

Encargado por:  
SOLAR ALTO GALLEGO, S.L.U.

CIF: B-88.230.537  
c/ Goya, 6, Planta 2  
28.001 Madrid, España

# PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II"

## SEPARATA AYUNTAMIENTO DE JACA

Ref.- 342105302-330501  
Comunidad afectada: ARAGÓN  
Provincia: HUESCA  
Término Municipal de Jaca

Junio 2021



**INGENIERIA Y PROYECTOS INNOVADORES SL**

C/Rosa Chacel 8, Local. 50018 – Zaragoza

Tel: +00 34 976 432 423

CIF: B50996719

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| <b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b> | Proyecto Técnico Administrativo<br>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br><br>T.M. Jaca (Huesca) |  |
|---------------------------------------|---|--|

## ÍNDICE

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | OBJETO DEL PROYECTO.....   | 2  |
| 2  | PROMOTOR.....  | 3  |
| 3  | NORMATIVA DE APLICACIÓN .....  | 3  |
| 4  | RAZONES DE JUSTIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN .....                    | 8  |
| 5  | CRITERIOS DE ELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO .....                        | 8  |
| 6  | ADECUACIÓN DEL PROYECTO AL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO .....            | 9  |
| 7  | RELACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS.....                                  | 10 |
| 8  | RELACIÓN DE ORGANISMOS AFECTADOS.....                                | 11 |
| 9  | DATOS REFERIDOS A LA ORDENACIÓN DE LA PLANTA .....                   | 11 |
| 10 | DESCRIPCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES Y RUTA DE ACCESO..... | 12 |
|    | 10.1 UTILIZACIÓN TEMPORAL PARA ACCESO DURANTE OBRAS .....            | 12 |
| 11 | UBICACIÓN DE LA PLANTA.....  | 12 |
| 12 | DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA .....                  | 13 |
| 13 | RED DE MEDIA TENSIÓN .....   | 13 |
|    | 13.1 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN.....                          | 14 |
| 14 | INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN HACIA SET BIESCAS 220 KV .....         | 14 |
|    | 14.1 EMPLAZAMIENTO DE LA SET SIERRA PLANA 1 220/30 KV .....          | 14 |
|    | 14.2 EMPLAZAMIENTO DE LA SET SIERRA PLANA 2 220/30 KV .....          | 15 |
| 15 | EMPLAZAMIENTO DE LA SET SIERRA PLANA 2 220/30 KV .....               | 15 |
| 16 | PLAZO DE EJECUCIÓN.....  | 16 |
| 17 | RESUMEN DEL PRESUPUESTO .....  | 17 |
| 18 | CONCLUSIÓN.....  | 18 |

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| <b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b> | Proyecto Técnico Administrativo<br>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br><br>T.M. Jaca (Huesca) |  |
|---------------------------------------|---|--|

## 1 OBJETO DEL PROYECTO

El objeto de la presente separata es informar al Ayuntamiento de Jaca de la construcción de la Planta Fotovoltaica "FV Sierra Plana II", en el término municipal de Jaca, provincia de Huesca. El acceso a las instalaciones se podrá realizar desde la autovía A-23 entorno al p.k.416, luego haciendo uso de la carretera hacia Espuéndolas y a través de la red rural de caminos existentes que parten de la mencionada carretera.

La generación de energía eléctrica producida por la Planta Fotovoltaica "FV Sierra Plana II" se destinará a la venta a red.

Se redacta el proyecto técnico administrativo para obtener autorización administrativa previa y autorización administrativa de construcción.

| Nombre Planta              | "FV Sierra Plana II"   |
|----------------------------|--|
| <b>Titular</b>             | Solar Alto Gállego, S.L.U.<br>C.I.F.: B-88230537                           |
| <b>Dirección</b>           | C/Goya, 6, Planta 2, 28001, Madrid, España                                 |
| <b>Término Municipal</b>   | Jaca   |
| <b>Potencia instalada</b>  | 54.478,2 kW <sub>p</sub>   |
| <b>Capacidad de acceso</b> | 45.530 kW <sub>ac</sub>  |
| <b>Módulos</b>             | Jinko JKM545M-72-HL4-TV, de 545 W <sub>p</sub> (99.960 unidades) o similar |
| <b>Inversores</b>          | 30 INGETEAM Ingecon Sun 1665TL B640<br>1.663 kVA (30°C y cosφ=1) o similar |
| <b>Red Media Tensión</b>   | 30 kV  |
| <b>Nº de circuitos MT</b>  | 4 circuitos  |
| <b>Tipo de conductor</b>   | XLPE 18/30kV, Al, 50 Hz  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b></p> | <p>Proyecto Técnico Administrativo<br/>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br/><br/>T.M. Jaca (Huesca)</p> |  <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS<br/>INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA<br/>Nº Colegiado: 1937<br/>DE INGENIEROS INDUSTRIALES<br/>VISADO Nº 2361-21A<br/>DE TÉCNICA: 11/21<br/><b>E-VISADO</b></p> |
|--|---|--|

## **2 PROMOTOR**

El presente Proyecto Técnico Administrativo Planta Fotovoltaica "FV Sierra Plana II" se realiza a petición de la empresa Solar Alto Gállego, S.L.U., promotor del mismo.

Los datos del promotor son:

- Razón Social: Solar Alto Gállego, S.L.U.
- CIF: B-88230537
- Domicilio Social: C/Goya, 6, Planta 2, 28001, Madrid, España
- Persona de contacto: Ignacio Ordoñez Alonso
- Teléfono: +34 911 714 151
- Email: iordonez@sun.co

## **3 NORMATIVA DE APLICACIÓN**

En la confección del presente proyecto, así como en la futura construcción de las instalaciones, se han tenido presente toda normativa nacional y autonómica vigente que regula esta actividad y otras que puedan afectar a la misma. La normativa es la siguiente:

### GENERAL

- Normas UNE de obligado cumplimiento en el M. Fomento.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- P.H.E.: Ley 16/1985, de 25 de junio (B.O.E. del 29), del Patrimonio Histórico Español, desarrollado parcialmente por el Real Decreto 111/1986 de 10 de enero (B.O.E. del 28).
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).
- LC: Ley de Carreteras de 29 de septiembre, 37/2015.
- Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1812/1994 de 2 de septiembre B.O.E. de 23 de septiembre de 1994.
- Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales.

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b></p> | <p>Proyecto Técnico Administrativo<br/>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br/><br/>T.M. Jaca (Huesca)</p> | <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS<br/>INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA<br/>Nº Colegiado 1937<br/>DE INGENIEROS INDUSTRIALES<br/>VISADO Nº 2361-21A<br/>DE TÉCNICO 117/21<br/><b>E-VISADO</b></p> |
|--|---|--|

#### SEGURIDAD Y SALUD

- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, 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, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 54/2003 de prevención de riesgos laborales (B.O.E. nº298, 13-12-03).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 780/1998, que modifica el Real Decreto 39/1997, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. Mº Trabajo de 09-03-1971) en sus partes no derogadas.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Recomendaciones para la elaboración de los estudios de seguridad y salud en las obras de carretera (2002).
- Real Decreto 486/1997, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (B.O.E. nº97, 23-4-97) y todas las actualizaciones que lo afectan.
- Orden ITC/1316/2008, de 7 de mayo, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 02.1.02 «Formación preventiva para el desempeño del puesto de trabajo», del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

#### OBRA CIVIL

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación. (NCSR-02, 27-9-02).
- Instrucción de acero estructural (RD 751/2011).
- Normativa DB SE-AE Acciones en la edificación.
- Normativa DB SE-A Acero.
- Normativa DB SE Seguridad Estructural.

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b></p> | <p>Proyecto Técnico Administrativo<br/>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br/><br/>T.M. Jaca (Huesca)</p> |  |
|--|---|--|

- Instrucción de hormigón estructural, R.D. 1247/2008, de 18 de Julio (EHE-08).
- O.C. 15/03 Sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras.-Remates de obras.
- O.C. 301/89 T Sobre señalización de obra.
- Orden de 16 de Diciembre de 1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.
- Recomendaciones para el proyecto de intersecciones, MOP, 1967
- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC de Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC de Secciones de firme, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la Norma 5.2-IC de Drenaje superficial, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC de Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.
- Instrucción 5.2-IC. Drenaje Superficial (Orden FOM/298/2016 de 15 de febrero y Orden FOM/185/2017).
- Norma 3.1-IC "Trazado", Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero.
- Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera (O.C. 17/03).
- Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2-IC de Marcas Viales, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre Señalización, Balizamiento, Defensa, Limpieza y Terminación de Obras Fijas en Vías fuera de poblado.
- Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas de la DGC del Ministerio de Fomento.
- Recomendaciones para el control de calidad de obras en carreteras, D.G.C. 1978.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carretera y puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3). Aprobada por Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos (RC-16), aprobado por Real Decreto 256/2016, de 10 de junio (BOE del 25 de junio).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las Tuberías de Abastecimiento de Aguas.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (Orden de 15 de septiembre de 1986).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, del Ministerio de Obras Públicas (PG-3-75). aprobado por Orden Ministerial de 6 de Febrero de 1976 (B.O.E. de 7 de Julio) con las modificaciones introducidas en diversos artículos por la Orden Ministerial de 21 de Enero de 1988 y posteriores (Parte 2, Parte 7 en el 2000).

