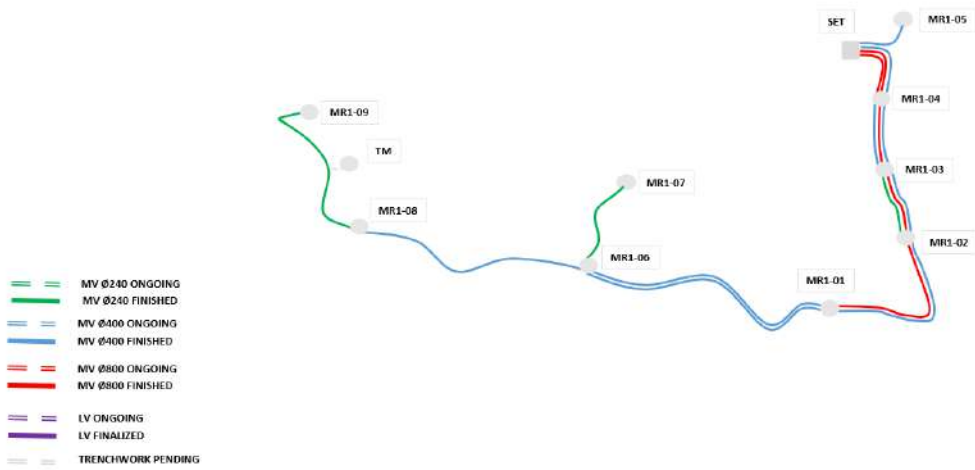


Figura 3. Estado de obras en zanjas de media tensión ejecutadas a fin de mes.



Imagen 1. Finalización de trabajos en entronque con N-211 y perfilado de cunetas.

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 marzo se han realizado cuatro visitas de vigilancia ambiental a obra:

Fecha visita	Empresa	Técnico
05-03-2025	GEPRECON	Carlos Baraza
11-03-2025	GEPRECON	Carlos Baraza
18-03-2025	GEPRECON	Carlos Baraza
26-03-2025	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 contratista sigue realizando batidas de limpieza para mantener un correcto estado de orden y limpieza, tanto en los accesos como en la obra. Se han ido recogiendo reas metálicas y cuerdas de señalización pendientes de retirada tras renovaciones de tramos del vallado lateral conforme se detectaban en las visitas.

Las situaciones de desorden en la campa principal, *camp site*, ocasionadas tras la instalación de casetas de oficinas y auxiliares del tecnólogo encargado del montaje de los aerogeneradores se han ido solventando correctamente. Tras detectarse una acumulación de bobinas vacías de cableado, se instó a la constructora a su retirada, informándose que se retirarían en cuanto finalizasen los trabajos de tendido de cable.

Se han finalizado los trabajos en el entronque, por lo que se han retirado las señales temporales de obra, y la línea continua temporal, tras instalarse la señalética fija; mientras que los señalistas han sido destinados a otras tareas.

3.3.2. Accesos y caminos utilizados durante las obras:

Tras revisión por tecnólogo se han realizado pequeños ajustes puntuales en el radio de curvatura de algunos vértices en el vial principal, por lo que se ha realizado aporte de zahorra en puntos concretos del vial entre el entronque y MR1-8 y en las proximidades de MR1-1.

Las intensas lluvias de la primera mitad del mes de marzo han complicado el tránsito por el enlace al camino agrícola desde el vial entre MR1-6 y MR1-1; se ha instado a la contrata a mejorar este paso, tras haber tenido que desplazar maquinaria para rescatar un turismo atascado en el barro y haber quedado afectado el citado camino.

3.3.3. Atmósfera:

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

Durante la primera mitad del mes de marzo, el contratista ha restringido los riegos en la obra a los puntos necesarios para compactación de viales, debido a que no eran necesarios por las condiciones de humedad ambiente. En el momento en que cesaron las lluvias se han retomado los riegos en viales de forma habitual. No se han vuelto a detectar situaciones de emisión de polvo a la atmósfera con el paso de camiones.

