

INFORME FINAL DE OBRA

VIGILANCIA AMBIENTAL

PFV CALAMOCHA I

LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 132 KV

INAGA/500201/01A/2019/03591

Nombre de la instalación:	FV Calamocha I, de 49,50MW, SET y LAAT 132 KV de Evacuación de Energía Eléctrica, T.M Calamocha
Provincia/s ubicación de la instalación:	Teruel
Nombre del titular:	Fuerzas Energéticas del Sur de Europa S.L.
CIF del titular:	B99377608
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	CONSTRUCCIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Final
Año de seguimiento nº:	AÑO 2
Nº de informe y año de seguimiento	INFORME nº1 del AÑO 2
Período que recoge el informe	ABRIL 2021-MAYO 2022

ÍNDICE

1.	JUSTIFICACIÓN.....	3
2.	INTRODUCCIÓN	4
2.1.	Organización del documento	4
2.2.	Descripción general de las infraestructuras	4
3.	TAREAS ASOCIADAS A LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	7
4.	RESUMEN DE LAS TAREAS REALIZADAS ASOCIADAS A LA DIA Y EL PVA	9
4.1.	Total tareas identificadas	9
4.2.	Reparto de tareas realizadas mensualmente	10
4.3.	Listado de comprobación de las medidas previstas en el Plan de Vigilancia Ambiental. ...	11
5.	INCIDENCIAS MEDIO AMBIENTALES DETECTADAS	12
6.	CONCLUSIONES	13
	ANEXO 1 PLANOS	15
	ANEXO 2 FICHAS CONTROL.....	16

1. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde con el **cuarto y último informe de las actuaciones en fase de obra** de la vigilancia ambiental, relativo a las fechas comprendidas **durante toda la fase constructiva del proyecto en el que se han reportado informes de carácter cuatrimestral (abril de 2021 a marzo de 2022) y durante los meses de abril de 2022 y mayo de 2022**, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental (INAGA/500201/01A/2019/03591) de los Proyectos de las infraestructuras de generación y evacuación de energía del PROYECTO PFV CALAMOCHA, SET Y LÍNEA DE ALTA TENSIÓN, el cual indica lo siguiente:

“Se remitirán al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (Área II), a la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal y a el órgano sustantivo (Dirección General de Energía y Minas), informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos con formato pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable e información georreferenciable en formato. xls o. shp, huso 30, datum ETRS89).”

Este informe ha sido elaborado por ATHMOS SOSTENIBILIDAD y suscrito por el técnico titulado responsable de la vigilancia ambiental, cuyo nombramiento se hizo extensible tanto al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) como al Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Teruel, a fecha 15 de abril de 2021. El mismo, recoge las acciones descritas en el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) que se detallan en los Estudios de Impacto Ambiental de las infraestructuras de generación, transformación y evacuación de energía que componen el proyecto Calamocho I, así como las medidas adicionales recogidas en la resolución de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), emitidas por el INAGA, propias de cada una de dichas infraestructuras.

La promotora de las instalaciones es la empresa Fuerzas Energéticas del Sur de Europa S.L.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. Organización del documento

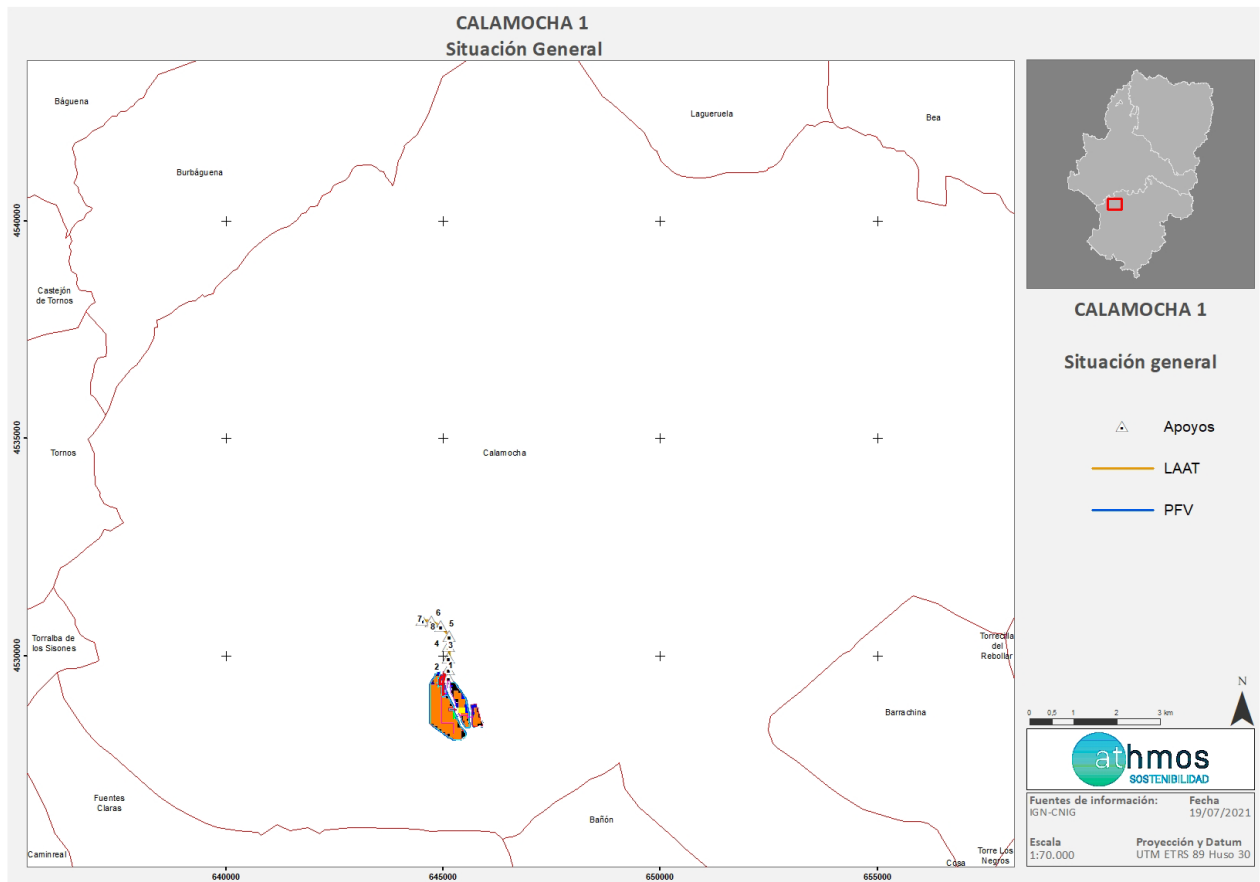
Con el objetivo de hacer más sencillo el manejo y comprensión del documento, a continuación, se enumeran los apartados de los que consta el presente informe, incluyendo una breve descripción de los mismos.

Los apartados en los que se divide el informe cuatrimestral son los siguientes:

- Apartado 2 INTRODUCCIÓN en este apartado se hace una breve descripción de las infraestructuras del Proyecto Calamocha I sobre las que se realiza la vigilancia ambiental, así como de las fases de ejecución de las obras de construcción de las mismas.
- Apartado 3 TAREAS ASOCIADAS A LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, en este apartado se detallan las tareas, comunicaciones y trámites asociados a la Declaración de Impacto Ambiental, para cada una de las infraestructuras de generación, transformación y evacuación del Proyecto Calamocha I, así como el estado de las mismas.
- Apartado 4 RESUMEN DE LAS TAREAS REALIZADAS ASOCIADAS A LA DIA Y AL PVA, en este apartado se describen los trabajos y controles ambientales realizados en obra, organizados por cada uno de los periodos cuatrimestrales de la fase constructiva del proyecto.
- Apartado 5 RESUMEN DE INCIDENCIAS MEDIO AMBIENTALES DETECTADAS en este apartado se detallan las incidencias medioambientales detectadas y emitidas durante la fase de obra
- Apartado 6 CONCLUSIONES, en este apartado se hace un breve resumen de los trabajos, así como una valoración global de la vigilancia ambiental durante la construcción del proyecto.
- Anexo 1 PLANOS, en este apartado se muestran los planos de la implantación del Proyecto Calamocha I.
- Anexo 2. FICHAS CONTROL, en este apartado se recogen las fichas de los controles realizados a lo largo del periodo abril y mayo de 2022, que es el periodo que, por periodicidades de los informes cuatrimestrales, no habían sido reportados.

2.2. Descripción general de las infraestructuras

El Proyecto Calamocha I en el cual se realiza la Vigilancia Ambiental, se ubica en el término municipal de Calamocha, Provincia de Teruel, tal y como puede observarse en el Mapa 1:

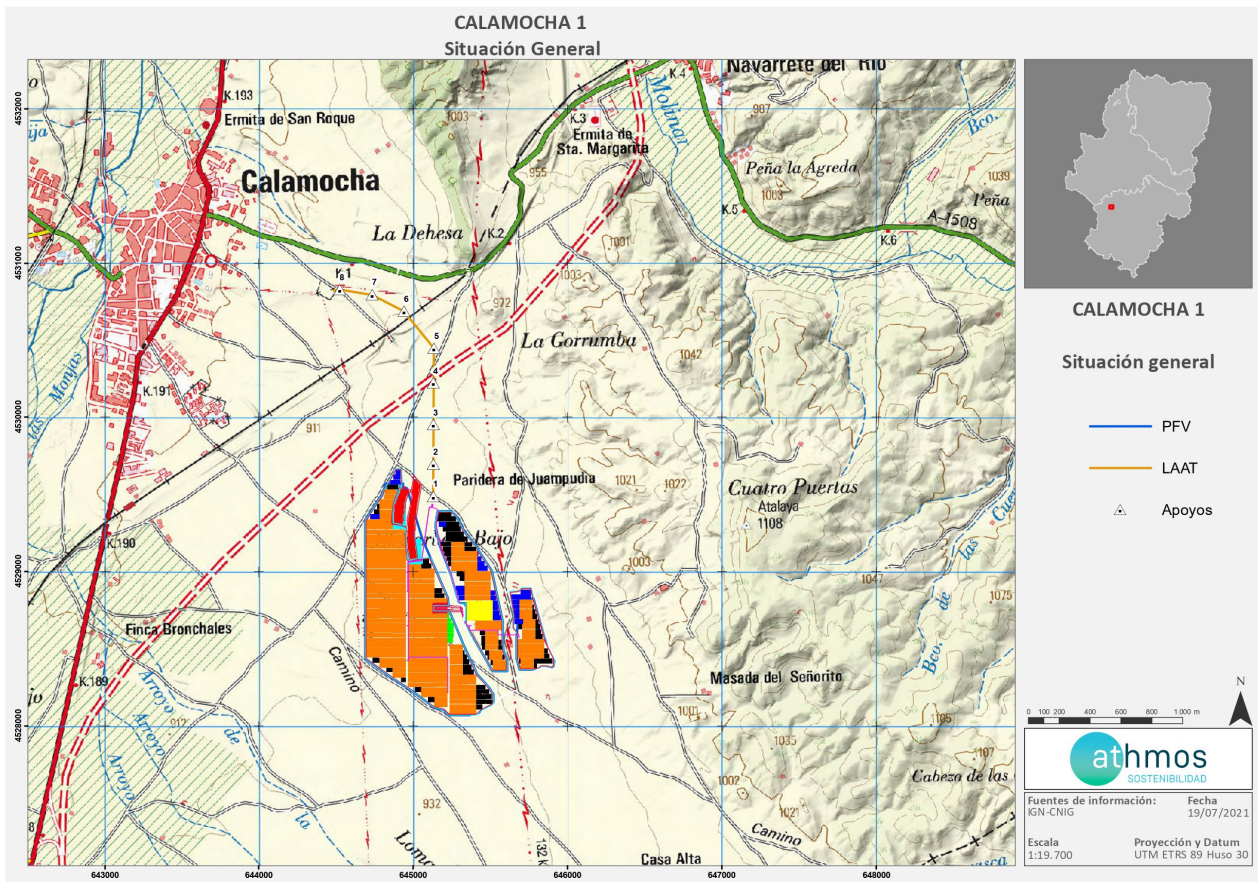


Mapa 1 Términos Municipales del proyecto CALAMOCHA I y línea de evacuación. Este mapa se encuentra a mejor resolución en el Anexo 1.

Este proyecto está formado por una planta fotovoltaica de 49,5MW y o por las infraestructuras transformadoras y de evacuación que se detallan a continuación:

- Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) Subestación Eléctrica Transformadora (SET), SET Calamocha, con Declaración de Impacto Ambiental y Autorización Administrativa Previa y de Construcción.

A continuación, en el Mapa 2, puede observarse una visión global de la planta y de la traza de la línea de alta tensión sobre mapa cartográfico de la zona.