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b></p> | <p>Proyecto Técnico Administrativo<br/>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br/><br/>T.M. Jaca (Huesca)</p> |  |
|--|---|--|

- Recomendaciones para la fabricación, transporte y montaje de tubos de hormigón en masa, T.H.M., del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
- O.C. 300/89 P y P, de 20 de marzo, sobre "Señalizaciones de Obras" y consideraciones sobre "Limpieza y Terminación de las obras".
- Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 5 de abril de 2014).
- Norma 6.1-IC. Secciones de firme (Orden FOM 3460/2003).
- Durabilidad del hormigón: Estudio sobre Medida y Control de su permeabilidad

#### INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.
- 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.
- 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.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector eléctrico.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, publicado en BOE N° 224 de 18 de septiembre de 2003.
- Instrucciones Complementarias del Reglamento Electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Orden TEC/1281/2019, de 19 de diciembre, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias al Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- 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.
- 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.
- Pliego de Condiciones Técnicas para instalaciones conectadas a la red, PCT-C IDAE julio 2011.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b></p> | <p>Proyecto Técnico Administrativo<br/>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br/><br/>T.M. Jaca (Huesca)</p> | <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS<br/>INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA<br/>Nº Colegiado: 1937<br/>DISEÑO: J. J. J. J.<br/>VISADO Nº: 2361-21A<br/>DE TÉCNICO: 11/21<br/><b>E-VISADO</b></p> |
|--|---|---|

- Orden de 5 de febrero de 2008, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, por la que se establecen normas complementarias para la tramitación de expedientes de instalaciones de energía solar fotovoltaica conectadas a la red eléctrica.
- Orden de 25 de Junio de 2004, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno de Aragón, sobre el procedimiento administrativo aplicable a las instalaciones de energía solar fotovoltaica conectadas a la red eléctrica.
- Orden de 7 de Noviembre de 2005, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno de Aragón, por la que se establecen normas complementarias para la tramitación y la conexión de determinadas instalaciones generadoras de energía eléctrica en régimen especial y agrupaciones de las mismas en redes de distribución.
- Orden de 7 de Noviembre de 2006, Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno de Aragón, por la que se establecen normas complementarias para la tramitación del otorgamiento y la autorización administrativa de las instalaciones de energía solar fotovoltaica conectadas a la red eléctrica.
- Para la conexión a Red Eléctrica de España se cumplirán con los procedimientos para el acceso y la conexión a la red de transporte de instalaciones de generación, consumo o distribución que se establecen con carácter general en la Ley del Sector Eléctrico – LSE (Ley 24/2013, de 26 de diciembre), el Real Decreto 1955/2000 para el sistema eléctrico peninsular español (SEPE), el Real Decreto 1047/2013, y con carácter particular, para las instalaciones de generación mediante fuentes renovables, cogeneración y residuos en el Real Decreto 413/2014. Además se cumplirá con los aspectos técnicos y de detalle, incluyendo la etapa de puesta en servicio, que se desarrollan en los procedimientos de operación, en especial el P.O. 12.1 y P.O. 12.2. sobre requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento y seguridad y puesta en servicio. En el desarrollo del proyecto se tendrán en cuenta dichos procedimientos así como las prescripciones técnicas de Red Eléctricas de España.
- Normalización Nacional. Normas UNE y especificaciones técnicas de obligado cumplimiento según la Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 02.
- Ley 10/1996, de 18 de marzo sobre Expropiación Forzosa y sanciones en materia de instalaciones eléctricas y Reglamento para su aplicación, aprobado por Decreto 2619/1996 de 20 de octubre.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Jaca, aprobado definitivamente en marzo de 2006.
- El Decreto-Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón.

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b></p> | <p>Proyecto Técnico Administrativo<br/>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br/><br/>T.M. Jaca (Huesca)</p> | <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS<br/>INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA<br/>Nº Colegiado: 1937<br/>D.º DE INGENIERO INDUSTRIAL<br/>VISADO Nº: 2361-21A<br/>DE TÉCNICO: 117/21<br/><b>E-VISADO</b></p> |
|--|---|--|

#### **4 RAZONES DE JUSTIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN**

Las crecientes necesidades de energía, la mayor preocupación por el medio ambiente, la naturaleza y la calidad de vida, obligan a investigar nuevas fuentes de energía limpias y renovables que contribuyan a una oferta energética sólida, diversificada y eficaz con garantías de abastecimiento y sin connotaciones negativas. La energía proporcionada por el sol resulta ser una vía alternativa a las fuentes convencionales. Se utilizan para este fin las más recientes tecnologías desarrolladas, siempre bajo el criterio de un máximo respeto al entorno y medio ambiente natural.

Esta zona es estimada de interés desde el punto de vista solar ya que el estudio del potencial solar de ésta y las medidas llevadas a cabo así lo garantizan.

#### **5 CRITERIOS DE ELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO**

El emplazamiento de la Planta Fotovoltaica "FV Sierra Plana II" parece constituir un excelente lugar para la explotación comercial de la energía solar ya que:

- La zona está bien orientada con respecto a la trayectoria solar, estos criterios han sido confirmados por software de simulación (PVSyst) que asegura la existencia de una radiación suficientemente buena para la explotación de la planta.
- El acceso al emplazamiento y en el emplazamiento es sencillo y se aprovecha la red de carreteras y caminos existentes en la zona.
- La tipología del terreno permite la instalación de los módulos fotovoltaicos y demás estructuras asociadas a la planta fotovoltaica realizando acondicionados de terreno mínimos. Se ha seleccionado una zona de terrenos con escasa vegetación o cultivo.
- No existen valles u obstáculos similares alrededor que generen sombras sobre la instalación y deriven en pérdidas de energía.
- La zona elegida esta fuera de zonas de protección especial de flora o fauna.
- El emplazamiento seleccionado cuenta con capacidad de evacuación de la energía a la red eléctrica de manera viable económica y técnicamente.

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b></p> | <p>Proyecto Técnico Administrativo<br/>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br/><br/>T.M. Jaca (Huesca)</p> |  |
|--|---|--|

## **6 ADECUACIÓN DEL PROYECTO AL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO**

La Planta Fotovoltaica "FV Sierra Plana II" se asienta en el término municipal de Jaca, provincia de Huesca. El instrumento vigente de planeamiento urbanístico donde se contemplan las normas específicas aplicables para cada tipo de suelo, es el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Jaca.

El PGOU de Jaca fue aprobado definitivamente en julio de 1997. Los terrenos correspondientes a los emplazamientos del municipio de Jaca están clasificados como Suelo No Urbanizable Común. De acuerdo al PGOU de Jaca, en sus normas urbanísticas (artículo 126.2), las instalaciones de utilidad pública o interés social son usos compatibles en suelo no urbanizable

El **Decreto-Legislativo 1/2014, de 8 de julio**, de Urbanismo del Gobierno de Aragón establece en los artículos 34 y 35 referentes a la autorización de usos en suelo no urbanizable genérico que en "Suelo no urbanizable genérico" podrán autorizarse usos que "puedan considerarse de interés público", y en el artículo 37 referente al régimen del suelo no urbanizable especial, que podrán autorizarse usos sin lesionar el valor específico que se quiere proteger, aplicando los procedimientos establecidos en los artículos 34 y 35.

Asimismo, la naturaleza de este proyecto de instalación de utilidad pública le viene reconocida por lo dispuesto en el artículo 54 de la **Ley 24/2013** de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico: "Se declaran de utilidad pública las instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica".

Por lo tanto el Suelo No Urbanizable es compatible con la instalación de la planta fotovoltaica "FV Sierra Plana II".

Por último, en atención al PGOU de Jaca artículo 93, que regula las servidumbres a caminos rurales y vías pecuarias, y aunque no se trate de edificaciones, se ha considerado:

- De paneles solares y centros de transformación a:
  - Caminos: mínimo 10 metros del eje
  - Linderos: mínimo 5 metros
  - Vías pecuarias: 8 metros del borde exterior de la vía pecuaria
- De vallado a:
  - Caminos: mínimo 3 metros del límite del camino o 5 metros del eje (tomando siempre el más restrictivo)
  - Linderos: mínimo 1 metro.
  - Vías pecuarias: 8 metros adicionales del borde de la vía pecuaria.

## 7 RELACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS

La relación de parcelas afectadas se describe a continuación, mediante las referencias catastrales:

| PLANTA FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" |                |      |       |                   |      |              |                    |                        |                    |                    |                    |                              |                              |                             |                             |                       |                            |                           |                      |                    |
|--|----------------|------|-------|-------------------|------|--------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------|
| DATOS PARCELA                            |                |      |       |                   |      | CT           |                    | ESTACIÓN METEOROLÓGICA | EDIFICIO O&M       | VALLADO FV         | MODULOS            | ZANJAS BT DENTRO DEL VALLADO | ZANJAS MT DENTRO DEL VALLADO | ZANJAS BT FUERA DEL VALLADO | ZANJAS MT FUERA DEL VALLADO | SERVIDUM BRE DE ZANJA | CAMINOS DENTRO DEL VALLADO | CAMINOS FUERA DEL VALLADO | OCUPACION DEFINITIVA | OCUPACION TEMPORAL |
| Nº DE ORDEN                              | REF. CATASTRAL | POL. | PARC. | SUP. PARCELA (m²) | T.M. | ENUM.        | SUP. AFECTADA (m²) | SUP. AFECTADA (m²)     | SUP. AFECTADA (m²) | SUP. AFECTADA (m²) | SUP. AFECTADA (m²) | SUP. AFECTADA (m²)           | SUP. AFECTADA (m²)           | SUP. AFECTADA (m²)          | SUP. AFECTADA (m²)          | SUP. AFECTADA (m²)    | SUP. AFECTADA (m²)         | SUP. AFECTADA (m²)        | SUP. AFECTADA (m²)   | SUP. AFECTADA (m²) |
| 1  | 22178H00600002 | 6    | 2     | 147710            | Jaca | CT02         | 52,07              | EM1                    |                    | 107340,38          | 68669,50           | 1049,77                      | 418,43                       |                             | 3,00                        | 18,00                 | 1659,54                    | 12,00                     | 107343,38            | 18,00              |
| 2  | 22178H00600008 | 6    | 8     | 136643            | Jaca | CT09<br>CT10 | 104,14             |                        | 85,00              | 107551,46          | 84271,60           | 1133,80                      | 621,42                       |                             | 22,43                       | 163,26                | 1465,58                    |                           | 107573,89            | 163,26             |
| 3  | 22178H00609003 | 6    | 9003  | 30596             | Jaca |              |                    |                        |                    |                    |                    |                              |                              | 5,00                        | 14,99                       | 119,97                |                            |                           | 19,99                | 119,97             |
| 4  | 22178H00609006 | 6    | 9006  | 37580             | Jaca |              |                    |                        |                    | 6258,01            |                    | 22,12                        | 19,54                        |                             |                             |                       | 84,34                      |                           | 6258,01              |                    |
| 5  | 22178H00609008 | 6    | 9008  | 8795              | Jaca |              |                    |                        |                    | 6943,74            |                    | 5,16                         | 13,48                        |                             |                             |                       |                            |                           | 6943,74              |                    |
| 6  | 22178H00609009 | 6    | 9009  | 4720              | Jaca |              |                    |                        |                    | 3673,66            |                    |                              | 5,08                         |                             |                             |                       | 20,14                      |                           | 3673,66              |                    |
| 7  | 22178H00610001 | 6    | 10001 | 386032            | Jaca | CT03<br>CT06 | 104,14             | EM2                    |                    | 174064,10          | 104023,62          | 1793,97                      | 521,55                       | 3,46                        | 862,62                      | 5189,23               | 916,76                     | 26,86                     | 174930,18            | 5189,23            |
| 8  | 22178H00610007 | 6    | 10007 | 668130            | Jaca | CT04<br>CT05 | 104,14             |                        |                    | 265322,56          | 163327,67          | 2262,84                      | 821,49                       | 4,58                        | 7,47                        | 72,29                 | 1843,76                    | 29,64                     | 265334,61            | 72,29              |
| 9  | 22178H00610009 | 6    | 10009 | 188932            | Jaca | CT07<br>CT08 | 91,89              | EM3                    |                    | 150199,25          | 105244,24          | 1755,04                      | 251,17                       |                             |                             |                       | 1154,73                    |                           | 150199,25            |                    |
| 10                                       | 22178H00620001 | 6    | 20001 | 10941             | Jaca |              |                    |                        |                    | 10311,62           | 5253,56            |                              |                              |                             |                             |                       |                            |                           | 10311,62             |                    |
| 11                                       | 22178H00620007 | 6    | 20007 | 91539             | Jaca |              |                    |                        |                    | 73793,53           | 61256,90           | 884,19                       | 218,73                       |                             | 33,25                       | 199,41                | 964,55                     | 133,21                    | 73826,78             | 199,41             |
| 12                                       | 22178H00630001 | 6    | 30001 | 215944            | Jaca | CT01         | 39,82              |                        |                    | 63589,95           | 30187,44           | 543,60                       | 52,87                        |                             |                             |                       | 414,06                     |                           | 63589,95             |                    |
| <b>TOTALES</b>                           |                |      |       |                   |      |              | <b>496,20</b>      |                        | <b>85,00</b>       | <b>969.048,26</b>  | <b>622.234,53</b>  | <b>9.450,49</b>              | <b>2.943,76</b>              | <b>13,04</b>                | <b>943,76</b>               | <b>5.762,16</b>       | <b>8.523,46</b>            | <b>201,71</b>             | <b>970.005,06</b>    | <b>5.762,16</b>    |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b></p> | <p>Proyecto Técnico Administrativo<br/>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br/><br/>T.M. Jaca (Huesca)</p> |  |
|--|---|--|

