

SEPARATA ENDESA

FV ENCUENTRO 49,5 MWp

TT.MM. ANDORRA
(TERUEL)

PETICIONARIO: ENERGIAS RENOVABLES DE MIMAS
S.L.

AUTOR: Javier Sanz Osorio



OCTUBRE 2020



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206691
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=QHMUZKX3KGMVHSTU>

18/11
2020

Habilitación Coleg. 6734
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUESTRO 49,5 MWp	
Octubre 2020	SEPARATA ENDESA	1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUESTRO
Rev.: 00		

ÍNDICE



1.	OBJETO	2
2.	ANTECEDENTES.....	3
3.	PROPIEDAD.....	4
4.	NORMATIVA Y RECOMENDACIONES APLICADAS	5
5.	SITUACIÓN Y ACCESOS	11
6.	EMPLAZAMIENTO.....	17
6.1.	SUPERFICIE OCUPADA.....	17
6.2.	ORGANISMOS AFECTADOS	18
6.3.	DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN	19
7.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA	20
8.	CONCLUSIONES	23
9.	ANEXO: PLANOS	24



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04MHU2KXV3KGMVHSTU>

18/11
2020

Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUESTRO 49,5 MWp	
Octubre 2020	SEPARATA ENDESA	1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUESTRO
Rev.: 00		

1. OBJETO

El objeto de la presente separata es aportar la documentación necesaria para que la Planta Fotovoltaica FV Encuentro (en adelante “la planta”), con una potencia pico de 49,5 MWp, quede perfectamente descrita, así como las afecciones del órgano receptor del presente documento.

Asimismo, la información contenida en este documento y de conformidad con la legislación vigente, describe las características de la instalación para la correspondiente solicitud de autorización administrativa previa y de construcción, así como para la obtención de las licencias y permisos necesarios para la construcción de la planta fotovoltaica y sus instalaciones de evacuación asociadas.

Este proyecto contempla una descripción del sistema eléctrico tanto de la planta como de la línea eléctrica de evacuación en Media Tensión, así como de la obra civil requerida.



Para la evacuación de la energía generada se ejecutarán las redes de transporte y subestaciones elevadoras necesarias, la SET Sedeis 30/220 kV en el término municipal de Andorra (Teruel) responsable de la recolección de la generación de la Planta fotovoltaica FV Encuentro y la SET Promotores Escatron 220/400 kV en el término municipal de Escatron (Zaragoza) para conectar con la posición designada por REE en la SET Escatron a 400 kV. Ambas redes de transporte y subestaciones quedan fuera del alcance de este proyecto y serán objeto de proyectos aparte.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
<http://cotitiragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04MHU2KV3KGMVHSTU>

18/11
2020

Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p style="text-align: center;">PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUESTRO 49,5 MWp</p>	
<p style="text-align: center;">Octubre 2020</p>	<p style="text-align: center;">SEPARATA ENDESA</p>	<p style="text-align: center;">1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUESTRO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

2. ANTECEDENTES

ENERGIAS RENOVABLES DE MIMAS, S.L., en adelante ENERGIAS RENOVABLES DE MIMAS, con C.I.F B-87896064, es una sociedad cuyo objeto es la promoción de proyectos de energías renovables.

ENERGIAS RENOVABLES DE MIMAS proyecta promocionar la Planta fotovoltaica FV Encuentro, en el término municipal de Andorra así como la parte correspondiente de línea de Media Tensión de dicha planta fotovoltaica hasta la SET Sedeis 30/220 kV responsable de la elevación de la tensión para su posterior transporte y ubicada en una parcela de Andorra.

Este proyecto desarrollado por ENERGIAS RENOVABLES DE MIMAS quiere llevarse a cabo en la provincia de Teruel con el objeto de mejorar el aprovechamiento de los recursos solares de esta región, utilizando las más recientes tecnologías desarrolladas en este tipo de instalaciones, desde el criterio de máximo respeto al entorno y medio ambiente natural.

La Planta fotovoltaica FV Encuentro quiere contribuir a aumentar la importancia de las energías renovables en la planificación energética de la Comunidad Autónoma de Aragón y de España, teniendo en cuenta todas las directivas y objetivos que se han establecido para la constitución de un porcentaje de la demanda de energía primaria convencional por energías renovables

La evacuación de energía de la planta se realizará a través de una posición de la nueva Subestación “SET Sedeis 30/220 kV” ubicada en Andorra, cercana a la planta y que no será objeto de este proyecto.



Asimismo, FERNANDO SOL, S.L., como interlocutor único de nudo, es responsable con el correspondiente permiso por parte de REE para la conexión en la posición designada de la SET Escatron a 400 kV, propiedad de REE, a través de la SET Promotores Escatron 220/400 kV, también de nueva creación, de la energía evacuada por la línea de Alta Tensión procedente de la SET Fontanales 30/220 kV procedente de la Planta fotovoltaica FV Encuentro.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
<http://cotitiragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04NHU2K3KGMVHSTU>

18/11
2020

Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p style="text-align: center;">PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUESTRO 49,5 MWp</p>	
<p style="text-align: center;">Octubre 2020</p>	<p>SEPARATA ENDESA</p>	<p style="text-align: center;">1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUESTRO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

3. PROPIEDAD

La propiedad del proyecto corresponde a:

Sociedad: ENERGIAS RENOVABLES DE MIMAS, S.L.

CIF: B-87896064

Domicilio social: C/ Ortega y Gasset 20, 2ª planta, 28006 Madrid

Persona de contacto: Miguel Ángel Gonzalez

Teléfono: 976 30 84 49

C/Coso 33, 6º planta, 50003 Zaragoza



e-mail: tramitaciones@forestalia.com



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04MHU2K3KGMVHSTU>

18/11
2020

Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p style="text-align: center;">PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUENTRO 49,5 MWp</p>	
<p style="text-align: center;">Octubre 2020</p>	<p>SEPARATA ENDESA</p>	<p style="text-align: center;">1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUENTRO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

4. **NORMATIVA Y RECOMENDACIONES APLICADAS**

De acuerdo con el artículo 1º A/Uno del Decreto 462/1971 de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción.

Serán por tanto de aplicación cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guarden relación con las obras objeto de este Pliego, con sus instalaciones complementarias, o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Además, se contemplarán todas aquellas normas que, por la pertenencia de España a la Unión Europea, sean de obligado cumplimiento en el momento la presentación del Proyecto Constructivo.

Será de aplicación asimismo la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

A tal fin, se incluye a continuación una relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable.



- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
<http://cotitiragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04HMUZKXV3KGMVHSTU>

18/11
2020

Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p style="text-align: center;">PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUESTRO 49,5 MWp</p>	
<p style="text-align: center;">Octubre 2020</p>	<p>SEPARATA ENDESA</p>	<p style="text-align: center;">1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUESTRO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.



- Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
- 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.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 1074/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifican distintas disposiciones en el sector eléctrico.
- Pliego de condiciones técnicas de instalaciones conectadas a red establecidas por el IDAE en su apartado destinado a Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica (PCT-C.-Julio 2011).
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Orden IET/1045/2014, de 16 de junio, por la que se aprueban los parámetros retributivos de las instalaciones tipo aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Orden IET/2735/2015, de 17 de diciembre, por la que se establecen los peajes de acceso de energía eléctrica para 2016 y se aprueban determinadas instalaciones tipo y parámetros retributivos de instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Orden ETU/130/2017, de 17 de febrero, por la que se actualizan los parámetros retributivos de las instalaciones tipo aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos, a efectos de su aplicación al semiperiodo regulatorio que tiene su inicio el 1 de enero de 2017.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
<http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04MHU2RVK3KGMVHSTU>

18/11
2020


Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER



	PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUESTRO 49,5 MWp	
Octubre 2020	SEPARATA ENDESA	1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUESTRO
Rev.: 00		

- Norma UNE 157701:2006, especialmente su Anexo A, sobre Criterios generales para la elaboración de proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Real decreto 1110/2007 de 24 de agosto Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Orden TEC/128/2019 de 19 de diciembre, instrucciones técnicas complementarias al Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Especificaciones técnicas específicas de la compañía eléctrica distribuidora.
- Normas Autonómicas y Comunidades para este tipo de instalaciones.
- Normas Municipales para este tipo de instalaciones.
- Reglamento 2016/631 de requisitos de conexión de generadores a la red, publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) el pasado 27 de abril de 2016 y la posterior corrección de errores del Reglamento (UE) 2016/631, publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) el pasado 16 de diciembre de 2016 y el resto de documentación asociada en España.
- Norma Técnica de Supervisión (NTS) de Red Eléctrica que permite evaluar la conformidad de los módulos de generación de electricidad a los que es de aplicación el Reglamento (UE) 2016/631 conforme a los requisitos técnicos que se establecen en la propuesta de Orden Ministerial para la Implementación de los Códigos de Red de Conexión (CRC).
- RD23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.
- Orden TED/749/2020, de 16 de julio, por la que se establecen los requisitos técnicos para la conexión a la red necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión.
- Real Decreto 647/2020, de 7 de julio, por el que se regulan aspectos necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión de determinadas instalaciones eléctricas.

TRAZADO DE CAMINOS Y OBRA CIVIL

- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.

COGITAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA206691 http://cotitiragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04HMU2KXV3KGMVHSTU
18/11 2020
Habilitación Coleg. 6134 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUESTRO 49,5 MWp	
Octubre 2020	SEPARATA ENDESA	1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUESTRO
Rev.: 00		

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (Instrucción 8.3-IC Señalización de obra).
- Recomendaciones para el diseño de intersecciones.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/75), según Orden del Ministerio de Obras Públicas, de 2 de julio de 1976.
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:



- Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.




COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
<http://cotitiragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04HMUZKXV3KGMVHSTU>



18/11
 2020

Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p style="text-align: center;">PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUENTRO 49,5 MWp</p>	
<p style="text-align: center;">Octubre 2020</p>	<p>SEPARATA ENDESA</p>	<p style="text-align: center;">1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUENTRO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

- Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud de las obras de construcción, y sus posteriores modificaciones.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción vigente.


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA206691 http://cotitiragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04HMUZKV3KGMVHSTU
18/11 2020
Habilitación Coleg: 6134 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUESTRO 49,5 MWp	
Octubre 2020	SEPARATA ENDESA	1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUESTRO
Rev.: 00		



- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados a la exposición al ruido.
- Reglamento de aparatos elevadores, Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre, derogado parcialmente por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto.
- Convenio Colectivo de la Construcción.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Demás disposiciones oficiales relativas a la prevención de riesgos laborales que pueda afectar a los trabajadores que realicen la obra.
- Normas de Administración Local.
- Disposiciones posteriores que modifiquen, anulen o complementen a las citadas.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04MHU2KXV3KGWVHSTU>

18/11
2020

Habilitación Coleg: 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

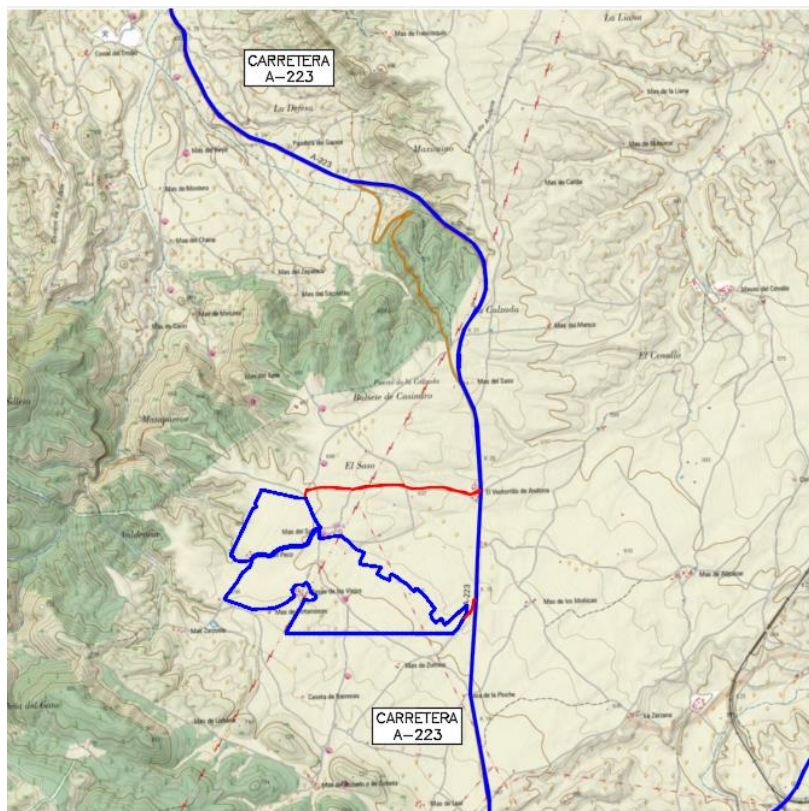
	PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUENTRO 49,5 MWp	
Octubre 2020	SEPARATA ENDESA	1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUENTRO
Rev.: 00		

5. SITUACIÓN Y ACCESOS

La planta fotovoltaica se encontrará situada en varias parcelas de carácter rústico en el término municipal de Andorra, en la provincia de Teruel.

El recorrido de la línea de Media Tensión hasta la subestación se realizará por el término municipal de Andorra. Se usarán principalmente los caminos públicos del término municipal afectado y las parcelas correspondientes para acceder a la subestación.

Se puede acceder a la planta desde la carretera A 233 a través de los caminos indicados en el plano correspondiente.