Mapa 2 Situación general de CALAMOCHA I. Este mapa se encuentra a mejor resolución en el Anexo 1.

Nota: El detalle individualizado de la implantación de cada una de las infraestructuras del Proyecto Calamocha I, así como las distintas afectaciones, se encuentra en el ANEXO 1 Planos.

3. TAREAS ASOCIADAS A LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

En este apartado se detallan los trabajos y trámites realizados durante la fase constructiva del proyecto, asociados a la Declaración de Impacto Ambiental de las infraestructuras de generación, transformación y evacuación del Proyecto Calamocha I.

Una vez que la obra del proyecto Calamocha I ya se encuentra finalizada, se realiza un breve desglose de las tareas y comunicaciones realizadas a lo largo de la fase constructiva de las instalaciones.

En lo referente a tareas realizadas previo inicio de las obras se tuvo que tener en cuenta que no se iban a realizar modificaciones sustanciales sobre la implantación del proyecto, lo cual no implicara mayores afecciones ambientales a las que fueron evaluadas y previstas durante la fase de desarrollo y diseño de las instalaciones.

Definida la implantación final sin modificaciones, se procedió a la comunicación de la fecha prevista para el inicio de las obras a los organismos correspondientes, se realizó la aportación de documentación gráfica y topográfica a fin de definir el estado de los terrenos previo inicio de las obras y conocer su estado para su rehabilitación en la fase de desmantelamiento, y por último, se realizó la designación del técnico de medio ambiente, el cual ha sido encargado del cumplimiento de las tareas derivadas del Plan de Vigilancia Ambiental en fase de construcción, así como del cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental ligada al proyecto Calamocha I.

Se realizó la adaptación del Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) a los condicionados de la DIA de forma que dicho documento incluyera todas las cuestiones ambientales del proyecto y cumplir con lo establecido en la DIA del proyecto. Dicho documento fue anexado al primer informe cuatrimestral y, posteriormente, fue vuelto a registrar

Previo inicio de las obras se realizó la prospección faunística, en la cual, durante un mes, se realizaron visitas semanales a la zona afectada por el proyecto a fin de comprobar si en la zona se encontraban ejemplares de aves esteparias (avutarda, sisón y ganga ortega) en el entorno. Los resultados fueron negativos y se registró la memoria en el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para su conocimiento previo inicio de los trabajos.

El técnico ambiental designado a fin de seguir cumpliendo con las prescripciones establecidas en la Declaración de Impacto Ambiental, convocó una reunión previa al inicio de las obras en la cual se trataron los aspectos ambientales y sociales más relevantes del proyecto entre los que se destacaron: el balizamiento de bienes etnográficos y su conservación; el respecto a la implantación del proyecto y correcto marcaje de las zonas afectadas por las obras y evitar afecciones a otras zonas de vegetación natural, la correcta separación y extendido de los primeros 30cm de tierra vegetal durante la fase de movimiento de tierras, las condiciones de dimensiones del mallado de la valla a fin de favorecer el paso de fauna, la instalación de balizas salvapájaros en la línea de evacuación, y la correcta gestión de los residuos. Se solicitó al contratista de obra civil todos los contratos y autorizaciones aplicables al proyecto en temas de gestión y producción de residuos, obtención de ahorros y hormigón, captación de agua, etc.

Previo inicio de la entrada de la maquinaria en la zona de obras, se realizó una visita con el contratista de obra civil a fin de poder identificar los bienes etnográficos que había sobre el terreno y comenzar con su balizamiento. Se definió la zona donde estarían las instalaciones auxiliares (punto limpio, baños químicos, casetas de obra, etc.) a fin de realizar afecciones a zonas de vegetación natural o zonas de escorrentías o paso de aguas.

Al inicio de las obras se prestó especial atención a la correcta separación de tierra vegetal, a fin de ser extendida por el interior de la implantación de las instalaciones para favorecer el correcto desarrollo de la vegetación natural. Se supervisó el correcto jalonamiento de las zonas interiores de la obra a fin de realizar los menores desbroces posibles en su interior, así como en el vallado perimetral, de manera que la superficie afectada fuera la aprobada en proyecto. Durante la instalación del vallado perimetral se supervisó que el mallado del mismo cumpliera con los condicionados de la DIA.

Durante la fase inicial de obras, se procedió a la apertura de una no conformidad debido a que la empresa de obra civil no tenía la correspondiente autorización como pequeño productor de residuos peligrosos. El contratista de obra civil realizó los trámites oportunos para la obtención de la autorización y una vez fue emitida, se procedió al cierre de la No Conformidad.

Se definió la estructura que tendría el edificio de la subestación (SET), de manera que quedara integrado en el paisaje

Una vez realizados los trabajos de préstamos y extendido de tierra en el interior de las parcelas afectadas por el proyecto, comenzó la fase de hincado y montaje de las estructuras. Se prestó especial atención a que las máquinas

no generaban derrames ni vertidos en el interior de las plantas Posteriormente, se comenzó con el montaje de estructuras y de paneles solares durante los cuales, hubo que prestar especial atención a la gestión de residuos de madera y cartones y plásticos generados por los embalajes de los módulos fotovoltaicos.

En paralelo, continuaban los trabajos en la SET y en los apoyos de la línea de evacuación. Se supervisó especialmente el acondicionamiento paisajístico de las instalaciones, de manera que el edificio quedara integrado en el entorno. Además, se comprobó que se realizaba una correcta gestión de los residuos de hormigón, en el cual se habilitaran zonas de lavado de canaletas para las hormigoneras y que estas estuvieran correctamente impermeabilizadas a fin de evitar filtraciones en el subsuelo. Las zonas de trabajo de los apoyos quedaron limpias y las zonas que se usaron a modo de acceso, no supusieron mayores afecciones a la vegetación natural. Finalizados los trabajos de montaje a izado de los apoyos, se comprobó que las balizas salvapájaros cumplían con los requerimientos de cadencia, forma y color que establecía la DIA del proyecto.

En los meses de octubre y noviembre, se trabajó en el diseño de la pantalla vegetal y la selección de especies que se emplearían, a fin de integrar las instalaciones con el entorno. Para ello, se plantaron los almendros que estaban contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental, y se seleccionaron especies típicas de la zona (retamas y genistas), las cuales favorecerán la opacidad del vallado y mitigarán los impactos de aves.

Finalizados los trabajos de montaje de placas y las infraestructuras de evacuación del proyecto, se procedió con las últimas batidas de limpieza de manera que la zona quedara libre de residuos. Se construyeron infraestructuras de drenaje (vados con escollera y cunetas) a fin de facilitar el correcto paso de aguas por las zonas de escorrentía y no generar nuevas superficies de erosión.

Se procedió a la restauración de aquellas zonas que ya no eran necesarias para la fase operativa del Proyecto Calamocha I y se realizaron los extendidos de los últimos acopios de tierra vegetal

Por último, cabe destacar que, en una de las parcelas del proyecto, había un talud de grandes dimensiones y que no revegetó de manera natural durante la fase constructiva del proyecto. Para ello se realizó un aporte de capa de geotextil con hiedra, el cual evitará la aparición de superficies de erosión y la acumulación de agua en el interior de la planta fotovoltaica.

Como en anteriores informes, se procede a poner a modo de resumen, una tabla en la cual aparecen todos los condicionados de la DIA y su grado de cumplimiento según la fase en la que se encuentra el proyecto Calamocha I.

A continuación, se detalla cómo se ha realizado la tabla.

En la primera columna de **N.º**, se indica el identificador del Condicionado, que es un número secuencial elegido internamente, pero que no tiene por qué coincidir con el número de condicionado que aparece en la Declaración de Impacto Ambiental.

En la columna de **Descripción** del condicionado se anota el texto del condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental correspondiente.

En la columna de **Proyecto** se indica el proyecto al que hace referencia dicho condicionado.

En la columna de **Fase** se indica en qué momento de ejecución se debe dar respuesta al condicionado, diferenciando entre antes de obra (fase de diseño), obra (ejecución de la obra civil y el montaje) y explotación (parques en funcionamiento y evacuando energía en las líneas de alta tensión). No obstante, merece la pena señalar que diversos condicionados deben o pueden ser realizados en varias fases del proyecto (por ejemplo, la entrega de los informes cuatrimestrales se realiza en fase de obra y en fase de explotación).

Por último, en la columna de **Estado** se indica el punto en el que se encuentra dicho condicionado diferenciando entre realizado (cuando se ha dado por finalizada esa tarea), en proceso (cuando se han realizado trabajos al respecto, pero quedan pendientes otros) y no aplica (cuando el condicionado hace referencia a unas tareas que se deben realizar en una fase distinta a la que se encuentra el proyecto).

Nº	DESCRIPCIÓN CONDICIONADO	PROYECTO	FASE	ESTADO
1	<p>INAGA: El ámbito de aplicación de la presente declaración de impacto ambiental son las actuaciones descritas en el proyecto de Planta Solar Fotovoltaica "Calamocha 1" de 49,50 MW, SE "PF Calamocha 1" y línea eléctrica aérea 132 kV de conexión con la SET "Calamocha", en su estudio de impacto ambiental, anexos y en la documentación adicional presentada. Serán de aplicación todas las medidas protectoras y correctoras incluidas en la documentación presentada, siempre y cuando no sean contradictorias con las del presente condicionado. Se desarrollará el plan de vigilancia ambiental que figura en el estudio de impacto ambiental, adaptándolo y ampliándolo a las determinaciones del presente condicionado y cualesquiera otras que deban cumplirse en las pertinentes autorizaciones administrativas.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	ANTES OBRA Y OBRA	CIERRE UNA VEZ EMITIDO INFORME FINAL DE OBRA
	<p>OBSERVACIONES: - Se ha realizado la modificación del Plan de Vigilancia Ambiental adaptándolo a los requerimientos de la Declaración de Impacto Ambiental. Dicho documento, fue adjuntado en el primer informe cuatrimestral con fecha 18/10/2021. - Durante la fase constructiva del proyecto, se están llevando a cabo los controles que aparecen dentro del presente documento.</p>		EXPLOTACIÓN	NO APLICA
2	<p>INAGA: El promotor comunicará, con un plazo mínimo de un mes de antelación a los Servicios Provinciales de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente y de Economía, Industria y Empleo de Teruel, la fecha de comienzo de la ejecución del proyecto. Asimismo, durante la ejecución del proyecto, la dirección de obra incorporará a un titulado superior como responsable de medio ambiente, para supervisar la adecuada aplicación de las medidas preventivas, correctoras, complementarias y de vigilancia, incluidas en el estudio de impacto ambiental y adendas presentadas; así como en el presente condicionado. Todas las medidas adicionales determinadas en el presente condicionado serán incorporadas al proyecto definitivo, y en su caso con su correspondiente partida presupuestaria. Se comunicará antes del inicio de las obras el nombramiento del técnico responsable de medio ambiente al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y al Servicio Provincial del Departamento de Ganadería, Agricultura y Medioambiente de Teruel.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	ANTES OBRA	REALIZADO
	<p>OBSERVACIONES: - Aporte de documentación gráfica y topográfica con fecha 12/05/2021. - Comunicado el nombramiento del técnico ambiental con fecha 15/04/2021.</p>			
3	<p>INAGA: En caso de ser necesaria la implantación de otras instalaciones no contempladas en la documentación presentada (subestaciones, centros de seccionamiento, líneas eléctricas, etc.), estas deberán tramitarse de acuerdo a lo dispuesto en la normativa de aplicación y en todo caso, se deberá informar al INAGA con el objetivo de determinar si se trata de modificaciones sustanciales con respecto al proyecto autorizado, y si tendrán efectos significativos sobre el medio ambiente. Asimismo, cualquier modificación del proyecto de Planta Solar Fotovoltaica "Calamocha 1", que pueda modificar las afecciones ambientales evaluadas en la presente declaración, se deberá presentar ante el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para su informe, y si procede, será objeto de una evaluación ambiental, según determina la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	ANTES DE OBRA	REALIZADO
	<p>OBSERVACIONES: - No ha habido modificaciones sustanciales del proyecto.</p>			
4	<p>INAGA: Se deberá disponer de todos los permisos, autorizaciones y licencias legalmente exigibles, así como cumplir con las correspondientes prescripciones establecidas por los organismos consultados en el proceso de participación pública. La realización de obras o trabajos en el dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre o de policía requerirá autorización administrativa de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en cumplimiento de lo dispuesto en la normativa de aguas vigente. En caso de generarse aguas residuales, deberán de ser tratadas convenientemente con objeto de cumplir con los estándares de calidad fijados en la normativa. Se tramitarán las correspondientes autorizaciones para los cruces y paralelismos respecto a vías de comunicación y otros servicios afectados, tanto ante la Subdirección Provincial de Carreteras de Teruel como ante la Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón, Endesa, Redexis Gas y ADIF, en cada caso.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	OBRA	REALIZADO
	<p>OBSERVACIONES: - Se dispone de las pertinentes autorizaciones en vigor. - Durante la fase constructiva se han cumplido con las comunicaciones preestablecidas en las autorizaciones, así como otras alegaciones sujetas al proceso de participación pública. El presente proyecto no tiene afecciones a zonas de policía ni cauces de la Confederación Hidrográfica del Ebro.</p>			
5	<p>INAGA: En materia de patrimonio cultural deberán cumplirse las prescripciones establecidas por la Dirección General de Cultura y Patrimonio, debiendo comunicar el hallazgo de restos fósiles de interés que pudieran encontrarse para su correcta documentación y tratamiento según se establece en el Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés, artículo 69, así como las medidas correctoras necesarias para evitar la afección sobre el patrimonio arqueológico establecidas en el informe de prospecciones arqueológicas y en la Resolución de la Dirección General de Cultura y Patrimonio..</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	OBRA	REALIZADO
	<p>OBSERVACIONES: - Se procedió al balizado de los bienes etnográficos que figuran en la resolución 188/2018. - Con fecha 7/05/2021, la promotora solicita permiso para desmontaje del muro perimetral del bien etnográfico "Masada Baja", con resolución favorable a fecha 17/05/2021. - Se han respetado los balizados durante la fase de construcción, sin producir afecciones sobre los bienes etnográficos contemplados en la resolución de Dirección General de Cultura y Patrimonio. - Los balizados han sido retirados una vez finalizados los movimientos de tierra.</p>			
6	<p>INAGA: El diseño de la planta y del conjunto de instalaciones respetarán los cauces de aguas temporales existentes y, en general, la red hidrológica local, garantizando la actual capacidad de desagüe de las zonas afectadas por las explanaciones, por la red de viales y por las zanjas y líneas eléctricas internas y de evacuación. Asimismo, se asegurará en todo momento la calidad de las aguas superficiales y subterráneas mediante el correcto mantenimiento periódico de los aseos y vestuarios portátiles proyectados, por una empresa especializada y homologada.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	OBRA	REALIZADO
	<p>OBSERVACIONES: - Los baños químicos han sido gestionados por una empresa especializada.. - Las infraestructuras de drenaje están finalizadas.</p>			
7	<p>INAGA: Se informará a todos los trabajadores que puedan intervenir en la ejecución del proyecto y previamente al inicio de las obras sobre las medidas preventivas y correctoras contenidas en el estudio de impacto ambiental y anexos, y en la presente Resolución, y su responsabilidad y obligación en cuanto al cumplimiento de las mismas.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	ANTES DE OBRA	REALIZADO
	<p>OBSERVACIONES: - Se celebró una reunión a día 31/03/2021 con el contratista de obra civil, para explicar a los responsables del proyecto los condicionantes de la DIA y las responsabilidades de la vigilancia ambiental.</p>			