## **8 RELACIÓN DE ORGANISMOS AFECTADOS**

Los organismos que se verían afectados por las instalaciones de la Planta Fotovoltaica y para los cuales se preparan las correspondientes separatas, son:

- Ayuntamiento de Jaca
- E-distribución Redes Digitales, S.L.U.
- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- Confederación Hidrográfica del Ebro
- Instituto Aragonés de Gestión Ambiental INAGA
- Compañía distribuidora de gas ENAGAS

## **9 DATOS REFERIDOS A LA ORDENACIÓN DE LA PLANTA**

La superficie total de las poligonales de los vallados de la planta es de 96,90 hectáreas.

La cimentación de la estructura que soportará los módulos fotovoltaicos consistirá en hincas de acero clavadas directamente en el suelo, con una profundidad de entre 1,5 m y 2 m (salvo que futuros estudios geológicos recomienden otra cimentación).

Con objeto de facilitar las labores de construcción, operación y mantenimiento, así como reducir las sombras que causan unos módulos sobre otros y optimizar la producción de los paneles, se establece una separación entre ejes de los seguidores (pitch) de 11 m, quedando pasillos de 6,36 m entre filas en dirección N-S.

En el interior de la instalación, se tienen viales principales que sirven para comunicar los CTI y el edificio de operación y mantenimiento. A estos viales, se les dotará de las dimensiones y condiciones de trazado necesarias para la circulación de los vehículos de montaje y mantenimiento.

Los caminos de la planta tienen una anchura de 4 m y un radio mínimo de 7 m (para acceder a los CTI), y se añade una capa de 30 cm de zahorra para mejorar la capacidad portante del pavimento.

Para facilitar drenaje se añaden cunetas de 1 m de anchura y 0,5 m de profundidad.

Las zanjas para el cable discurrirán por las orillas de los caminos, y/o entre las estructuras fotovoltaicas sin la necesidad de un trazado aparte.

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| <b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b> | Proyecto Técnico Administrativo<br>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br><br>T.M. Jaca (Huesca) |  |
|---------------------------------------|---|--|

Para considerar todos estos elementos en el diseño de la planta, se han aplicado los siguientes criterios de diseño:

- La distancia entre seguidores, cuando discurre un camino entre ambas, será de 16 m. para permitir la ocupación del propio camino y CTI más la ocupación de las obras de drenaje más la ocupación de las canalizaciones eléctricas.
- La distancia de los paneles al límite exterior de la planta será como mínimo 5 m para ser ocupados por la valla de seguridad y su puesta a tierra y la instalación de cámaras de vigilancia.
- En el perímetro exterior de la planta se ha previsto la reposición de los viales de acceso que podrían quedar afectados por la construcción de la misma.

## **10 DESCRIPCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES Y RUTA DE ACCESO**

Las infraestructuras que existen en el área de estudio son las siguientes:

- Líneas Eléctricas
- Gasoductos
- Autovía A-23
- El acceso a las instalaciones se podrá realizar desde la autovía A-23 en torno al p.k.416, luego haciendo uso de la carretera hacia Espuëndolas y a través de la red rural de caminos existentes que parten de la mencionada carretera. En el plano "020 Emplazamiento" se detallan todas las rutas de acceso para cada una de las zonas de la planta fotovoltaica.

### **10.1 Utilización temporal para acceso durante obras**

Las obras, durante la fase de construcción, transitarán por el acceso desde la autovía A-23 en torno al p.k.416, luego haciendo uso de la carretera hacia Espuëndolas y a través de la red rural de caminos existentes que parten de la mencionada carretera.

## **11 UBICACIÓN DE LA PLANTA**

Las coordenadas UTM del centro aproximado de la ubicación son las siguientes:

- Coordenadas UTM-ETRS89 (Zona 30 N):

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| <b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b> | Proyecto Técnico Administrativo<br>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br><br>T.M. Jaca (Huesca) |  |
|---------------------------------------|---|--|

X: 709.600 m - Y: 4.715.220 m

Las coordenadas de los límites de la Planta Fotovoltaica "FV Sierra Plana II" se encuentran definidas en el plano adjunto "030 Ortofoto".

## 12 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA

La planta constará de una potencia pico total de 54.478,20 kW<sub>p</sub>. Consistirá en la instalación de 99.960 módulos fotovoltaicos bifaciales de 545 Wp en estructura con seguidor a un eje (seguimiento Este-Oeste) y con orientación 0° (sur).

Se estima que las horas equivalentes serán aproximadamente 1.924 kWh/kW<sub>p</sub>, por lo que la energía media generada neta de la planta sería de 104.805 MWh el 1º año. Las características de la planta "FV Sierra Plana II" de 54,478 MW<sub>p</sub> son las siguientes:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Nombre de la Planta       | FV Sierra Plana II   |
| Ubicación                 | Población cercana: Espuéndolas (Jaca)                          |
|                           | Coordenadas UTM-ETRS89 (Huso 30):<br>X: 709.600 - Y: 4.715.220 |
| Tipo de tecnología        | Silicio monocristalino, célula partida, bifacial               |
| Módulos                   | Potencia unitaria: 545 Wp                                      |
|                           | Nº de módulos: 99.960  |
| Inversor                  | 1.663 kVA @30°C  |
|                           | Nº de inversores: 30   |
| Estructura                | Seguidor solar a un eje N-S                                    |
| Potencia pico instalación | 54.478,20 kWp  |
| Capacidad de acceso       | 45,53 MW (limitado por PPC)                                    |
| Producción año 1 (MWh)    | 104.805  |

## 13 RED DE MEDIA TENSIÓN

Estará compuesta por circuitos eléctricos en 30 kV que tienen su inicio en los Centros de Transformación e Inversión de la Planta Fotovoltaica "FV Sierra Plana II" y finalizan en las celdas correspondientes de Media Tensión ubicadas en el parque interior de 30 kV de la SET Sierra Plana 2 220/30 kV. Dicho recorrido puede observarse en el plano adjunto "040 Planta general".

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| <b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b> | Proyecto Técnico Administrativo<br>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br><br>T.M. Jaca (Huesca) |  |
|---------------------------------------|---|--|

### 13.1 Características de la instalación

Las características generales de la conexión serán las siguientes:

| Tensión nominal<br>(Vn) | Tensión más elevada | Características mínimas del cable y accesorios |                            |
|-------------------------|---------------------|--|----------------------------|
| 30 kV                   | 36 kV               | U <sub>0</sub> /U (kV)<br>18/30                | U <sub>p</sub> (kV)<br>170 |

Donde:

U<sub>0</sub>: Tensión asignada eficaz a frecuencia industrial entre cada conductor y la pantalla del cable, para la que se han diseñado el cable y sus accesorios.

U: Tensión asignada eficaz a frecuencia industrial entre dos conductores cualesquiera para la que se han diseñado el cable y sus accesorios.

U<sub>p</sub>: Valor de cresta de la tensión soportada a impulsos de tipo rayo aplicada entre cada conductor y la pantalla o la cubierta para el que se ha diseñado el cable o los accesorios.

## 14 INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN HACIA SET BIESCAS 220 kV

Con la finalidad de poder evacuar toda la energía generada por la Planta Fotovoltaica "FV Sierra Plana II" en la subestación SET Biescas 220 kV, se proyecta la conexión desde la nueva SET Sierra Plana 2 220/30 kV a través de una futura línea eléctrica aérea de 220 kV hasta la nueva SET Sierra Plana 1 220/30 kV. Y de la nueva SET Sierra Plana 1 220/30 kV se proyecta otra línea eléctrica aérea de 220 kV hasta la SET Biescas 220 kV. Tanto las nuevas SET como las nuevas LAAT mencionadas son infraestructuras compartidas con otros promotores que se encuentran desarrollando proyectos de energías renovables en la misma zona, y son objeto de proyectos independientes.

### 14.1 Emplazamiento de la SET Sierra Plana 1 220/30 kV

La nueva SET Sierra Plana 1 220/30 kV estará ubicada en una parcela próxima a la planta fotovoltaica "FV Sierra Plana I", en el Término Municipal de Sabiñánigo en la provincia de Huesca.

| Término Municipal | Provincia |
|-------------------|-----------|
| Sabiñánigo        | Huesca    |

En la siguiente tabla se indican las coordenadas geográficas UTM, Datum ETRS89, referidas al HUSO 30, de los vértices de la Subestación.

