



MODIFICACIÓN PARCIAL DE TRAZADO DE
LÍNEA ELÉCTRICA DE EVACUACIÓN
ADENDA AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PARQUE FOTOVOLTAICO Y SU LÍNEA DE EVACUACIÓN,
CONECTADO A RED "CF FRAGA I" DE 39,91 MWdc / 29,04
MWac SOBRE TERRENO, T.M. FRAGA (HUESCA)

PETICIONARIO:

"PARQUE SOLAR ENERGY 01, S.L."

Polígono CIM – Els Frares, Vial A, Nave 5,

-25.191- LLEIDA

CIF: B-67.411.678

FEBRERO 2021



ORONOS: FRAGA C/ Huesca, 85 - 01100 - 22520 - Fraga (Huesca) - Tel: 974 411 900
ZARAGOZA C/ Octavio Paz, 11, 1º - Local 3 - 50018 - Zaragoza - Tel: 876 639 262

www.provodit.es
provodit@provodit.es

GOBIERNO DE ARAGÓN
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL Y SOSTENIBILIDAD
INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL (INAGA)

A U T O R:
“PROVODIT INGENIERÍA, S.A.

EQUIPO TÉCNICO:
JUAN ÁNGEL SANZ GAMONEDA
Biólogo

CARLOS PÉREZ BONILLO
Ingeniero de Minas

AURORA SUSANA LARRUGA JIMÉNEZ
Geóloga

CARMEN RODRIGUEZ FERNANDEZ
Ingeniera de Minas

VERÓNICA REDONDO RUEDA
Oficina Técnica

Este documento es propiedad intelectual como Autor, de “PROVODIT INGENIERÍA, S.A.”, y su destino es exclusivamente para la Empresa “PARQUE SOLAR ENERGY 01, S.L.”, la Autoridad Sustantiva Competente y expediente Administrativo que haya lugar. Es por ello que cualquier copia total o parcial del mismo, deberá ser autorizada por “PROVODIT INGENIERÍA, S.A.” citando, en cualquier caso, en la referida copia, la fuente. Este documento contiene información considerada como CONFIDENCIAL, sometida a secreto profesional y cuya divulgación está prohibida por la Ley. Este proyecto ha sido realizado respetando las normativas vigentes en materia de Protección de Datos Personales.

ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
1.- PRESENTACIÓN Y ANTECEDENTES	3
2.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	5
2.1.- ALTERNATIVA 1	5
2.2.- ALTERNATIVA 2	6
2.3.- ALTERNATIVA 3 (SELECCIONADA).....	7
3.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	8
3.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL.....	8
3.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN AÉREA.....	10
3.2.1.- Características generales del tramo aéreo	10
3.2.2.- Descripción del trazado aéreo	11
3.2.3.- Apoyos	12
3.2.4.- Conductores	12
3.2.5.- Características de la obra civil aérea	13
3.2.5.1.- Cimentaciones para los apoyos	13
3.2.5.2.- Accesos a los apoyos	14
3.3.- CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA	16
3.3.1.- Características generales del tramo subterráneo	16
3.3.2.- Descripción del trazado subterráneo	16
3.3.3.- Características de la obra civil subterránea	18
3.3.3.1.- Características de la zanja.....	18
3.3.3.2.- Características de las cámaras de empalme.....	19
3.3.3.3.- Características de las arquetas de fibra óptica	19
3.4.- CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS.....	20
3.5.- AFECCIONES DE LA LÍNEA.....	20
4.- EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES DE LA MODIFICACIÓN SOBRE MEDIO AMBIENTE	23
4.1.- IMPACTOS EN EL AGUA	23
4.2.- IMPACTOS EN EL MEDIO TERRESTRE	23
4.3.- IMPACTOS EN LA FLORA.....	24
4.4.- IMPACTOS EN LA FAUNA	25
4.5.- IMPACTOS EN LOS PROCESOS DEL MEDIO BIÓTICO	25
4.6.- IMPACTOS EN EL MEDIO PERCETUAL.....	26
4.7.- IMPACTOS EN PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL.....	26
4.8.- IMPACTOS SOBRE MONTES Y VÍAS PECUARIAS	26
4.9.- IMPACTOS SOBRE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO.....	27
4.10.- SOBRE LOS USOS DEL SUELO/ MODELO POBLACIONAL DEL TERRITORIO	28
5.- CONCLUSIONES	29
6.- AUTORES DEL APARTADO	29
7.- ANEXOS	30
7.1.- ANEXO 1: INFORME DEL CONSEJO PROVINCIAL DE URBANISMO	31
7.2.- ANEXO 2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....	40
7.3.- ANEXO 3: PLANOS	45

1.- PRESENTACIÓN Y ANTECEDENTES

EL pasado 10 de julio de 2020 se procedió a la presentación, dentro de la Solicitud Autorización Administrativa “N/R AT-137/2019 Parque Fotovoltaico Fraga I de 39,91 MW”; del Estudio de Impacto Ambiental del PARQUE FOTOVOLTAICO Y SU LÍNEA DE EVACUACIÓN CONECTADO A RED, “CF FRAGA I” DE 39,91 MW_p / 29,04 MW_n, localizado en el término municipal de Farga (Huesca). El Estudio identifica, describe y valora de manera apropiada, y en función de las particularidades del proyecto, los efectos notables previsibles que su realización producirá sobre los distintos aspectos ambientales, así como las medidas necesarias para su minimización.

El proyecto fue declarado Inversión de Interés Autonómico por el Gobierno de Aragón el pasado 30 de julio de 2020, cuyo acuerdo se publicó en el Boletín Oficial de Aragón nº164 del 19 de agosto de 2020. Los efectos de que una inversión sea declarada de interés autonómico, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto-Ley, son que dichos proyectos tendrán una tramitación preferente y urgente, reduciéndose a la mitad los plazos ordinarios de los trámites establecidos en los procedimientos administrativos de la Comunidad Autónoma que deban seguirse para la efectiva ejecución de los proyectos.

El objeto del proyecto técnico presentado fue la especificación de las condiciones técnicas y de ejecución de una instalación fotovoltaica de 39,91 MW_{DC} de potencia instalada y 29,04 MW_{AC} de potencia de evacuación, sobre terreno con sistema de seguimiento sobre un eje y la proporción de la información necesaria para la obtención de los permisos y autorizaciones necesarias para la construcción y puesta en marcha de dicho proyecto.

En relación con la solicitud de Autorización Administrativa Previa, de Construcción, Estudio de impacto Ambiental y Declaración de Utilidad Pública de la instalación, el Servicio Provincial de Industria de Huesca comunicó en enero de 2021 (Ver “Anexo 1”) que el Consejo Provincial de Urbanismo de Huesca, en sesión celebrada el 16 de diciembre de 2020, adopto acuerdo en referencia al parque solar fotovoltaico “CF Fraga I” y su línea de evacuación, emitiendo informe entre cuyas consideraciones se encuentra:

a) Condiciones urbanísticas: Atendiendo a la regulación expuesta en el PGOU de Fraga, si bien la implantación de la planta en la nueva ubicación planteada sería compatible como instalación de interés social (siempre y cuando el Ayuntamiento aprecie la concurrencia de tal interés) parte del trazado de la línea aérea de evacuación proyectada discurre por terrenos clasificados como suelo no urbanizable especial "Tipo V. Áreas de interés natural". Por tanto, dicha línea no resultaría autorizable conforme a lo dispuesto en el art. 118 del PGOU de Fraga, debiéndose analizar otras posibles alternativas para su trazado.

En fecha de 14 de enero de 2021, el promotor se comprometió formalmente ante la Subdirección Provincial de Urbanismo de Huesca a analizar otras posibles alternativas de trazado de la línea eléctrica.

En respuesta a dicha demanda se incluye en esta Adenda al Estudio de impacto Ambiental la "MODIFICACIÓN PARCIAL DE TRAZADO DE LÍNEA ELÉCTRICA DE EVACUACIÓN", atendiendo a las consideraciones mencionadas, eliminando el tramo entre los apoyos 16 al 12 situado en una zona de Suelo No Urbanizable Especial (SNUE) "Tipo V. Áreas de interés natural"; y sustituyendo su trazado por uno nuevo subterráneo que discurre por la servidumbre de la antigua N-II, que se considera compatible con la protección del SNUE Tipo V.

En noviembre de 2020, también en el marco de tramitación de la Autorización Administrativa, el promotor recibió un informe de alegaciones por parte de la Subdirección de Agricultura y Ganadería, solicitando por parte de la promotora la construcción de una galería visitable perpendicular a la línea eléctrica de evacuación del parque fotovoltaico donde en el futuro se instale una tubería y/o línea eléctrica subterránea que permita la instalación de las obras del Regadío Social de Fraga y Torrente de Cinca (Huesca). Dicha modificación e inclusión de las obras solicitadas por la Subdirección de Agricultura y Ganadería se incluyen en la presente Adenda al Estudio de impacto Ambiental.

En diciembre de 2020, también en el marco de tramitación de la Autorización Administrativa, el promotor recibió un documento de alegaciones por parte de la sociedad Redexis GAS S.A., propietaria del Gasoducto Fraga – Mequinenza Fase II, solicitando por parte de la promotora el cumplimiento de una serie de condicionantes técnicos referentes al tramo subterráneo de línea eléctrica de entrada a la subestación eléctrica de Endesa para compatibilizar el paso de ambas instalaciones. Dichas modificaciones solicitadas por Redexis GAS S.A., se incluyen en la presente Adenda al Estudio de impacto Ambiental.

Destacar que las dos modificaciones mencionadas anteriormente, dadas sus características técnicas, no suponen ningún tipo de afección ambiental adicional a las ya contempladas por la construcción de la línea eléctrica de evacuación tanto en el Estudio de Impacto Ambiental como en la presente Adenda.

2.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

A continuación, se exponen las alternativas consideradas y se hace un análisis de cada una de ellas. Para la proposición de estas alternativas se ha tenido en cuenta que la zona de actuación es muy compleja debido a la existencia de varias afecciones potenciales entre las que cabe señalar: El hábitat prioritario 6220, el suelo no urbanizable especial Tipo V, canteras en la zona, el Barranco Torn de Dios, así como de fuertes desniveles en todo el terreno. En la selección de alternativas se ha evaluado en particular la posible afección del SNUE Zona V, según plantea el informe del Consejo Provincial de Urbanismo de Huesca.

Ver plano de detalle sobre fotografía aérea de las alternativas propuestas en el “Anexo 3: Planos”.

2.1.- ALTERNATIVA 1

Desplazar los apoyos 14 y 13, por el norte, hasta las proximidades del actual trazado de la N-II, cruzando la antigua nacional y entroncando de nuevo con el apoyo 12.

Puntos favorables:

- Evita la colocación de apoyos en zona SNUE Tipo V.
- Aprovecha la mayoría de los apoyos ya propuestos en el trazado anterior.

