

INFORME MENSUAL de
VIGILANCIA AMBIENTAL

PARQUE EÓLICO “LAS MAREAS I”
Mequinenza (Zaragoza).

Fecha de informe: 30/12/2024

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 nº7 del AÑO 1
Período que recoge el informe	NOVIEMBRE 2024

INDICE

1.	Introducción y objeto	4
2.	Situación actual de las obras	5
3.	Vigilancia Ambiental en Fase de Obras	8
3.1.	Metodología de seguimiento	8
3.2.	Visitas de seguimiento	8
3.3.	Valoración ambiental.....	9
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 sexto informe de las actuaciones en fase de construcción de la vigilancia ambiental, relativo al mes de noviembre de 2024, 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 noviembre.

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.

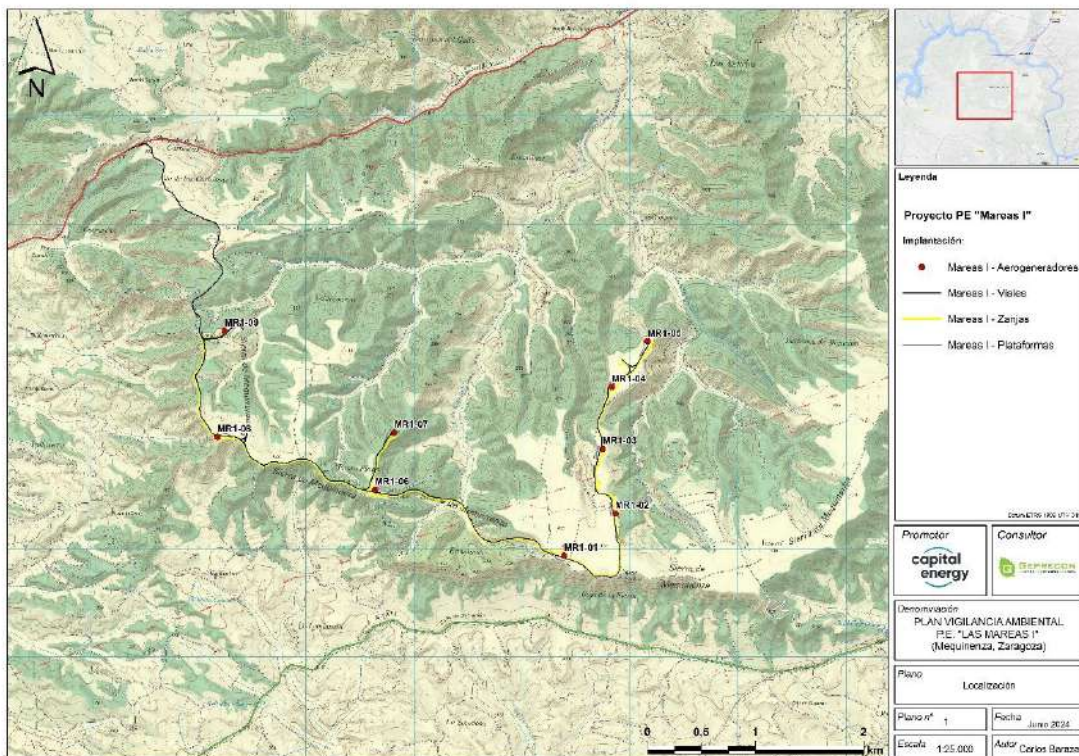


Figura 1. Localización del parque eólico.