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, aunque se han visto incrementados ligeramente por las últimas lluvias acaecidas.

No se han vuelto a detectar situaciones de circulación de vehículos sobre acopios, tras el balizado de estos.

Se ha detectado al menos una situación de derrame de aceite en obra durante este mes de marzo. Este vertido está asociado al mantenimiento realizado en una excavadora por parte de un mecánico externo a la subcontrata. Se informó de que se le facilitó plástico impermeable para evitar derrames, pero no hizo uso del mismo. En el momento de la detección la subcontrata procedió a la aplicación de medidas correctoras y a la retirada de las tierras afectadas.

Del mismo modo, la constructora procedió a la retirada de tierras afectadas tras el sellado de la junta metálica (brida) en la base de los aerogeneradores que provocó pequeños derrames de cemento.

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.

Se da por finalizada la apertura de zanjas para el tendido del cableado de media tensión, habiéndose acercado ya hasta la conexión en la SET Las Mareas. Se han ejecutado hormigonados en cruces de viales.

Los áridos extraídos de los huecos para las 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.

Durante la visita del día 25 se detecta que la caseta de baños no se encuentra operativa, debido a una incidencia en la conexión de la cisterna de aguas negras con las tuberías de saneamiento de la caseta. Esta avería ha sido provocada por las intensas lluvias acaecidas el fin de semana anterior. Se ha instado a la contrata a su reparo urgente, y por el momento se han instalado baños químicos portátiles.

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, pese a que se detectan algunas situaciones con arrastre de material en cunetas y pequeñas incisiones en taludes de viales ligadas a este último episodio de lluvias.

3.3.7. Control de las afecciones sobre vegetación:

Se dispone de los permisos de corta y poda en vigor autorizados en DIA. Pequeños ajustes ligados a la prueba de carga en vacío por parte del tecnólogo obligan a realizar talas puntuales en algunas curvas del vial y en la posición de FGRs en plataforma MR1-7. Se ha instado a la contrata a retirar cualquier resto vegetal tras la realización de las talas y podas.

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

Con respecto a los tocones que han ido apareciendo conforme avanzaban las diferentes fases del proyecto y que iban a ser triturados e incorporados a la tierra vegetal durante la fase de restauración del proyecto, se indica por parte de la constructora que va a ser difícil su picado y triturado debido a la gran cantidad de piedras que presentan entre las raíces. En el momento de redacción de este informe se está terminando de redactar el Plan de Restauración Ambiental, donde quedará definido el destino de estos restos vegetales.

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.

Los últimos tramos de la zanja para el cableado soterrado abiertos no han contado con las medidas anti atrapamiento de fauna, argumentándose que el tiempo entre la apertura de la zanja y el tendido del cableado era mínimo y que dificultaban el trabajo del personal. Por parte de la VAO se han revisado todas las zanjas sin detectarse presencia ni accidentes de fauna.

3.3.10. Almacenamiento y trasiego de combustibles:

El campamento de obra cuenta con dos depósitos de combustible instalados sobre bandeja antiderrame, que se han vaciado por presentar agua proveniente de la lluvia, que se ha tratado como residuo peligroso. 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, también vaciada y gestionado como residuo peligroso.

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

3.3.11. Gestión de residuos:

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.).

Durante el mes de marzo se ha incrementado la generación de residuos, especialmente los ligados a la aplicación de grout para el sellado de las bridas en la base de los aerogeneradores. El contratista ha solicitado un nuevo NIMA para gestionar estos residuos como RCD (residuos de la construcción y demolición) y se está a la espera de que la administración resuelva la solicitud y el gestor envíe los contenedores precisos para su retirada.

Por otro lado, se han incrementado los ligados a la instalación de cableado eléctrico.