Posibles accesos



La zona queda limitada por su correspondiente vallado, las coordenadas del mismo, en coordenadas UTM (ETRS89) y huso 30, serán las siguientes:



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206691
<http://cotitiragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04HMUZKRV3KGMVHSTU>

18/11
2020

Habilitación Coleg: 6134
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUENTRO 49,5 MWp	
	SEPARATA ENDESA	
Octubre 2020		
Rev.: 00		

Perímetro Sureste

Nº	X	Y
1	712606,42	4545383,19
2	711331,22	4545383,19
3	711484,72	4545816,83
4	711481,28	4545845,64
5	711482,39	4545844,58
6	711491,74	4545838,38
7	711503,67	4545833,18
8	711520,01	4545833,47
9	711536,33	4545837,28
10	711553,89	4545844,13
11	711557,97	4545871,37
12	711549,91	4545877,99
13	711545,10	4545880,70
14	711540,05	4545884,15
15	711535,64	4545887,40
16	711530,87	4545891,50
17	711525,52	4545898,61
18	711522,18	4545705,92
19	711515,33	4545724,10
20	711499,86	4545757,07
21	711480,36	4545751,41
22	711450,97	4545752,11
23	711444,86	4545753,58
24	711436,15	4545754,56
25	711422,82	4545753,43
26	711405,48	4545749,83
27	711389,62	4545729,51
28	711392,21	4545723,38
29	711376,77	4545715,93
30	711384,74	4545697,13
31	711385,90	4545694,72
32	711388,28	4545689,79
33	711390,41	4545685,39
34	711391,34	4545683,64
35	711393,92	4545678,75
36	711400,32	4545665,92
37	711371,78	4545645,42
38	711343,32	4545623,84
39	711319,39	4545607,97
40	711296,84	4545596,78
41	711289,31	4545593,58
42	711287,23	4545584,28
43	711255,52	4545579,55
44	711243,58	4545575,34
45	711242,53	4545575,03
46	711234,45	4545572,60

Nº	X	Y
47	711228,05	4545572,42
48	711220,80	4545572,87
49	711214,51	4545573,21
50	711196,31	4545571,18
51	711172,26	4545570,32
52	711152,54	4545569,99
53	711140,70	4545570,13
54	711119,96	4545568,89
55	711111,04	4545568,23
56	711098,42	4545563,97
57	711088,01	4545560,98
58	710865,81	4545843,10
59	710878,89	4545865,96
60	710879,80	4545867,55
61	710891,35	4545882,45
62	710904,06	4545898,15
63	710916,22	4545713,05
64	710929,63	4545729,94
65	710953,79	4545762,81
66	710967,70	4545783,91
67	710983,56	4545812,22
68	710986,59	4545817,83
69	710991,90	4545827,11
70	710997,53	4545839,28
71	711003,10	4545845,37
72	711003,73	4545846,17
73	711021,00	4545860,68
74	711036,88	4545872,92
75	711039,07	4545874,35
76	711048,96	4545882,03
77	711053,01	4545885,95
78	711059,70	4545892,55
79	711063,44	4545902,52
80	711063,98	4545904,52
81	711067,87	4545918,89
82	711071,40	4545930,89
83	711072,44	4545933,78
84	711078,18	4545946,20
85	711087,84	4545960,48
86	711095,85	4545968,30
87	711108,34	4545974,27
88	711124,47	4545975,78
89	711142,00	4545976,19
90	711143,46	4545976,46
91	711181,74	4545977,13
92	711186,15	4545977,30

Nº	X	Y
93	711188,44	4545972,73
94	711201,19	4545969,98
95	711212,92	4545970,71
96	711225,19	4545974,49
97	711228,25	4545975,84
98	711230,48	4545978,12
99	711237,41	4545985,21
100	711256,88	4546002,84
101	711272,93	4546013,39
102	711279,62	4546017,82
103	711291,56	4546022,43
104	711302,35	4546025,97
105	711309,07	4546027,53
106	711330,66	4546032,50
107	711382,45	4546039,13
108	711406,07	4546041,00
109	711444,55	4546041,97
110	711465,24	4546046,16
111	711478,70	4546050,28
112	711485,65	4546053,44
113	711495,69	4546060,20
114	711504,70	4546067,96
115	711513,15	4546084,82
116	711528,42	4546122,19
117	711545,59	4546152,74
118	711554,54	4546164,74
119	711562,46	4546169,15
120	711573,58	4546172,05
121	711579,68	4546173,28
122	711583,52	4546173,68
123	711588,86	4546128,05
124	711589,20	4546103,33
125	711631,61	4546111,18
126	711644,91	4546113,51
127	711690,38	4546121,78
128	711735,80	4546126,17
129	711755,11	4546129,68
130	711759,12	4546125,21
131	711767,93	4546115,32
132	711774,76	4546108,83
133	711781,79	4546102,19
134	711786,50	4546099,50
135	711803,40	4546089,81
136	711803,42	4546089,80
137	711824,31	4546064,85
138	711839,61	4546049,33



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=QHMHU2KXV3KGMVHSTU>

18/11
2020

Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

Octubre 2020

Rev.: 00

SEPARATA ENDESA

1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV
ENCUENTRO

Nº	X	Y
139	711849,74	4546039,54
140	711866,36	4546025,92
141	711880,02	4546017,72
142	711890,37	4546014,87
143	711906,47	4546009,08
144	711917,77	4546003,13
145	711928,19	4545997,42
146	711930,24	4545996,23
147	711925,92	4545990,13
148	711920,70	4545981,13
149	711915,00	4545972,19
150	711912,37	4545966,47
151	711909,14	4545959,48
152	711902,95	4545945,17
153	711892,91	4545912,22
154	711929,12	4545905,10
155	711950,07	4545902,40
156	711999,60	4545895,62
157	712011,96	4545893,94
158	712054,17	4545888,18
159	712058,19	4545887,93
160	712057,55	4545886,76
161	712056,41	4545884,94
162	712026,44	4545837,16
163	712057,15	4545817,45

Nº	X	Y
164	712081,68	4545814,54
165	712074,47	4545806,76
166	712083,38	4545802,93
167	712088,86	4545800,78
168	712119,49	4545787,18
169	712124,36	4545815,94
170	712124,40	4545816,15
171	712128,74	4545826,47
172	712134,41	4545835,60
173	712144,04	4545831,81
174	712173,96	4545812,88
175	712195,57	4545796,61
176	712212,19	4545784,18
177	712226,73	4545773,27
178	712236,65	4545767,79
179	712245,32	4545762,03
180	712253,13	4545755,78
181	712259,24	4545749,87
182	712267,84	4545740,63
183	712275,36	4545733,07
184	712281,91	4545726,10
185	712306,03	4545701,87
186	712320,77	4545720,07
187	712324,29	4545727,12
188	712344,61	4545709,33