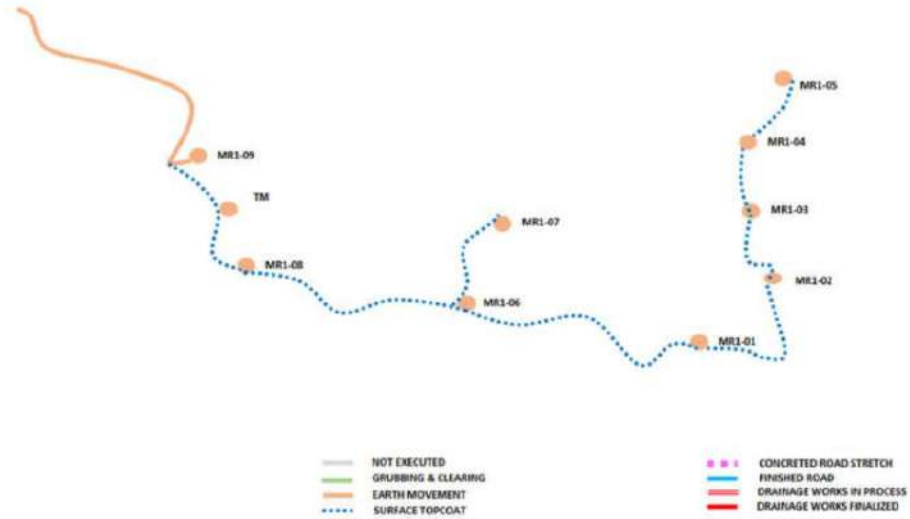
La evacuación de la energía eléctrica generada por el PE “Las Mareas I” se realizará, junto al parque eólico “Las Mareas II”, a través de la Subestación 400/30 kV “Las Mareas”, ambos objeto de otros proyectos.

A fecha de realización de este informe, se ha finalizado, prácticamente, la ejecución de viales de proyecto. Durante el mes de noviembre han comenzado y se han ejecutado seis de los nueve hormigonados masivos de las cimentaciones. Se trabaja en la instalación de toma de cable de tierra en las cimentaciones pendientes; y se están retirando áridos de excavación para su reutilización en el vecino proyecto de Mareas II. Se ha realizado el montaje definitivo de la torre meteorológica.

A continuación, se detalla el estado del proyecto ejecutado a 27/09/2024 por el contratista de obra civil:

PROYECTO	% Contrato	% Real
ACCESS SITE ROAD Peso (%): 2,00	2,00	0,00
INTERNAL ROADS Peso (%): 25,00	25,00	21,14
HARDSTANDS Peso (%): 20,00	20,00	13,80
FOUNDATIONS Peso (%): 40,00	40,00	34,28
MET MAST Peso (%): 4,00	3,80	3,04
M.V. TRENCHES Peso (%): 8,00	5,50	0,06
SITE CAMP Peso (%): 1,00	1,00	1,00
TOTAL Peso (%): 100,00	97,30	73,32

Roads & Platforms



Turbine Foundations

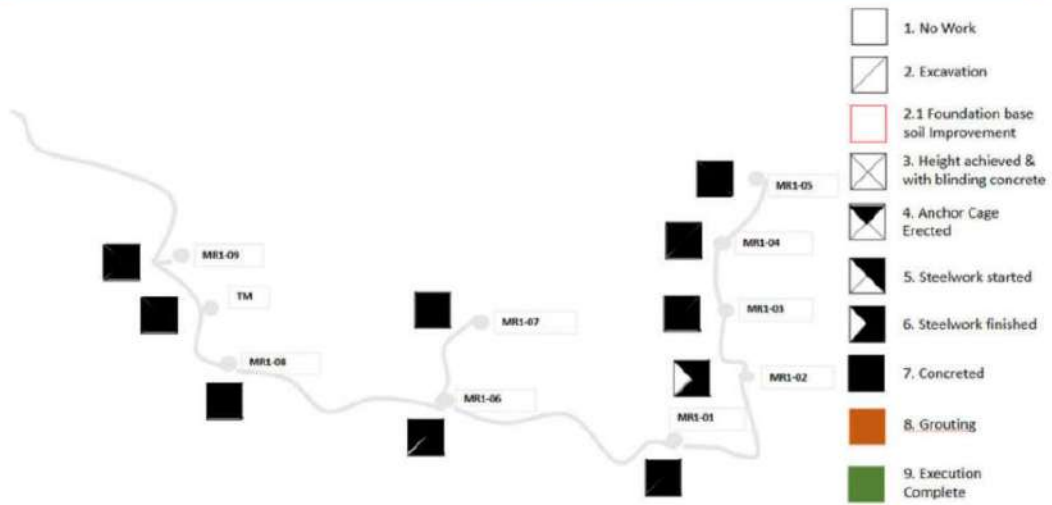


Figura 2. Estado y plano de obras ejecutadas a fin de mes.