Nº	DESCRIPCIÓN CONDICIONADO	PROYECTO	FASE	ESTADO
8	<p>INAGA: Con carácter previo al inicio de los trabajos, se realizará un jalonamiento de todas las zonas de obras quedando sus límites perfectamente definidos, y de todas las zonas con vegetación natural a preservar, de forma que se eviten afecciones innecesarias sobre las mismas. Las zonas de acopios de materiales y parques de maquinaria se ubicarán en zonas agrícolas o en zonas desprovistas de vegetación natural, evitando el incremento de las afecciones sobre zonas naturales. Durante la realización de las obras proyectadas, se deberán evitar afecciones innecesarias y respetar al máximo las zonas de vegetación natural.</p> <p>OBSERVACIONES: - Se han identificado las zonas de vegetación natural afectadas por el proyecto y se facilitó información cartográfica al contratista de obra civil. - Se ha estado comprobando que se han realizado los correspondientes estaquillados en las zonas de vegetación natural a fin de evitar mayores afecciones. - No se han producido afecciones a la vegetación natural durante el transcurso del proyecto y las zonas afectadas quedan acotadas por el vallado perimetral, sin previsión de realizar acciones fuera de esta zona.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	ANTES DE OBRA Y OBRA	REALIZADO
9	<p>INAGA: Con el fin de reducir el riesgo de colisión con la LAAT 132 kV, de evacuación a la SET "Calamocha" existente, como consecuencia del tránsito de aves rapaces en dirección al comedero de aves necrófagas de Calamocha, se instalarán balizas salvapájaros en la totalidad del trazado de la línea eléctrica aérea, tanto en los conductores de fase como en el cable de tierra. En los conductores de fase se instalará una baliza salvapájaros cada 30 m por conductor, con una cadencia visual de una señal cada 10 m. En el cable de tierra de instalará una señal cada 10 m. Las balizas estarán formadas por dispositivos salvapájaros de neopreno de 5 x 35 cm. o espirales salvapájaros de 30 cm de diámetro por 1 metro de longitud como se indica en el proyecto en la línea de tierra. Las balizas deberán ser colocadas antes de la puesta en servicio de la línea, no debiendo exceder más de 7 días entre el izado y tensado de los cables y su señalización.</p> <p>OBSERVACIONES: -Se ha realizado la colocación de balzas salvapájaros (tipo espiral 100x30cm, color naranja) satisfactoriamente a fin de reducir el riesgo de colisión de aves rapaces.</p>	LAAT 132KV CALAMOCHA I	OBRA	REALIZADO
10	<p>INAGA: El titular de la línea mantendrá las instalaciones, los materiales aislantes y balizas salvapájaros en perfecto estado durante toda la vida de la instalación hasta su desmantelamiento, debiendo proceder a su renovación cuando carezcan de las propiedades que eviten riesgos a la avifauna.</p> <p>OBSERVACIONES: - A tener en cuenta en la fase de explotación.</p>	LAAT 132KV CALAMOCHA I	EXPLOTACIÓN	NO APLICA
11	<p>INAGA: De manera previa al inicio de las obras se realizará una prospección faunística que determine la presencia de especies de avifauna nidificando o en posada en la zona. En caso de que la prospección arroje un resultado positivo para la avutarda, sisón y ganga ortega, se reducirán las acciones ruidosas y molestas durante los principales periodos de nidificación y presencia de las especies de avifauna catalogada que tienen lugar entre marzo a septiembre. El desarrollo de las obras será preferentemente durante los meses de octubre a febrero, y siempre en horas diurnas. En caso de que se deban realizar acciones ruidosas fuera de ese periodo se deberá justificar ambientalmente la no afección a las especies citadas ante el INAGA, para que emita nuevo informe.</p> <p>OBSERVACIONES: - Se realizó y entregó el informe de avifauna con fecha 12/04/2021. No se identificaron ejemplares de avutarda, sisón o ganga ortega. - Se está cumpliendo con el horario diurno. - La obra ha transcurrido sin afecciones a la avifauna. No se ha constatado en ningún momento la presencia de sisón, ganga ortega o avutarda durante la fase constructiva.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	PREVIO A OBRA Y OBRA	REALIZADO
12	<p>INAGA: Se aplicarán todas las medidas incluidas en el Plan de Vigilancia Ambiental (Seguimiento de las aves esteparias que se reproducen en la zona de emplazamiento de la planta fotovoltaica y su área de influencia), no sólo en la fase de restauración, sino también en la de construcción y explotación.</p> <p>OBSERVACIONES: - En el primer informe cuatrimestral se adjuntó el plan de vigilancia ambiental en el cual se actualizaban la inclusión de esta medida para las fase constructivas y operacionales.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	OBRA Y EXPLOTACIÓN	REALIZADO
13	<p>INAGA: En la gestión de la vegetación en el interior de la planta fotovoltaica, se mantendrá una cobertura vegetal adecuada para favorecer la creación de un biotopo lo más parecido posible al hábitat estepario, de forma que pueda albergar comunidades florísticas y faunísticas propias de los terrenos existentes en el entorno. De esta manera, además de ejecutar el plan de restauración previsto, se evitará la corta o destrucción de especies de matorral estepario que puedan colonizar los terrenos situados en el interior de la planta y el control del crecimiento de la vegetación que pudiera afectar a los paneles solares se realizará tan solo en las superficies bajo los paneles solares, sin afectar a otras zonas con vegetación natural, mediante pastoreo de ganado y, como alternativa de último recurso, mediante medios manuales y/o mecánicos. En ningún caso se admite la utilización de herbicidas u otras sustancias que puedan suponer la contaminación de los suelos y las aguas.</p> <p>OBSERVACIONES: - A tener en cuenta en la fase de explotación.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	EXPLOTACIÓN	NO APLICA
14	<p>INAGA: Se mantendrán las superficies naturales existentes en el interior del perímetro de la planta en las que no se prevea de antemano su eliminación para la instalación de las infraestructuras e instalaciones eléctricas, evitando su afección tanto en el periodo de obras, como posteriormente por los tratamientos y control de crecimiento de la vegetación bajo los paneles solares. Se favorecerá la revegetación natural en las zonas libres donde no se vaya a instalar ningún elemento de la planta y que queden dentro del perímetro vallado de la misma. Para ello se realizará el extendido de 30 cm de espesor de la tierra vegetal procedente del desbroce y decapado de los terrenos dentro de la planta de manera que se aproveche el banco de semillas que contiene. Estos terrenos recuperados se incluirán en el plan de restauración y en el plan de vigilancia, para asegurar su naturalización.</p> <p>OBSERVACIONES: - Se están respetando las zonas ya sean agrícolas o de vegetación natural, que no requieran labores de desbroce en el interior de la PFV. - Durante los movimientos de tierra se han ido extendiendo los acopios de tierra vegetal conforme se hacía la nivelación de parcelas y en algunas zonas ya está empezando a revegetar de manera natural. - La vegetación natural está creciendo favorablemente en el interior de las instalaciones como se ha podido constatar en anteriores informes cuatrimestrales.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	OBRA	REALIZADO

Nº	DESCRIPCIÓN CONDICIONADO	PROYECTO	FASE	ESTADO
15	<p>INAGA: Se deberá promover una pantalla vegetal en torno al vallado perimetral mediante la utilización de especies presentes en el entorno, tanto de porte arbóreo (almendros, pinos) como de porte arbustivo (retama, tomillo, albardín, etc.) de forma que el vallado quede integrado en el paisaje. Se conseguirá una densidad y altura suficiente para minimizar su visibilidad y evitar los accidentes por colisión de avifauna. Se garantizará la permeabilidad del vallado para el paso de fauna de pequeño tamaño dejando un espacio libre desde el suelo de, al menos, 15 cm y con cuadros inferiores de tamaño mínimo de 300 cm². El vallado perimetral respetará en todo momento los caminos públicos en toda su anchura y trazado, y contará con los retranqueos previstos por la normativa urbanística en vigor en el municipio, debiendo carecer de elementos cortantes o punzantes como alambres de espino o similares que puedan dañar a la fauna del entorno. No se utilizarán colores llamativos o destellantes y quedará, en la medida de lo posible, integrado en el paisaje.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	OBRA	REALIZADO
	<p>OBSERVACIONES: - Vallado perimetral correctamente finalizado. - Se ha instalado la pantalla vegetal en el perímetro de la instalación.</p>		EXPLOTACIÓN	NO APLICA
16	<p>INAGA: Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro o en el entorno de la planta solar, con el objeto de evitar la presencia en su zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras que pudieran sufrir accidentes por colisión con los paneles, vallados o tendidos, así como para evitar la proliferación de otro tipo de fauna terrestre oportunista. Si es preciso, será el propio personal de la planta solar quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	OBRA	REALIZADO
	<p>OBSERVACIONES: - Hasta la fecha de redacción del informe, no se han encontrado cadáveres de animales.</p>		EXPLOTACIÓN	NO APLICA
17	<p>INAGA: Se elaborará un plan de control de las especies cinegéticas que puedan usar el recinto de la planta como zona de refugio o cría, en el que se incluirá un programa de seguimiento y medidas para su control.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	OBRA Y EXPLOTACIÓN	REALIZADO
	<p>OBSERVACIONES: - Registrado ante el INAGA con fecha 10/02/2022</p>			
18	<p>INAGA: En la gestión de los excedentes de excavación y de los residuos de construcción y demolición, se deberán cumplir las obligaciones establecidas en el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no proceden de obras menores de construcción y reparación domiciliar en la Comunidad Autónoma de Aragón modificado por el Decreto 117/2009, de 23 de junio, del Gobierno de Aragón y en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	OBRA	REALIZADO
	<p>OBSERVACIONES: - No quedan excedentes de excavación pendientes de ser gestionados como residuos.</p>			
19	<p>INAGA: Todos los residuos que se pudieran generar durante las obras, así como en fase de explotación, se deberán retirar y gestionar adecuadamente según su calificación y codificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial o residuo.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	OBRA	REALIZADO
	<p>OBSERVACIONES: - El contratista de obra civil tiene un gestor de residuos contratado y el punto limpio está habilitado para poder realizar una correcta gestión de residuos. - Los trabajos de montaje han finalizado y se han adjuntado a todos los albaranes de gestión de residuos en los informes cuatrimestrales.</p>		EXPLOTACIÓN	NO APLICA
20	<p>INAGA: El plan de vigilancia ambiental incluirá el periodo de obras (construcción) y, como mínimo, los cinco primeros años de funcionamiento de la planta solar fotovoltaica, la línea de evacuación y la subestación "PF Calamocha 1", haciendo especial hincapié en la detección de bajas por electrocución y colisión, con prospecciones a lo largo del tramo aéreo de la línea aérea en una anchura de 25 m y en el entorno de los apoyos y en el interior y alrededor de la subestación. Se seguirá el protocolo metodológico propuesto por el Gobierno de Aragón para el seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros en las líneas eléctricas aéreas, y que será facilitado por el INAGA. Se realizarán prospecciones a lo largo de la línea con una cadencia de, al menos, una prospección cada tres meses. Se comprobará también el estado de los materiales aislantes y de las balizas salvapájaros y, en su caso, el estado de las superficies restauradas (regeneración de la vegetación). El Plan de Vigilancia ambiental está sujeto a seguimiento por parte del personal técnico del departamento competente en materia de medio ambiente del Gobierno de Aragón, con este fin deberán notificarse las fechas previstas de las visitas de seguimiento con antelación suficiente al correspondiente Coordinador del Área Medioambiental para que, si se considera, los Agentes de Protección de la Naturaleza puedan estar presentes y actuar en el ejercicio de sus funciones.</p>	LAAT 132KV CALAMOCHA I	EXPLOTACION	NO APLICA
	<p>OBSERVACIONES: - A realizar en fase de explotación</p>			
21	<p>INAGA: El plan de vigilancia comprobará específicamente el estado de los materiales aislantes, el estado de los vallados y de su permeabilidad para la fauna, la siniestralidad de la fauna en carreteras y otros viales pertenecientes a las instalaciones, el estado de las superficies restauradas y/o revegetadas, la aparición de procesos erosivos y drenaje de las aguas; la contaminación de los suelos y de las aguas; y la gestión de los residuos y materiales de desecho, así como la aparición de cualquier otro impacto no previsto con anterioridad.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	EXPLOTACION	NO APLICA
	<p>OBSERVACIONES: - A realizar en fase de explotación</p>			