Puntos desfavorables:

- Se sobrevuela la superficie de Suelo No Urbanizable Especial (SNUE) Tipo V, por lo que sigue existiendo una afección sobre la misma.
- En caso de ser viable técnicamente sería necesario abrir una calle de seguridad bajo el pinar, efectuando la corta de una importante superficie de árboles, en la misma zona y que podría suponer una mayor afección en el SNU Tipo V que la previa.
- Presencia de fuertes pendientes entre el Apoyo 15 y el Nuevo Apoyo 14 que suponen una actuación especialmente compleja desde el punto de vista técnico y de construcción de la línea eléctrica y en consecuencia un mayor impacto en el entorno. El desnivel a superar entre dichos apoyos es de unos 90 metros, aproximadamente.

Por lo expuesto anteriormente, la solución planteada del desvío de la línea por la zona norte se presentaba inviable técnicamente dadas las fuertes pendientes que se encontrarían en el trazado, la imposibilidad de colocar apoyos intermedios en el último vano y la mayor afección al SNUE Tipo V.

2.2.- ALTERNATIVA 2

Lanzar la línea directamente desde el parque dirección este, manteniendo un tramo subterráneo en el cultivo próximo, con una nueva traza aérea desde el borde de la Cuesta, hasta alcanzar alguno de los apoyos del 11 al 7.

Puntos favorables:

- Evita la ocupación SNUE Tipo V tanto por los apoyos como por el vuelo de la línea.
- No plantea afecciones sobre zonas de hábitat prioritario 6220.
- No cruza el cauce principal del Barrano de la Torn de Dios (sí un afluente lateral).

Puntos desfavorables:

- El apoyo adyacente al sur de la cantera debe instalarse en media ladera, hecho que conlleva importantes dificultades de ejecución.
- Impacto paisajístico negativo debido a la altitud en la que se encontrarían los primeros apoyos y debido a que, esta nueva línea, se alejaría de la zona por la cual transcurren las carreteras, así como las líneas eléctricas ya existentes, zona ya antropizada y afectada por los impactos visuales de otras líneas eléctricas aéreas.
- En caso de desplazar el apoyo mencionado en el punto anterior hacia el norte, se plantea la necesidad de sobrevolar la cantera “La Punta” (nº de reg. 157). Esta cantera actualmente no está en funcionamiento. No obstante, en el catastro minero el derecho de explotación sigue vigente. De estar activa y sobrevolarla con la línea eléctrica, la cantera no se podría explotar por debajo de la servidumbre de vuelo de la línea y, por lo tanto, Parque Solar Energy 01 S.L. debería compensar económicamente la pérdida de producción.
- Necesidad de ajustar los puntos de inflexión de la línea para colocarlos en zonas de cotas máximas relativas, con objeto de minimizar la altura de los apoyos de ángulo.
- Precisa abrir una calle de seguridad en una amplia zona forestal de pino carrasco que sería necesario talar.

La Alternativa 2 se considera menos favorable ya que comporta un impacto ambiental negativo sobre el paisaje y la formación natural de la zona, no solo por el propio trazado aéreo sino por la corta de masa forestal correspondiente al área de servidumbre de vuelo de la línea. Plantea problemas técnicos de ejecución a la colocación de postes en la ladera del monte al sur de la cantera que podrían comportar uso de apoyos de mayor tamaño, incremento del tamaño de las cimentaciones y, por lo tanto, de la cantidad de hormigón volcado en terreno, así como mayor riesgo de desprendimiento de tierras. Por lo tanto, no se plantea como la alternativa más favorable.

2.3.- ALTERNATIVA 3 (SELECCIONADA)

Aprovechar el recorrido de la antigua N-II y soterrar la línea eléctrica de evacuación en su servidumbre.

Puntos favorables:

- La servidumbre de la antigua N-II está ya afectada por la carretera no contando con la condición de “Área de interés natural” del SNUE Tipo V; y la ocupación urbanística sería compatible
- No plantea talas de masas forestales al discurrir soterrada por la propia servidumbre de la antigua carretera y no precisar apertura de calles de seguridad bajo traza.
- No plantea afecciones sobre zonas de forestales de pino carrasco; o superficies ocupadas por el hábitat prioritario 6220.
- No cruza el cauce principal del Barranco de la Torn de Dios.
- Disminuye significativamente el impacto paisajístico negativo al reducir el tramo aéreo de la línea en la zona de mayor visibilidad.
- Disminuye el riesgo de electrocución o colisión de la avifauna al reducir el tramo aéreo de línea entorno a 1.780 m.

Puntos desfavorables:

- Necesidad de contar con la aprobación por parte del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Dirección General Carreteras - Aragón) para la ocupación de la servidumbre de la antigua N-II. En este sentido, en fecha de 11/02/2021 se ha contactado formalmente con la DGC para realizar una consulta previa acerca de la viabilidad del trazado. Dicha consulta fue realizada a través de Registro Electrónico (número de registro: REGAGE21e00001230080).
- Prolonga la afección parcial del “Cordel de los Arcos” en el tramo soterrado extendiéndola aproximadamente 140 m más. Dicha modificación de la afección que se regularizará en los expedientes ya en tramitación de ocupación de temporal de la vía pecuaria (INAGA 220101.56.2020.03410) y de concesión de uso privativo del dominio público forestal (INAGA 220101.44.2020.03409).

La Alternativa 3 de modificación parcial de trazado de línea eléctrica de evacuación es, sin duda, la que plantea menor impacto a nivel ambiental sobre la zona. Además, se considera que cumple lo solicitado por el Consejo Provincial de Urbanismo de Huesca y establecido por el PGOU de Fraga.

3.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

3.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL

La línea eléctrica objeto de modificación mantiene las soluciones técnicas propuestas para ambos tramos, subterráneo y aéreo; ya descritas en el Estudio de Impacto Ambiental. Solo se corrige el trazado propuesto y la longitud de cada tramo, siendo la longitud total de la línea, original y modificación, similar como se puede observar en la siguiente tabla:

Tramos	Línea eléctrica		
	Original (Julio 2020)	Modificación (Febrero 2021)	Diferencia
Subterráneo	1.150,00	3.115,00	1.965,00
Aéreo	4.774,83	2.994,39	-1.780,44
Suma	5.924,83	6.109,39	184,56

Se trata pues de una línea aérea/subterránea de Evacuación de Energía Eléctrica, trifásica a 110 kV, 50 Hz, que enlazará, como se ha indicado, la Subestación Transformadora del Parque fotovoltaico con salida a 110 kV, con la Subestación Transformadora de Fraga, propiedad Endesa Distribución Eléctrica S.L.U. y donde cuenta con infraestructura eléctrica de distribución.

La longitud total de la línea es de **6.109,39** metros. El recorrido de la línea eléctrica se divide en 3 tramos bien diferenciados, 2 subterráneos y 1 aéreo. A los efectos del estudio se han considerado 2 tramos efectivos:

- Subterráneo: Desde la Subestación del parque al apoyo 12 aéreo (3.095,00 m).
- Aéreo: Desde el apoyo 12 al apoyo 1 de la línea (2.994,39 metros).

Existe un corto tramo subterráneo de 20 m entre el apoyo 1 y la subestación de Fraga que permite el entronque de la línea con esta subestación.

Las coordenadas de localización de la línea inicial y final continúan siendo las mismas:

COORDENADAS UTM DATUM: ETRS89 HUSO:31		
	COORDENADA X	COORDENADA Y
ORIGEN S.E.T "FRAGA"	276.540	4.599.016
FINAL S.E.T. "FRAGA SOLAR"	271.896	4.598.503

Ver plano de detalle sobre fotografía aérea y topográfico de la alternativa seleccionada en el "Anexo 3: Planos"; y fotografías de localización en el "Anexo 2: Reportaje Fotográfico".

Se incluye a continuación un resumen de las soluciones técnicas propuestas para ambos tramos, subterráneo y aéreo; con indicación de las posibles cambios a que ha dado lugar la modificación propuesta.

3.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN AÉREA

3.2.1.- Características generales del tramo aéreo

- Sistema Corriente alterna trifásica
- Frecuencia..... 50Hz
- Tensión nominal 110 kV
- Categoría..... Primera
- Longitud 2.994,39 metros
- Número de circuitos 1
- Tipo de conductor..... LA-180
- Número de conductores por fase..... 1
- Temperatura máxima conductor..... 75°C
- Potencia máxima admisible por circuito 98,6 MVA
- Número de cables de tierra de fibra óptica 1
- Tipo de cable de tierra de fibra ópticaOPGW4851E67z
- Número de cables de tierra de acero.....N/A
- Tipo de cable de tierra de acero.....N/A
- ZonaA
- Tipo de aislamientoComposite CS120SB
- Tipo de apoyos y material
 - Apoyos metálicos de celosía Ac. Galv
- Número de apoyos nuevos a instalar 12
- CimentacionesMonobloque y Cuatro patas
- Puestas a tierraElectrodo de difusión

3.2.2.- Descripción del trazado aéreo

La línea eléctrica aérea objeto del presente proyecto tiene su origen en el apoyo nº 1, tras salir de la subestación “Fraga”, propiedad de Endesa, mediante un tramo de línea subterránea, desde donde, a través de 4 alineaciones y 12 apoyos, se llegará al apoyo nº 12.

La longitud de la línea aérea es de 2.994,39 metros, discurriendo íntegramente por el término municipal de Fraga (Huesca).

La línea proyectada está formada por los siguientes tramos:

Nº ALINEACIÓN	APOYOS Nº	LONGITUD (m)	ÁNGULO CON ALINEACIÓN POSTERIOR (g)	TÉRMINO MUNICIPAL
1	Nº 1- Nº 2	108,75	0	FRAGA
2	Nº 2- Nº 3	320,24	124,69	FRAGA
3	Nº 3- Nº 7	817,41	217,69	FRAGA
4	Nº 7- Nº 12	1.747,09	136,78	FRAGA
TOTAL	12 Ud.	2.994,39		FRAGA

A continuación, se indican coordenadas U.T.M. aproximadas de ubicación de los apoyos proyectados en la Línea. Asimismo, se incluyen las cotas (Z) de los apoyos referidas sobre nivel medio del mar en Alicante:

Nº APOYO	COORDENADAS UTM (MAP DATUM ERTS 89 HUSO 31)		
	X	Y	Z
1	276.563,03	4.598.960,88	145,10
2	276.561,54	4.598.852,14	145,00
3	276.263,44	4.598.735,15	182,47
4	276.115,49	4.598.622,48	210,36
5	276.947,68	4.598.494,68	216,91
6	275.761,95	4.598.353,25	219,91
7	275.613,13	4.598.239,91	223,15
8	275.412,50	4.598.311,40	219,19
9	275.131,41	4.598.411,55	214,45
10	274.817,76	4.598.523,31	222,49
11	274.391,18	4.598.675,30	233,92
12	273.966,94	4.598.826,46	254,25

La mayor cota del terreno se encuentra en las inmediaciones del apoyo N° 12, el cual alcanza una cota de 254,25 m. Por tanto, y según el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión (R.D. 223/2008), se deberá considerar a efectos de cálculo la zona A.

3.2.3.- Apoyos

Los apoyos a utilizar en la construcción de la Línea Aérea en proyecto serán del tipo metálicos de celosía, diseñados para la instalación de 1 circuitos de 110kV en tresbolillo y una cúpula para la instalación del cable de tierra.

Todos los apoyos tendrán protección por galvanizado en caliente. El galvanizado por inmersión en caliente se hará de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 1461:2010.