Apenas se han detectado algunas incidencias en cuanto a la correcta separación de residuos, detectándose algunos 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 marzo. Estos derrames están asociados al mantenimiento de maquinaria. 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 líquido en balsa de lavado de cubas en entronque.	Se realiza limpieza y retirada de tierras afectadas a balsa. Tras su uso, la subcontrata desmantela la balsa y es trasladada a centro de reciclaje propio.
Presencia de trapos contaminados con aceite hidráulico sobre suelo desnudo (avería de excavadora en MR1-3)	Limpieza y retirada a punto limpio.
Mantenimiento mecánico de excavadora (cambio filtro y aceites) en entronque sin las debidas medidas preventivas, sobre suelo desnudo.	Revisión de posibles derrames tras finalización de mantenimiento. limpieza y retirada de tierras afectadas a punto limpio.
Bandeja antiderrame del depósito principal de combustible llena. Agua con restos de gasoil: contaminada.	Vaciado de bandejas, comprobación de probables derrames

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 **marzo de 2025** se relacionan con: finalización de 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. Se está a la espera de ampliación de NIMA para la gestión de residuos de la construcción y demolición.

Se han realizado pequeños ajustes en viales, que se encuentran en buen estado, y se han realizado riegos según necesidad y limpiezas por parte de la subcontrata.

No se han detectado nuevas incidencias con respecto a la circulación de vehículos sobre acopios de tierra vegetal.

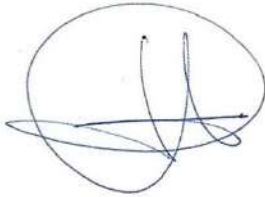
Se mantiene en buen estado general la señalización del proyecto y se ha sustituido la señalética temporal de salida de camiones por la definitiva en el entronque de proyecto, retirándose la cinta amarilla de obra.

Se definirá en el Plan de Restauración el destino definitivo de los restos vegetales que han ido apareciendo o se van a generar con los ajustes previos a la llegada de los aerogeneradores.

Durante los próximos meses se pondrá especial atención a la finalización de 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, 07 de abril 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 nº39: 05/03/2025



Acceso a Punto Limpio. Mejoras en orden y limpieza.



Residuos de material eléctrico. Estado bandeja antiderrame en depósito de combustible.



Zanja cubierta entre MR1-9 y MR1-8. Maquinista realiza relleno con cuidado y selección de material adecuado.

Visita nº40: 11/03/2025



Residuos de aplicación de grout fuera de campa, a la espera de retirada. Limpieza de residuos y material eléctrico.



Restos de talas próximos a desmonte. Mantenimientos mecánicos sin protección del suelo.



Tuberías pendientes de retirada en MR1-7. Transformador a la espera de traslado a SET.

Visita nº41: 18/03/2025



Acceso a Punto Limpio despejado. Acopio de bobinas vacías fuera de camp principal.



Aplicación de medidas preventivas durante trabajos de pintura. Balsa de lavado desmantelada y trasladados sus residuos.



Manguitos de martillo hidráulico sobre bandeja. Modificación de fingers en MR1-1.

Visita nº42: 25/03/2025



P.L. de Residuos Peligrosos revisado. Mejoras en limpieza en zona de bobinas.