Nº	DESCRIPCIÓN CONDICIONADO	PROYECTO	FASE	ESTADO
22	<p>INAGA: En función de los resultados del plan de vigilancia ambiental se deberá establecer la posibilidad de adoptar cualquier otra medida adicional de protección ambiental que se estime necesaria en función de las problemáticas ambientales detectadas, de manera que se corrijan aquellos impactos detectados y que no hayan sido previstos o valorados adecuadamente en el estudio de impacto ambiental. Incluyendo cambios en los vallados, en los tratamientos de la vegetación, en el plan de restauración de zonas naturales o en las medidas correctoras o complementarias adoptadas.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	OBRA	REALIZADO
	<p>OBSERVACIONES: - La fase constructiva del proyecto no ha requerido de modificaciones de los controles de seguimiento ambiental, al no haberse generado impactos mayores o imprevistos previo inicio de las obras.</p>		EXPLOTACIÓN	NO APLICA
23	<p>INAGA: Se remitirán al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (Área II), a la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal y a el órgano sustantivo (Dirección General de Energía y Minas), informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos con formato. pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable e información georreferenciable en formato. xls o. shp, huso 30, datum ETRS89). En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental, incluyendo la prolongación temporal y espacial de la vigilancia.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	OBRA, EXPLOTACIÓN Y DESMANTELAMIENTO	EN PROCESO
	<p>OBSERVACIONES: - Se están enviando a los organismos citados en el condicionado, los correspondientes informes cuatrimestrales.</p>			
24	<p>INAGA: Durante la realización de los trabajos en las fases de construcción, funcionamiento y desmantelamiento de la planta solar fotovoltaica y construcciones anexas, se adoptarán medidas oportunas para evitar la aparición y propagación de cualquier coriatio de incendio, debiendo cumplir en todo momento las prescripciones de la Orden anual vigente sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	OBRA	REALIZADO
	<p>OBSERVACIONES: - En la obra se dispone de medios de extinción de incendios.</p>		EXPLOTACIÓN Y DESMANTELAMIENTO	NO APLICA
25	<p>INAGA: Se desmantelarán las instalaciones al final de la vida útil de la planta solar, restaurando el espacio ocupado para lo que se redactará un proyecto de abandono y restauración ambiental que deberá ser informado por el órgano ambiental de manera previa.</p>	PROYECTO CALAMOCHA I	DESMANTELAMIENTO	NO APLICA
	<p>OBSERVACIONES: A ejecutar en fase de desmantelamiento.</p>			

4. RESUMEN DE LAS TAREAS REALIZADAS ASOCIADAS A LA DIA Y EL PVA

4.1. Total tareas identificadas

En este apartado se detallan los trabajos y trámites realizados en este cuatrimestre, asociados a las Declaraciones de Impacto Ambiental, para cada una de las infraestructuras de generación, transformación y evacuación del Proyecto Calamocha I.

Las tareas identificadas son aquellas tareas relacionadas con la construcción que se han identificado en la Declaración de Impacto Ambiental y en el Plan de Vigilancia Ambiental.

Estas tareas se agrupan por tipología, identificando los medios bióticos y abióticos que se ven afectados por la construcción de la infraestructura, de manera a cuantificar aquellos medios que puedan sufrir un mayor impacto y reforzar la vigilancia medioambiental de los mismos.

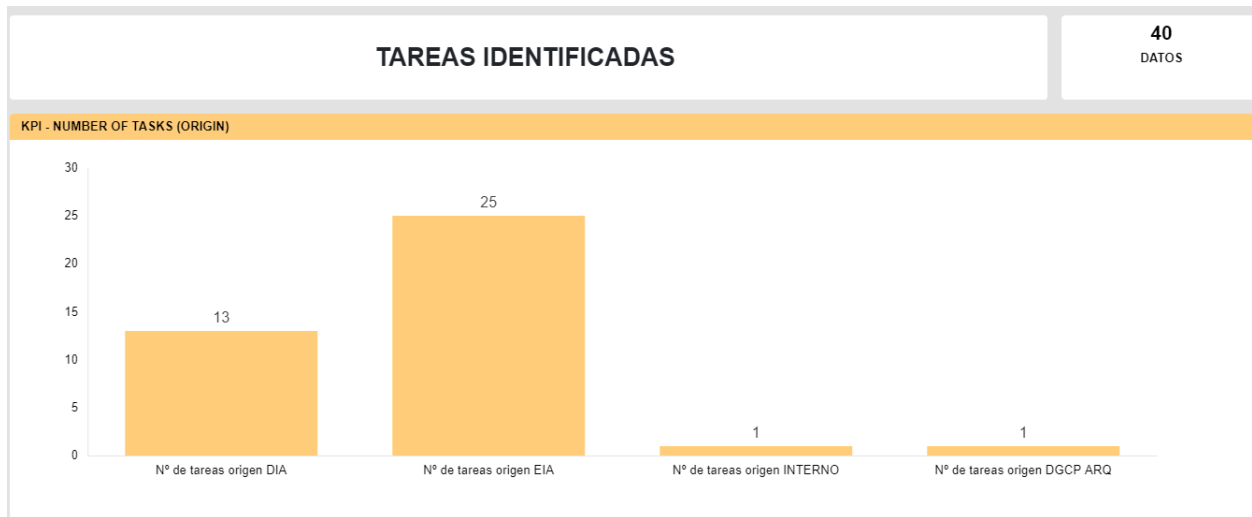


Fig 1 Número total de tareas por origen

Para la fase de construcción se han identificado un total de 39 tareas, una vez revisada toda la documentación necesaria para determinar las tareas que deben ser realizadas. Los documentos revisados fueron la DIA, el EIA y la resolución de la Dirección General de Cultura y Patrimonio en materia de Arqueología (DGCP ARQ). Las tareas de origen interno corresponden al trabajo de gabinete que se realiza semanalmente fruto de los trabajos de vigilancia ambiental.

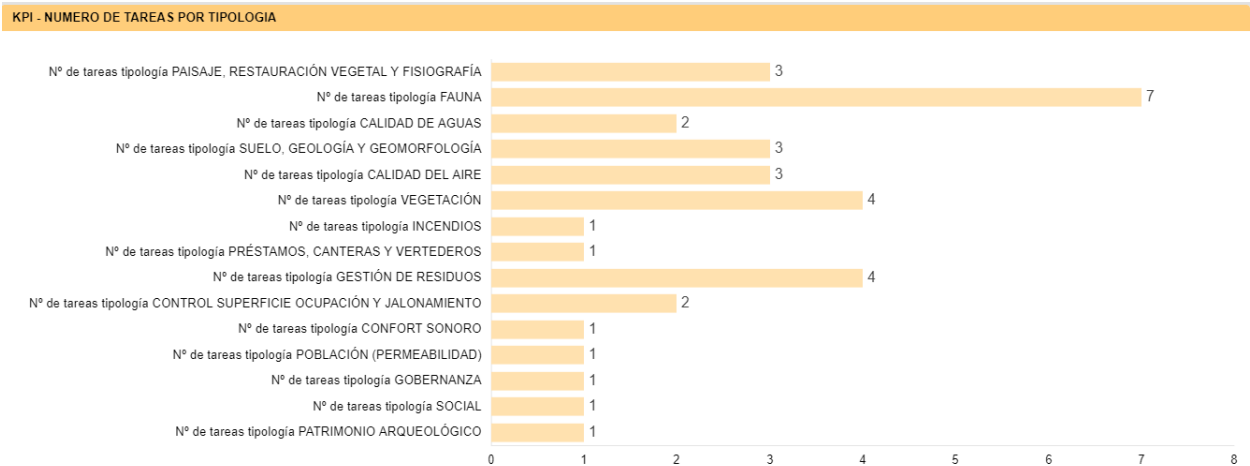


Fig 2 Número total de tareas por tipología

Como se puede observar, la documentación ambiental revisada, hace hincapié en controlar los impactos generados sobre la fauna.

4.2. Reparto de tareas realizadas mensualmente

A continuación, se muestra el reparto de las tareas que se han ido realizando cada mes, según la tipología. Esto sirve de utilidad para conocer con más detalle en qué fase del proyecto están las obras.

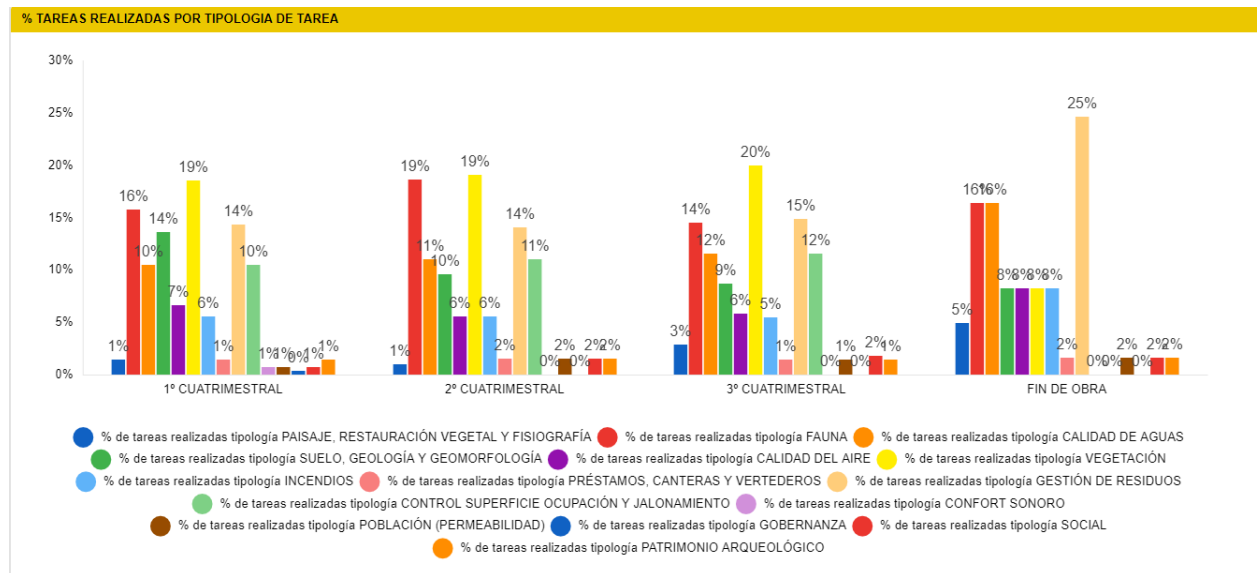


Fig 3 Total de tareas realizadas por tipología

Como se puede apreciar, durante el último periodo de la obra, lo que más se ha supervisado han sido las labores relacionadas con la gestión de residuos. Esto es debido a que durante la fase de desmantelamiento de instalaciones auxiliares se ha supervisado que el parque queda libre de residuos y que se han retirado materiales sobrantes de la construcción.