La superficie presentará una galvanización lisa adherente, uniforme, sin discontinuidad, sin manchas y con un espesor local del recubrimiento mínimo de 75 µm.

La altura elegida de los apoyos está determinada por la distancia mínima mantener al terreno y demás obstáculos por los conductores de la línea aérea, según lo establecido en el apartado 5 de la ITC-LAT 07 del RLAT.

3.2.4.- Conductores

La línea aérea está dotada de un conductor de aluminio con alma de acero galvanizado del tipo 147-AL1/34-ST1A (LA-180), de acuerdo a las Normas UNEEN 50182, tipo AL1/ST1A.

3.2.5.- Características de la obra civil aérea

3.2.5.1.- CIMENTACIONES PARA LOS APOYOS

Las cimentaciones de los apoyos serán de hormigón en masa de calidad HM-20 y deberán cumplir lo especificado en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE 08.

La cimentación de los apoyos del tipo monobloque será prismática de sección cuadrada, calculada según todo lo que al respecto especifica el apartado 3.6 de la ITC-07 del R.L.A.T., por la fórmula de Sulzberger, internacionalmente aceptada.

El bloque de cimentación sobresaldrá del terreno, como mínimo 15 cm, formando un zócalo, con el objeto de proteger los extremos inferiores de los montantes y sus uniones. Dichas cimentaciones se terminarán con un vierteaguas de 5 cm de altura para facilitar la evacuación del agua de lluvia.

Las cimentaciones de los apoyos con cimentaciones del tipo “Patás fraccionadas”, compuestas de cuatro bloques independientes y secciones cuadradas. El bloque de cimentación sobresaldrá del terreno, como mínimo 20 cm, formando un zócalo, con el objeto de proteger los extremos inferiores de los montantes y sus uniones. Sobre cada uno de los bloques de hormigón se hará la correspondiente peana, con un vierteaguas de 5 cm de altura.

Los valores de ángulo de arranque de tierra y carga admisible del terreno se deducen de estudios de suelos o se adoptan los de la Tabla 10 de la ITC-LAT 07 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión

3.2.5.2.- ACCESOS A LOS APOYOS

Se considera que el área global de afección de las obras se corresponde con las siguientes zonas de actuación, que serán objeto de posibles acciones de restauración vegetal, en el caso de que se produzca degradación de las mismas:

Caminos existentes

Comprende los tramos de caminos de acceso a apoyos que son necesarios para la instalación y el adecuado mantenimiento de las torretas y/o apoyos de la línea. Las obras, de estos tramos se mantendrán en estado adecuado, luego no se recuperará la zona, salvo en los tramos en los que se produzca degradación.

Caminos sobre cultivo

Comprende los tramos de caminos de acceso a apoyos temporales que son necesarios para la instalación y el adecuado mantenimiento de las torretas y/o apoyos de la línea. Las obras de estos tramos se mantendrán en estado adecuado luego se recuperará la zona al estado previo de cultivo. El paso en estas zonas se adecuará al menor daño para el cultivo, procediendo en su caso a su compensación.

Caminos de nueva creación

Aunque se ha tratado de evitar o cruzar en vuelo las formaciones vegetales presentes, ha sido necesario plantear 790 m de caminos de nueva traza en estas formaciones. Las formaciones afectadas corresponden a monte bajo evitando formaciones catalogadas. En los nuevos viales, los desbroces y apeos se limitarán a lo necesario para el paso de la maquinaria. Se prevé un ancho para dichos viales de 4 metros.

Las superficies de afección en el proyecto de la modificación de línea eléctrica (febrero 2021), comparada con la traza originalmente propuesta (Julio 2020), correspondientes con los accesos a los apoyos de la línea y estos mismos, alcanzarán:

AFECCIONES ACCESOS Y APOYOS TRAMO AÉREO DE LÍNEA. MODIFICACIÓN (FEBRERO 2021)				
	Longitud (m)	Longitud (m)	Superficie (m2)	Tipo
ACCESOS				
Caminos existentes	4550			
Cultivo	633		2532	Temporal
Repoblación pino carrasco			--	Permanente
Matorral bajo		790	3160	Permanente
APOYOS				
12 (100 m² por apoyo)			1200	Permanente
AFECCIONES PERMANENTES				
Total		790	4360	Permanente

AFECCIONES ACCESOS Y APOYOS TRAMO AÉREO DE LÍNEA ,ORIGINAL (JULIO 2020)				
	Longitud (m)	Longitud (m)	Superficie (m2)	Tipo
ACCESOS				
Caminos existentes	5236			
Cultivo	1526		6104	Temporal
Repoblación pino carrasco		572	2288	Permanente
Matorral bajo		790	3160	Permanente
APOYOS				
18 (100 m² por apoyo)			1800	Permanente
AFECCIONES PERMANENTES				
Total		1362	7248	Permanente

Como se puede observar se evita la afección sobre una zona de repoblación de pino carrasco de 2.288 m², correspondiente a caminos de acceso que ya no son necesarios efectuar. Así mismo, se reduce la afección por apoyos en 600 m².

3.3.- CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA

3.3.1.- Características generales del tramo subterráneo

- Sistema Corriente alterna trifásica
- Frecuencia..... 50Hz
- Tensión nominal 110kV
- Intensidad nominal.....695 A
- Máxima potencia transportable..... 159 MVA
- Potencia a evacuar del PSF..... 30 MVA
- Longitud canalización 20 m (Tramo SET FRAGA-Ap. Nº1)
..... 3.095 m (Tramo Ap. Nº12 - SET FRAGA SOLAR)
- Intensidad de cortocircuito en la pantalla..... 22,7 kA
- Tiempo de accionamiento de la protección del cable0,5 s
- Tipo de canalizaciónZanja SC con tubo de 200 mm
- Disposición de los cables Tresbolillo
- Profundidad de instalación..... 1,32 m
- Conexión de pantallasSingle Point (Tramo SET FRAGA-Ap. Nº1)
.....Cross-Bonding (Tramo Ap. Nº20 - SET FRAGA SOLAR)

3.3.2.- Descripción del trazado subterráneo

Existen dos tramos de trazado subterráneo en la línea proyectada:

- El primero, que parte de la S.E.T. “FRAGA”, propiedad de Endesa, y termina en el apoyo Nº1
- El segundo, que parte del apoyo nº 12 y termina en la nueva S.E.T. del parque (tramo modificado Febrero 2021).

El primer tramo subterráneo tiene sólo 20 m y discurre entre el apoyo 1 y la subestación de Fraga, permitiendo el entronque de la línea con esta subestación. Dicho tramo no se ha considerado significativo dada su localización y poco grado de afección medioambiental.

En este Estudio de Impacto Ambiental se ha tomado como referencia principal de la línea subterránea el segundo tramo del que se presenta esta modificación. Su trazado subterráneo se inicia en el apoyo de conversión aéreo-subterráneo N°12 y discurrirá en zanja simple circuito en dirección este, por una zona de pastizal-matorral degradado de 195 m hasta alcanzar la servidumbre de la antigua N-II. El tramo subterráneo continua siguiendo el trazado de dicha servidumbre, por su margen derecha sentido Zaragoza, durante un tramo de 1.750 m. Alcanzado el alto de la Cuesta se toma un camino de tierra dirección sur, correspondiente al Cordel de Arcos durante 932 m, hasta alcanzar el límite del parque. Un tramo final dirección oeste de 218 m alcanzala S.E.T. del parque fotovoltaico, proyectado para la evacuación de la energía generada. La longitud total de la zanja es de 3.095,00 m. En la tabla que se expone a continuación se incluye un resumen de lo planteado anteriormente:

Tramo subterráneo (incluido trazado de línea modificado)			
Tramo	Dirección	Zona	Long. (m)
Apoyo 12- Servidumbre Antigua N-II	Oeste	Pastizal Matorral degradado	195,00
Servidumbre Antigua N-II- Cordel de los Arcos	Oeste	Servidumbre N-II antigua	1.750,00
Cordel de los Arcos- Límite del Parque	Sur	Cordel de los Arcos nuevo trazado	145,00
		Cordel de los Arcos inicial	787,00
Límite del Parque-SET	Oeste	Interior del parque	218,00
TOTAL			3.095,00

El trazado de la línea subterránea se efectúa a borde de camino o carretera, sin afcción sobre fincas vecinas, discurriendo en un tramo sobre el Cordel de Arcos (para lo que se ha procedido a solicitar ocupación temporal de la vía al órgano ambiental, comunicando la actual modificación).

Esta línea a ejecutar tiene una longitud aproximada de 3.095,00 m, como se ha indicado, más una bajada de 20 m desde el apoyo de conversión nº 12, y se proyecta para un circuito con cable de 630 mm² de aluminio.

Se procura que la longitud del cable sea lo más corta posible, mediante tramos rectos y de fácil acceso y evitando ángulos pronunciados.

En función a la longitud de la línea subterránea y las necesidades de transporte de la red se ha elegido un sistema de conexión especial mid point bonded.

3.3.3.- Características de la obra civil subterránea

3.3.3.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA ZANJA

En la zanja las fases estarán dispuestas en triángulo. Cada uno de los cables irá por el interior de un tubo de polietileno de doble capa, quedando todos los tubos embebidos en un prisma de hormigón que sirve de protección a los mismos y provoca que éstos estén rodeados de un medio de propiedades de disipación térmica definidas y estables en el tiempo.

El tubo de polietileno de doble capa (exterior corrugada e interior lisa) que se dispone para los cables de potencia tendrá un diámetro exterior de 200 mm, y un diámetro interior de 170 mm. También se instalará un tubo liso de polietileno de alta densidad de 63 mm de diámetro para la colocación de los cables de comunicaciones de fibra óptica. Los tubos de polietileno de doble capa tendrán una resistencia a compresión tipo 450 N y una resistencia al impacto Normal, según norma UNE-EN 50086-2-4.

La profundidad de la zanja a realizar para el soterramiento de la línea subterránea de alta tensión, salvo cruzamientos con otras canalizaciones que obliguen a variar la profundidad de la línea, será de 1,32 metros. Esta profundidad permite realizar la zanja sin necesidad de entibar en terrenos coherentes y sin sollicitación.

La anchura de la zanja será de 60 cm. Los tubos irán en solera de hormigón HM-20 de 5 cm de espesor. Tras colocar los tubos se rellena de hormigón hasta 10 cm por encima de la superior de los mismos.

El relleno con tierras se realizará con un mínimo grado de compactación del 95% Proctor Modificado. La cinta de señalización, según norma ETU 205A, que servirá para advertir de la presencia de cables de alta tensión, se colocará a unos 20 cm por encima del prisma de hormigón que protege los tubos.

3.3.3.2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS CÁMARAS DE EMPALME

Las cámaras de empalme a ejecutar serán no visitables. La profundidad de la cámara de empalme será de 1,9 m. La longitud y el ancho de la cámara serán los indicados en la ficha técnica de la cámara de empalme adjunta en el documento de anexos del proyecto ejecutivo.

Una vez realizado el hueco para la cámara de empalme con las dimensiones necesarias, se colocarán paredes fabricadas con bloques de hormigón, y se procederá a ejecutar una solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor.