Nº	X	Y
189	712380,46	4545677,32
190	712408,44	4545645,80
191	712429,47	4545618,32
192	712451,54	4545588,77
193	712468,48	4545567,41
194	712456,36	4545556,75
195	712433,09	4545532,80
196	712439,15	4545507,18
197	712445,01	4545493,10
198	712463,88	4545482,02
199	712475,43	4545464,25
200	712508,58	4545492,38
201	712518,43	4545498,34
202	712518,58	4545496,97
203	712523,13	4545480,41
204	712528,63	4545468,28
205	712541,12	4545445,28
206	712709,54	4545598,00
207	712704,14	4545526,54
208	712700,82	4545523,08
209	712683,27	4545496,75
210	712662,88	4545456,50
211	712641,16	4545423,79
212	712628,68	4545407,28

Perímetro Noroeste

Nº	X	Y
1	711483,25	4546415,86
2	711490,94	4546393,49
3	711509,27	4546356,66
4	711518,49	4546337,03
5	711526,86	4546314,09
6	711535,19	4546292,78
7	711542,30	4546276,29
8	711551,52	4546255,11
9	711561,50	4546241,41
10	711565,42	4546235,99
11	711567,43	4546233,23
12	711575,69	4546216,79
13	711582,02	4546206,14
14	711584,09	4546202,95
15	711587,33	4546197,36
16	711588,27	4546196,28
17	711589,27	4546195,12
18	711592,35	4546192,68
19	711594,58	4546190,73
20	711596,66	4546189,56
21	711600,63	4546187,54
22	711600,79	4546187,10
23	711600,81	4546186,66

Nº	X	Y
24	711600,59	4546186,25
25	711599,18	4546185,98
26	711592,36	4546186,88
27	711591,06	4546186,59
28	711590,19	4546186,56
29	711577,64	4546183,73
30	711571,02	4546182,38
31	711564,74	4546180,75
32	711558,29	4546179,06
33	711547,24	4546172,90
34	711536,55	4546158,58
35	711518,77	4546126,79
36	711503,41	4546089,21
37	711496,33	4546074,31
38	711492,34	4546070,73
39	711491,99	4546070,42
40	711489,82	4546068,48
41	711481,16	4546063,09
42	711464,47	4546057,23
43	711462,57	4546056,64
44	711443,31	4546052,66
45	711405,73	4546051,75
46	711387,41	4546050,97

Nº	X	Y
47	711381,13	4546049,84
48	711359,99	4546049,56
49	711328,50	4546042,96
50	711299,41	4546036,23
51	711294,53	4546034,65
52	711274,77	4546027,48
53	711250,53	4546011,43
54	711230,21	4545992,91
55	711222,30	4545984,73
56	711211,04	4545981,28
57	711202,07	4545980,71
58	711190,74	4545983,16
59	711187,41	4545988,05
60	711142,99	4545987,20
61	711140,09	4545988,94
62	711136,17	4545986,75
63	711132,65	4545986,62
64	711131,65	4545986,60
65	711123,58	4545986,40
66	711113,33	4545985,44
67	711105,32	4545984,69
68	711089,69	4545977,27
69	711079,68	4545967,40

	PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUENTRO 49,5 MWp	
Octubre 2020	SEPARATA ENDESA	1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUENTRO
Rev.: 00		

Nº	X	Y
70	711088,85	4545951,31
71	711087,77	4545948,98
72	711082,42	4545937,42
73	711028,92	4545935,08
74	711028,15	4545935,01
75	711021,45	4545934,54
76	710983,92	4545934,04

Nº	X	Y
77	710981,47	4545937,53
78	710951,00	4545940,14
79	710944,16	4545943,38
80	710942,60	4545944,61
81	710936,41	4545960,50
82	710928,34	4545968,90
83	710923,40	4545970,39

Nº	X	Y
84	710915,72	4545972,68
85	710908,98	4545975,38
86	711079,28	4546333,44
87	711107,44	4546345,99
88	711099,51	4546375,98
89	711148,35	4546478,68
90	711433,53	4546413,87

Las coordenadas de la poligonal, en coordenadas UTM (ETRS89) y huso 30, son las siguientes:



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
<http://cotiitiragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=QHMUZKV3KGMVHSTU>