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 noviembre se han realizado cuatro visitas.

Fecha visita	Empresa	Técnico
05-11-2024	GEPRECON	Carlos Baraza
11-11-2024	GEPRECON	Carlos Baraza
20-11-2024	GEPRECON	Carlos Baraza
26-11-2024	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; aunque se siguen detectando de forma puntual algunas basuras (botellas, plásticos o restos metálicos) dispersas por los diferentes frentes de obra, especialmente tras los trabajos de hormigonado. La contrata realiza batidas de limpieza tras la finalización de los trabajos, pero en ocasiones quedan pendientes de retirada algunos plásticos, bolsas o elementos de gran volumen que no pueden ser retirados por el equipo de limpieza en un vehículo turismo.

Se dispone de señalistas y señalización temporal en la carretera N-211, aunque sigue pendiente la señalización definitiva de salida de camiones a vía pública.

3.3.2. Accesos y caminos utilizados durante las obras:

Prácticamente han finalizado los trabajos de compactación de viales con el aporte de zahorra, estando finalizado el tramo entre MR1-6 y MR1-7. El contratista mantiene una frecuencia y número de riegos en viales suficientes como para que no se hayan vuelto a detectar incidencias en cuanto al estado general de estos y la emisión de polvo. El paso de vehículos (hormigoneras y camiones de zahorra) han provocado ligeras deformaciones y movilización de zahorra en el tramo inicial, ya que soporta más tráfico.

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 noviembre, el contratista sigue realizando riegos en la obra, aunque con una menor frecuencia; pese a ello no se han detectado situaciones de emisión de polvo a la atmósfera. Las lluvias y persistentes nieblas han ayudado a mantener en buen estado los viales en cuando a la emisión de polvo.

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.

Se han escarificado los dos acopios de T.V. que quedaban pendientes en MR1-8, dándose por cerrada esta incidencia.

Se ha corregido la impermeabilización de las balsas de lavado de cubas de forma previa a los hormigonados. Pese a ello, se han detectado algunas limpiezas por parte de los camiones bomba realizadas en el borde exterior de las balsas; vertidos que, una vez secos, la contrata ha retirado al interior de las balsas para su futuro reaprovechamiento.

Se han detectado algunos vertidos grasa o lubricante en obra durante este mes de noviembre. Estos vertidos están asociados al importante volumen de vehículos y maquinaria requeridos en las labores de hormigonado. 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 algunos trabajos ligados a la finalización de aportes de zahorra en viales, y a la retirada de bloques y piedras para su reutilización en el proyecto de Mareas II.

El contratista ha finalizado el escarificado superficial que quedaba pendiente de realizar mediante el rastrillo de motoniveladora, lo que asegura una mejora en las propiedades de estructura y permeabilidad del suelo en los acopios de tierra vegetal.

Los áridos extraídos de los huecos para las cimentaciones se han empleado en el acondicionamiento de viales, o permanecen a la espera de uso acopiados junto a las propias cimentaciones en las zonas designadas a tal efecto. Los áridos resultantes de la excavación de taludes en el vial de la vaguada se han utilizado como relleno del propio vial, sin realizarse traslados de excedentes, salvo los bloques y piedras mencionados.

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 ha realizado una segunda limpieza. Los baños químicos portátiles se han distribuido por diferentes frentes de obra del proyecto: zonas de ferrallado o preparación para hormigonados.