3.3.3.3.- CARACTERÍSTICAS DE LAS ARQUETAS DE FIBRA ÓPTICA

Las arquetas serán prefabricadas y de clase B conforme a la norma UNE 133100-2:2002. La tapa de la arqueta será conforme al apartado 7.6 de la norma UNE 133100-2:2002.

3.4.- CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS

En el trazado desde la Subestación Eléctrica del Parque fotovoltaico hasta la Subestación de conexión Fraga, se verán afectados los siguientes organismos o entidades, bien por cruzamientos o por paralelismos con la línea objeto del presente Proyecto. Dichos cruzamientos o paralelismos cumplen lo que al respecto se establece en el artículo 5 de la ITC-LAT-07 del vigente Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión, para los cuales se confeccionan las correspondientes separatas. Pueden consultarse en la siguiente tabla adjunta:

APOYOS Nº	AFECCIÓN	ORGANISMO	DIRECCIÓN
2-3	Cruzamiento con Carretera N_II/A 2 en sus coordenadas UTM (X=276.263 Y=4.598.735) (T.M. de Fraga).- <u>Autorizado 23/09/2020</u>	GOBIERNO DE ESPAÑA Ministerio de Fomento	Paseo de la Castellana, 67, 28046 MADRID
11-12	Cruzamiento con Barranco de Torn de Dios en sus coordenadas UTM (X=273.802 Y=4.598.886) (T.M. de Fraga).- <u>Autorizado 22/09/2020</u>	GOBIERNO DE ESPAÑA Ministerio para la Transición Ecológica Confederación Hidrográfica del Ebro	Paseo de Sagasta, 24, 26, 50006 ZARAGOZA
Tramo subterráneo	Paralelismo camino asfaltado (antigua N-II) en sus coordenadas UTM (Desde X= 273.889 Y= 4.598.854 hasta X= 272.332 Y= 4.599.404) (T.M. de Fraga)	GOBIERNO DE ESPAÑA Ministerio de Fomento	Paseo de la Castellana, 67, 28046 MADRID
Tramo subterráneo	Paralelismo con Vía pecuaria Cordel de los Arcos, en sus coordenadas UTM (Desde X= 272.332 Y= 4.599.404 hasta X= 272.217 Y= 4.598.511) (T.M. de Fraga)	Gobierno de Aragón. Instituto Aragonés de Gestión Ambiental	Paseo María Agustín, 36, 50004 Zaragoza

El nuevo trazado elimina un cruzamiento sobre el Barranco de Torn de Dios y sobre una línea eléctrica.

3.5.- AFECCIONES DE LA LÍNEA

Las afecciones motivadas por la construcción de la Línea Eléctrica objeto del Proyecto, bien sea por ubicación de apoyos y/o servidumbre de vuelo, así como del tramo subterráneo pueden consultarse en la tabla:

TRAMO AÉREO

RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS - TRAMO AÉREO

Nº FRCA área	Polígono	Parcela	Termino Municipal	Parcela	Uso	Referencia Catastral	AFECTACIÓN							
							ZONA DE SERVIDUMBRE			APOYOS		OCUPACION TEMPORAL	SERVIDUMBRE DE ACCESO	
							Long. (m.)	Ancho (m.)	Superf. (m²)	Apoyos (nº)	Superf. Máx. (m²)	Sep. Ocupacion por acceso de material y montaje (m)	Acceso a apoyo (nº)	Superf. Camino (m²)
A1(**)	85	5003	FRAGA	SE-CANO	AGRARIO	22155405480003							1,2,3,4,5 y 8	627
A2	54	30	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480030							1 y 2	36
A3	54	222	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480022							1 y 2	93
A4	54	38	FRAGA	SAN SIMON	AGRARIO	22155405480038							3,4,5 y 6	132
2	54	33	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480033	85	10	820	1	23	900	1	267,168
3(**)	54	9005	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480005	8	9	51				1	69
4(*)	54	212	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	221554054800212	0	-	5					
5	54	220	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480020	131	13	1748	2	19	900	1 y 2	696
6	54	9014	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480014	125	19	2403					
7	54	47	FRAGA	SAN SIMON	AGRARIO	22155405480047	803	13	11480	3 4 5 6	10 11 11 12	900 900 900 900	3,4,5 y 8	6309
8(**)	54	9005	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480005	8	8	45				7,8,9 y 10	3288
9	54	46	FRAGA	SAN SIMON	AGRARIO	22155405480046	527	15	7969	7 8 9	18 5 26	900 900 900	7,8,9 y 10	5133
10(*)	54	20	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480020	0	-	41					
11	54	21	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480021	39	13	510					
12(*)	54	20	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480020	0	-	1					
13	54	46	FRAGA	SAN SIMON	AGRARIO	22155405480046	24	18	434					
14	54	19	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480019	65	20	1268					
15	54	46	FRAGA	SAN SIMON	AGRARIO	22155405480046	1	150	155					
16	54	46	FRAGA	SAN SIMON	AGRARIO	22155405480046	252	18	4643	10	5	900		
17	54	17	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480017	57	25	1431					
18	54	46	FRAGA	SAN SIMON	AGRARIO	22155405480046	250	31	7957					
19	54	11	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480011	33	27	877					
20(*)	54	19	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480019	0	-	234					
21	54	19	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480019	140	16	2199	11	5	900	11	348
22	54	1	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480001	89	26	1784					
23	54	18	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155405480018	19	27	507					
24(**)	27	9010	FRAGA	FRAGA	AGRARIO	22155402790010	8	29	232				11 y 12	1143
25	27	5	FRAGA	FRAGA	AGRARIO	22155402790005	98	30	2949					
26	27	96	FRAGA	FRAGA	AGRARIO	22155402790096	195	22	4110	12	5	900	12	798

(*) Parcelas afectadas únicamente por la servidumbre de vuelo. Desvío de conductores, condición de terreno a 16°C+ viento_{120km/h}

(**) Caminos de acceso público.

TRAMO SUBTERRÁNEO

RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS - TRAMO SUBTERRÁNEO

Nº FINCA s/proy.	Poligono	Nº Pla. s/catastro	Término Municipal	Paraje	Uso	Referencia Catastral	AFECCION				
							ZONA DE SERVIDUMBRE			ZONA DE SEGURIDAD	
							Long. (ml.)	Ancho (ml.)	Superf. (m²)	Ancho (ml.)	Superf. (m²)
1	54	33	FRAGA	OMPRIO	AGRARIO	22155A05400033	20	0,6	12	0,2	4
26	27	96	FRAGA	FRAGA	AGRARIO	22155A02700096	36	0,6	22	0,2	7
27	27	93	FRAGA	FRAGA	AGRARIO	22155A02700093	47	0,6	28	0,2	9
28	27	9001	FRAGA	FRAGA	AGRARIO	22155A02709001	1547	0,6	928	0,2	309
28-BIS	53	9003	FRAGA	PARTIDA DE EN MEDIO	AGRARIO	22155A05309003	194	0,6	116	0,2	39
41	53	9006	FRAGA	PARTIDA DE EN MEDIO	AGRARIO	22155A05309006	934	0,6	560	0,2	187
42	52	9001	FRAGA	LAS PUNTAS	AGRARIO	22155A05209001	45	0,6	27	0,2	9
43	52	11	FRAGA	LAS PUNTAS	AGRARIO	22155A05200011	293	0,6	176	0,2	59

4.- EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES DE LA MODIFICACIÓN SOBRE MEDIO AMBIENTE

Se ha tratado de evaluar la repercusión de la Alternativa 3, de modificación de trazado de la línea eléctrica, sobre el medio ambiente, constatándose que es, sin duda, la que plantea menor impacto a nivel ambiental sobre la zona. Es más, se considera que esta alternativa también mejora desde el punto de vista ambiental el trazado originalmente propuesto.

Se analizan los principales elementos del medio, susceptibles de nuevos impactos derivados de la modificación propuesta y su repercusión:

4.1.- IMPACTOS EN EL AGUA

El régimen de escorrentía se mejora al disminuir las superficies de afección en el proyecto correspondientes a los nuevos caminos de acceso a los apoyos de la línea en su tramo aéreo; y de estos mismos apoyos.

Este impacto se considera MODERADO.

4.2.- IMPACTOS EN EL MEDIO TERRESTRE

No se considera que exista afección significativa sobre los recursos geológicos y edáficos. En particular, las pérdidas de suelo derivadas de nuevos accesos y apoyos se reducen a 4.360 m².

Este impacto se considera MODERADO.

4.3.- IMPACTOS EN LA FLORA

El primer tramo subterráneo de la modificación de la línea eléctrica no plantea afecciones sobre este elemento del medio al quedar soterrado sobre el Cordel de los Arcos y la zona de servidumbre de la antigua N-II.

En el segundo tramo aéreo, al ver reducida su longitud y número de apoyos, evita cualquier tipo de afección sobre formaciones de pino carrasco o del hábitat prioritario 6220 +Ruto angustifoliae-Brachypodietum retusi+ Br.-Bl. & O. Bolos 1958: Pastizales xerófilos vivaces. Así mismo, al reducir la ocupación de los apoyos y caminos de accesos, se reduce también la afección permanente sobre superficies naturales, alcanzando, como se ha mencionado, 4.360 m².

Las superficies de matorral-pastizal afectadas por la modificación mantienen un importante estado de degradación. Todas las superficies de esta naturaleza sobre las que no se planteó una afección permanente serán objeto de restauración. En particular el tramo soterrado de línea, de 190 m, entre el apoyo 12 y la servidumbre de la antigua N-II.

Se plantea además la corrección del impacto producido mediante plantación sobre espacios degradados en obra: zanjas, accesos y otros identificados. La plantación se efectuará con especies pertenecientes a las series vegetales potenciales de la zona, en terrenos públicos adecuados por los que discurren la traza de la línea. Como se indicó en el estudio de impacto ambiental original se prevé alcanzar una superficie de 1,5 hectáreas en los trabajos de restauración del proyecto.

Este impacto se considera MODERADO.

4.4.- IMPACTOS EN LA FAUNA

Las afecciones sobre la avifauna en la zona se verán disminuidas con la modificación de línea propuesta. El impacto en la zona del Llano de Las Menorcas, ya reducido en la propuesta original, se verá mejorado en su situación, con el incremento de la longitud de línea soterrada y la mayor separación del tramo aéreo de esta zona sensible.

El tramo aéreo de la línea en la Cuesta de Fraga, al reducir su longitud, resulta menos comprometido con especies sensibles de avifauna, y se localiza más próximo a zonas antropizadas a medida que nos aproximamos al SET de evacuación de la línea en Fraga. Como se indicó, este sector, cuenta con presencia de otras líneas eléctricas e importantes infraestructuras de transporte lo que facilita su integración ambiental. Por otro lado, no ha sido descrito como corredor de paso de fauna y es posible que la nueva línea no modifique las afecciones sobre las especies faunísticas.

Atendiendo a lo anterior, también se esperan que los efectos acumulativos o sinérgicos se vean más disminuidos dado que la modificación propuesta evita la principal afección, incrementando la longitud del tramo subterráneo.

Este impacto se considera MODERADO.