A continuación, se muestra el reparto de tareas en porcentaje y por origen.

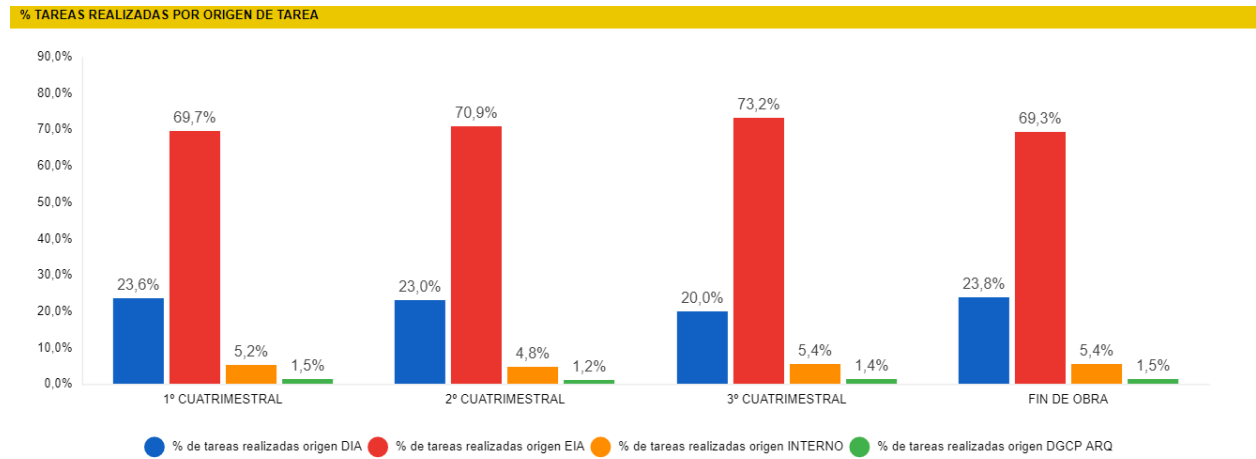


Fig 4 Porcentaje de tareas realizadas por origen

La mayoría de las tareas realizadas durante este periodo están basadas en el EIA. Esto es debido a que es el documento que más controles propone para mitigar los impactos producidos por la construcción de las infraestructuras de la Planta Fotovoltaica (PFV). Además, algunos controles de EIA sirven para dar respuesta a algunos condicionados de la DIA.

4.3. Listado de comprobación de las medidas previstas en el Plan de Vigilancia Ambiental.

Finalmente, a modo de resumen, se detallan todas las tareas que han sido identificadas y el número de veces que se han realizado. La siguiente tabla muestra las tareas identificadas del Plan de Vigilancia Ambiental, el cual contiene las tareas detalladas en el Plan de Vigilancia Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental y los condicionados de la Declaración de Impacto Ambiental.

En este apartado, solamente se mostrarán las tareas relacionadas con la **FASE DE CONSTRUCCIÓN** del presente proyecto, ya que son las que aplican actualmente.

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	PERIODICIDAD	ESTADO	OBSERVACIONES
- SOST - Informar a INAGA de cualquier modificación del proyecto que modifique las afecciones ambientales evaluadas	DIA	GOBERNANZA	VISITA UNICA	REALIZADO	No se han realizado modificaciones
- SOST - Comunicar el nombramiento del técnico responsable de medio ambiente	DIA	GOBERNANZA	VISITA UNICA	REALIZADO	Realizado.
- SOST - Informar a los trabajadores del proyecto sobre las medidas preventivas y correctoras del Esia y anexos, de la DIA, y su obligación de cumplimiento	DIA	INTERNO	CUANDO SEA NECESARIO	REALIZADO	Se realizó una reunión inicial previo inicio de obras
- SOST - Niveles acústicos de la maquinaria	EIA	CONFORT SONORO	CUANDO SEA NECESARIO	REALIZADO	No se han detectado maquinaria que realice ruidos anómalos
- SOST - Control de gases y humos	EIA	CALIDAD DEL AIRE	CUANDO SEA NECESARIO	REALIZADO	Sin maquinaria de movimiento de tierras en la zona.
- SOST - Control de la ubicación de instalaciones auxiliares y zona de acopio de residuos	EIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	BIMENSUAL	REALIZADO	Las zonas auxiliares han sido desmanteladas.
- SOST - Redacción de incidencias y no conformidades	DIA	INTERNO	CUANDO SEA NECESARIO	REALIZADO	El proyecto constructivo finaliza sin incidencias/no conformidades abiertas.
- SOST - Control documentación de vehículos y maquinaria	EIA	CALIDAD DEL AIRE	CUANDO SEA NECESARIO	REALIZADO	Sin maquinaria de movimiento de tierras en la zona.
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	INTERNO	CUATRIMESTRAL	REALIZADO	Este informe se trata del tercer informe cuatrimestral..
- SOST - Préstamo de materiales, de canteras y vertederos	EIA	PRÉSTAMOS, CANTERAS Y VERTEDEROS	MENSUAL	REALIZADO	No se contemplan nuevos hormigonados y no se van a realizar nuevos movimientos de tierras ni generación de excedentes para ser trasladados a vertedero.
- SOST - Control del patrimonio cultural	DGCP ARQ	PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	MENSUAL	REALIZADO	Balizados retirados debido al avanzado estado de las obras y al no haber maquinaria en estas zonas.
- SOST - Reposición de los servicios afectados	EIA	SOCIAL	MENSUAL	REALIZADO	Sin comentarios
- SOST - Vigilancia del mantenimiento de la permeabilidad territorial	EIA	POBLACIÓN (PERMEABILIDAD)	MENSUAL	REALIZADO	Sin comentarios
- SOST - Colocación en los conductores de fase dispositivos salvapájaros de neopreno 5x35 cm o es	DIA	FAUNA	VISITA UNICA	REALIZADO	Realizado y reportado en anteriores informes cuatrimestrales.
- SOST - Adecuación paisajística de las instalaciones	EIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	MENSUAL	REALIZADO	Finalizado edificio de la SET e instalada la pantalla vegetal.
- SOST - Colocación en el cable de tierra dispositivos salvapájaros de neopreno 5x35 cm o espirales de 30cmx1m cada 10m.	DIA	FAUNA	CUANDO SEA NECESARIO	REALIZADO	Realizado y reportado en anteriores informes cuatrimestrales.
- SOST - Realizar pantalla vegetal en vallado perimetral con especies propias de la zona (almendros,	DIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	VISITA UNICA	REALIZADO	Instalada correctamente.
- SOST - Restitución de los terrenos afectados según plan de restauración	EIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	DIARIA	REALIZADO	Restitución finalizada.
- SOST - Realización de informes específicos	EIA	INTERNO	CUANDO SEA NECESARIO	REALIZADO	Sin comentarios
- SOST - Mantener las superficies naturales existentes en el interior del perímetro de la planta el las que no se prevea de antemano su eliminación para la instalación de las infraestructuras e instalaciones eléctricas.	DIA	VEGETACIÓN	QUINCENAL	REALIZADO	Se han respetado las zonas que no requieren movimiento de tierras.
- SOST - Seguimiento de las aves esteparias que se reproducen en la zona de emplazamiento del parque fotovoltaico y su área de influencia	EIA	FAUNA	QUINCENAL	REALIZADO	No se han avistado especies catalogadas, así como nidos u otras consideraciones a tener en cuenta.
- SOST - Control de la alteración y compactación de los suelos	EIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	QUINCENAL	REALIZADO	No se contemplan nuevas afecciones al suelo por el paso de maquinaria o acopio de materiales.
- SOST - Prevención de atropellos	EIA	FAUNA	QUINCENAL	REALIZADO	Sin atropellos. Velocidad máxima de 20km/h en toda la obra.
- SOST - Gestión de residuos	EIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	QUINCENAL	REALIZADO	Se ha realizado la retirada de todos los residuos y se dispone de todos los albaranes de recogida.
- SOST - Extendido de 30cm de tierra vegetal dentro de la planta	DIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	DIARIA	REALIZADO	Realizado correctamente. La vegetación se está desarrollando en el interior de la planta.
- SOST - Seguimiento de la mortalidad por colisión y/o electrocución en la LAAT	EIA	FAUNA	SEMANAL	REALIZADO	No se han avistado ejemplares colisionados desde que se realizó la colocación de cable. Este control se deberá seguir ejecutando en fase de explotación.
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	SEMANAL	REALIZADO	Se ha colocado una malla de geotextil con plántulas en la parcela tres para evitar la aparición de procesos erosivos. No han aparecido nuevos procesos erosivos.
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA	CALIDAD DE AGUAS	SEMANAL	REALIZADO	Redes ejecutadas.
- SOST -Control de vertidos	EIA	CALIDAD DE AGUAS	SEMANAL	REALIZADO	No se han detectado vertidos a zonas de cauce.
- SOST - Vigilancia de la protección de la vegetación natural presente en la obra y su entorno	EIA	VEGETACIÓN	SEMANAL	REALIZADO	Se está comprobando que no se están realizando afecciones a zonas de vegetación natural no prevista.
- SOST - Control del movimiento de la maquinaria	EIA	VEGETACIÓN	SEMANAL	REALIZADO	La maquinaria respeta la zona de implantación de obra.
- SOST - Recogida, acopio y tratamiento de los residuos	DIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	SEMANAL	REALIZADO	Se han retirado todos los residuos de la obra
- SOST - Superficie de ocupación y jalonamiento del perímetro de la obra	EIA	CONTROL SUPERFICIE OCUPACIÓN Y JALONAMIENTO	SEMANAL	REALIZADO	La zona de obras cumple con la autorizada.


- SOST - Verificación de la apertura de caminos de obra y accesos y de su anchura	EIA	CONTROL SUPERFICIE OCUPACIÓN Y JALONAMIENTO	SEMANTAL	REALIZADO	La red de caminos internos no produce mayores afecciones.
- SOST - Trabajo de Gabinete	INTERNO	INTERNO	SEMANTAL	REALIZADO	Sin comentarios
- SOST - Control de polvo y partículas	EIA	CALIDAD DEL AIRE	SEMANTAL	REALIZADO	Se va revisando la periodicidad de riegos
- SOST - Control de la retirada, acopio y mantenimiento de la tierra vegetal	EIA	VEGETACIÓN	SEMANTAL	REALIZADO	Se está realizando correctamente la retirada de la tierra vegetal
- SOST - Prevención contra incendios	DIA	INCENDIOS	SEMANTAL	REALIZADO	Se dispone de medidas contraincendios en el interior de las obras
- SOST - Verificación del vallado perimetral	DIA	FAUNA	SEMANTAL	REALIZADO	Vallado finalizado. No se da por finalizada la tarea por si se diera el caso de rotura de zonas del vallado.
- SOST - Gestión de los residuos de hormigón	EIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	SEMANTAL	REALIZADO	Se ha solicitado puntualmente la retirada de restos de hormigón. La zona de lavado de cubas del edificio está en buen estado de impermeabilización.

(*) EIA= Estudio de Impacto Ambiental; DIA= Declaración Impacto Ambiental

5. INCIDENCIAS MEDIO AMBIENTALES DETECTADAS

Cuando se ha detectado alguna incidencia medioambiental, se ha informado tanto al contratista de obra civil (GRUPOTEC), a la Dirección Facultativa (WSP) y a la propiedad (LIGHTSOURCE BP).

A continuación, se muestra el total de incidencias ambientales abiertas durante la fase constructiva del proyecto.

CÓDIGO	TIPOLOGÍA	ESTADO	UBICACIÓN	FECHA DE APERTURA	ACCIÓN CORRECTORA/COMPENSATORIA	FECHA DE CIERRE
LBP_040CM1_NC_AUTORIZACIONRESIDUOS_210603_V01	Falta de permisos		NA	03/06/21	Obtener la autorización como pequeño productor de residuos peligrosos.	12/07/21

6. CONCLUSIONES

A modo de resumen, se puede decir que la fase final de la obra ha estado enfocada en la gestión de los residuos y restos de materiales de construcción que había en la zona de casetas. De la zona queda únicamente la retirada de un contenedor de residuos y la retirada de placas fotovoltaicas rotas/defectuosas y otros materiales de construcción. Se han dejado las zonas de acopios y de casetas libres de zahorras para favorecer el desarrollo de la vegetación natural.