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

El contratista ha iniciado el acopio de material de obra necesario para el inicio 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.

Se han detectado pequeñas afecciones a vegetación, realizadas por la maquinaria a la hora de acopiar y retirar las piedras y bloques trasladados a Mareas II. Se informa a la contrata que estas afecciones deberán ser objeto de restauración como parte 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 disponibles en la maquinaria de obra se encuentran con ficha técnica en vigor.

Durante las labores de hormigonado, se cuenta debidamente con los extintores necesarios junto a los grupos electrógenos.

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.

3.3.10. Almacenamiento y trasiego de combustibles:

El campamento de obra cuenta con dos depósitos de combustible instalados sobre bandeja antiderrame. Se comprueba la correcta retirada del absorbente (sepiolita) aplicado anteriormente para la corrección del derrame de gasoil detectado durante el mes de octubre.

El contratista, ha instalado un plástico impermeable que evita nuevos aportes de agua de lluvia a la bandeja antiderrame. No se han detectado nuevas incidencias al respecto.

El generador principal se encuentra instalado sobre bandeja antiderrame. Se ha detectado el uso de forma puntual de los generadores auxiliares (grupos electrógenos de pequeño tamaño) sin la bandeja antiderrame. Tras aviso durante la VAO, se han colocado mantas absorbentes bajo los mismos.

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

3.3.11. Gestión de residuos:

Durante el mes de noviembre se han incrementado 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).

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 sprays (considerados residuos peligrosos) en los contenedores destinados a chatarra metálica. Tras las visitas VAO son retirados y separados correctamente para su posterior gestión por parte del gestor autorizado.

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 noviembre. Estos derrames están asociados al estacionamiento de maquinaria (camiones bomba para los hormigonados y hormigoneras). Los residuos generados han sido gestionados procediéndose a la retirada posterior de la tierra afectada y depositados en el punto limpio.

- Control de vertidos:

Se han detectado vertidos de hormigón en obra durante este mes de noviembre. Estos vertidos están asociados a las limpiezas de hormigoneras de forma rápida o a la limpieza de los camiones bomba realizadas

en el borde exterior de las balsas de lavado. Los residuos generados han sido retirados y depositados en el en las propias balsas de lavado, para su posterior reutilización.

En visita de inspección de obra llevada a cabo por técnicos del INAGA en pasado 28/10/2024, se detectaron incidencias en cuanto a la presencia de pequeñas basuras en dos de las posiciones de los aerogeneradores del proyecto.

De forma inmediata, personal de la contrata aplicó las medidas correctivas oportunas, procediéndose a la limpieza y retirada de los restos metálicos detectados en la cimentación MR1-5, y de los restos plásticos que se encontraban en zona de vegetación próxima al borde de la plataforma MR1-7.

Se aportan los siguientes documentos gráficos como prueba de la resolución de estas incidencias.



Limpeza en cimentación MR1-5.



Limpeza en borde de plataforma MR1-7.

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
Presencia de grupos electrógenos (en MR1-7 y torre arriostrada temporal en MR1-8) sin bandeja antiderrame.	Instalación de manta absorbente.
Detección de mezcla de residuos en cubos y contenedores de basura y chatarra.	Separación de residuos y retirada a punto limpio.
Derrames de grasa/aceite en plataformas MR1-5, MR1-6, MR1-8.	Limpieza del entorno, recogida y traslado a punto limpio.
Afección a la vegetación arbustiva de la linde del vial en vaguada por retirada de bloques y piedras.	Restauración en fase final de proyecto.
Exceso de velocidad generalizado, especialmente camiones de zavorra, ferralla y alguna hormigonera.	Traslado de información a departamento de Seguridad y Salud. Notificación a conductores y empresas de transporte.