4.5.- IMPACTOS EN LOS PROCESOS DEL MEDIO BIÓTICO

La modificación de línea eléctrica aleja aún más, en torno a 4.200, m la afección sobre la ZEPA ES0000183 El Basal, Las Menorcas y Llanos de Cardiel al aumentar su tramo inicial soterrado. De la misma manera se minimiza el impacto sobre el Plan de conservación del hábitat del cernícalo primilla (Falco naumanni), en Aragón.

Este impacto se considera MODERADO.

4.6.- IMPACTOS EN EL MEDIO PERCETUAL

La modificación de la línea eléctrica propuesta al quedar subterránea en una mayor longitud que la prevista inicialmente, reduce significativamente el impacto visual; no siendo ya visible desde el Camino de Santiago o la carretera N-II/A-2.

La modificación propuesta de la línea eléctrica, al quedar subterránea en un tramo de unos 3.095,00 m, convierte este impacto en nulo en dicho tramo. El tramo aéreo al reducir su longitud de 1.780 m y localizarse en una zona de relieve complicado, solo es parcialmente visible desde una cuenca visual muy reducida.

Este impacto se considera MODERADO.

4.7.- IMPACTOS EN PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

La modificación de la línea eléctrica propuesta no plantea nuevos apoyos y el nuevo tramo soterrado discurre fundamentalmente por la servidumbre de la antigua carretera N-II. Por lo tanto no se prevén otras afecciones sobre yacimientos arqueológicos o paleontológicos. De la misma manera y por la misma razón, esta modificación no plantea afecciones sobre otros elementos patrimoniales catalogados.

Este impacto se considera MODERADO.

4.8.- IMPACTOS SOBRE MONTES Y VÍAS PECUARIAS

La modificación de la línea eléctrica propuesta, en su tramo subterráneo, coincide con el trazado del Cordel de los Arcos en unos 932 m, incrementando la afección sobre dicha vía pecuaria en 145 m respecto del primer trazado. Como se indicó, en funcionamiento del parque, el soterramiento de la línea minimiza el impacto sobre la vía pecuaria evitando cualquier daño ambiental y no alterando el tránsito ganadero. En obra y de manera temporal se podrán plantear afecciones en la preparación de la zanja por donde discurre el tendido eléctrico. Este impacto se tratará de minimizar en el tiempo y compatibilizar con los usos de la vía pecuaria.

De la misma manera, la superficie de afección de la modificación de la línea eléctrica se sitúa dentro del espacio forestal, monte de utilidad pública, perteneciente al Ayuntamiento de Fraga identificado como “PARTIDAS ALTA, BAJA Y DE EN MEDIO”.

En ambos casos ya se procedió, respecto del proyecto inicialmente presentado, a la solicitud a través de INAGA de autorización administrativas de actividades y usos que afecten a la vía pecuaria; y a la autorización administrativa de concesión la instalación de estructuras fijas, de uso privativo temporal, en terrenos pertenecientes a montes de utilidad pública que son dominio público forestal. Se procederá a la comunicación a INAGA de la modificación de la línea eléctrica propuesta para que sea tenida en cuenta en los respectivos expedientes de autorización.

Este impacto se considera MODERADO.

4.9.- IMPACTOS SOBRE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO

La modificación de la línea eléctrica reducirá el número de cruzamientos y paralelismos previstos inicialmente: Un cruzamiento sobre el Barranco de Torn de Dios y otro sobre la línea área actual de suministro de repetidores de telefonía móvil y televisión en la “Punta de la Concepción”.

Por otro lado se plantea un nuevo paralelismo con respecto de la antigua carretera N-II, hoy camino local, todavía propiedad del Ministerio. Se plantea la necesidad de contar con la aprobación por parte del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Dirección General Carreteras - Aragón) para la ocupación de la servidumbre de la antigua N-II. En este sentido, en fecha de 11/02/2021 se ha contactado formalmente con la DGC para realizar una consulta previa acerca de la viabilidad del trazado. Dicha consulta fue realizada a través de Registro Electrónico (número de registro: REGAGE21e00001230080).

Este impacto se considera MODERADO.

4.10.- SOBRE LOS USOS DEL SUELO/ MODELO POBLACIONAL DEL TERRITORIO

El Plan General de Ordenación Urbana de la ciudad de Fraga define el suelo a ocupar por la modificación de la línea eléctrica propuesta como Suelo No Urbanizable Especial (SNUE), Tipo V, “Área de interés natural”. Sin embargo, la servidumbre de la antigua N-II está ya afectada por carretera no contando con la condición propia de “Área de interés natural”, pudiéndose contemplar la ocupación como compatible, al no suponer el uso propuesto una pérdida en su condición urbanística actual.

Señalar en este punto que de esta forma la modificación de la línea propuesta se considera que cumple lo solicitado por el Consejo Provincial de Urbanismo de Huesca y establecido por el PGOU de Fraga.

Este impacto se considera MODERADO.

5.- CONCLUSIONES

La Alternativa 3 de modificación parcial de trazado de línea eléctrica de evacuación es, sin duda, la que plantea menor impacto a nivel ambiental sobre la zona. Además, se considera que cumple lo solicitado por el Consejo Provincial de Urbanismo de Huesca y establecido por el PGOU de Fraga.

En la evaluación de los impactos de la alternativa 3, según se detalla en el punto 4 de este documento, estos se plantean como compatibles y/o moderados; y se considera igualmente que el impacto ambiental global continua siendo MODERADO para el proyecto propuesto de línea eléctrica y parque fotovoltaico, siendo necesaria la aplicación de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias planteadas para su corrección, así como del Plan de Vigilancia Ambiental descrito en el EsIA.

6.- AUTORES DEL APARTADO

Damos por finalizada la exposición de la presente Adenda al Estudio de Impacto Ambiental de la MODIFICACIÓN PARCIAL DE TRAZADO DE LÍNEA ELÉCTRICA DE EVACUACIÓN, con objeto de facilitar al pronunciamiento de suficiencia e idoneidad de dicho Estudio de Impacto Ambiental del PARQUE FOTOVOLTAICO Y SU LÍNEA DE EVACUACIÓN, CONECTADO A RED "CF FRAGA I" DE 39,91 MWdc / 29,04 MWac SOBRE TERRENO, TÉRMINO MUNICIPAL DE FRAGA, PROVINCIA DE HUESCA a efectuar por el Instituto Aragonés de Gestión ambiental (INAGA).

En Fraga, a 26 de febrero de 2021
"PROVODIT INGENIERÍA, S.A."

Fdo.: Juan Sanz Gamoneda
BIÓLOGO nº 8.550-M

- Anexos:
 1. Informe del Consejo Provincial de Urbanismo.
 2. Reportaje Fotográfico.
 3. Planos.

7.1.- ANEXO 1: INFORME DEL CONSEJO PROVINCIAL DE URBANISMO



S/R:

N/R: Sección de Energía
Expte. AT-137/2019.

ENERGY INVESTMENTS AND
PONT CONNEXIONS, S.L.
En representación de PARQUE
SOLAR ENERGY 01, S.L.
Polígono CIM - Els Frares, Vial A, Nave 5.
25191 LLEIDA.-

Huesca, 28 de diciembre de 2020

ASUNTO: Informe sobre *Proyecto Parque Fotovoltaico conectado a red CF Fraga I 39,99 MW*, en FRAGA (Huesca). Nº de Expte. AT-137/2019.

En relación con su solicitud de Autorización Administrativa Previa, de Construcción, Estudio de Impacto Ambiental y Declaración de Utilidad Pública de la instalación epigrafiada en el asunto, se ha recibido en este Servicio Provincial la documentación que a continuación se reseña; a tenor de lo dispuesto en el artículo 127.3 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, en un plazo de **quince días** deberán prestar su conformidad o formular los reparos que estimen procedentes.

Informe de: Subdirección Provincial de Urbanismo de Huesca

LA DIRECTORA DEL SERVICIO PROVINCIAL,

Fdo.: Marta P. Rodríguez Vicente



ANEXO: Documentación citada



Fecha Huesca, 18/12/2020
 Su referencia Secc Energía AF-136/2019
 Monstra referencial PSB/JC
 Asunto Acuerdo C.P.U. 4/2020

Destinatario
 SRA DIRECTORA DEL SERVICIO PROVINCIAL DE ECONOMIA, INDUSTRIA Y EMPLEO

p/ Cervantes, 1
 22071 HUESCA

El Consejo Provincial de Urbanismo de Huesca, en sesión celebrada el día 16 de diciembre de 2020, adoptó, entre otros, el acuerdo que a continuación se transcribe:

17) FRAGA. Parque solar fotovoltaico "CF Fraga I". y línea de evacuación. Nueva documentación. Polígono 52, parcela 11. Promotor: Parque Solar Energy 01, S.L. Expte. 2020/8

Vista la documentación remitida por el Departamento de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial, se emite informe según los siguientes

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO.- El Consejo Provincial de Urbanismo de Huesca, en sesión celebrada el 26 de febrero de 2020, emitió informe sobre la compatibilidad urbanística del proyecto de parque fotovoltaico que se proponía ubicar en el polígono 41, parcela 27 de Fraga.

Dado que la ubicación inicialmente prevista se encontraba afectada por el proyecto de concentración y riego de la zona, se plantea por parte del promotor la ejecución del parque fotovoltaico en una nueva ubicación, razón por la cual se solicita nuevo informe al Consejo.

Según la nueva documentación aportada, se plantea un parque fotovoltaico, una SET interna y una línea de evacuación de la energía generada hasta el SET Fraga 25 kV. El parque fotovoltaico está formado por:

- 90.720 módulos fotovoltaicos con una potencia nominal de 29,04 MWac.
- 810 seguidores solares de un eje, hincados directamente a terreno, sobre los que se ubica los módulos,
- 6 estaciones inversor-transformador, formadas por 3 inversores y un transformador que eleva la tensión a 25 KV.

La subestación eléctrica transformadora ocupa una superficie de 1.860 m2 y está formada por:

- El parque intemperie, con toda la aparamenta instalada sobre estructura metálica de acero galvanizado.



- El edificio de control. Tendrá una superficie construida de 88,58 m². Su planta será rectangular y la cubierta a un agua. La altura máxima será de 4,53 m. Contará con las siguientes dependencias: sala de trazo, sala de celdas, sala de control, servicios y almacén. Su solución constructiva resulta una estructura metálica con cerramiento vertical de placas de hormigón con aislante y cubierta de panel sandwich.

La infraestructura de evacuación está formada por una línea eléctrica de 110 kV aéreo-subterránea entre la SET interna del parque y la SET Fraga en la que evacúa. El trazado total es de 5,94 km, de los cuales la mayor parte son aéreos (4,77 km) y el resto subterráneos. El trazado aéreo contará con 18 apoyos metálicos sobre cimentación HM-20. El trazado subterráneo coincide con la vía pecuaria 'Cordel de los Arcos'. El trazado aéreo cruza el barranco del Torn de Dios y la carretera N-II. Toda la instalación contará con un vallado perimetral y con sistemas de seguridad.

El parque fotovoltaico se pretende ubicar ahora en la parcela 52 del polígono 11 de Fraga, que cuenta con una superficie de 751.193 m² según catastro. Por su parte, la línea de evacuación afecta a las parcelas 33, 9005, 220, 9014, 47, 9005, 46, 20, 21, 19, 17, 11, 10, 18 y 1 del polígono 54, parcelas 9010, 5, 96, 93, 9001, 95, 89, 88, 108 y 21 del polígono 27, parcelas 9005, 20 y 9006 del polígono 53 y parcelas 9001 y 11 del polígono 52.