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| <b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b> | Proyecto Técnico Administrativo<br>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br><br>T.M. Jaca (Huesca) |  |
|---------------------------------------|---|--|

| Coordenadas SET SIERRA PLANA 1 220/30 kV U.T.M. (Huso 30 - ETRS89) |            |              |
|--|------------|--------------|
| <b>V1</b>  | 717.540,29 | 4.713.274,37 |
| <b>V2</b>  | 717.500,49 | 4.713.205,44 |
| <b>V3</b>  | 717.447,23 | 4.713.236,19 |
| <b>V4</b>  | 717.487,03 | 4.713.305,12 |

#### 14.2 Emplazamiento de la SET Sierra Plana 2 220/30 kV

La nueva SET Sierra Plana 2 220/30 kV estará ubicada en una parcela próxima a la planta fotovoltaica "FV Sierra Plana II", en el Término Municipal de Jaca en la provincia de Huesca.

| Término Municipal | Provincia |
|-------------------|-----------|
| Jaca              | Huesca    |

En la siguiente tabla se indican las coordenadas geográficas UTM, Datum ETRS89, referidas al HUSO 30, de los vértices de la Subestación.

| Coordenadas SET SIERRA PLANA 2 220/30 kV U.T.M. (Huso 30 - ETRS89) |            |              |
|--|------------|--------------|
| <b>V1</b>  | 709.903,02 | 4.714.460,79 |
| <b>V2</b>  | 709.895,79 | 4.714.419,41 |
| <b>V3</b>  | 709.849,49 | 4.714.427,50 |
| <b>V4</b>  | 709.856,72 | 4.714.468,88 |

#### 15 EMPLAZAMIENTO DE LA SET SIERRA PLANA 2 220/30 kV

La nueva SET Sierra Plana 2 220/30 kV estará ubicada en una parcela próxima a la planta fotovoltaica "FV Sierra Plana II", en el Término Municipal de Jaca en la provincia de Huesca.

| Término Municipal | Provincia |
|-------------------|-----------|
| Jaca              | Huesca    |

En la siguiente tabla se indican las coordenadas geográficas UTM, Datum ETRS89, referidas al HUSO 30, de los vértices de la Subestación.

|                                       |   |   |
|---------------------------------------|---|---|
| <b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b> | Proyecto Técnico Administrativo<br>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br><br>T.M. Jaca (Huesca) |  <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA<br/>Nº. Colegiado: 001937<br/>INSTRUMENTACIÓN FOTOVOLTAICA<br/>VISADO: VD02361-21A<br/>DE FECHA: 7/7/21<br/><b>E-VISADO</b></p> |
|---------------------------------------|---|---|

| Coordenadas SET SIERRA PLANA 2 220/30 kV U.T.M.<br>(Huso 30 - ETRS89) |            |              |
|---|------------|--------------|
| <b>V1</b>   | 709.903,02 | 4.714.460,79 |
| <b>V2</b>   | 709.895,79 | 4.714.419,41 |
| <b>V3</b>   | 709.849,49 | 4.714.427,50 |
| <b>V4</b>   | 709.856,72 | 4.714.468,88 |

## 16 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución estimado para el proyecto es de 12 meses más la puesta en servicio

|                          | AÑO 0 |    |    | AÑO 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
|--------------------------|-------|----|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|
|                          | 10    | 11 | 12 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |  |
| REDACCIÓN PROYECTO       |       |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| CONSTRUCCIÓN             |       |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| EXPLANACIÓN Y ACCESOS    |       |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| ZANÍAS                   |       |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA |       |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| SET y LAT                |       |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| PUESTA EN SERVICIO       |       |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| <b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b> | <p align="center">Proyecto Técnico Administrativo<br/>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"</p> <p align="center">T.M. Jaca (Huesca)</p> | <p align="center">COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS<br/>INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA</p> <p align="center">Nº Colegiado: 001937<br/>CATEGORÍA: FOTVOLTAICA</p> <p align="center">VISADO: VD02361-21A<br/>DE FESMA: 7/7/21</p> <p align="center"><b>E-VISADO</b></p> |
|---------------------------------------|---|--|

## 17 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

| CAPITULO | RESUMEN  | EUROS                | %            |
|----------|--|----------------------|--------------|
| 1        | <b>COMPONENTES PRINCIPALES</b> .....                             | <b>10.822.903,20</b> | <b>65,23</b> |
| -01.01   | -SUMINISTRO DE MODULOS.....                                      | 9.402.166,20         |              |
| -01.02   | -SUMINISTRO CENTROS TRANSFORMACIÓN.....                          | 1.248.600,00         |              |
| -01.03   | -SUMINISTRO CAJAS DE CORRIENTE CONTINUA.....                     | 172.137,00           |              |
| 2        | <b>OBRA CIVIL</b> .....  | <b>1.871.029,15</b>  | <b>11,28</b> |
| -02.01   | -ACONDICIONAMIENTO.....  | 752.935,86           |              |
| -02.03   | -CIMENTACIONES.....  | 205.668,00           |              |
| -02.04   | -ZANJAS.....   | 522.840,50           |              |
| -02.05   | -SEGURIDAD Y CONTROL.....  | 389.584,79           |              |
| 3        | <b>SUMINISTROS ELECTRICOS</b> .....                              | <b>884.486,19</b>    | <b>5,33</b>  |
| -03.01   | -CONEXIÓN ELÉCTRICA STRINGS A CAJA CC.....                       | 147.575,64           |              |
| -03.02   | -CONEXIÓN ELÉCTRICA CAJAS CC A CTs.....                          | 337.796,64           |              |
| -03.03   | -CONEXIÓN ELÉCTRICA CENTROS DE TRANSFORMACIÓN A SUBESTACIÓN..... | 242.137,80           |              |
| -03.04   | -SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.....                                 | 99.597,09            |              |
| -03.05   | -CONSUMOS AUXILIARES - SEGURIDAD PERIMETRAL.....                 | 5.779,83             |              |
| -03.06   | -SISTEMA DE COMUNICACIONES.....                                  | 51.599,19            |              |
| 4        | <b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b> .....                               | <b>549.873,98</b>    | <b>3,31</b>  |
| -04.01   | -CONEXIÓN ELÉCTRICA STRINGS A CAJA CC.....                       | 227.655,46           |              |
| -04.02   | -CONEXIÓN ELÉCTRICA CAJAS CC A CTs.....                          | 194.523,32           |              |
| -04.03   | -CONEXIÓN ELÉCTRICA CENTRO DE TRANSFORMACIÓN A SUBESTACIÓN.....  | 102.886,20           |              |
| -04.04   | -SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.....                                 | 11.709,85            |              |
| -04.05   | -CONSUMOS AUXILIARES - SEGURIDAD PERIMETRAL.....                 | 3.966,55             |              |
| -04.06   | -SISTEMA DE COMUNICACIONES.....                                  | 9.132,60             |              |
| 5        | <b>ENSAMBLAJE MECANICO</b> .....                                 | <b>2.084.058,90</b>  | <b>12,56</b> |
| -05.01   | -ENSAMBLAJE MECÁNICO DE ESTRUCTURA Y MÓDULOS.....                | 2.084.058,90         |              |
| 6        | <b>MONITORIZACION</b> .....                                      | <b>157.470,00</b>    | <b>0,95</b>  |
| 7        | <b>CCTV</b> .....  | <b>136.829,50</b>    | <b>0,82</b>  |
| 8        | <b>SEGURIDAD Y SALUD</b> .....                                   | <b>54.000,00</b>     | <b>0,33</b>  |
| 9        | <b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b> .....                                 | <b>31.250,25</b>     | <b>0,19</b>  |
|          | <b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>                                  | <b>16.591.901,17</b> |              |
|          | 21,00 % I.V.A. ....  | 3.484.299,25         |              |
|          | <b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>                                | <b>20.076.200,42</b> |              |
|          | <b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>                                 | <b>20.076.200,42</b> |              |

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de VEINTE MILLONES SETENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b></p> | <p>Proyecto Técnico Administrativo<br/>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br/><br/>T.M. Jaca (Huesca)</p> | <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS<br/>INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA<br/>Nº Colegiado: 1937<br/>JOSÉ LUIS OVELLEIRO MEDINA<br/>VISADO: VD02361-21A<br/>DE FESMA: 7/7/21<br/><b>E-VISADO</b></p> |
|--|---|---|

## 18 CONCLUSIÓN

Con la presente separata, se considera suficientemente descrita la instalación a realizar, solicitando las autorizaciones administrativas previstas en la legislación vigente para su instalación y puesta en servicio.

Junio 2021



José Luis Ovelleiro Medina.  
Ingeniero Industrial.  
Colegiado nº. 1.937

Al Servicio de la Empresa:  
Ingeniería y Proyectos Innovadores, S.L.  
B-50996719

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b></p> | <p>Proyecto Técnico Administrativo<br/>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br/>T.M. Jaca (Huesca)</p> | <p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS<br/>INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA<br/>Nº Colegiado: 01937<br/>BASE DE DATOS DE LA R.O. DE PATENTES<br/>VISADO: 02361-21A<br/>DE FECHA: 17/21<br/><b>E-VISADO</b></p> |
|--|--|---|

*PLANOS*

---

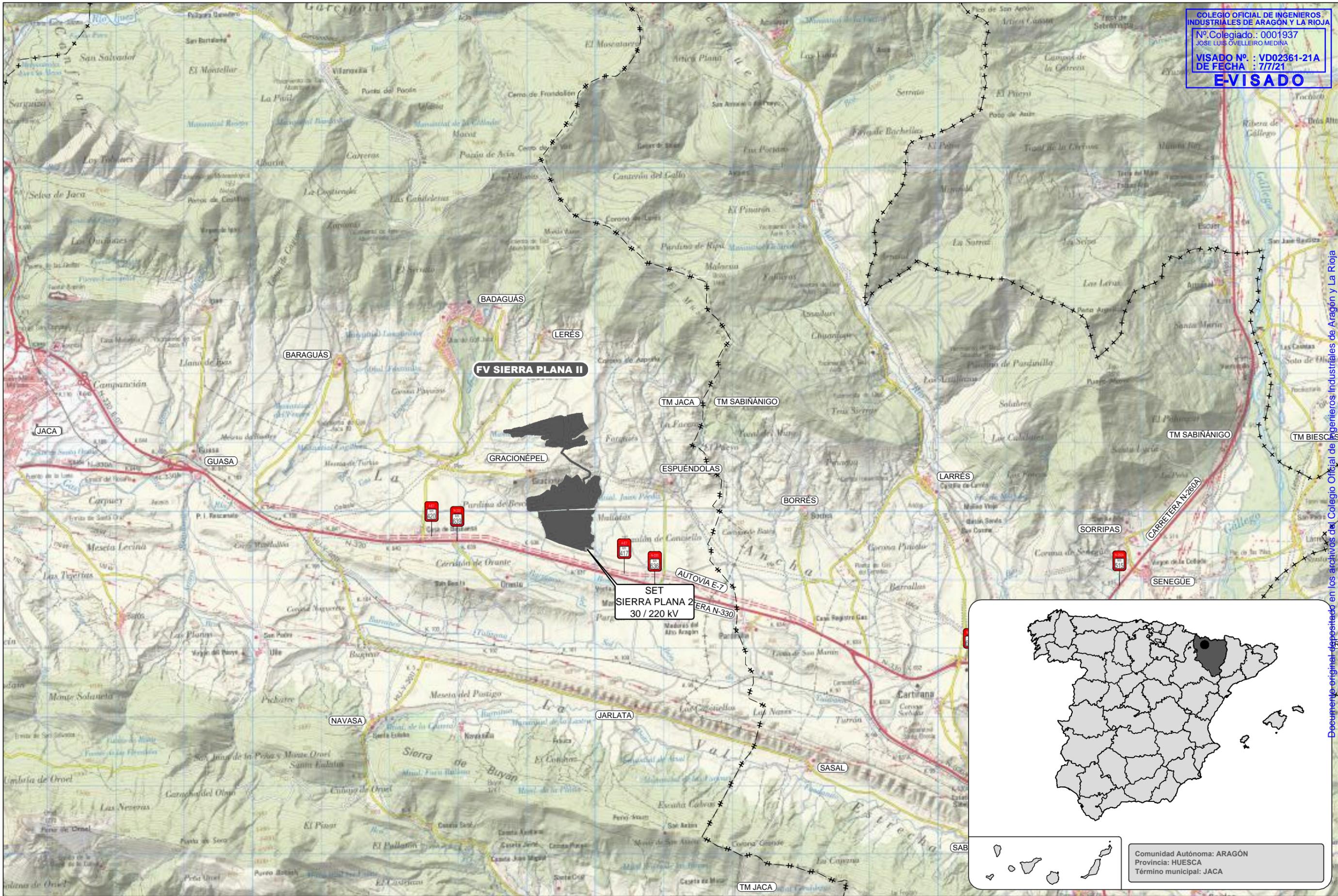
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03139-21 y VISADO electrónico VD02361-21A de 07/07/2021. CSV = FVSP3DE97XQNHIEJ verificable en <https://coiiar.e-gestion.es>