En cuanto a los controles ambientales realizados durante la fase constructiva del proyecto, han estado especialmente encaminados en los siguientes aspectos:

- Inicio de obra:
 - Superficie de ocupación y jalonamiento de la zona de obras para evitar mayores ocupaciones de las autorizadas.
 - Balizado de zonas arqueológicas.
 - Control de documentación: Vehículos y maquinaria, contratos de gestión de residuos y baños químicos. Autorizaciones de canteras de zahorras y hormigón, etc.
 - Control de polvo y partículas.
 - Verificación del vallado perimetral.
 - Control de la retirada de la tierra vegetal y su extendido en el interior de las instalaciones para favorecer el desarrollo de la vegetación natural.
- Fase de construcción y montaje:
 - Control de la gestión, recogida y acopio de residuos peligrosos y no peligrosos.
 - Gestión de hormigón.
 - Control de polvo y partículas.
 - Medidas de protección de la fauna: Instalación de balizas salvapájaros a lo largo de la línea de evacuación. Verificación del estado del vallado perimetral.
 - Integración paisajística de las instalaciones: Adecuación del edificio de la SET al entorno de las instalaciones.
 - Control de vertidos, derrames provocados por maquinaria de obra.
 - Medidas de prevención contra incendios.
- Fase de restauración y remates:
 - Instalación de redes de drenaje.
 - Retirado de balizados.
 - Restauración de zonas auxiliares de acopios y acceso a zonas de obras.
 - Gestión de excedentes de tierra vegetal.
 - Gestión de residuos.
 - Integración paisajística: Instalación de pantalla vegetal en perímetro del vallado.
 - Revegetación de taludes u otras zonas del proyecto.

- Extendidos de últimos acopios de tierra vegetal.

Finalizada la fase de construcción del proyecto, se puede afirmar que se ha cumplido con lo dictado en todas las resoluciones ambientales ligadas con el Proyecto Calamocha I. Se ha realizado una correcta gestión de los residuos durante la fase de montaje de módulos fotovoltaicos, la pantalla vegetal se está desarrollando correctamente lo cual favorecerá la integración paisajística de las instalaciones, y el interior de las parcelas del proyecto presentan abundante vegetación natural, lo cual favorecerá un biotopo favorable para la presencia de artrópodos y otro tipo de fauna en el interior de la planta fotovoltaica.

Respecto al grado de cumplimiento de los condicionantes ambientales por las partes implicadas del proyecto, se puede considerar como satisfactorio al abrir únicamente una incidencia ambiental relacionada con la falta de la autorización como pequeño productor de residuos peligrosos. La incidencia fue solventada tan rápida como los plazos administrativos lo hicieron posible y no supuso una mayor afección al entorno ambiental del proyecto, por lo que no fueron necesarias medidas compensatorias al respecto.

Durante la fase de explotación se deberá llevar a cabo el seguimiento del aprovechamiento del espacio por la avifauna de la zona a fin de comprobar si las poblaciones de aves se mantienen tras la construcción de las instalaciones. También se deberá comprobar el correcto desarrollo de la pantalla vegetal y de las zonas revegetadas, el control de la vegetación del interior de la planta fotovoltaica (supervisar que no se usen herbicidas) y la correcta gestión de residuos generados durante la fase de operación y mantenimiento.

Finalmente, se deberá prestar atención si las instalaciones sirven de refugio para conejos u otros roedores, lo cual podría provocar afecciones en campos de cultivos aledaños. A fin de cumplir con la Declaración de Impacto se realizó un plan de gestión de especies cinegéticas cuyas medidas estaban encaminadas hacia el control de sobrepoblaciones de conejos en caso de que se produjeran. Se deberá prestar especial atención durante las visitas a campo a los controles de censo estipulados en este documento, así como de llevar a cabo las acciones preventivas y correctoras que se contemplan en el mismo en caso de un aumento de las poblaciones de roedores.

En Zaragoza, a 24 de mayo de 2022.

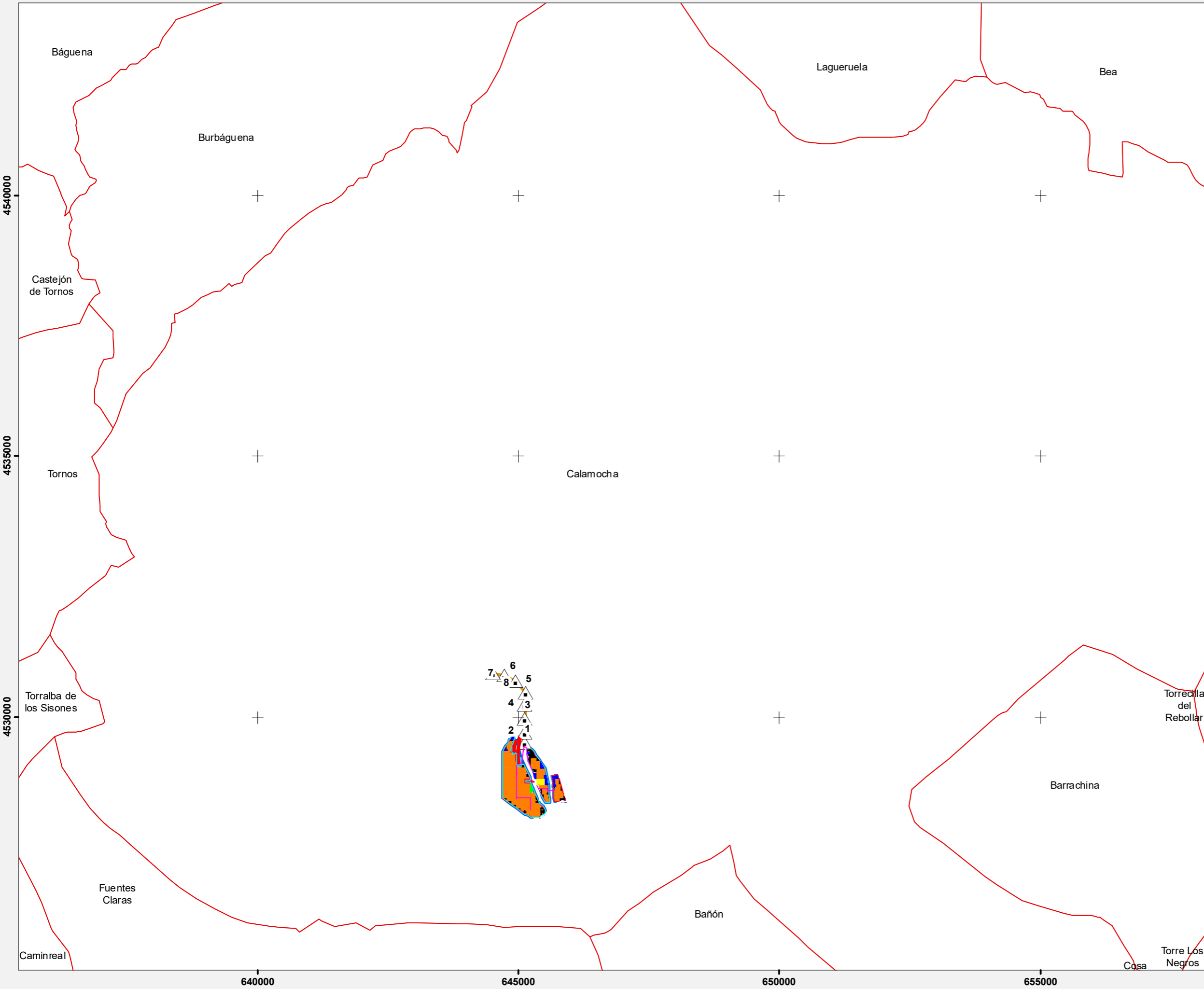
ATHMOS SOSTENIBILIDAD
C/ Coso, nº 34, cuarta planta
50003 ZARAGOZA

ANEXO 1

PLANOS



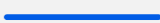
CALAMOCHA 1


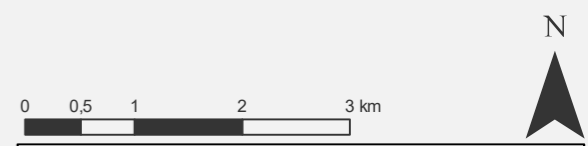
Situación General



CALAMOCHA 1

Situación general

-  Apoyos
-  LAAT
-  PFV

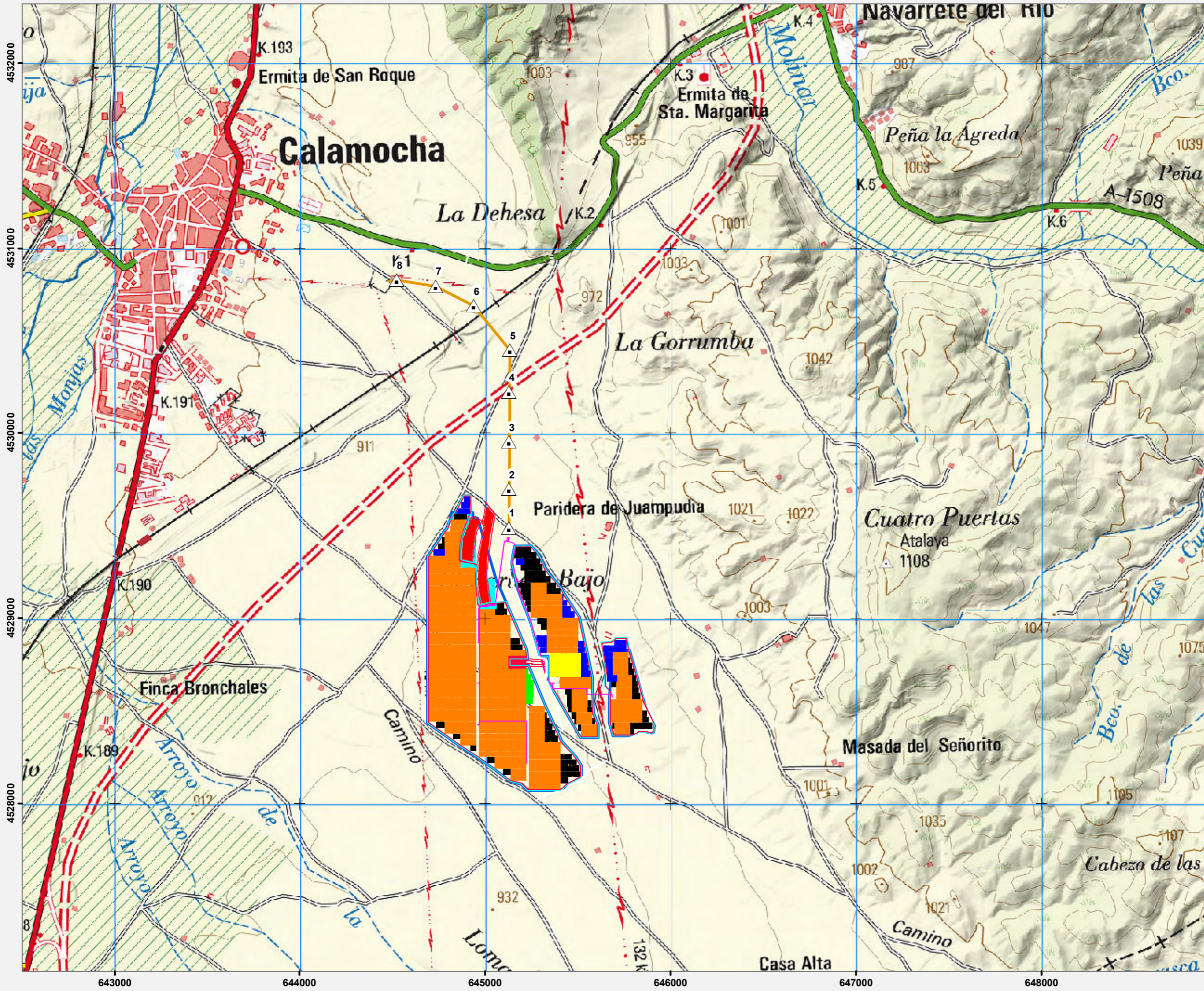


Fuentes de información: IGN-CNIG **Fecha:** 19/07/2021

Escala: 1:70.000 **Proyección y Datum:** UTM ETRS 89 Huso 30

CALAMOCHA 1

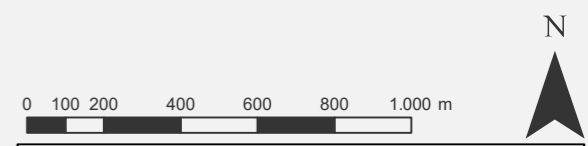
Situación General




CALAMOCHA 1

Situación general

- PFV
- LAAT
- △ Apoyos





Fuentes de información: IGN-CNIG	Fecha 19/07/2021
Escala 1:19.700	Proyección y Datum UTM ETRS 89 Huso 30