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 **noviembre de 2024** se relacionan con: trabajos definitivos en viales con la compactación de zahorra, inicio de los trabajos de hormigonado masivo en las cimentaciones de los aerogeneradores, finalización de la instalación de ferrallas y trabajos previos a encofrados en los aerogeneradores pendientes, montaje de torre meteorológica y la gestión de los residuos derivados.

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

Se procedió de forma inmediata a la limpieza y retirada de residuos detectados en visita de inspección de obra por técnicos del INAGA el pasado mes de octubre.

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

Se ha realizado la corrección mediante escarificado superficial de dos de los acopios de tierra vegetal.

El contratista ha realizado algunas mejoras en la señalización del proyecto, pero queda pendiente el aviso de salida de camiones a la carretera.

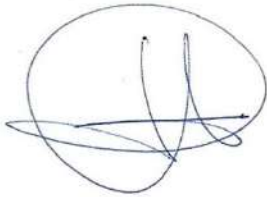
Los escasos restos vegetales que han ido apareciendo con la ampliación de viales (tocones) permanecerán junto a los acopios de tierra vegetal hasta la fase de restauración del proyecto, momento en el que serán triturados e incorporados a la tierra vegetal.

Durante los próximos meses se pondrá especial atención a la finalización de las cimentaciones, el inicio de trabajos en zanjas de media tensión y oras de drenaje y a la gestión de residuos.

El presente informe está suscrito por los siguientes trabajadores, en

Zaragoza, 30 de diciembre de 2024

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 nº26: 05/11/2024



Residuos Peligrosos en contenedor de residuos plásticos/mixto. Aerosoles (R.P.) en saco de basura.



Afección a vegetación por retirada y acopio de bloques. Grupo electrógeno de pared simple sin bandeja.



Acopio de T.V. escarificado próximo a MR1-8. Material antiincendios y cubo de basura en caseta en MR1-7.

Visita nº27: 11/11/2024



Estado contenedor 'Envases contaminados'. Montaje de grúa para elevación de torre meteorológica.



Material antiderrame junto a trabajos de hormigonado. Plásticos bajo hormigoneras y camión bomba.



Lavado de cuba de hormigón. Estado de balsa en MR1-9 al finalizar trabajos de hormigonado.

Visita nº28: 20/11/2024



Residuos pendientes de clasificación. Limpieza de depósito de aguas negras.



Generadores sobre plástico. Material absorbente disponible.



Finalización de hormigonado. Vertido de hormigón de camión bomba fuera de balsa.

Visita nº29: 26/11/2024



Residuos pendientes de clasificación. Acceso a depósito de R.P. bloqueado. Desorden.