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>SOLAR ALTO GÁLLEGO,<br/>S.L.U.</b></p> | <p>Proyecto Técnico Administrativo<br/>Planta fotovoltaica "FV SIERRA PLANA II"<br/><br/>T.M. Jaca (Huesca)</p> |  |
|--|---|--|

## **ÍNDICE PLANOS**

---

- 010\_SITUACIÓN
- 020\_EMPLAZAMIENTO
- 030\_ORTOFOTO
- 040\_PLANTA GENERAL
- 041\_PLANTA GENERAL - AFECCIONES
- 050\_CATASTRO



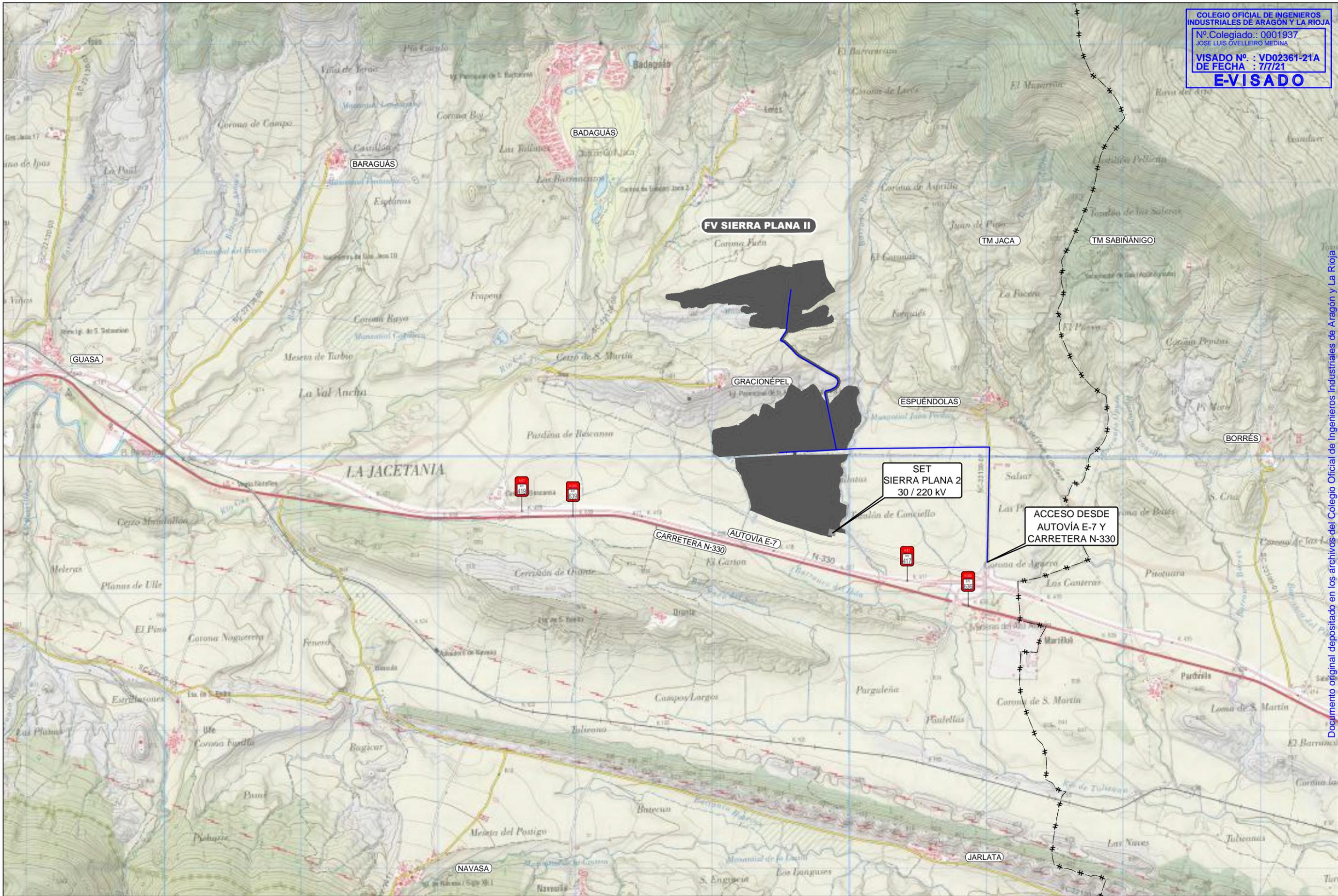
Comunidad Autónoma: ARAGÓN  
 Provincia: HUESCA  
 Término municipal: JACA

|          |            |          |          |          |                 |
|----------|------------|----------|----------|----------|-----------------|
|          |            |          |          |          |                 |
| A        | JUNIO 2021 | M.M.P.   | J.F.C.   | J.L.O.   | EMISIÓN INICIAL |
| REVISIÓN | FECHA      | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO | DESCRIPCIÓN     |

|                           |                     |   |                |
|---------------------------|---------------------|---|----------------|
| <b>FV SIERRA PLANA II</b> | CLIENTE             | SOLAR ALTO GÁLLEGO, S.L.U   |                |
|                           | PROYECTO            | PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" TÉRMINO MUNICIPAL DE JACA (HUESCA) |                |
|                           | AUTOR               |   | FORMATO A3     |
|                           | FIRMA DEL INGENIERO |   | ESCALA 1:50000 |
|                           | TÍTULO              | SITUACIÓN   | REVISIÓN A     |
|                           | PLANO Nº            | 342105302-3303-010  |                |

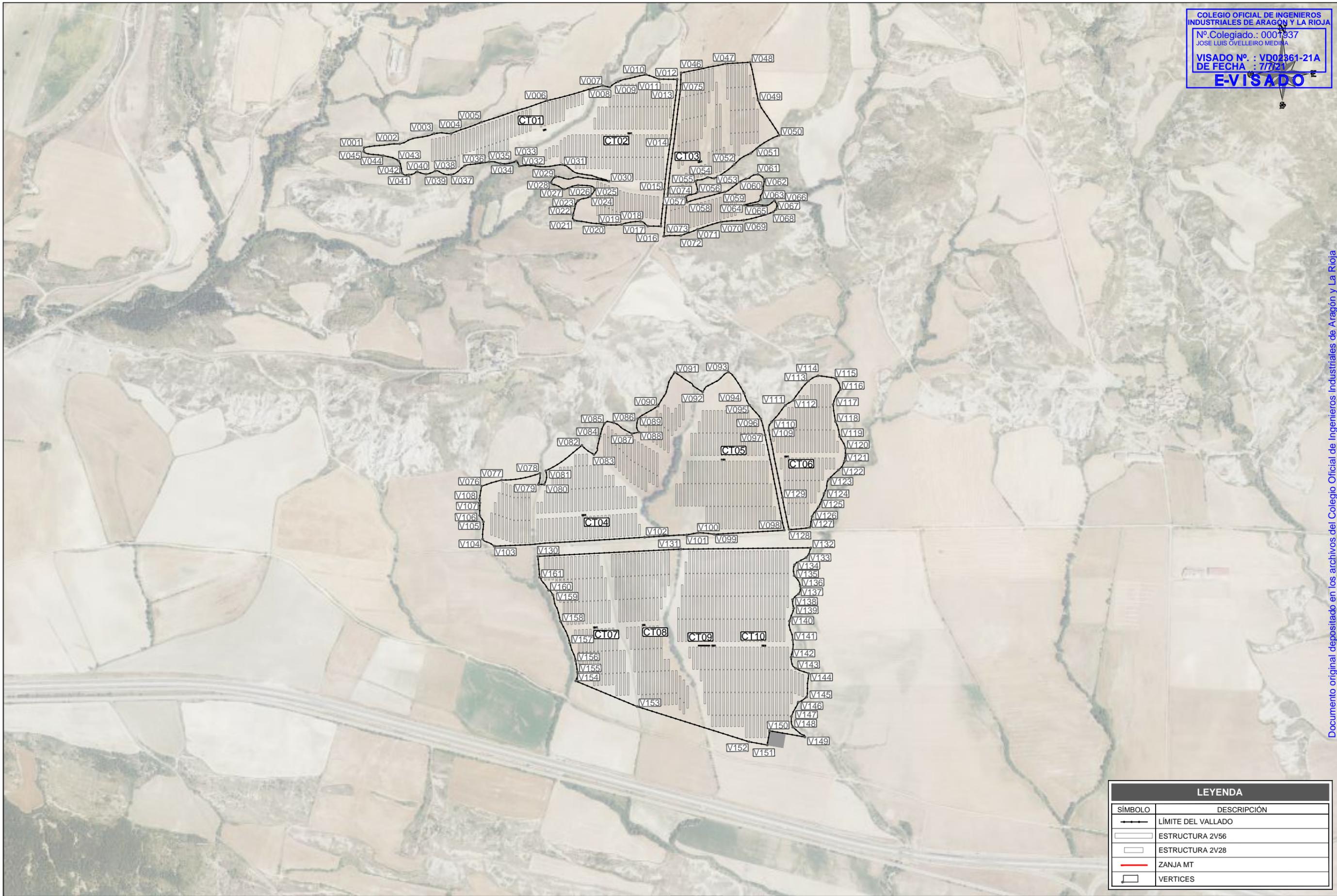
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03139-21 y VISADO electrónico VD02361-21A de 07/07/2021. CSV = FVSP3DE97XQNHIJ verificable en https://coilar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA  
 Nº Colegiado.: 0001937  
 JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA  
 VISADO Nº. : VD02361-21A  
 DE FECHA : 7/7/21  
**E-VISADO**