CALAMOCHA 1

Situación General



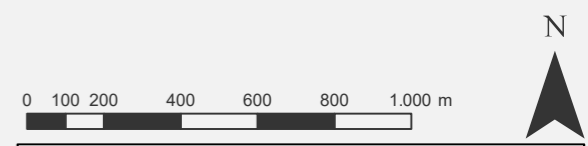
CALAMOCHA 1

Situación general

△ Apoyos

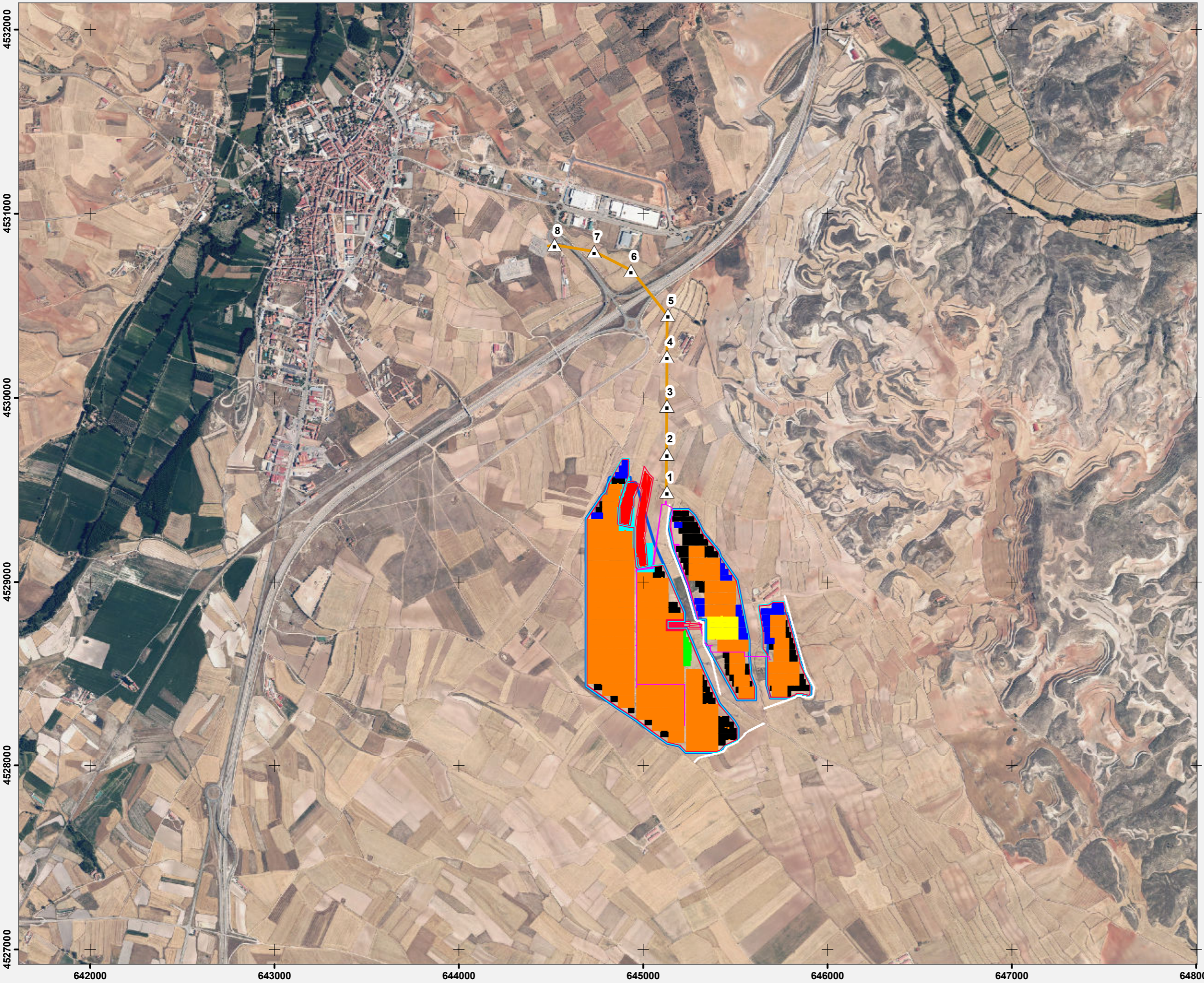
— LAAT

— PFV



Fuentes de información: IGN-CNIG Fecha: 19/07/2021

Escala: 1:19.700 Proyección y Datum: UTM ETRS 89 Huso 30






CALAMOCHA 1

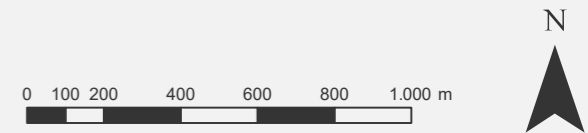
Afecciones carreteras



CALAMOCHA 1

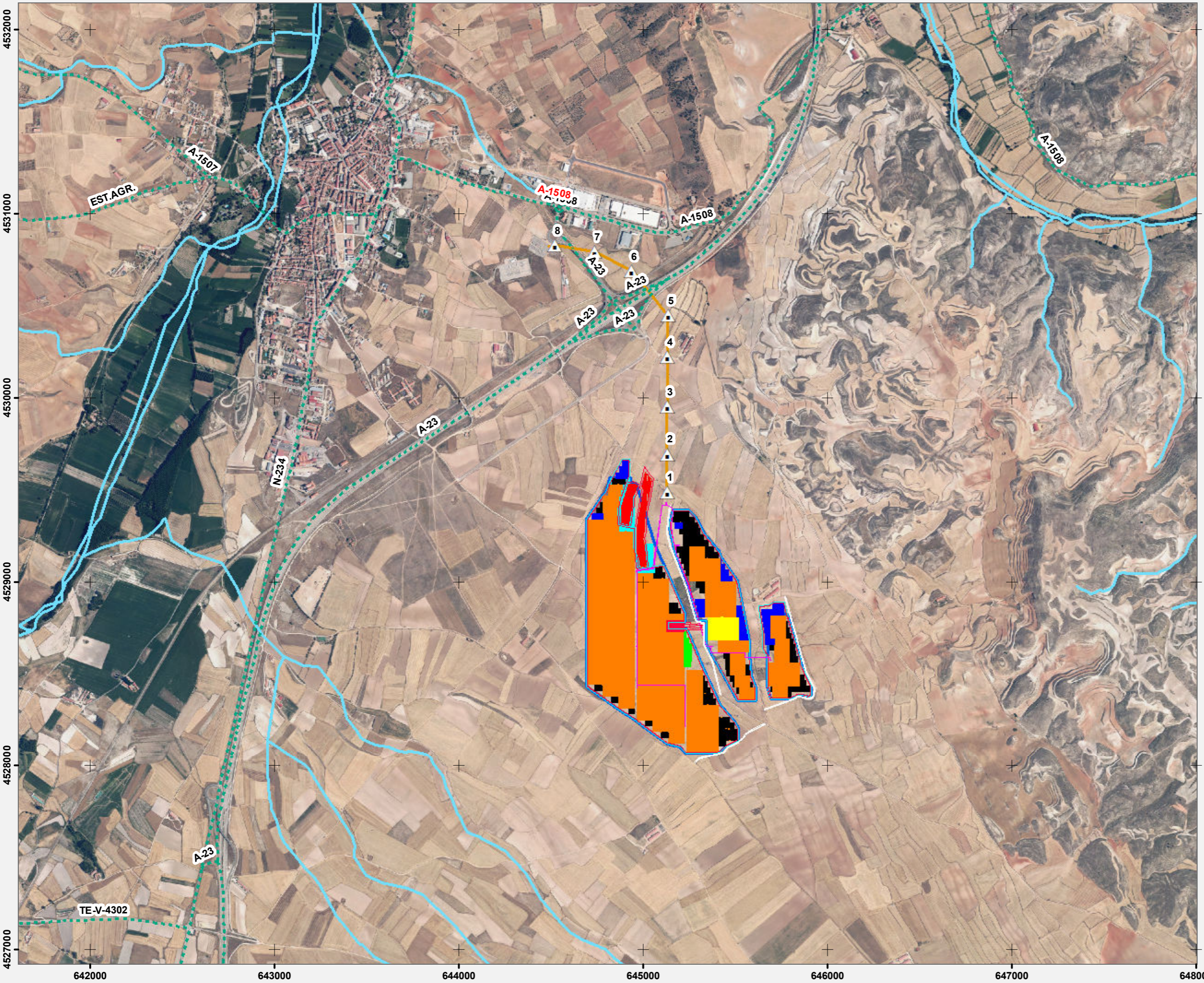
Afección carreteras

-  Apoyos
-  LAAT
-  PFV



Fuentes de información: IGN-CNIG Fecha: 19/07/2021

Escala: 1:19.700 Proyección y Datum: UTM ETRS 89 Huso 30



CALAMOCHA 1

Afecciones Patrimonio Cultural



CALAMOCHA 1

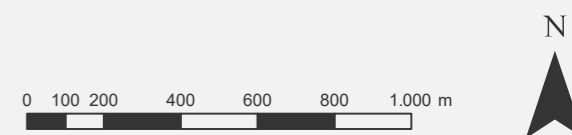
Afección Patrimonio Cultural

△ Apoyos

— LAAT

— PFV

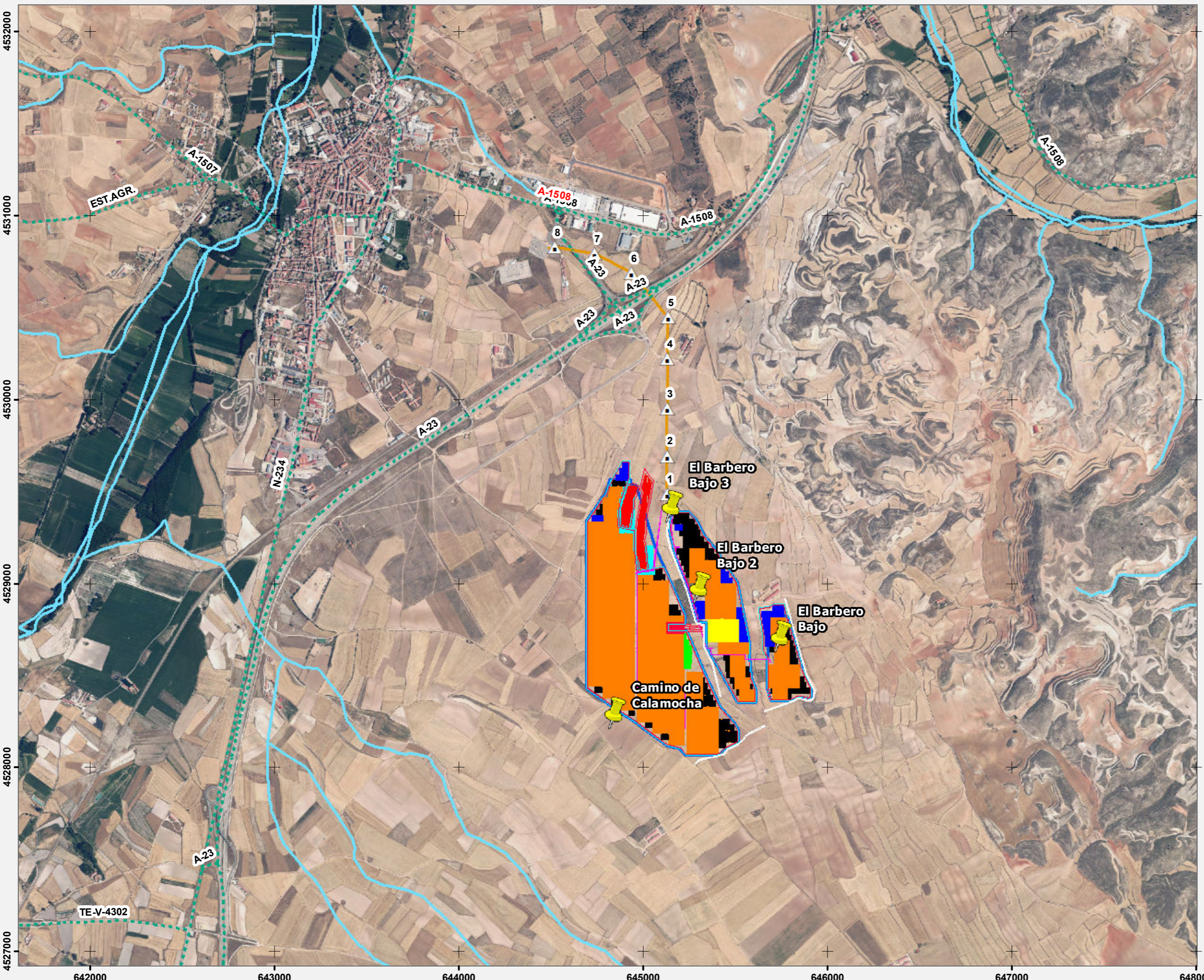
Patrimonio Cultural



Fuentes de información: IGN-CNIG Fecha: 19/07/2021


Escala: 1:19.700

Proyección y Datum: UTM ETRS 89 Huso 30



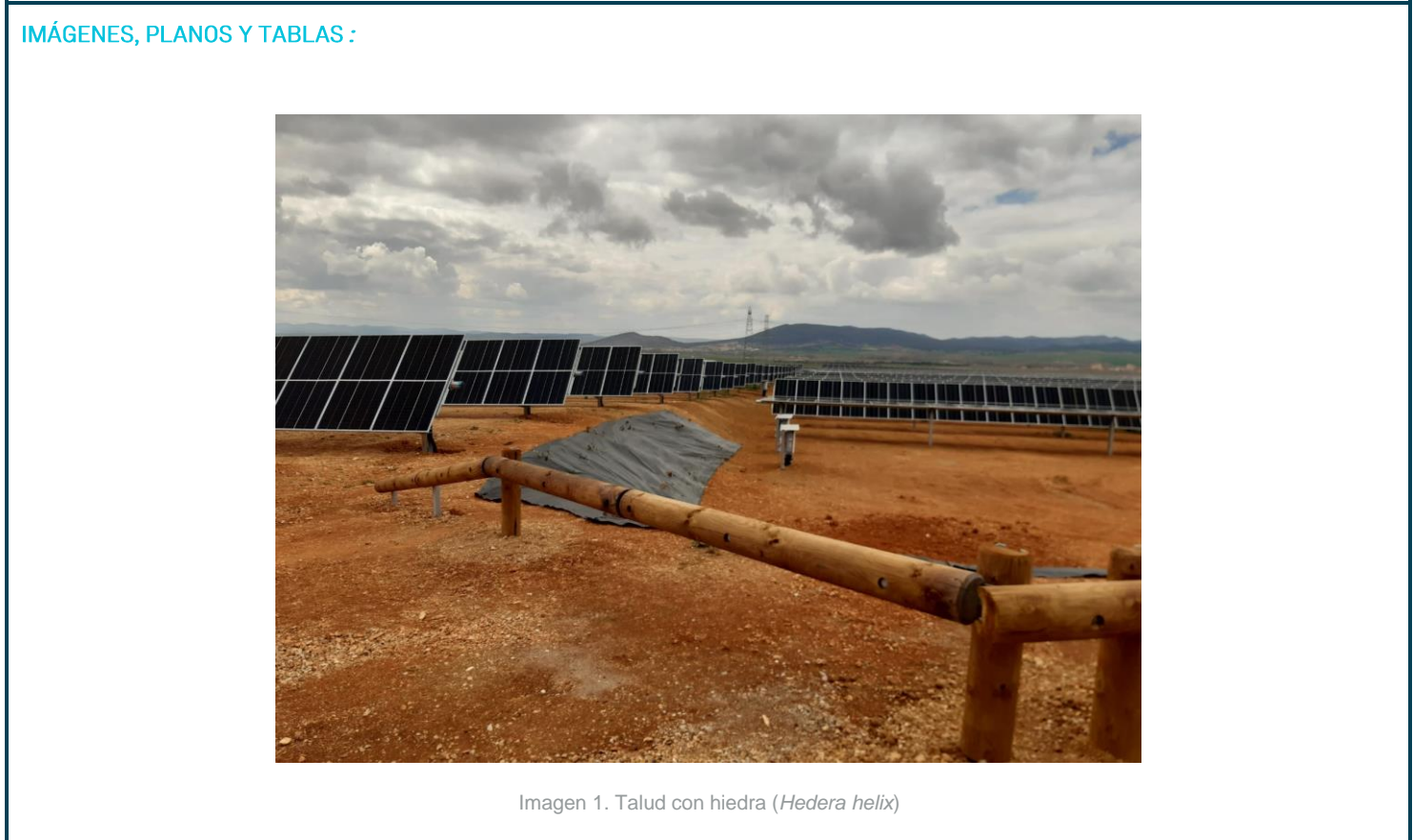
ANEXO 2


FICHAS CONTROL

	PROYECTO PFV CALAMOCHA I	FICHA CONTROL: COND. 21.28
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 1. TABLA CONDICIONADO DIA	FECHA: 07/04/2022
TIPO DE CONTROL:	SUELOS, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	
CONTROL:	Vigilancia de la erosión de suelo y taludes	

PROYECTOS:
040CM1

PUNTOS DE CONTROL:
PFV parcela 1




	PROYECTO PFV CALAMOCHA I	FICHA CONTROL: COND. 21.28
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 1. TABLA CONDICIONADO DIA	FECHA: 07/04/2022
TIPO DE CONTROL:	SUELOS, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	
CONTROL:	Vigilancia de la erosión de suelo y taludes	

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Se ha realizado una visita al interior de la parcela 1 del proyecto a fin de comprobar el grado de desarrollo de la capa de textil con hiedra que cubrirá uno de los taludes de mayores dimensiones del proyecto.

Se ha podido ver que las lluvias de los últimos días han favorecido el correcto desarrollo de la vegetación.


Esta medida evitará la aparición de nuevas superficies de erosión.

	PROYECTO PFV CALAMOCHA I	FICHA CONTROL: COND. 21.29
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 1. TABLA CONDICIONADO DIA	FECHA: 14/04/2022
TIPO DE CONTROL:	PAISAJE Y RESTAURACIÓN	
CONTROL:	Vigilancia de la erosión de suelo y taludes	

PROYECTOS:
040CM1


PUNTOS DE CONTROL:
Zona de casetas (parcela 2)



	PROYECTO PFV CALAMOCHA I	FICHA CONTROL: COND. 21.29
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 1. TABLA CONDICIONADO DIA	FECHA: 14/04/2022
TIPO DE CONTROL:	PAISAJE Y RESTAURACIÓN	
CONTROL:	Vigilancia de la erosión de suelo y taludes	

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:


Ha comenzado la retirada de zahorras y descompactado del suelo en la zona de casetas y acopios de la parcela 2 para la completa restauración de la zona. Estas actuaciones favorecerán el desarrollo de la vegetación natural para la integración de las instalaciones.

	PROYECTO PFV CALAMOCHA I	FICHA CONTROL: COND. 19.20
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 19. TABLA CONDICIONADO DIA	FECHA: 14/04/2022
TIPO DE CONTROL:	RESIDUOS	
CONTROL:	Gestión de residuos	

PROYECTOS:
040CM1

PUNTOS DE CONTROL:
PFV




	PROYECTO PFV CALAMOCHA I	FICHA CONTROL: COND. 19.20
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 19. TABLA CONDICIONADO DIA	FECHA: 14/04/2022
TIPO DE CONTROL:	RESIDUOS	
CONTROL:	Gestión de residuos	

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Durante la última semana han avanzado las labores de recogida de residuos que quedaban en la antigua zona de casetas de obra.


Queda pendiente de realizar la última llamada al gestor de residuos para que sean retirados. Se solicitará el preceptivo albarán de retirada y gestión de residuos.

	PROYECTO PFV CALAMOCHA I	FICHA CONTROL: COND. 21.30
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 1. TABLA CONDICIONADO DIA	FECHA: 18/04/2022
TIPO DE CONTROL:	SUELOS, GEOLOGÍA Y GEMORFOLOGÍA	
CONTROL:	Control del extendido de la tierra vegetal	

PROYECTOS:
040SETCM1

PUNTOS DE CONTROL:
Junto a SETCM1



	PROYECTO PFV CALAMOCHA I	FICHA CONTROL: COND. 21.30
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 1. TABLA CONDICIONADO DIA	FECHA: 18/04/2022