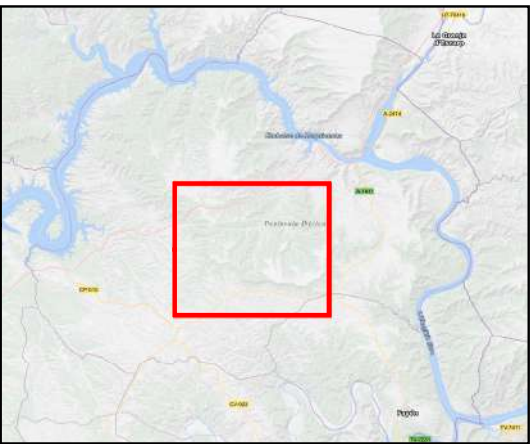
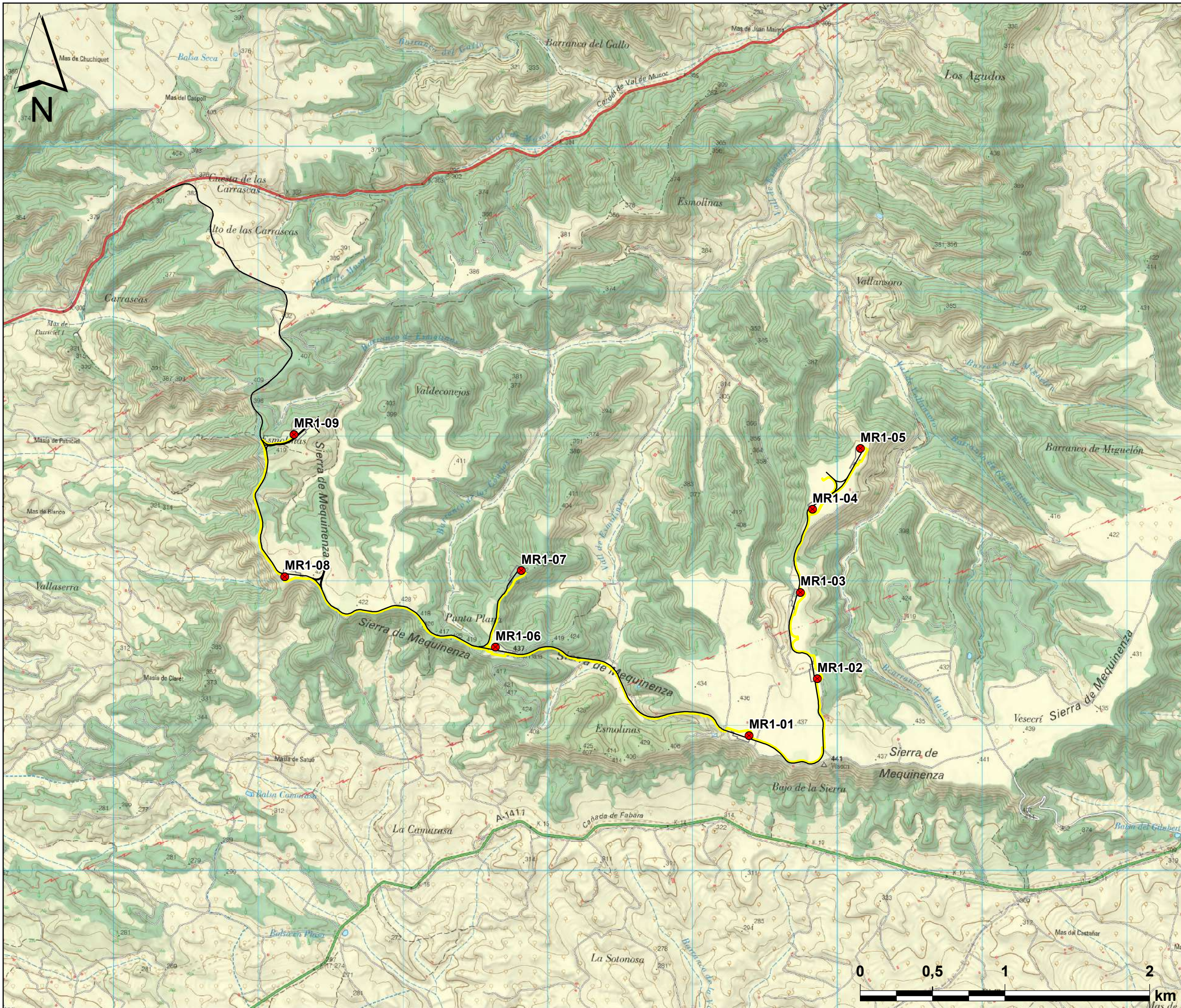


Derrame de aceite en MR1-5. Grupo electrógeno sin bandeja ni manta absorbente en MR1-5.



Retirada de piedras en vial MR1-3 a MR1-4. Derrames de aceite en MR1-6.