|          |            |          |          |          |                                |  |  |               |         |
|----------|------------|----------|----------|----------|--------------------------------|--|--|---------------|---------|
|          |            |          |          |          | <b>FV SIERRA PLANA II</b>      | CLIENTE  | PROYECTO   |               | FORMATO |
|          |            |          |          |          |                                | SOLAR ALTO GÁLLEGO, S.L.U  | PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II"<br>TÉRMINO MUNICIPAL DE JACA (HUESCA) |               | A3      |
|          |            |          |          |          |                                | AUTOR  | FIRMA DEL INGENIERO  | TÍTULO        | ESCALA  |
|          |            |          |          |          |                                | <b>inproin</b><br>INGENIERIA Y PROYECTOS   |  | EMPLAZAMIENTO | 1:25000 |
|          |            |          |          |          |                                | (AL SERVICIO DE LA EMPRESA)<br>JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA<br>Colegiado n.º 1.937 | PLANO Nº   | REVISIÓN      |         |
| A        | JUNIO 2021 | M.M.P.   | J.F.C.   | J.L.O.   |                                |  | 342105302-3303-020   | A             |         |
| REVISIÓN | FECHA      | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO | EMISIÓN INICIAL<br>DESCRIPCIÓN |  |  |               |         |

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03139-21 y VISADO electrónico VD02361-21A de 07/07/2021. CSV = FVSP3DE97XQNHIEJ verificable en https://coilar.e-gestion.es



| LEYENDA |                    |
|---------|--------------------|
| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN        |
|         | LÍMITE DEL VALLADO |
|         | ESTRUCTURA 2V56    |
|         | ESTRUCTURA 2V28    |
|         | ZANJA MT           |
|         | VERTICES           |

|          |            |          |          |          |                 |
|----------|------------|----------|----------|----------|-----------------|
|          |            |          |          |          |                 |
|          |            |          |          |          |                 |
|          |            |          |          |          |                 |
| A        | JUNIO 2021 | M.M.P.   | J.F.C.   | J.L.O.   | EMISIÓN INICIAL |
| REVISIÓN | FECHA      | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO | DESCRIPCIÓN     |

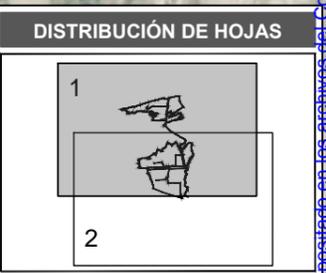
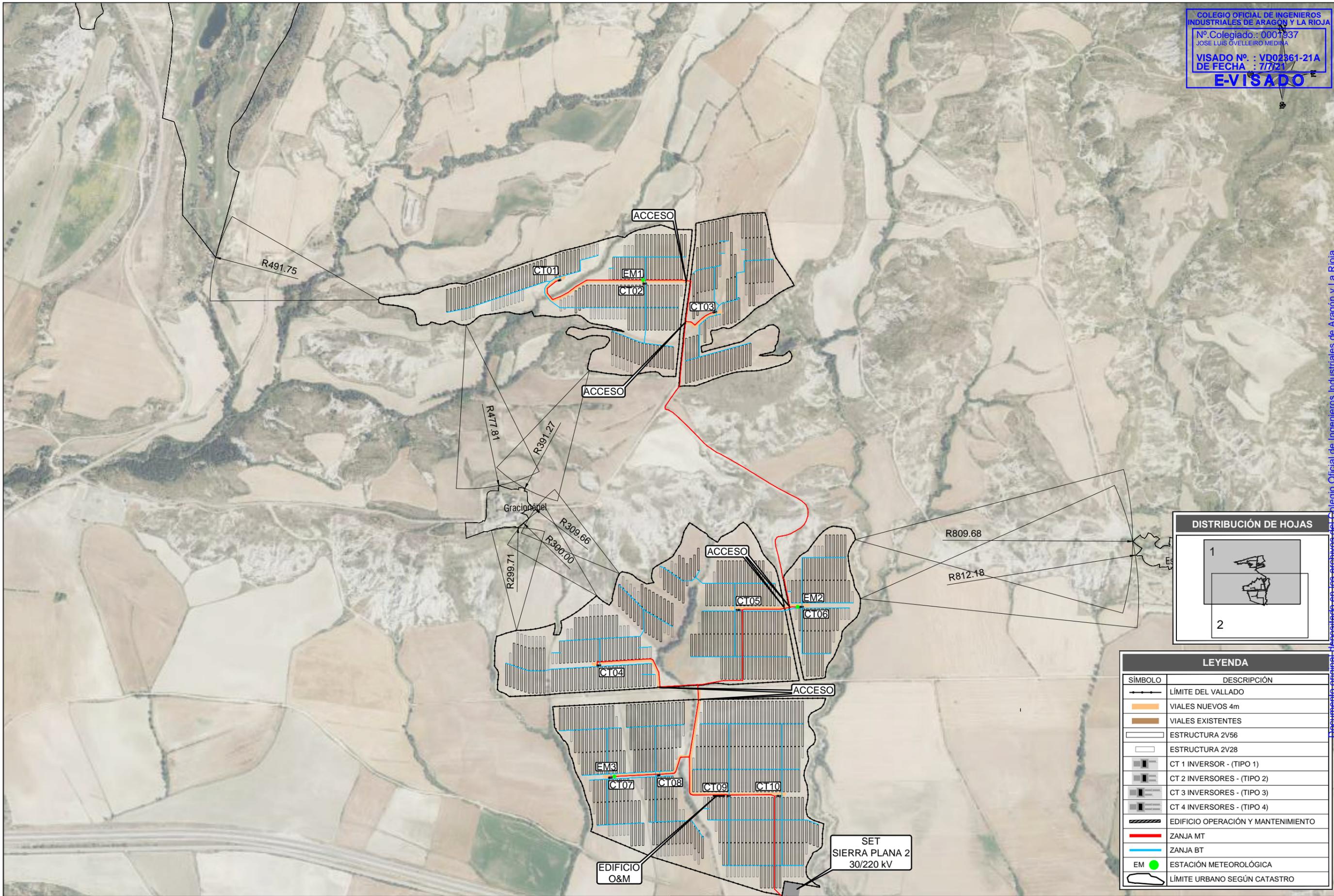
**FV SIERRA PLANA II**

CLIENTE  
**SOLAR ALTO GÁLLEGO, S.L.U.**

|          |  |  |           |                          |
|----------|--|--|-----------|--------------------------|
| PROYECTO | <b>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" TÉRMINO MUNICIPAL DE JACA (HUESCA)</b> |  | FORMATO   | A3                       |
| AUTOR    |  | FIRMA DEL INGENIERO<br>  | TÍTULO    | ORTOFOTO VÉRTICES PLANTA |
|          |  | (AL SERVICIO DE LA EMPRESA)<br>JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA<br>Colegiado n.º 1.937 | PLANO N.º | 342105302-3303-030.01    |
|          |  |  | REVISIÓN  | A                        |



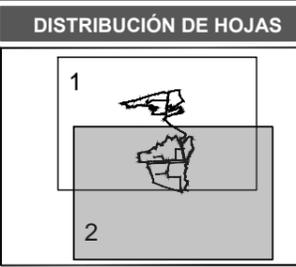
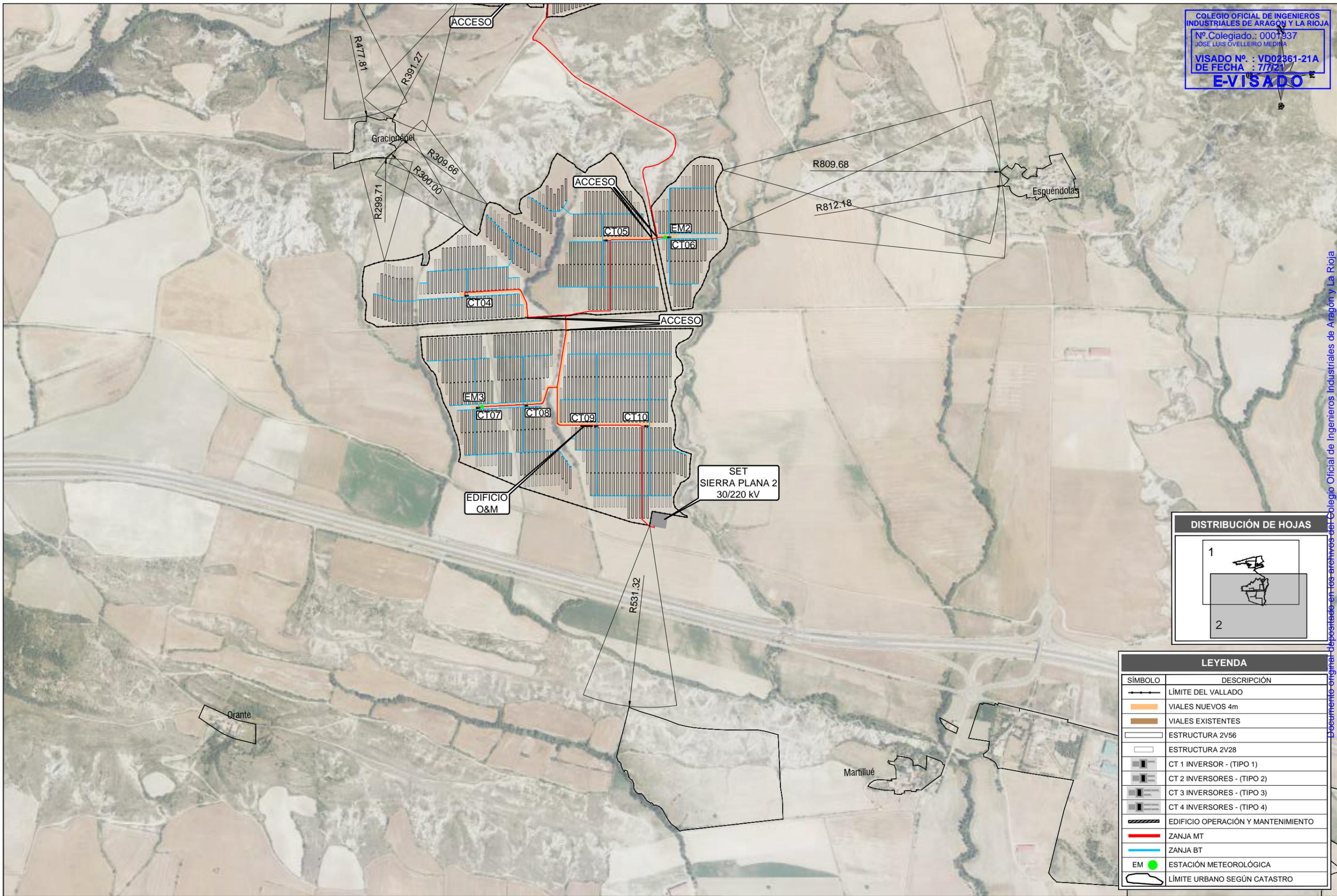