18/11
2020

Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
0	712717,235	4545580,419	71	711554,53	4545657,073	142	711395,023	4545714,744
1	712716,556	4545571,419	72	711554,63	4545657,448	143	711388,399	4545711,547
2	712715,174	4545553,125	73	711554,721	4545657,923	144	711388,552	4545711,188
3	712713,938	4545536,752	74	711554,78	4545658,404	145	711392,939	4545700,841
4	712704,142	4545526,538	75	711554,805	4545658,888	146	711394,004	4545698,637
5	712700,821	4545523,077	76	711554,797	4545659,373	147	711396,386	4545693,713
6	712683,272	4545496,753	77	711554,755	4545659,855	148	711398,441	4545689,458
7	712662,881	4545456,495	78	711554,68	4545660,334	149	711399,29	4545687,856
8	712641,159	4545423,786	79	711554,571	4545660,806	150	711401,929	4545682,863
9	712628,678	4545407,279	80	711554,431	4545661,27	151	711403,883	4545678,945
10	712606,416	4545383,192	81	711554,259	4545661,723	152	711406,945	4545672,802
11	712604,415	4545380,968	82	711554,056	4545662,163	153	711409,078	4545668,523
12	712602,48	4545378,817	83	711553,822	4545662,588	154	711411,21	4545664,247
13	712598,32	4545374,192	84	711553,678	4545662,812	155	711376,337	4545639,192
14	712597,999	4545374,192	85	711553,56	4545662,995	156	711347,647	4545617,482
15	712484,506	4545374,192	86	711553,271	4545663,384	157	711334,226	4545608,593
16	712392,344	4545374,192	87	711552,955	4545663,751	158	711334,226	4545608,593
17	712345,129	4545374,192	88	711552,615	4545664,096	159	711329,123	4545605,208
18	712309,313	4545374,192	89	711552,252	4545664,417	160	711323,096	4545601,213
19	712249,91	4545374,192	90	711544,807	4545670,537	161	711320,804	4545599,997
20	712150,988	4545374,192	91	711540,344	4545673,051	162	711316,647	4545597,793
21	712087,295	4545374,192	92	711534,84	4545676,808	163	711316,647	4545597,793
22	712077,631	4545374,192	93	711530,03	4545680,359	164	711299,997	4545589,693
23	712003,137	4545374,192	94	711524,262	4545685,307	165	711258,337	4545572,264
24	711887,899	4545374,192	95	711517,737	4545693,981	166	711246,157	4545568,004
25	711823,354	4545374,192	96	711513,863	4545702,461	167	711235,827	4545564,894
26	711793,16	4545374,192	97	711507,031	4545720,594	168	711235,827	4545564,894
27	711787,636	4545374,192	98	711491,714	4545753,243	169	711227,994	4545564,674
28	711756,574	4545374,192	99	711491,492	4545753,676	170	711227,966	4545564,674
29	711714,177	4545374,192	100	711491,241	4545754,092	171	711227,966	4545564,674
30	711670,534	4545374,192	101	711490,961	4545754,491	172	711219,447	4545565,144
31	711628,116	4545374,192	102	711490,654	4545754,868	173	711216,347	4545565,324
32	711622,65	4545374,192	103	711490,322	4545755,224	174	711216,267	4545565,334
33	711524,845	4545374,192	104	711489,966	4545755,556	175	711216,258	4545565,329
34	711519,175	4545374,192	105	711489,587	4545755,862	176	711214,517	4545565,434
35	711473,687	4545374,192	106	711489,189	4545756,141	177	711196,836	4545563,52
36	711430,415	4545374,192	107	711488,859	4545756,339	178	711196,597	4545563,494
37	711406,791	4545374,192	108	711488,771	4545756,391	179	711189,097	4545562,964
38	711357,982	4545374,192	109	711488,338	4545756,613	180	711171,847	4545562,635
39	711326,081	4545374,192	110	711487,89	4545756,803	181	711152,427	4545562,255
40	711351,553	4545418,771	111	711487,43	4545756,962	182	711152,427	4545562,255
41	711368,134	4545447,789	112	711486,96	4545757,088	183	711152,427	4545562,255
42	711387,08	4545480,946	113	711486,482	4545757,182	184	711152,426	4545562,255
43	711403,336	4545509,397	114	711485,999	4545757,242	185	711142,947	4545562,325
44	711415,488	4545530,664	115	711485,513	4545757,268	186	711119,987	4545561,165
45	711449,07	4545589,435	116	711485,027	4545757,261	187	711112,387	4545560,215
46	711464,724	4545616,832	117	711484,542	4545757,219	188	711100,797	4545556,375
47	711466,533	4545619,98	118	711484,061	4545757,145	189	711087,326	4545552,526
48	711485,89	4545653,668	119	711484,042	4545757,14	190	711085,465	4545552,324
49	711488,024	4545651,638	120	711483,586	4545757,037	191	711085,465	4545552,324
50	711496,059	4545646,297	121	711483,12	4545756,896	192	711075,098	4545556,155
51	711505,463	4545642,214	122	711482,665	4545756,723	193	710900,023	4545620,857
52	711517,184	4545642,424	123	711482,223	4545756,519	194	710859,349	4545635,889
53	711517,398	4545642,427	124	711481,797	4545756,285	195	710854,432	4545637,706
54	711518,9	4545642,454	125	711481,387	4545756,021	196	710857,558	4545645,257
55	711533,637	4545645,879	126	711480,997	4545755,73	197	710861,958	4545652,946
56	711550,38	4545652,5	127	711480,629	4545755,413	198	710867,448	4545662,542
57	711550,824	4545652,694	128	711480,283	4545755,07	199	710871,264	4545669,211
58	711551,254	4545652,917	129	711479,961	4545754,705	200	710872,938	4545672,137
59	711551,667	4545653,171	130	711479,666	4545754,318	201	710874,848	4545674,597
60	711551,944	4545653,368	131	711479,399	4545753,911	202	710884,898	4545687,566
61	711552,062	4545653,452	132	711465,79	4545731,571	203	710897,658	4545703,346
62	711552,436	4545653,759	133	711456,022	4545742,708	204	710909,808	4545718,225
63	711552,788	4545654,092	134	711449,573	4545743,188	205	710923,089	4545734,946
64	711553,116	4545654,449	135	711443,3	4545744,698	206	710947,029	4545767,515
65	711553,419	4545654,827	136	711436,024	4545745,513	207	710960,669	4545788,195
66	711553,695	4545655,225	137	711424,118	4545744,51	208	710976,309	4545816,124
67	711553,943	4545655,642	138	711410,539	4545741,693	209	710984,459	4545831,024
68	711554,161	4545656,074	139	711404,87	4545734,426	210	710990,429	4545844,264
69	711554,349	4545656,521	140	711399,968	4545728,144	211	710993,269	4545847,374
70	711554,505	4545656,979	141	711403,834	4545718,996	212	710997,889	4545852,663