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)

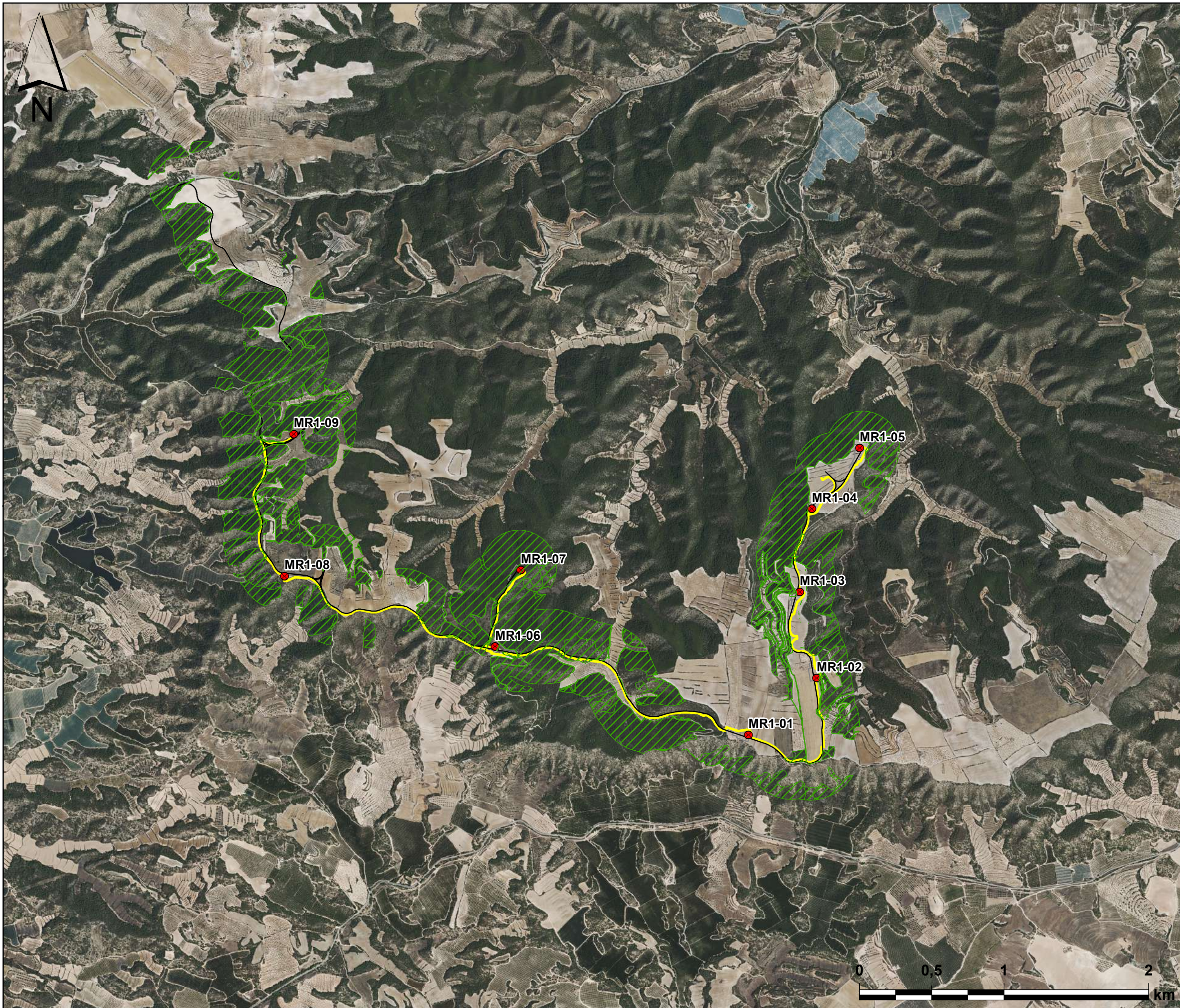
Plano Localización

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

Promotor


Consultor


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

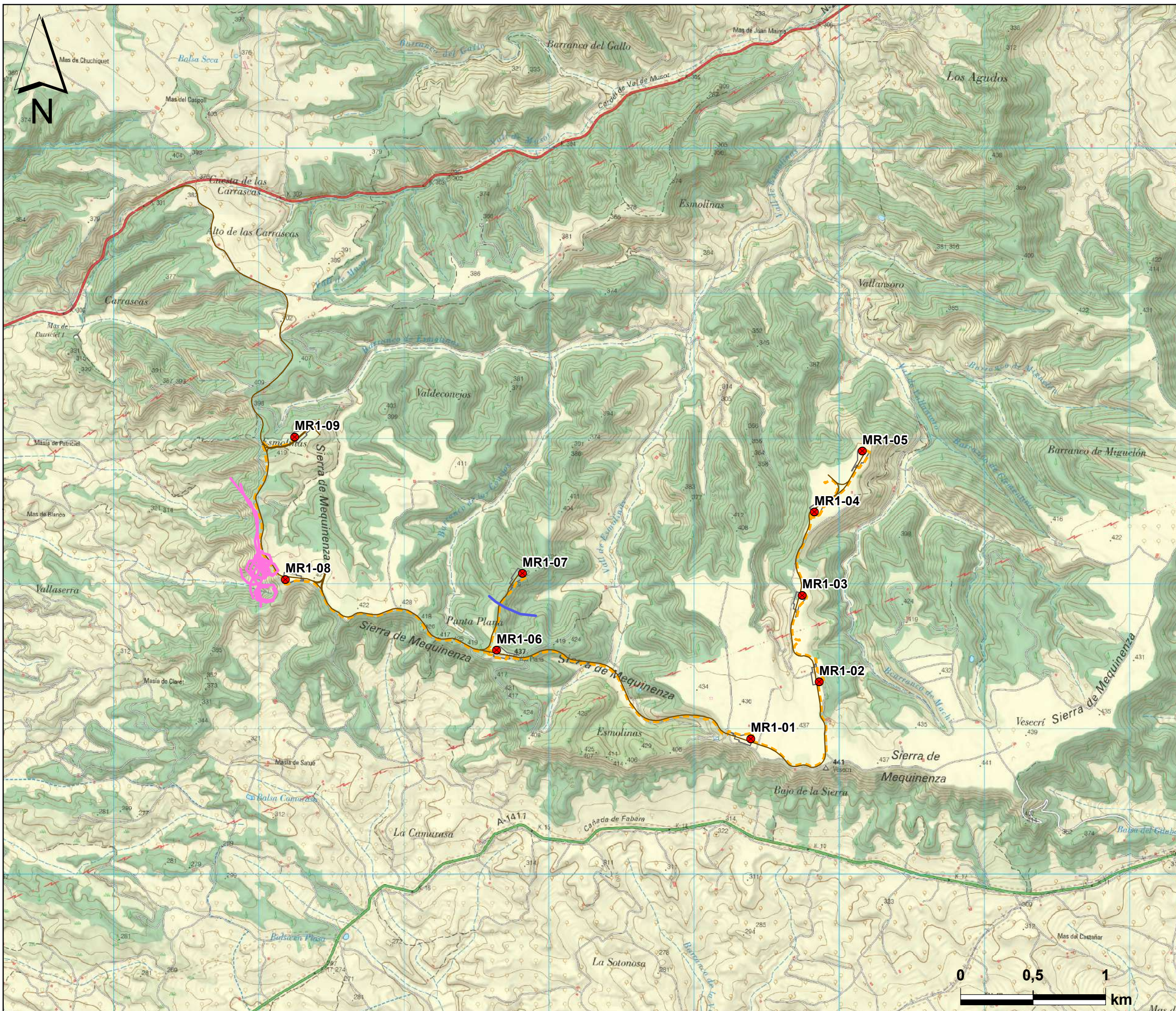
Plano
 Hábitats de Interés Comunitario

Plano nº 2

Fecha
 Junio 2024

Escala 1:25.000

Autor
 Carlos Baraza



Leyenda

Especie

-  Corvus corax
-  Gyps fulvus

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 Noviembre 2024
-------------------	-----------------------------

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.