| LEYENDA |                                    |
|---------|------------------------------------|
| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN                        |
|         | LÍMITE DEL VALLADO                 |
|         | VIALES NUEVOS 4m                   |
|         | VIALES EXISTENTES                  |
|         | ESTRUCTURA 2V56                    |
|         | ESTRUCTURA 2V28                    |
|         | CT 1 INVERSOR - (TIPO 1)           |
|         | CT 2 INVERSORES - (TIPO 2)         |
|         | CT 3 INVERSORES - (TIPO 3)         |
|         | CT 4 INVERSORES - (TIPO 4)         |
|         | EDIFICIO OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |
|         | ZANJA MT                           |
|         | ZANJA BT                           |
|         | EM ESTACIÓN METEOROLÓGICA          |
|         | LÍMITE URBANO SEGÚN CATASTRO       |

|          |          |          |          |          |                           |                                       |  |   |                         |          |   |
|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|---------------------------------------|--|---|-------------------------|----------|---|
|          |          |          |          |          | <b>FV SIERRA PLANA II</b> | CLIENTE<br>SOLAR ALTO GÁLLEGO, S.L.U. | PROYECTO   | PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" TÉRMINO MUNICIPAL DE JACA (HUESCA) | FORMATO                 | A3       |   |
|          |          |          |          |          |                           |                                       |  | AUTOR   |                         | TÍTULO   | SEPARATA PARA AYTO. JACA PLANTA GENERAL |
| A        | JUN.2021 | M.M.P.   | J.F.C.   | J.L.O.   |                           |                                       | FIRMA DEL INGENIERO  | PLANO Nº  | 342105302-330501-040.01 | REVISIÓN | A                                       |
| REVISIÓN | FECHA    | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO | EMISIÓN INICIAL           | DESCRIPCIÓN                           | (AL SERVIDOR DE LA EMPRESA)<br>JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA<br>Colegiado n.º 1.937 |   |                         |          |   |

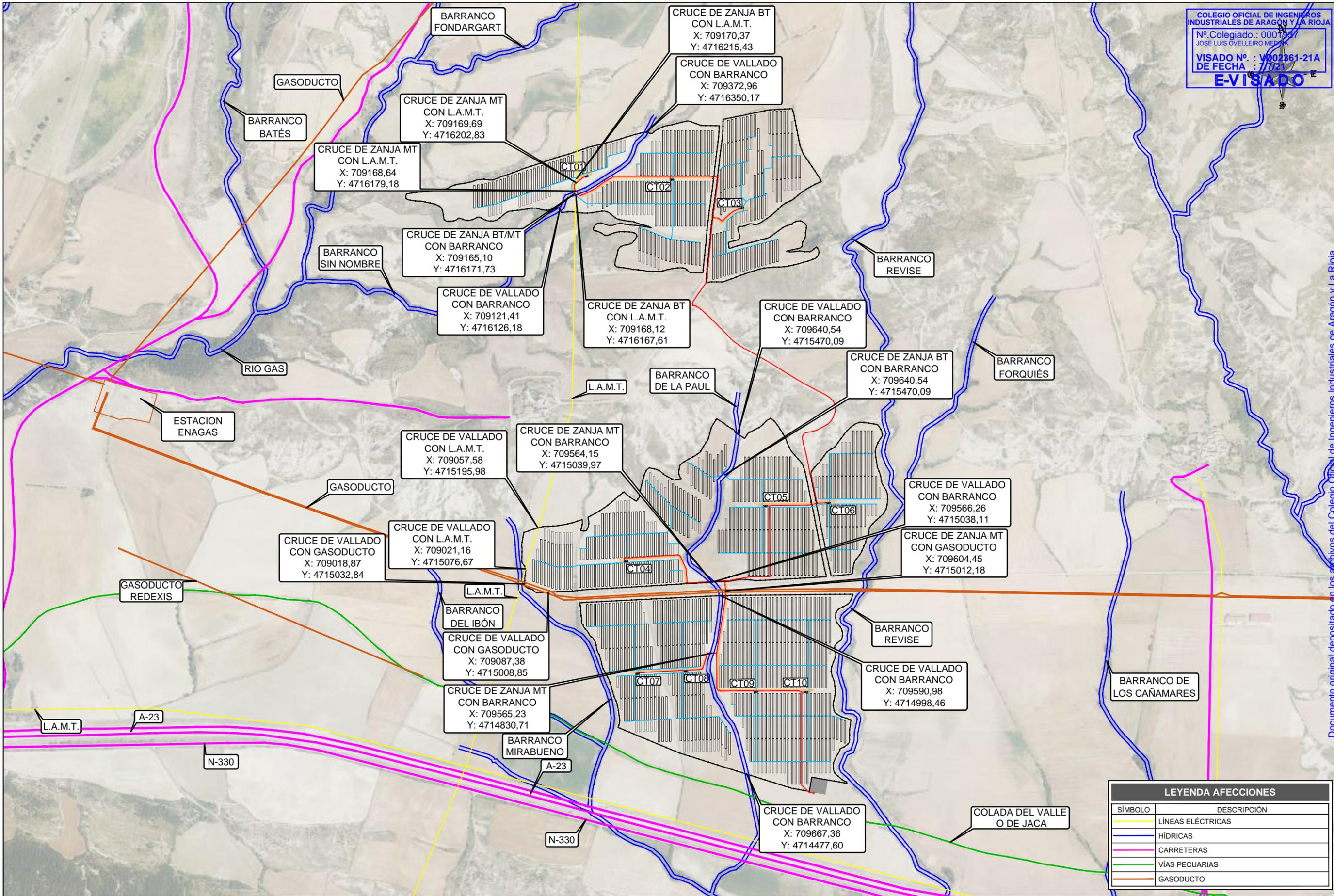
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03139-21 y VISADO electrónico VD02361-21A de 07/07/2021. CSV = FVSP3DE97XQNHIEJ verificable en https://coi.ar.e-gestion.es



| LEYENDA |                                    |
|---------|------------------------------------|
| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN                        |
|         | LÍMITE DEL VALLADO                 |
|         | VIALES NUEVOS 4m                   |
|         | VIALES EXISTENTES                  |
|         | ESTRUCTURA 2V56                    |
|         | ESTRUCTURA 2V28                    |
|         | CT 1 INVERSOR - (TIPO 1)           |
|         | CT 2 INVERSORES - (TIPO 2)         |
|         | CT 3 INVERSORES - (TIPO 3)         |
|         | CT 4 INVERSORES - (TIPO 4)         |
|         | EDIFICIO OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |
|         | ZANJA MT                           |
|         | ZANJA BT                           |
|         | ESTACIÓN METEOROLÓGICA             |
|         | LÍMITE URBANO SEGÚN CATASTRO       |

|          |          |          |          |          |                           |                                  |                           |  |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|--|----------|
|          |          |          |          |          | <b>FV SIERRA PLANA II</b> | CLIENTE                          | PROYECTO                  |  | FORMATO  |
|          |          |          |          |          |                           | <b>SOLAR ALTO GÁLLEGO, S.L.U</b> | SOLAR ALTO GÁLLEGO, S.L.U | PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II"<br>TÉRMINO MUNICIPAL DE JACA (HUESCA) | A3       |
|          |          |          |          |          |                           |                                  | AUTOR                     | TÍTULO   | ESCALA   |
|          |          |          |          |          |                           |                                  |                           | SEPARATA PARA AYTO. JACA<br>PLANTA GENERAL   | 1:10000  |
|          |          |          |          |          |                           |                                  | FIRMA DEL INGENIERO       | PLANO Nº   | REVISIÓN |
| A        | JUN.2021 | M.M.P.   | J.F.C.   | J.L.O.   | EMISIÓN INICIAL           |                                  | 342105302-330501-040.02   | A  |          |
| REVISIÓN | FECHA    | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO | DESCRIPCIÓN               |                                  |                           |  |          |

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03139-21 y VISADO electrónico VD02361-21A de 07/07/2021. CSV = FVSP3DE97XQNHIJ verificable en https://coi.ar.e-gestion.es