Octubre 2020

Rev.: 00

SEPARATA ENDESA

1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV
ENCUENTRO



Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
213	710999,594	4545854,057	284	711596,863	4546189,564	355	712200,974	4545803,813
214	711016,279	4545867,693	285	711600,53	4546187,541	356	712217,588	4545791,38
215	711034,109	4545880,583	286	711600,786	4546187,097	357	712231,625	4545780,849
216	711042,634	4545887,207	287	711600,806	4546186,664	358	712241,329	4545775,493
217	711043,389	4545887,793	288	711600,595	4546186,246	359	712250,632	4545769,304
218	711044,392	4545888,777	289	711592,464	4546174,679	360	712259,085	4545762,541
219	711052,569	4545896,803	290	711597,855	4546128,639	361	712265,666	4545756,178
220	711054,059	4545900,773	291	711598,054	4546114,122	362	712274,33	4545746,868
221	711055,549	4545904,743	292	711600,115	4546114,503	363	712281,832	4545739,325
222	711059,899	4545920,833	293	711605,036	4546115,414	364	712288,383	4545732,354
223	711061,139	4545925,027	294	711627,709	4546119,609	365	712300,371	4545720,314
224	711062,38	4545929,222	295	711630,012	4546120,035	366	712305,341	4545715,322
225	711021,71	4545926,282	296	711643,33	4546122,374	367	712313,156	4545724,97
226	710983,5	4545925,773	297	711689,144	4546130,705	368	712321,442	4545741,566
227	710960,04	4545929,334	298	711734,56	4546135,094	369	712350,568	4545716,076
228	710948,34	4545932,184	299	711743,372	4546136,687	370	712386,851	4545683,678
229	710939,92	4545936,274	300	711758,447	4546139,414	371	712415,381	4545651,334
230	710935,85	4545939,493	301	711764,786	4546132,367	372	712436,637	4545623,759
231	710930,457	4545953,178	302	711765,823	4546131,214	373	712458,676	4545594,261
232	710929,41	4545955,833	303	711774,405	4546121,518	374	712480,853	4545566,296
233	710928,903	4545956,361	304	711780,256	4546116,016	375	712462,564	4545550,227
234	710923,99	4545961,474	305	711780,946	4546115,361	376	712442,988	4545530,065
235	710913,08	4545964,734	306	711787,191	4546109,47	377	712444,898	4545521,985
236	710912,222	4545965,077	307	711790,971	4546107,308	378	712447,742	4545509,958
237	710897,005	4545971,16	308	711795,719	4546104,586	379	712452,83	4545497,73
238	710897,005	4545971,16	309	711807,224	4546097,99	380	712460,321	4545488,371
239	710899,312	4545976,011	310	711808,786	4546097,412	381	712469,858	4545480,512
240	710929,431	4546039,338	311	711830,974	4546070,911	382	712475,348	4545475,987
241	710955,781	4546094,742	312	711845,943	4546055,728	383	712503,304	4545499,711
242	711005,597	4546199,483	313	711855,729	4546046,271	384	712525,799	4545513,308
243	711017,886	4546225,321	314	711871,556	4546033,295	385	712526,183	4545509,897
244	711024,553	4546239,338	315	711883,597	4546026,068	386	712527,448	4545498,675
245	711036,247	4546263,925	316	711893,093	4546023,455	387	712531,619	4545483,474
246	711047,49	4546287,565	317	711910,109	4546017,341	388	712536,691	4545472,291
247	711059,736	4546313,313	318	711922,033	4546011,057	389	712543,559	4545459,645
248	711064,931	4546324,236	319	711932,608	4546005,255	390	712548,897	4545464,484
249	711071,232	4546337,485	320	711943,279	4545999,069	391	712552,667	4545467,904
250	711072,578	4546340,313	321	711933,503	4545985,261	392	712647,955	4545554,305
251	711075,983	4546341,83	322	711928,387	4545976,454	393	712720,21	4545619,823
252	711096,152	4546350,813	323	711922,918	4545967,872	394	712719,963	4545616,553
253	711096,782	4546351,093	324	711920,54	4545962,703	395	712717,235	4545580,419
254	711089,965	4546376,871	325	711920,508	4545962,632			
255	711143,32	4546489,053	326	711917,356	4545955,809			
256	711194,849	4546477,342	327	711911,416	4545942,06			
257	711226,98	4546470,039	328	711907,572	4545929,453			
258	711286,486	4546456,515	329	711904,425	4545919,13			
259	711330,492	4546446,514	330	711930,563	4545913,99			
260	711336,957	4546445,044	331	711951,255	4545911,324			
261	711434,362	4546422,907	332	712000,817	4545904,538			
262	711442,058	4546423,215	333	712013,173	4545902,856			
263	711447,631	4546423,438	334	712055,05	4545897,141			
264	711480,198	4546424,74	335	712072,892	4545896,055			
265	711483,252	4546415,855	336	712065,316	4545882,206			
266	711490,938	4546393,493	337	712064,028	4545880,154			
267	711509,27	4546356,658	338	712062,206	4545877,25			
268	711518,489	4546337,03	339	712038,795	4545839,923			
269	711526,864	4546314,094	340	712044,666	4545836,156			
270	711535,185	4546292,784	341	712062,015	4545825,022			
271	711542,298	4546276,291	342	712066,453	4545822,168			
272	711551,522	4546255,114	343	712078,601	4545814,775			
273	711561,502	4546241,412	344	712086,805	4545811,258			
274	711565,558	4546235,813	345	712092,334	4545809,083			
275	711567,429	4546233,229	346	712106,105	4545802,97			
276	711575,687	4546216,793	347	712112,552	4545800,108			
277	711582,021	4546206,142	348	712115,237	4545815,956			
278	711587,33	4546197,359	349	712115,489	4545817,44			
279	711589,274	4546195,12	350	712115,695	4545818,669			
280	711590,185	4546194,397	351	712120,724	4545830,61			
281	711591,858	4546193,069	352	712130,714	4545846,721			
282	711592,349	4546192,679	353	712148,125	4545839,871			
283	711594,575	4546190,731	354	712179,084	4545820,288			



**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN**
VISADO : VIZA206691
<http://cotitiragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=QHMHUZKX3KGMVHSTU>

18/11
2020

Habilitación Coleg. 6134
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p style="text-align: center;">PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUESTRO 49,5 MWp</p>	
<p style="text-align: center;">Octubre 2020</p>	<p>SEPARATA ENDESA</p>	<p style="text-align: center;">1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUESTRO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

6. EMPLAZAMIENTO

6.1. SUPERFICIE OCUPADA

La superficie total prevista delimitada por el vallado perimetral y sus puertas de acceso es de unas 97,34 hectáreas. La superficie de la poligonal es de 102,39 hectáreas.

El vallado perimetral tiene una longitud total aproximada de 7.688 metros lineales y una altura de 2,0 metros. El vallado será de malla tipo cinegética instalado con postes anclados al terreno mediante zapatas aisladas de dimensiones 30 x 30 x 40 cm.

El vallado se realizará de tal forma que no impida el tránsito de la fauna silvestre, deberá carecer de elementos cortantes o punzantes y no interrumpirá los cursos naturales de agua ni favorecerá la erosión ni el arrastre de tierras.

El recorrido de la línea de Media Tensión hasta la subestación elevadora SET Sedeis 30/220 kV se realizará por caminos de uso público siendo este de aproximadamente 3,5 km desde el vallado de la planta fotovoltaica hasta la subestación, los cuales pertenecen al término municipal de Andorra, además a este recorrido se deberá añadir los tramos individuales de cada circuito dentro de la propia planta fotovoltaica.



Para la potencia prevista en la instalación se utilizarán 105.300 módulos monocristalinos de JINKO SOLAR, modelo JKM470-7RL3 de 470 Wp, o similar, con unas dimensiones de 2.182 x 1.029 x 40 mm y 26,1 Kg. de peso, por lo que la superficie efectiva de módulos será aproximadamente de 236.428 metros cuadrados.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
<http://cotitiragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04MHU2K3KGMVHSTU>

18/11
 2020

Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p style="text-align: center;">PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUESTRO 49,5 MWp</p>	
<p style="text-align: center;">Octubre 2020</p>	<p>SEPARATA ENDESA</p>	<p style="text-align: center;">1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUESTRO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

6.2. ORGANISMOS AFECTADOS

Una vez estudiada la ubicación de la planta para llevar a cabo la identificación de los posibles organismos afectados, se han identificado las siguientes afecciones:

- Ayuntamiento de Andorra para la afección de la superficie correspondiente a la planta fotovoltaica y la línea de Media Tensión en su término municipal.
- **Endesa** para la afección a la línea eléctrica subterránea de 20 kV existente.
- Red Eléctrica de España para la afección a la línea eléctrica aérea de 220 kV existente.
- Diputación General de Aragón para la afección debida al cruce de la carretera autonómica A-223 con la línea de evacuación subterránea en media tensión.
- Instituto Aragonés de Gestión Ambiental por la afección debida al cruce de la línea de evacuación en media tensión con la vía pecuaria "T-01895 - PASO DE LOS MASES DEL POZUELO AL VENTORRILLO", y el acceso a la planta fotovoltaica a través de esta vía.



Para cada una de ellas se redactará la correspondiente separata según lo indicado en el Real Decreto 1955/2000, que se presentará al organismo afectado para la tramitación de la autorización correspondiente.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
<http://cogitaragon.es/visado.nsf/ValidarCSV.aspx?CSV=04MHU2K3K3KGMVHSTU>

18/11
 2020

Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUENTRO 49,5 MWp	
Octubre 2020	SEPARATA ENDESA	1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUENTRO
Rev.: 00		

6.3. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN

En lo que respecta a la afección debida a la construcción de la planta solar fotovoltaica sobre Endesa, consistirá en la línea eléctrica subterránea de 20 kV que atraviesa la parte este de la planta fotovoltaica. Se ha dejado una servidumbre a ambos lados de la línea de 5 metros.