El acceso rodado se realizará desde la carretera N-II, que en su PK-428 cuenta con una salida que conecta con el Cordel de los Arcos, a través del cual se accedería a la instalación. En cuanto a la dotación de servicios urbanísticos, en la documentación aportada se describen las siguientes soluciones:

- Suministro eléctrico: mediante grupo electrógeno.
- Abastecimiento de agua: mediante camión cisterna para el agua potable y captación de aguas pluviales para los sanitarios.
- Evacuación de aguas residuales: mediante fosa séptica y retirada por gestor autorizado.
- Eliminación de residuos: mediante gestor autorizado.

SEGUNDO.- Con fecha 16 de octubre de 2020, desde el Servicio Provincial de Huesca del Departamento de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial del Gobierno de Aragón se remite la documentación del proyecto modificado a la Subdirección Provincial de Urbanismo de Huesca, solicitando la emisión de informe conforme a lo dispuesto en el artículo 127 del Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, así como a efectos del art. 29 de la Ley 11/2014 de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

TERCERO.- Por los servicios técnicos y jurídicos del Consejo Provincial de Urbanismo se ha analizado y estudiado la documentación relativa al expediente que nos ocupa.

A dichos antecedentes son de aplicación los siguientes

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO.- Además de lo dispuesto en el artículo 127 del Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, así como a efectos del art. 29 de la Ley 11/2014 de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, compete al Consejo Provincial de Urbanismo de Huesca la emisión de Informe previo, a tenor de lo dispuesto en el artículo 35.2 del Decreto-Legislativo 1/2014 de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprobó el Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón (TRLUA), así como en el artículo 8 del Decreto 129/2014 de 29 de julio, del Gobierno de Aragón por el que se aprobó el Reglamento de los Consejos Provinciales de Urbanismo.

SEGUNDO.- Considerando lo dispuesto por el artículo 35.2 del TRLUA, que especifica textualmente lo que sigue: "No se someterán al procedimiento de autorización especial en suelo no



urbanizable regulado en este artículo las construcciones o instalaciones que deban someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental o de autorización ambiental integrada conforme a la normativa sectorial correspondiente. En estos supuestos, el órgano ambiental consultará al Consejo Provincial de Urbanismo competente siendo su informe vinculante en cuanto a las afecciones supralocales del uso o actividad planteados, la justificación del emplazamiento en el medio rural, la posibilidad de formación de núcleo de población, la conveniencia y alcance de la rehabilitación y los parámetros urbanísticos de aplicación. En caso de discrepancias entre el órgano ambiental y el Consejo Provincial de Urbanismo, el Consejero competente en materia de medio ambiente o de urbanismo podrá requerir su resolución al Gobierno de Aragón."

Por cuanto antecede, conforme con la propuesta de la Ponencia Técnica, el Consejo tras la oportuna deliberación, por unanimidad de sus miembros presentes, en uso de sus competencias y atribuciones, conforme a lo dispuesto en el Decreto 129/2014 de 29 de julio, del Gobierno de Aragón por el que se aprueba el Reglamento de Consejos Provinciales de Urbanismo, **ACUERDA**

Emitir informe a la evaluación de impacto ambiental del proyecto de planta fotovoltaica, conforme al artículo 35.2 del TRLUA, en virtud de las siguientes consideraciones:

a) Condiciones urbanísticas

El municipio de Fraga cuenta con un Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) aprobado definitivamente por la Comisión Provincial de Urbanismo el 20 de mayo de 1993, si bien a lo largo de sus más de 30 años de vigencia se han tramitado un gran número de modificaciones de dicho documento.

En relación con la regulación de las edificaciones en suelo no urbanizable genérico, éstas se revisaron en la modificación aislada nº47 del PGOU, denominada "Ordenación del Suelo No Urbanizable: Clasificaciones urbanísticas y regulación de los usos y las edificaciones".

Según el planeamiento vigente, la actuación afecta parcelas con distintas clasificaciones de suelo: suelo no urbanizable genérico "Tipo III. Monte Bajo" y "Tipo IV. Secano cultivable" y suelo no urbanizable especial "Tipo V. Áreas de interés natural".

La regulación de los usos de interés público o social en suelo no urbanizable se contiene en el artículo 111.4. "Uso, construcción o instalación de interés público o social" en su redacción resultante de la modificación nº47 del PGOU, que establece lo siguiente:

"111.4 Uso, construcción o instalación de interés público o social:

a) Concepto:

Uso, construcción o instalación que merezca la consideración de interés público o social y cuyo emplazamiento en el medio rural sea conveniente por su efecto positivo en el territorio. A modo enunciativo y no limitativo, se consideran susceptibles de alcanzar dicha consideración, sin perjuicio de su estimación o no por parte de los órganos competentes, los siguientes usos, construcciones e instalaciones:

- Edificios e instalaciones de carácter cooperativo o asociativo del sector agrario que no se encuentren vinculados funcionalmente con una explotación agropecuaria.
- Industrias vinculadas directamente con la actividad agrícola, tales como las industrias de conservación, manipulación y/o envasado de productos hortofrutícolas, las centrales hortofrutícolas, las industrias de fabricación de envases hortofrutícolas, los centros de recogida y tratamiento de la leche o sus derivados, las industrias vinícolas y las centrales de selección y/o deshidratación de semillas y granos.
- Industrias que necesariamente requieran del alojamiento del núcleo urbano por su potencial peligrosidad o insalubridad y que resulten justificadamente incompatibles con su localización en polígonos o suelos de uso industrial, con las limitaciones que en cada caso se establezcan.
- Usos extractivos e industrias relacionadas con actividades extractivas que se sitúen cerca del propio yacimiento y se encuentran vinculadas directamente con éste, tales como plantas bituminosas, centrales de hormigonado, etc.



- Depósitos de áridos, de combustibles sólidos o de desechos y chatarras, y vertederos de residuos urbanos, excluyéndose expresamente cualquier instalación destinada al almacenamiento de sustancias nucleares o radioactivas.
- Instalaciones de captación o transporte de energía, tales como instalaciones fotovoltaicas, pantres eólicos, centrales hidroeléctricas, estaciones transformadoras, líneas eléctricas de alta tensión, gasoductos, etc.
- Usos recreativos y de esparcimiento que por su naturaleza necesiten emplazarse en el medio rural, tales como: viviendas de turismo rural, campings, áreas de acampada o picnic, cotos de caza y pesca que precisen de instalaciones permanentes, usos deportivos, circuitos de motor y centros e instalaciones de interpretación y observación de la naturaleza.
- Usos de carácter científico, docente y cultural, tales como centros de investigación, escuelas de capacitación agraria, granjas escuela, aulas de la naturaleza, centros especiales de enseñanza u otros similares siempre que requieran emplazarse en el medio rural.
- Usos destinados a la protección y conservación del patrimonio histórico, artístico y cultural.
- Núcleos zoológicos, centros veterinarios o instalaciones asimilables.
- Infraestructuras de telecomunicaciones y los centros emisores de comunicaciones.
- Servicios públicos o infraestructuras urbanas.
- Obras de rehabilitación de construcciones en aldeas, barrios o pueblos deshabitados, así como de bordas, torres u otros edificios rurales tradicionalmente asociados a explotaciones agrarias o al medio rural, siempre que se mantengan las características tipológicas externas tradicionales propias de tales construcciones y su adaptación al paisaje. Dichas obras estarán sujetas al régimen urbanístico establecido en el artículo 113.3.c de estas normas para las edificaciones en situación de fuera de ordenación relativa.

b) Condiciones generales de la finca:

- Se admite la ejecución de edificación o instalación que merezca la consideración de interés público o social en toda finca de Suelo No Urbanizable calificada con los tipos I, II, III ó IV, aunque su superficie sea inferior a la establecida como finca mínima para cada tipo de suelo en el artículo 109.4 de las presentes normas, salvo condición específica establecida en el apartado e) de este artículo para determinados usos.

c) Condiciones generales de las edificaciones:

- Superficie máxima de ocupación de la finca: no se establece limitación, salvo condición específica establecida en el apartado e) de este artículo para determinados usos.
- Altura máxima y nº máximo de plantas: 7 m. medidos en el alero o bajo cercha (salvo altura mayor imprescindible para la consecución de la finalidad funcional de la edificación o instalación, en cuyo caso se deberá justificar), planta baja y 1 planta piso.
- Distancia mínima a lindero de finca: 5 m.
- Se deberán cumplir las condiciones de común aplicación establecidas en el artículo 109.7 y las limitaciones en relación con el riesgo por las inundaciones de los cauces hídricos y otros riesgos sujetos a protección civil establecidas en el artículo 109.8 de las presentes normas.

d) Condiciones tipológicas de las edificaciones:

- Una vez finalizada la ejecución de las obras, los paramentos o fachadas exteriores de la edificación deberán presentar un tratamiento de fachada lorninada, no admitiéndose los paramentos de bloque de hormigón o de ladrillo cerámico sin revestir.
- No se establecen otras condiciones tipológicas, salvo condición específica establecida en el apartado e) de este artículo para determinados usos. (...)

En la regulación específica de las zonas III, IV y V del suelo no urbanizable se prevé lo siguiente respecto a los usos de utilidad pública o interés social:

ARTÍCULO 116.- SUELO NO URBANIZABLE GENÉRICO TIPO III, MONTE BAJO:

Los usos y las edificaciones que resultan admisibles en las fincas calificadas como suelo no urbanizable genérico Tipo III: Monte Bajo, con las condiciones establecidas en los artículos 109, 110, 111, 112 y 113 de las presente normas, son los siguientes:



SUPERFICIE DE FINCA (EN M ²)	< 10.000	= ó > 10.000 < 20.000	= ó > 20.000
USOS			
EDIFICACIÓN DE UTILIDAD PÚBLICA O INTERÉS SOCIAL - CONDICIONES PARTICULARES: ARTÍCULO 111.4	SI(1)(2)	SI(1)	SI

- (1) Excepto en el uso de industria vinculada directamente a la actividad agrícola, en el que se exige una finca de superficie mínima de 20.000 m².
- (2) Excepto en el uso de vivienda de turismo rural, en el que se exige una finca de superficie mínima de 10.00 m².

ARTÍCULO 117.- SUELO NO URBANIZABLE GENÉRICO TIPO IV, SECANO CULTIVABLE:

Los usos y las edificaciones que resultan admisibles en las fincas calificadas como suelo no urbanizable genérico Tipo IV: Secano Cultivable, con las condiciones establecidas en los artículos 109, 110, 111, 112 y 113 de las presente normas, son los siguientes:

SUPERFICIE DE FINCA (EN M ²)	< 10.000	= ó > 10.000 < 20.000	= ó > 20.000
USOS			
EDIFICACIÓN DE UTILIDAD PÚBLICA O INTERÉS SOCIAL - CONDICIONES PARTICULARES: ARTÍCULO 111.4	SI(1)(2)	SI(1)	SI

- (3) Excepto en el uso de industria vinculada directamente a la actividad agrícola, en el que se exige una finca de superficie mínima de 20.000 m².
- (4) Excepto en el uso de vivienda de turismo rural, en el que se exige una finca de superficie mínima de 10.00 m².