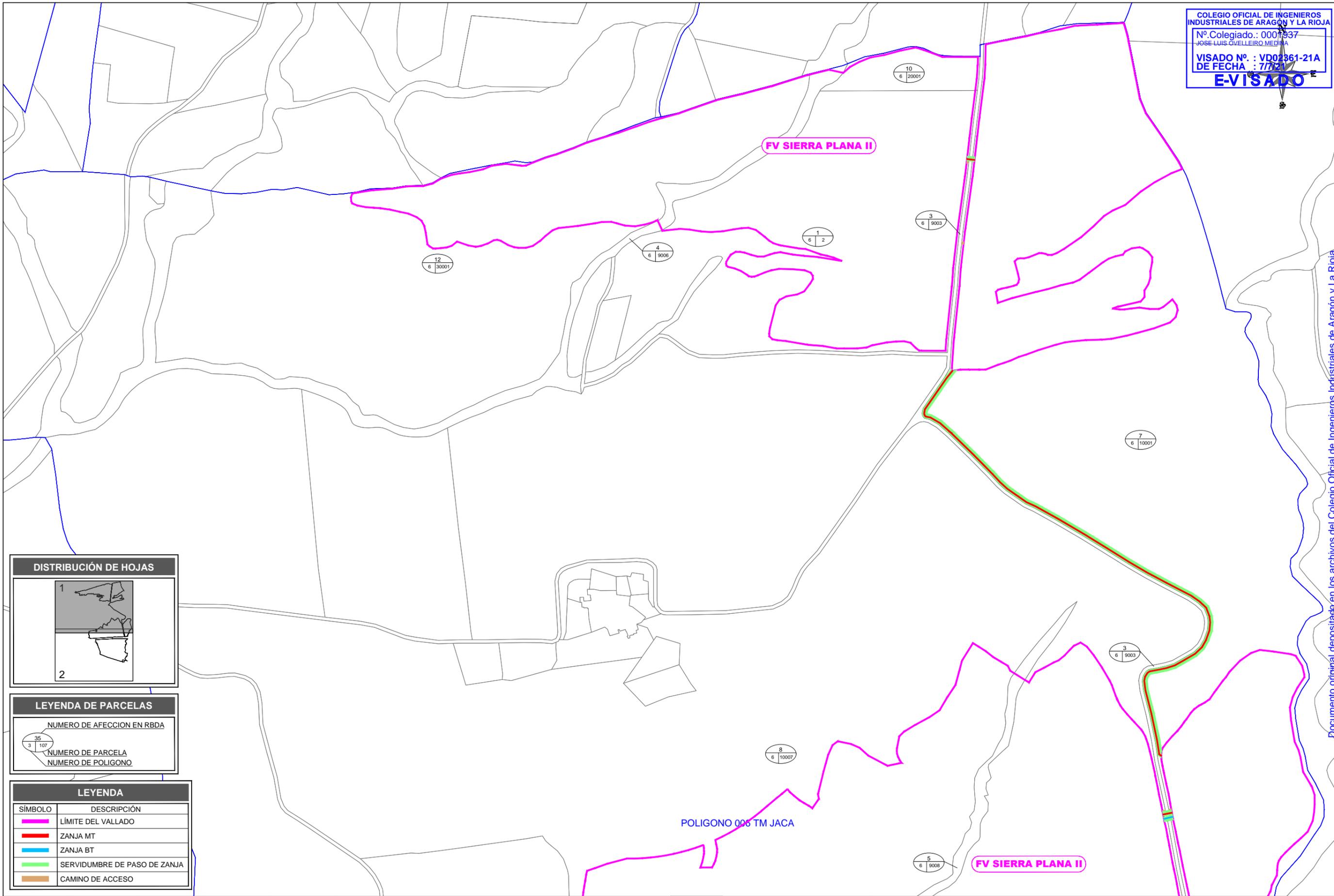


| LEYENDA AFECCIONES |                   |
|--------------------|-------------------|
| SÍMBOLO            | DESCRIPCIÓN       |
|                    | LÍNEAS ELÉCTRICAS |
|                    | HÍDRICAS          |
|                    | CARRETERAS        |
|                    | VÍAS PECUARIAS    |
|                    | GASODUCTO         |

|          |          |          |          |          |  |  |  |
|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
|          |          |          |          |          | <b>FV SIERRA PLANA II</b><br>CLIENTE<br>SOLAR ALTO GÁLLEGO, S.L.U. | PROYECTO<br>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II"<br>TÉRMINO MUNICIPAL DE JACA (HUESCA) | FORMATO<br>A3  |
|          |          |          |          |          |  |  | AUTOR<br><br>INGENIERIA Y PROYECTOS                                      |
| A        | JUN.2021 | E.E.M.   | J.F.C.   | J.L.O.   | EMISIÓN INICIAL<br>DESCRIPCIÓN                                     | PLANO Nº<br>342105302-330501-041.01  | REVISIÓN<br>A  |
| REVISIÓN | FECHA    | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO |  |  | FOLIO DE LA EMPRESA<br>JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA<br>Colegiado nº: 1.937 |

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03139-21 y VISADO electrónico V02361-21A de 07/07/2021. CSV = FVSP3DE97XQNHIEJ verificable en https://coi.ar.e-gestion.es





**DISTRIBUCIÓN DE HOJAS**

**LEYENDA DE PARCELAS**

NUMERO DE AFECCION EN RBDA

NUMERO DE PARCELA

NUMERO DE POLIGONO

**LEYENDA**

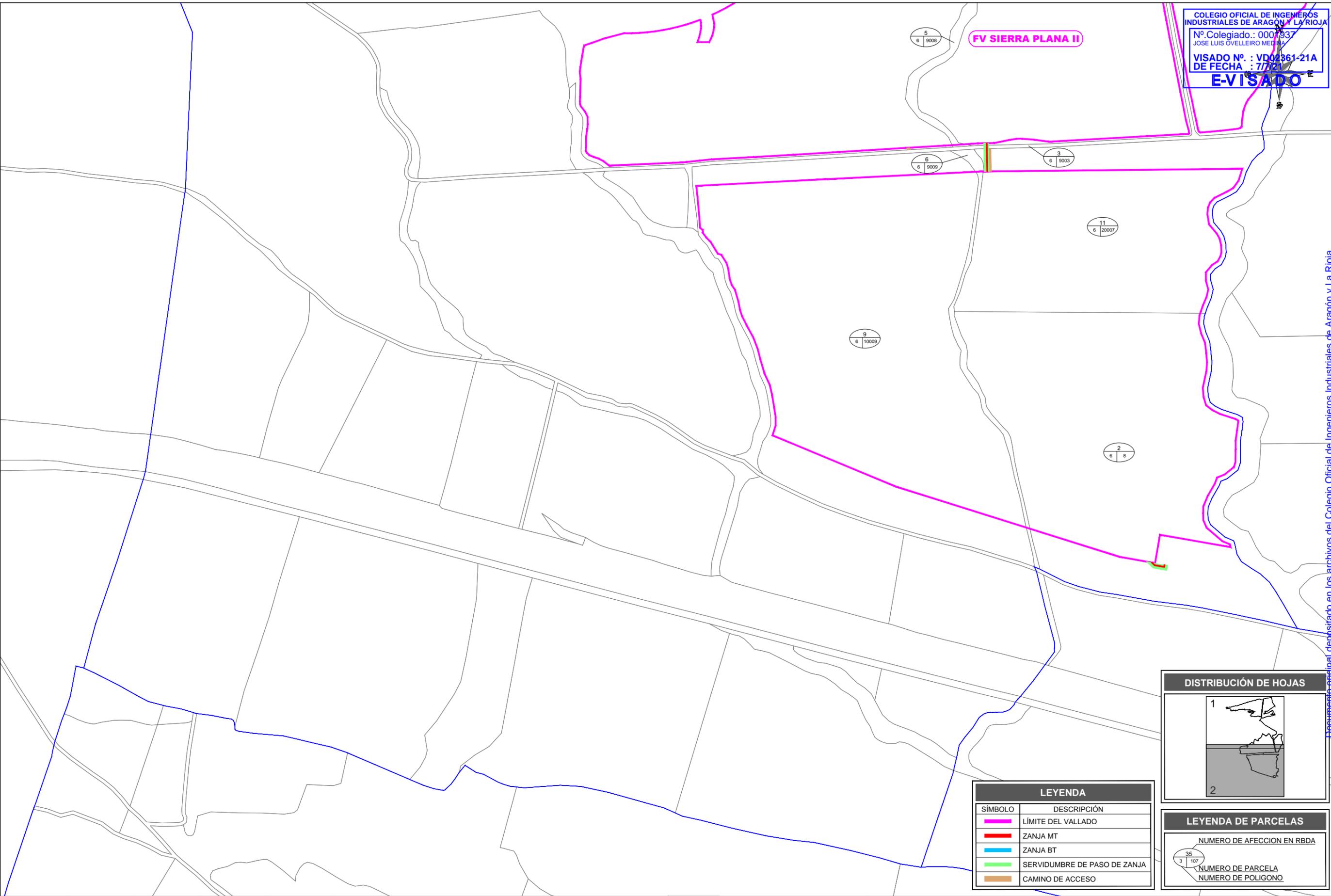
| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN                  |
|---------|------------------------------|
|         | LÍMITE DEL VALLADO           |
|         | ZANJA MT                     |
|         | ZANJA BT                     |
|         | SERVIDUMBRE DE PASO DE ZANJA |
|         | CAMINO DE ACCESO             |

| REVISIÓN | FECHA      | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO | EMISIÓN INICIAL<br>DESCRIPCIÓN |
|----------|------------|----------|----------|----------|--------------------------------|
| A        | JUNIO 2021 | M.M.P.   | J.F.C.   | J.L.O.   |                                |

|                           |                           |  |                       |          |
|---------------------------|---------------------------|--|-----------------------|----------|
| <b>FV SIERRA PLANA II</b> | CLIENTE                   | PROYECTO   |                       | FORMATO  |
|                           | SOLAR ALTO GÁLLEGO, S.L.U | PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II"<br>TÉRMINO MUNICIPAL DE JACA (HUESCA) |                       | A3       |
|                           |                           | AUTOR  | TÍTULO                | ESCALA   |
|                           |                           |  | PLANTA CATASTRO       | 1:5000   |
|                           |                           | (AL SERVICIO DE LA EMPRESA)<br>JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA<br>Colegiado n.º 1.937                               | PLANO Nº              | REVISIÓN |
|                           |                           |  | 342105302-3303-050.01 | A        |

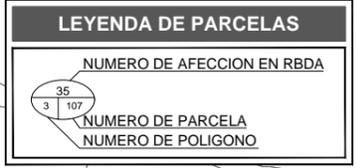
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA  
 Nº Colegiado.: 0007937  
 JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA  
 VISADO Nº. : VD02361-21A  
 DE FECHA : 7/7/21  
**E-VISADO**

**FV SIERRA PLANA II**



**LEYENDA**

| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN                  |
|---------|------------------------------|
|         | LÍMITE DEL VALLADO           |
|         | ZANJA MT                     |
|         | ZANJA BT                     |
|         | SERVIDUMBRE DE PASO DE ZANJA |
|         | CAMINO DE ACCESO             |



| REVISIÓN | FECHA      | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO | EMISIÓN INICIAL<br>DESCRIPCIÓN |
|----------|------------|----------|----------|----------|--------------------------------|
| A        | JUNIO 2021 | M.M.P.   | J.F.C.   | J.L.O.   |                                |

|   |          |  |                       |
|---|----------|--|-----------------------|
| <b>FV SIERRA PLANA II</b>   | CLIENTE  | SOLAR ALTO GÁLLEGO, S.L.U  |                       |
|   | PROYECTO | PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II"<br>TÉRMINO MUNICIPAL DE JACA (HUESCA) |                       |
|   | FORMATO  | A3   |                       |
| AUTOR   |          | TÍTULO   | PLANTA CATASTRO       |
| FIRMA DEL INGENIERO   |          | ESCALA   | 1:5000                |
| (AL SERVICIO DE LA EMPRESA)<br>JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA<br>Colegiado nº 1.937 |          | PLANO Nº   | 342105302-3303-050.02 |
|   |          | REVISIÓN   | A                     |

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03139-21 y VISADO electrónico VD02361-21A de 07/07/2021. CSV = FVSP3DE97XQNHIEJ verificable en https://coi.ar.e-gestion.es