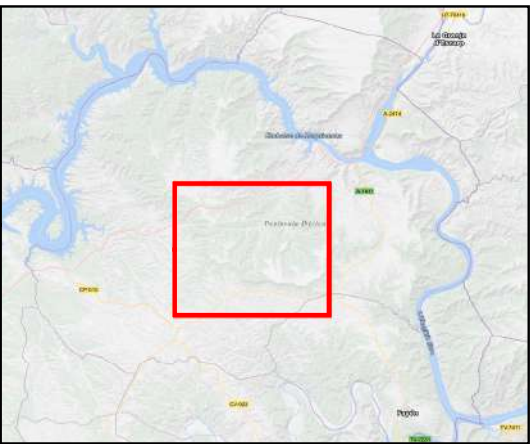
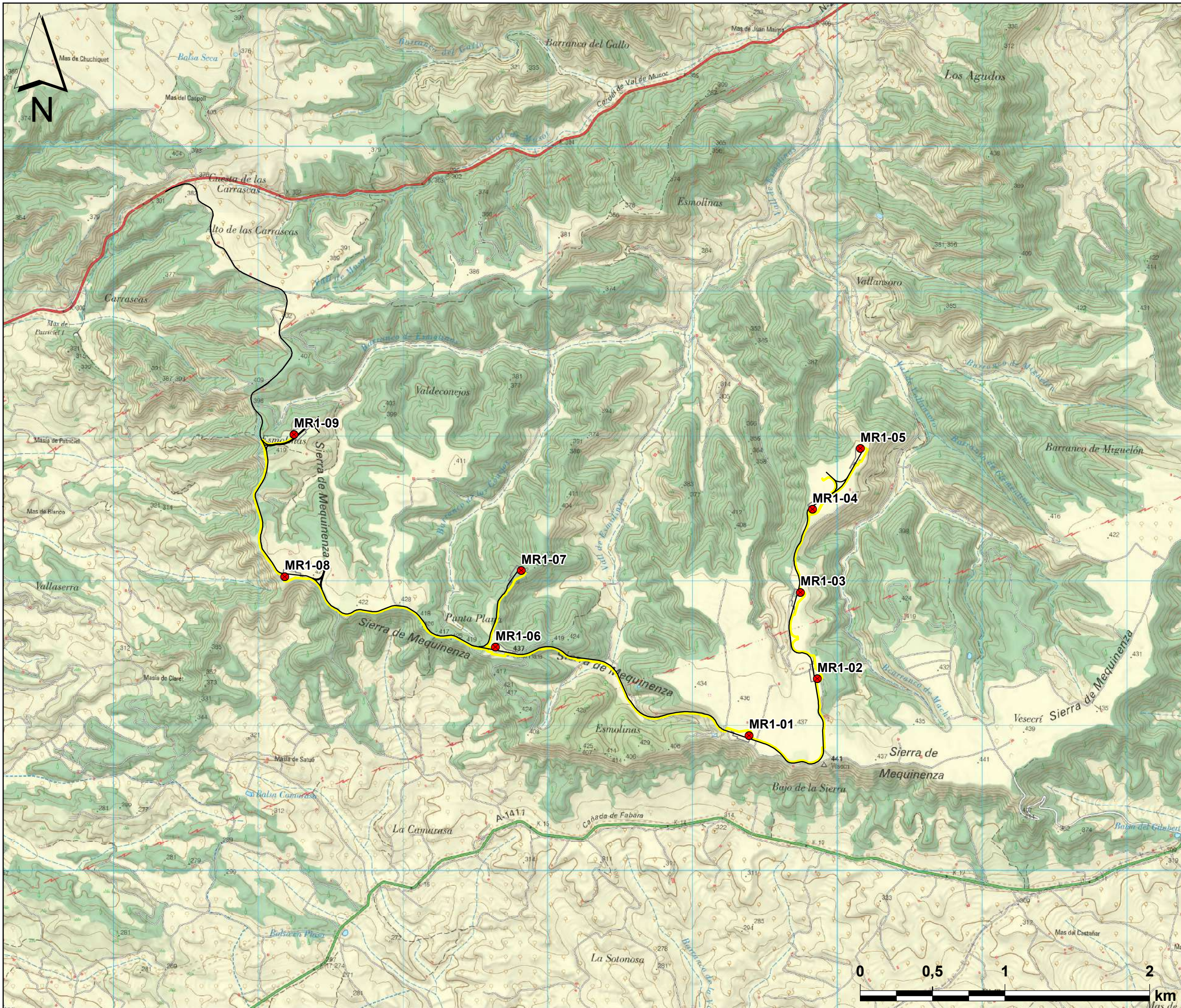


Estado bandeja antiderrame en depósito de combustible. Acopio rebajado en entronque.



Vegetación afectada por ampliación de acceso a FGR proyectado en MR1-7. Retoques en cunetas, vaguada.