TIPO DE CONTROL:	SUELOS, GEOLOGÍA Y GEMORFOLOGÍA	
CONTROL:	Control del extendido de la tierra vegetal	

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Durante la fase constructiva del proyecto, se pudo observar que había una zona entre la SETCM1 y el nuevo camino público que pasa por las instalaciones que estaba ligeramente degradada.

Se solicitó al contratista de obra civil que se extendiera un poco de tierra vegetal y se acondicionara la zona con maquinaria de obra para que quedara en buenas condiciones.

En la visita de hoy se pudo comprobar que las actuaciones solicitadas se habían ejecutado correctamente.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 9. TABLA CONDICIONADO DIA

TIPO DE CONTROL:

VEGETACIÓN

FECHA: 05/05/2022

CONTROL:

Instalación de pantalla vegetal

PROYECTOS:

040CM1

PUNTOS DE CONTROL:

Vallado perimetral


IMÁGENES, PLANOS Y TABLAS :



Imagen 1 Retama



Imagen 2 Almendro con ramificaciones y porte similar al vallado.

	PROYECTO PFV CALAMOCHA I	FICHA CONTROL: COND. 09.05
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 9. TABLA CONDICIONADO DIA	FECHA: 05/05/2022
TIPO DE CONTROL:	VEGETACIÓN	
CONTROL:	Instalación de pantalla vegetal	

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Se ha podido comprobar que la pantalla vegetal se está desarrollando correctamente. Algunos almendros empiezan a presentar un buen porte similar al de la altura del vallado (unos 2 metros aprox) y las retamas están empezando a asomar de las protecciones contra roedores.

Estos, a parte de favorecer la integración paisajística del proyecto fomentará la presencia de otras especies de fauna, favoreciendo la biodiversidad de la zona.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 14. TABLA CONDICIONADO DIA

TIPO DE CONTROL:

VEGETACIÓN

FECHA: 05/05/2022

CONTROL:

Gestión de la vegetación en el interior de las parcelas

PROYECTOS:

040CM1

PUNTOS DE CONTROL:

Interior parcelas del proyecto


IMÁGENES, PLANOS Y TABLAS :



Imagen 1 Ovejas en interior de parcela 2



Imagen 2 Estado de interior de la parcela 1 tras paso de ganado.


	PROYECTO PFV CALAMOCHA I	FICHA CONTROL: COND. 14.01
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 14. TABLA CONDICIONADO DIA	FECHA: 05/05/2022
TIPO DE CONTROL:	VEGETACIÓN	
CONTROL:	Gestión de la vegetación en el interior de las parcelas	

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Debido a la gran cantidad de vegetación natural que se ha desarrollado en el interior de las parcelas del proyecto Calamocha I, se ha optado por introducir cabezas de ganado ovino en el interior de las parcelas, para que pueda aprovechar el pasto generado y así evitar la pérdida de eficiencia de las placas por sombras.

Se calcula que en total rotarán unas 600 cabezas de ganado mientras se aprovecha el pasto de la zona.

Esta medida cumple con el condicionamiento de la DIA que habla de la gestión de la vegetación natural en el interior de las parcelas. De esta manera se evita el uso de herbicidas u otros productos químicos que pudieran ser perjudiciales para el medio ambiente.

	PROYECTO PFV CALAMOCHA I	FICHA CONTROL: COND. 19.21
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 19. TABLA CONDICIONADO DIA	FECHA: 18/05/2022
TIPO DE CONTROL:	RESIDUOS	
CONTROL:	Gestión de residuos	

PROYECTOS:

040CM1

PUNTOS DE CONTROL:

Zona de casetas y acopio de materiales


IMÁGENES, PLANOS Y TABLAS :



Imagen 1 Carga de placas a contenedor para su gestión.



Imagen 2 Estado actual de zona de acopios en proceso de revegetación.

	PROYECTO PFV CALAMOCHA I	FICHA CONTROL: COND. 19.21
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 19. TABLA CONDICIONADO DIA	FECHA: 18/05/2022
TIPO DE CONTROL:	RESIDUOS	
CONTROL:	Gestión de residuos	

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Se ha realizado la retirada de placas fotovoltaicas rotas que había acopiada en el interior de la parcela 2 del proyecto, donde se ubicaban las zonas de acopios de materiales de construcción y de casetas de obra.

Se ha solicitado los albaranes de gestión de estos residuos al contratista de obra civil, los cuales han sido facilitados.

La zona ha quedado libre de residuos, quedando simplemente materiales de construcción acopiados en una zona habilitada para ello.