ARTÍCULO 118.- SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL TIPO V, ÁREAS DE INTERÉS NATURAL:

Los usos y las edificaciones que resultan admisibles en las fincas calificadas como suelo no urbanizable especial Tipo V: Áreas de interés natural, con las condiciones establecidas en los artículos 109, 110, 111, 112 y 113 de las presente normas, son los siguientes:

SUPERFICIE DE FINCA (EN M ²)	< 10.000	= ó > 10.000 < 20.000	= ó > 20.000
USOS			
EDIFICACIÓN DE UTILIDAD PÚBLICA O INTERÉS SOCIAL	NO	NO	NO

Por su parte, el artículo 109.7 del PGOU establece las siguientes condiciones de común aplicación a los usos y edificaciones en suelo no urbanizable:

*109.7 Condiciones de común aplicación a los usos y edificaciones del suelo no urbanizable:

a) (...)

b) Condiciones de los vallados de las fincas en relación con los caminos de dominio público:

- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 11 de la Ordenanza Municipal de Caminos los cerramientos o vallados de las fincas de suelo no urbanizable lindantes con caminos de dominio público se situarán a una distancia mínima de 8 m. respecto al eje del camino en el caso de los vallados de obra y de 2 m. respecto del borde exterior de la plataforma del camino en el caso de los vallados de entramado metálico o mojonos.*

(...)

e) Infraestructuras y redes de suministro de servicios urbanísticos:

- El Ayuntamiento no dotará de servicios urbanísticos a las edificaciones que se encuentren implantadas o las que se deseen implantar en suelo no urbanizable, las cuales deberán presentar soluciones autónomas en materia de acceso rodado, de suministro de agua potable, de evacuación de aguas residuales, de suministro de energía eléctrica y de eliminación de residuos. El proyecto técnico o memoria que se adjunte a la correspondiente solicitud de licencia deberá incluir el detalle de las soluciones técnicas previstas para la dotación de los citados servicios autónomos.

- No obstante, se podrá autorizar, previo informe favorable de los servicios técnicos municipales, la conexión de servicios urbanísticos de edificaciones en suelo no urbanizable a las redes generales de



servicios municipales, las cuales deberán ser costeadas y, en su caso, ejecutadas, mantenidas y gestionadas adecuadamente por el promotor de la edificación, pudiendo ser entregadas al Ayuntamiento para su incorporación al dominio público cuando deba formar parte del mismo.

Atendiendo a la regulación expuesta, si bien la implantación de la planta en la nueva ubicación planteada sería compatible como instalación de interés social (siempre y cuando el Ayuntamiento aprecie la concurrencia de tal interés) parte del trazado de la línea aérea de evacuación proyectada discurre por terrenos clasificados como suelo no urbanizable especial "Tipo V. Áreas de interés natural". Por tanto, dicha línea no resultaría autorizable conforme a lo dispuesto en el art. 118 del PGOU de Fraga, debiéndose analizar otras posibles alternativas para su trazado.

b) Otras cuestiones

Además de subsanar los aspectos de carácter urbanístico indicados en el apartado anterior, en su caso deberán tenerse en cuenta las siguientes cuestiones:

* Se recabará informe y/o autorización del Ministerio de Fomento respecto a la afección del proyecto sobre la carretera N-II y el cruce con la línea de evacuación.

* Deberá contarse con autorización del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, respecto a la afección del proyecto sobre la vía pecuaria "Cordel de los Arcos".

* Deberá recabarse informe y/o autorización de la Confederación Hidrográfica del Ebro respecto a la afección del proyecto sobre el barranco Tom de Dios.

* Habrá de contarse con la autorización de los titulares de los caminos y parcelas por los que discurre la línea de evacuación.

* Se deberá obtener informe y/o autorización al titular del monte de utilidad pública Partidas Alta, Baja y de en Medio (matrícula H0429).

Lo que le comunico para su conocimiento y a los efectos oportunos.

EL SECRETARIO DEL CONSEJO,
(documento firmado electrónicamente)

Fdo: Fernando Sarasa Borau.

7.2.- ANEXO 2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Fotografía nº 1. “Nuevo tramo subterráneo” de la línea eléctrica dirección norte (Verde) sobre Cordel de los Arcos y “Tramo aéreo inicial eliminado” (Rojo) dirección este.



Fotografía nº 2. “Nuevo tramo subterráneo” Giro dirección este de la línea eléctrica desde el Cordel de los Arcos a la Antigua Carretera N-II.



Fotografía nº 3. “Nuevo tramo subterráneo” de la línea eléctrica sobre servidumbre de la Antigua Carretera N-II. Final de “La Cuesta de Fraga” (vista oeste).



Fotografía nº 4. “Nuevo tramo subterráneo” de la línea eléctrica sobre servidumbre de la Antigua Carretera N-II. “La Cuesta de Fraga” (vista este).



Fotografía nº 5. “Nuevo tramo subterráneo” de la línea eléctrica sobre servidumbre de la Antigua Carretera N-II. “La Cuesta de Fraga” (vista este).



Fotografía nº 6. “Nuevo tramo subterráneo” de la línea eléctrica sobre servidumbre de la Antigua Carretera N-II. “La Cuesta de Fraga” Primera curva dcha. sentido bajada (vista este).



Fotografía nº 7. “Nuevo tramo subterráneo” de la línea eléctrica sobre servidumbre de la Antigua Carretera N-II. “La Cuesta de Fraga” Primera curva dcha. sentido bajada (vista este).



Fotografía nº 8. “Nuevo tramo subterráneo” de la línea eléctrica sobre servidumbre de la Antigua Carretera N-II. “La Cuesta de Fraga” Segunda curva dcha. sentido bajada (vista oeste).



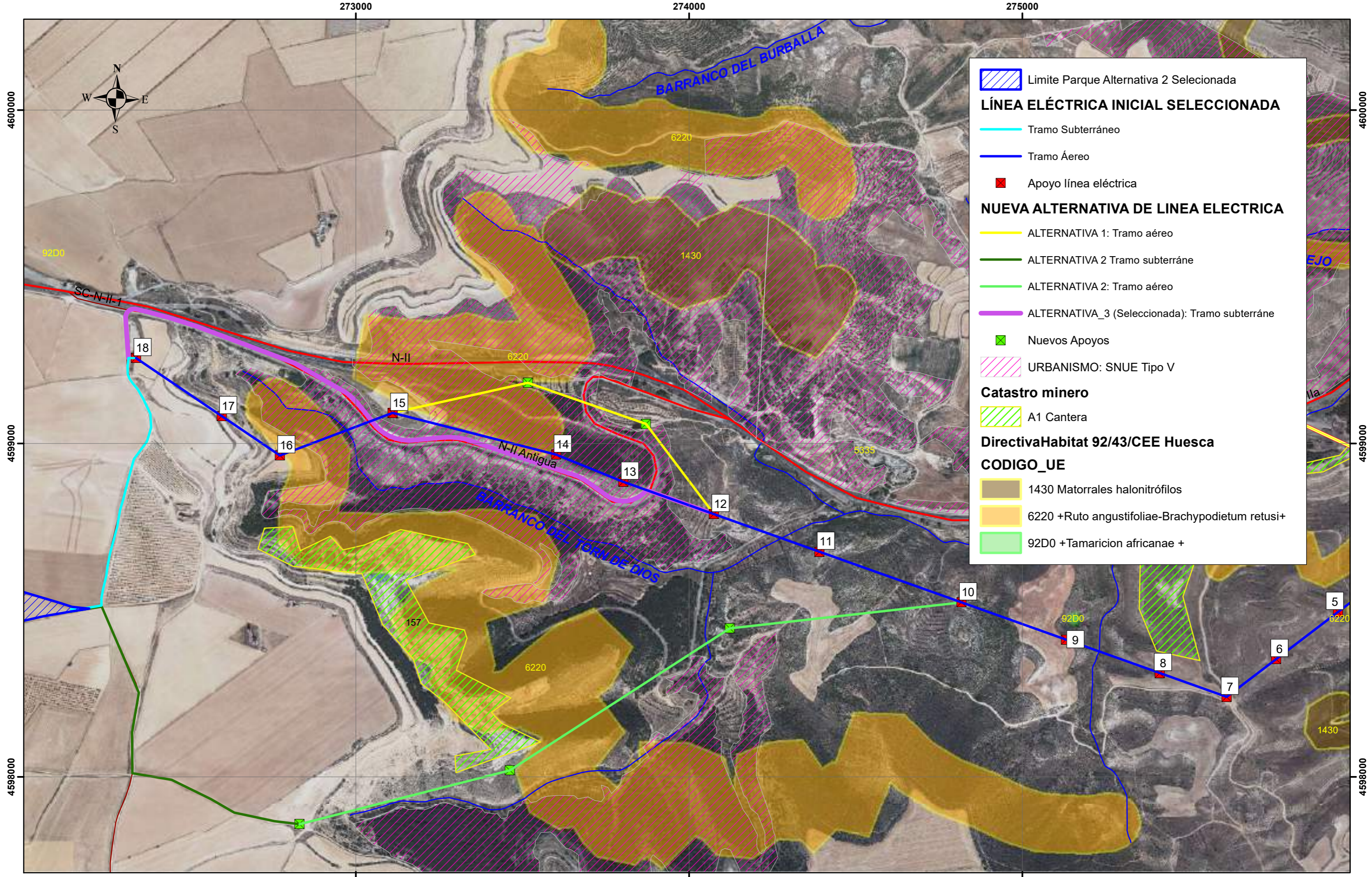
Fotografía nº 9. “Nuevo tramo subterráneo” de la línea eléctrica sobre servidumbre de la Antigua Carretera N-II. “La Cuesta de Fraga” Segunda curva izda. sentido bajada. Salida dirección apoyo aéreo nº 12 (vista este).



Fotografía nº 10. “Nuevo tramo subterráneo” de la línea eléctrica sobre pastizal-matorral degradado desde servidumbre de la Antigua Carretera N-II (Verde) al entronque con línea aérea, Apoyo 12 (Azul) (vista este).