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)

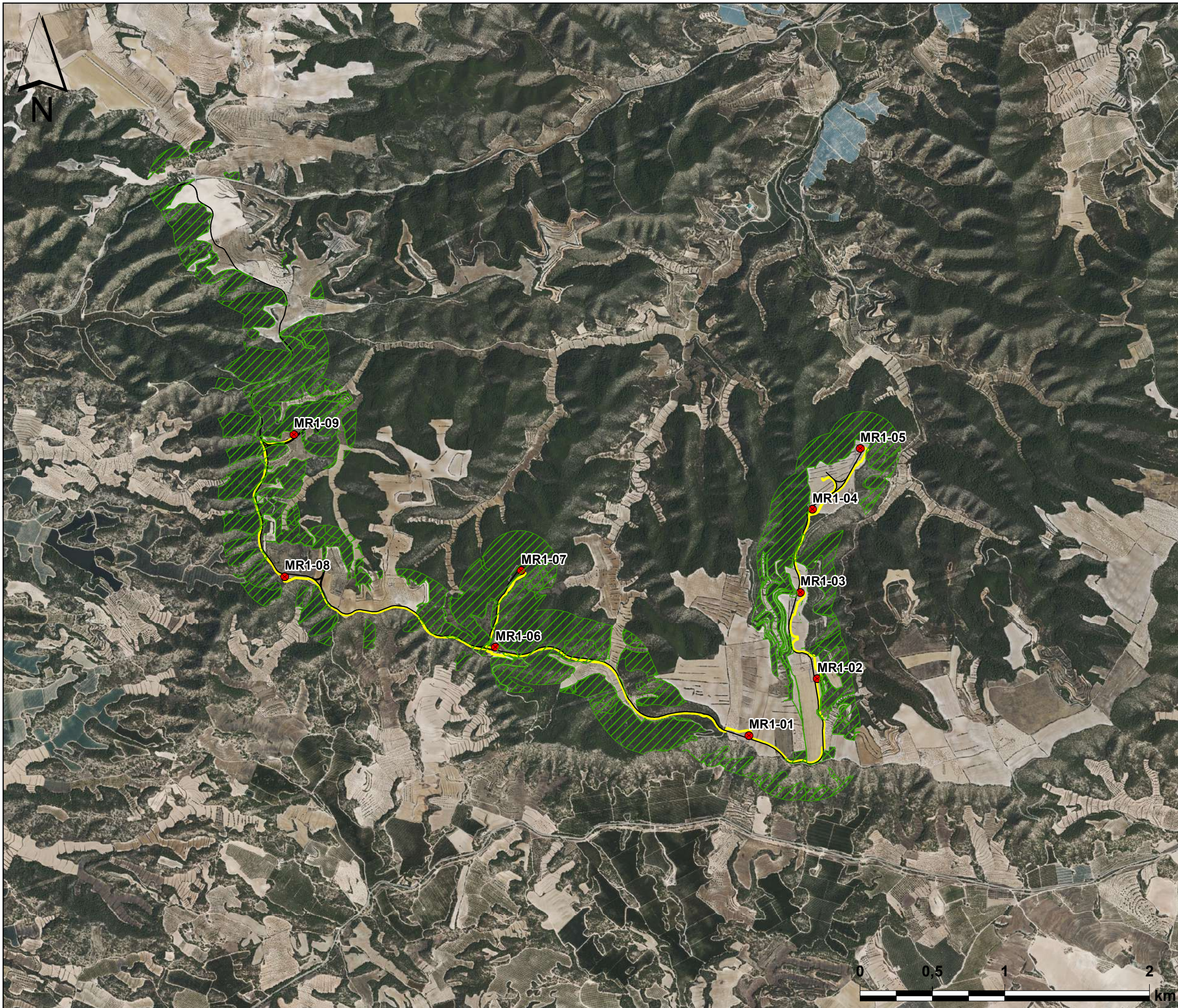
Plano Localización

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

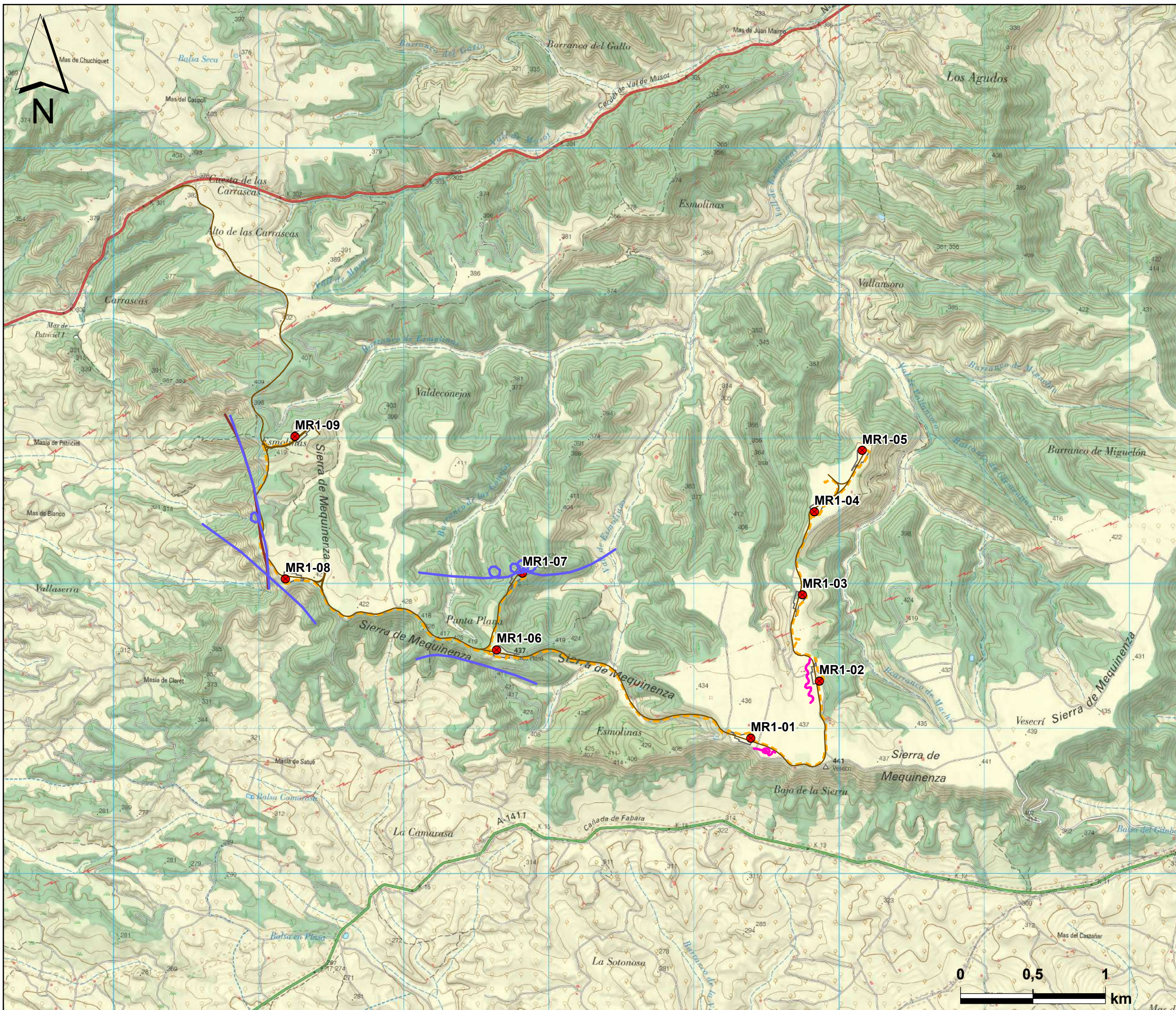
Datum ETRS 1989 UTM 31N

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

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




Plano
 Hábitats de Interés Comunitario

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







Leyenda

Especie

-  Falco tinnunculus
-  Gyps fulvus
-  Milvus migrans

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 Marzo 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.