La línea subterránea está cruzada por dos líneas subterráneas de 30 kV, por tres caminos internos de la planta y por el vallado de la planta. Las estructuras y resto de instalaciones de la planta se encuentran fuera de la zona de servidumbre de esta línea.

Los cruces entre líneas se realizarán de manera perpendicular y respetando la distancia establecida en el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.

Las coordenadas de los cruces son las siguientes:

Cruce 1:

X: 712202 Y: 4545774

X: 712220 Y: 4545762

Cruce 2:

X: 712349 Y: 4545488



X: 712360 Y: 4545488



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
<http://cotitiragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04MMUZKV3KGMVHSTU>

18/11
 2020

Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUENTRO 49,5 MWp	
Octubre 2020	SEPARATA ENDESA	1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUENTRO
Rev.: 00		

7. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA

La planta fotovoltaica FV ENCUENTRO es una instalación de 49,5 MWp, ubicada en Andorra, que convierte la energía que proporciona el sol en energía eléctrica.

La energía eléctrica es generada por los módulos fotovoltaicos en corriente continua y, posteriormente, se convierte en energía alterna mediante unos equipos llamados inversores.

Los inversores estarán ubicados en sus respectivos Centros de Transformación (o Power Station), que contendrán los inversores, centro de transformación eléctrico correspondiente, celdas de media tensión y equipos auxiliares necesarios, donde se elevará la tensión de salida de los inversores a 30 kV.


La configuración planteada para esta planta fotovoltaica es de agrupación de módulos solares fotovoltaicos monocristalinos, dispuestos sobre estructura de seguidores solares a un eje. Se trata de seguidores horizontales monofila con tecnología de seguimiento a un eje, dispuesto en el terreno en dirección norte-sur.



Según los cálculos eléctricos que se incluyen en el anexo 1 correspondiente, con el módulo de 470 Wp seleccionado, la configuración eléctrica en corriente continua elegida supone la conexión de cadenas (o strings) de 26 módulos en serie.

Por su parte, los seguidores solares seleccionados pueden alojar 3 strings de 26 módulos en disposición de 1 módulo en vertical (1V) o 2 strings de 26 módulos en disposición de 1 módulo en vertical (1V) o 1 string de 26 módulos en disposición de 1 módulo en vertical (1V) totalizando 78, 52 o 26 módulos en cada seguidor respectivamente.

Las cadenas se agruparán, según la topología de cada bloque o subplanta, en grupos de un máximo de 19 cadenas conectadas a una misma caja de corriente continua o combiner box. Desde dicha caja de corriente continua se evacuará la energía generada, mediante conductores de corriente continua, al lado de continua del inversor de ese bloque ubicado en su correspondiente Power Station.

Los Centros de Transformación, se agruparán en diferentes circuitos de Media Tensión que se tenderán, mediante una red subterránea, a la nueva subestación elevadora SET Sedeis 30/220 kV, ubicada en Andorra, desde donde será evacuada por una línea aérea


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA206691 http://cotitiragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04HMUZKX3KGMVHSTU
18/11 2020
Habilitación Coleg: 6134 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUESTRO 49,5 MWp	
Octubre 2020	SEPARATA ENDESA	1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUESTRO
Rev.: 00		

de alta tensión de 220 kV a través de la nueva SET Promotores Escatron 220/400 kV y, finalmente, hasta la subestación Escatron 400 kV propiedad de REE.

Tanto las subestaciones como las líneas de transporte no son objeto de este proyecto tendrán sus correspondientes documentos en proyectos aparte.

Se incluye a continuación un cuadro resumen con las características de la planta.



PLANTA FV ENCUESTRO	
PROVINCIA:	TERUEL (44)
MUNICIPIO:	ANDORRA (25)
SUPERFICIE PLANTA (ha):	97,34
POTENCIA PICO (MWp):	49,5
POTENCIA NOMINAL (MWac):	40
MÓDULOS	
Nº MÓDULOS (UD):	105.300
MODELO:	JKM470-7RL3
FABRICANTE:	JINKO SOLAR
POTENCIA (Wp):	470
SEGUIDORES	
MODELO:	TRJ
FABRICANTE:	CONVERT
DISPOSICIÓN:	1 FILA DE 78 MÓDULOS EN VERTICAL 1 FILA DE 52 MÓDULOS EN VERTICAL 1 FILA DE 26 MÓDULOS EN VERTICAL
SEGUIMIENTO:	A UN EJE HORIZONTAL
ÁNGULO DE GIRO:	120° (+/-60°)
INVERSOR	
MODELO:	FS3350K HEMK 630V
FABRICANTE:	POWER ELECTRONICS
POTENCIA NOMINAL (kVA):	3465 (40°C)
DIMENSIONES (m):	3,70 x 2,20 x 2,20
RENDIMIENTO EUROPEO:	98,85%
INSTALACIÓN:	Exterior (IP55)



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206691
<http://cotitiragon.e-visado.neta/ValidarCSV.aspx?CSV=04MHU2JKV3KGMVHSTU>

18/11
2020

Habilitación Coleg. 6134
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUENTRO 49,5 MWp	
Octubre 2020	SEPARATA ENDESA	1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUENTRO
Rev.: 00		

POWER STATION	
FABRICANTE:	POWER ELECTRONICS
MODELO POWER STATION:	Freesun MV SKID Frame 2
DIMENSIONES (m):	5,78 x 2,34 x 2,24
MODELO INVERSOR:	FS3350K HEMK 630V
MODELO TRANSFORMADOR:	Transformador de aceite ONAN Dy11
TOTAL	
Nº MÓDULOS (UD):	105.300
CONFIGURACIÓN:	4.050 CADENAS DE 26 MÓDULOS EN SERIE
Nº SEGUIDORES (UD):	1.183 (1V78) + 182 (1V52) + 137 (1V26) = 1.502
Nº POWER STATION (UD):	13
Nº INVERSORES (UD):	13
Nº COMBINER BOXES (UD):	221

Tabla 1 - Características generales planta fotovoltaica

Los centros de transformación junto con las celdas de media tensión y los equipos auxiliares necesarios estarán instalados a la intemperie formando un conjunto llamado Power Station. Las dimensiones exteriores de dichas Power Station son de 5.780 x 2.270 x 2.515 mm. (longitud x anchura x altura).

Estas Power Station se unirán entre sí mediante dos circuitos de MT a 30 kV y evacuarán la energía generada a la SET Sedeis 30/220 kV.