7.3.- ANEXO 3: PLANOS

1. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DE TRAZADO LÍNEA ELÉCTRICA
2. DETALLE MODIFICACIÓN PARCIAL DE TRAZADO LÍNEA ELÉCTRICA SOBRE FOTO AÉREA
3. DETALLE MODIFICACIÓN PARCIAL DE TRAZADO LÍNEA ELÉCTRICA SOBRE 1:25.000 IGN



Limite Parque Alternativa 2 Seleccionada

LÍNEA ELÉCTRICA INICIAL SELECCIONADA

- Tramo Subterráneo
- Tramo Áereo
- Apoyo línea eléctrica

NUEVA ALTERNATIVA DE LINEA ELECTRICA

- ALTERNATIVA 1: Tramo aéreo
- ALTERNATIVA 2 Tramo subterráneo
- ALTERNATIVA 2: Tramo aéreo
- ALTERNATIVA_3 (Seleccionada): Tramo subterráneo
- Nuevos Apoyos
- URBANISMO: SNUE Tipo V

Catastro minero

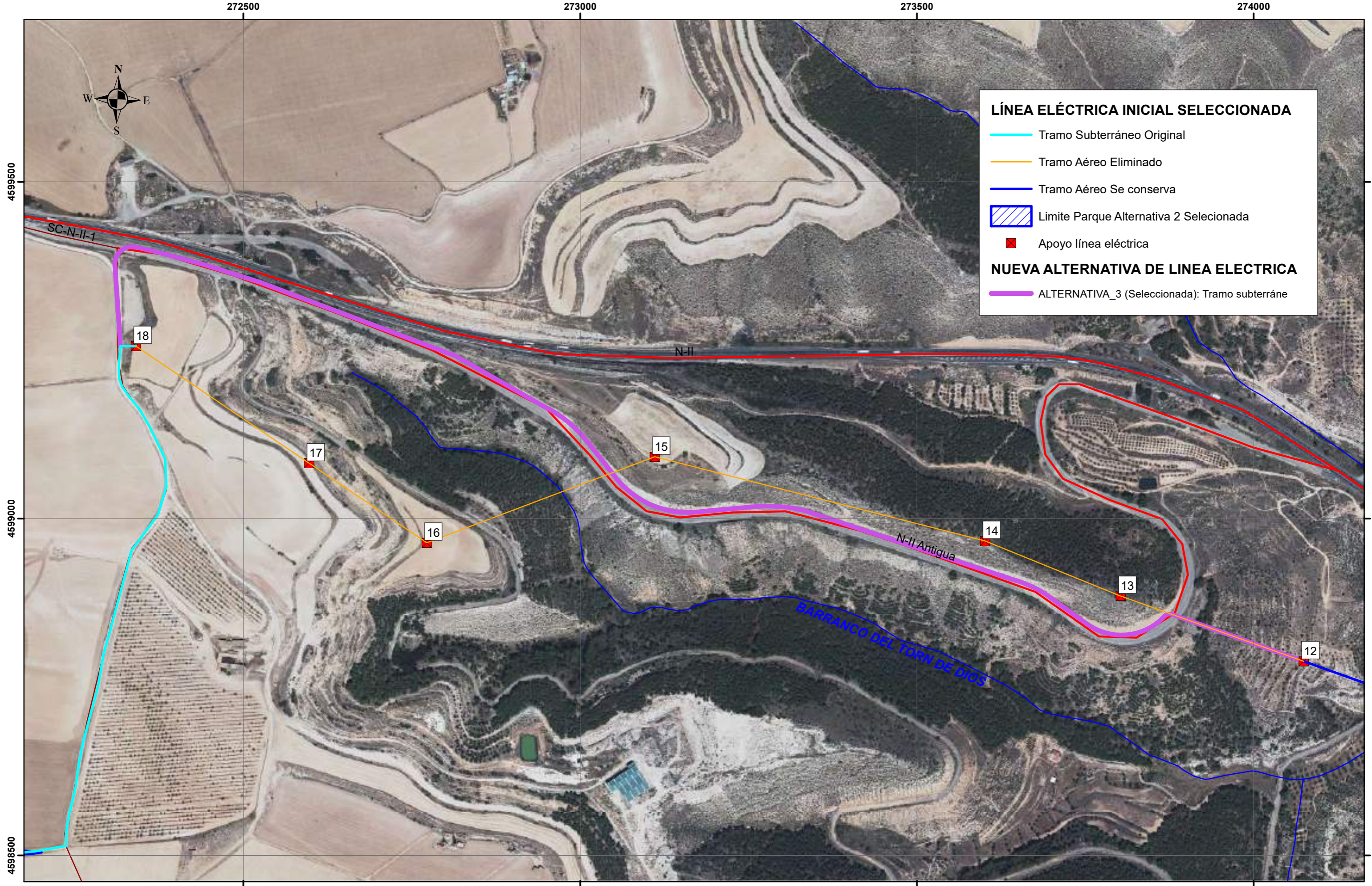
- A1 Cantera

DirectivaHabitat 92/43/CEE Huesca

CODIGO_UE

- 1430 Matorrales halonitrófilos
- 6220 +Ruto angustifoliae-Brachypodietum retusi+
- 92D0 +Tamaricion africanae +

PROMOTOR: PARQUE SOLAR ENERGY 01, S.L.	PROYECTADO POR: 	FIRMADO: Juan Ángel Sanz Gamoneda Biólogo. Nº Col: 8550-M	TRABAJO: ADENDA AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE FOTOVOLTAICO Y SU LÍNEA DE EVACUACIÓN, CONECTADO A RED "CF FRAGA I" DE 39,91 MWp / 29,04 MWn T.M. DE FRAGA, PROVINCIA DE HUESCA	DATUM: ETRS89	FECHA: Febrero 2021	TÍTULO Estudio de Alternativas de trazado línea eléctrica	PLANO Nº 1 Hoja 1 de 1
				HUSO 31	ESCALA: 1:10.000		
				FORMATO DIN A3			



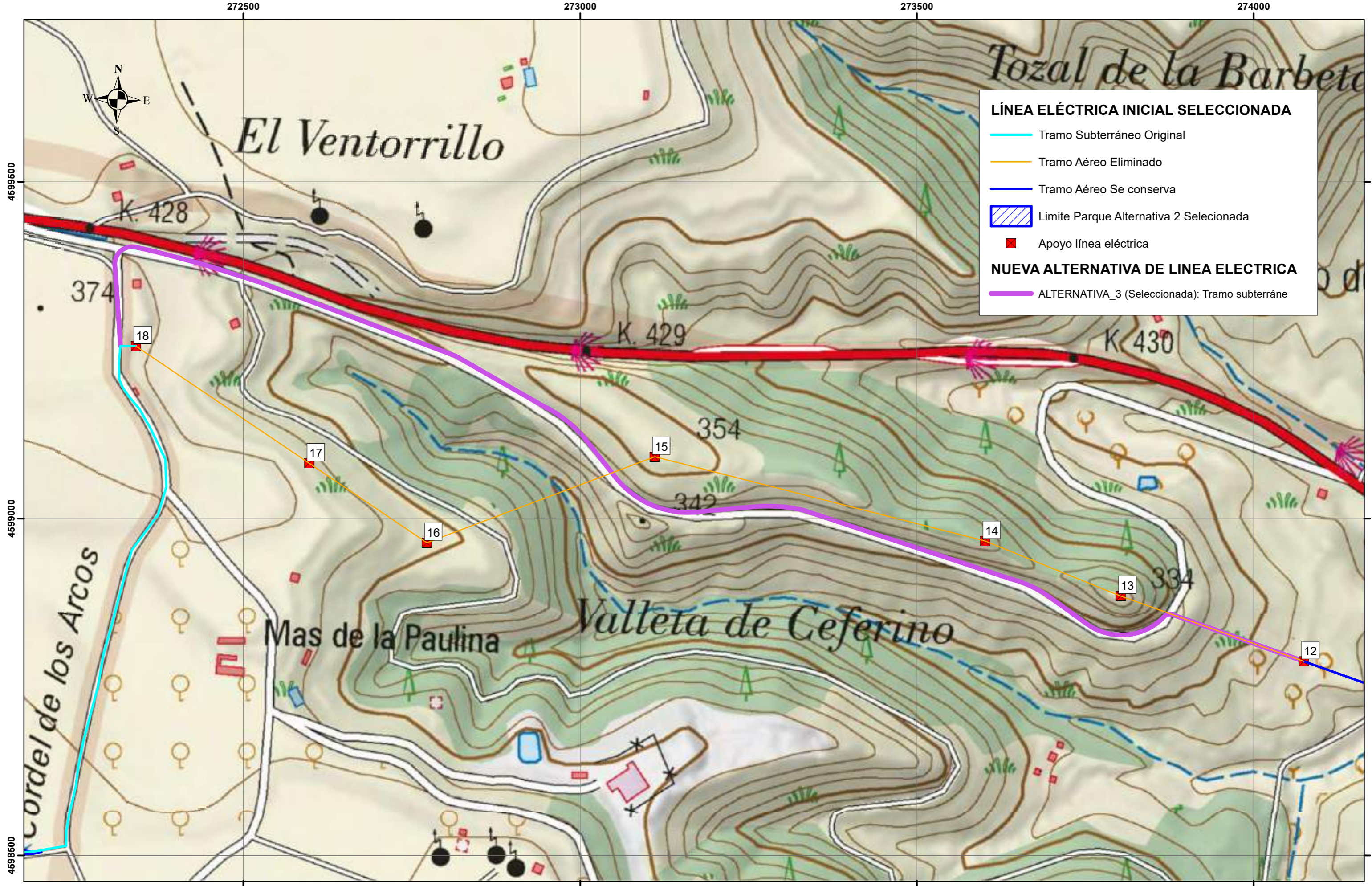
LÍNEA ELÉCTRICA INICIAL SELECCIONADA

- Tramo Subterráneo Original
- Tramo Aéreo Eliminado
- Tramo Aéreo Se conserva
- Limite Parque Alternativa 2 Seleccionada
- Apoyo línea eléctrica

NUEVA ALTERNATIVA DE LINEA ELECTRICA

- ALTERNATIVA_3 (Seleccionada): Tramo subterráneo

PROMOTOR: PARQUE SOLAR ENERGY 01, S.L.	PROYECTADO POR: 	FIRMADO: Juan Ángel Sanz Gamoneda Biólogo. Nº Col: 8550-M	TRABAJO: ADENDA AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE FOTOVOLTAICO Y SU LÍNEA DE EVACUACIÓN, CONECTADO A RED "CF FRAGA I" DE 39,91 MWp / 29,04 MWn T.M. DE FRAGA, PROVINCIA DE HUESCA	DATUM: ETRS89 HUSO 31 FORMATO DIN A3	FECHA: Febrero 2021 ESCALA: 1:5.000 	TÍTULO Detalle modificación parcial de trazado línea eléctrica sobre foto aérea	PLANO Nº 2 Hoja 1 de 1
--	---------------------	---	--	--	--	--	-------------------------------------



LÍNEA ELÉCTRICA INICIAL SELECCIONADA

- Tramo Subterráneo Original
- Tramo Aéreo Eliminado
- Tramo Aéreo Se conserva
- Limite Parque Alternativa 2 Seleccionada
- Apoyo línea eléctrica

NUEVA ALTERNATIVA DE LINEA ELECTRICA

- ALTERNATIVA_3 (Seleccionada): Tramo subterráneo

PROMOTOR:
PARQUE SOLAR ENERGY 01, S.L.

PROYECTADO POR:
 prouodit
ingeniería

FIRMADO:
Juan Ángel Sanz Gamoneda
Biólogo. Nº Col: 8550-M

TRABAJO: **ADENDA AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE FOTOVOLTAICO Y SU LÍNEA DE EVACUACIÓN, CONECTADO A RED "CF FRAGA I" DE 39,91 MWp / 29,04 MWn T.M. DE FRAGA, PROVINCIA DE HUESCA**

DATUM: ETRS89
HUSO 31
FORMATO DIN A3

FECHA: Febrero 2021
ESCALA: 1:5.000
 Metr.

TÍTULO: **Detalle modificación parcial de trazado línea eléctrica sobre 1:25.000 IGN**

PLANO Nº **3**
Hoja 1 de 1