Todos los equipos planteados cumplirán con la normativa vigente.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206691
<http://cotitiragon.e-visado.neta/ValidarCSV.aspx?CSV=04HMUZKV3KGMVHSTU>

18/11
2020

Habilitación Coleg. 6134
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUESTRO 49,5 MWp</p>	
<p>Octubre 2020</p>	<p>SEPARATA ENDESA</p>	<p>1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUESTRO</p>
<p>Rev.: 00</p>		

8. CONCLUSIONES

Con lo expuesto en la memoria y con los planos y documentos adjuntos, se consideran suficientemente descritas las instalaciones objeto de esta separata.

Zaragoza, octubre de 2.020
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO





Javier Sanz Osorio
Colegiado 6.134 COGITIAR
Al servicio de SISENER Ingenieros S.L.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206691
<http://cotitiragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04MHU2KV3KGMVHSTU>

18/11
2020

Habilitación Coleg: 6134
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p style="text-align: center;">PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUESTRO 49,5 MWp</p>	
<p style="text-align: center;">Octubre 2020</p>	<p>SEPARATA ENDESA</p>	<p style="text-align: center;">1_MEMORIA SEPARATA ENDESA FV ENCUESTRO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

9. ANEXO: PLANOS

Nº PLANO	Nº HOJA	DESCRIPCIÓN	ESCALAS
01	01	Situación y Localización	1/200.000
02	01	Localización	1/25.000
03	01	Afecciones	1/6.000



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04HMU2KV3KGMVHSTU>

18/11
 2020

Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206691
 http://colgitaragon.es/visado/validar/validarCSV.aspx?CSV=4DHUWZV3KGMVHSTU

18/11 2020
 Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

02							
01							
REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN		
<p>PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUESTRO 49,5 MWp TT.MM. ANDORRA (TERUEL)</p>						Escala: 1/200.000	
<p>OBRA CIVIL SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN</p>						Revisión: 00 Hoja: 01 Siguiete: --	
Código: 20-2216-01 ES-EN-001							

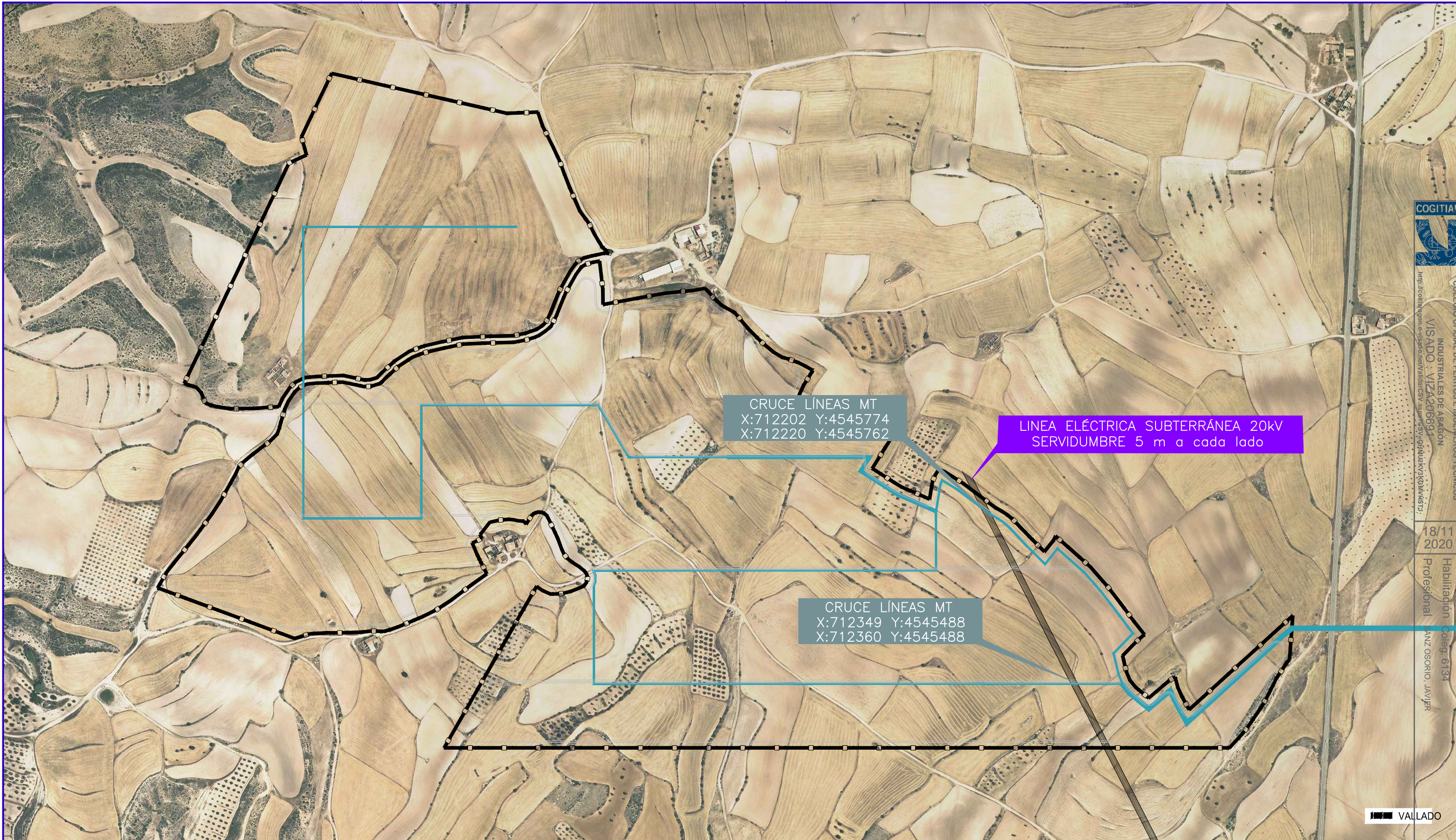
forestalia
 FOR THE BEST ENERGY GENERATION

El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 Nº Colegiado COGITIAR: 6.134

SR SISENER INGENIEROS, S.L.

Turiving
 ingeniería y edificación

Fecha:	Nombre:
Dibujado: 10/2020	JSS
Comprobado: 10/2020	JAAD
Aprobado: 10/2020	JSO



CRUCE LÍNEAS MT
 X:712202 Y:4545774
 X:712220 Y:4545762

LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA 20kV
 SERVIDUMBRE 5 m a cada lado

CRUCE LÍNEAS MT
 X:712349 Y:4545488
 X:712360 Y:4545488

VALLADO

COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO: VIZA2066921
 http://online.gob.es/sede/portal/industria/...
 18/11/2020
 Habilitación Coleg. 6134
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

02					
01					
REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN

<p>El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio Nº Colegiado COGITIAR: 6.134</p>	 	<p>PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA PLANTA FOTOVOLTAICA FV ENCUENTRO 49,5 MWp TT.MM. ANDORRA (TERUEL)</p>		Escala: 1/6.000
		OBRA CIVIL AFECCIONES PLANTA GENERAL		Revisión: 00 Hoja: 01 Siguiente: --
				Código: 20-2216-01 ES-EN-006