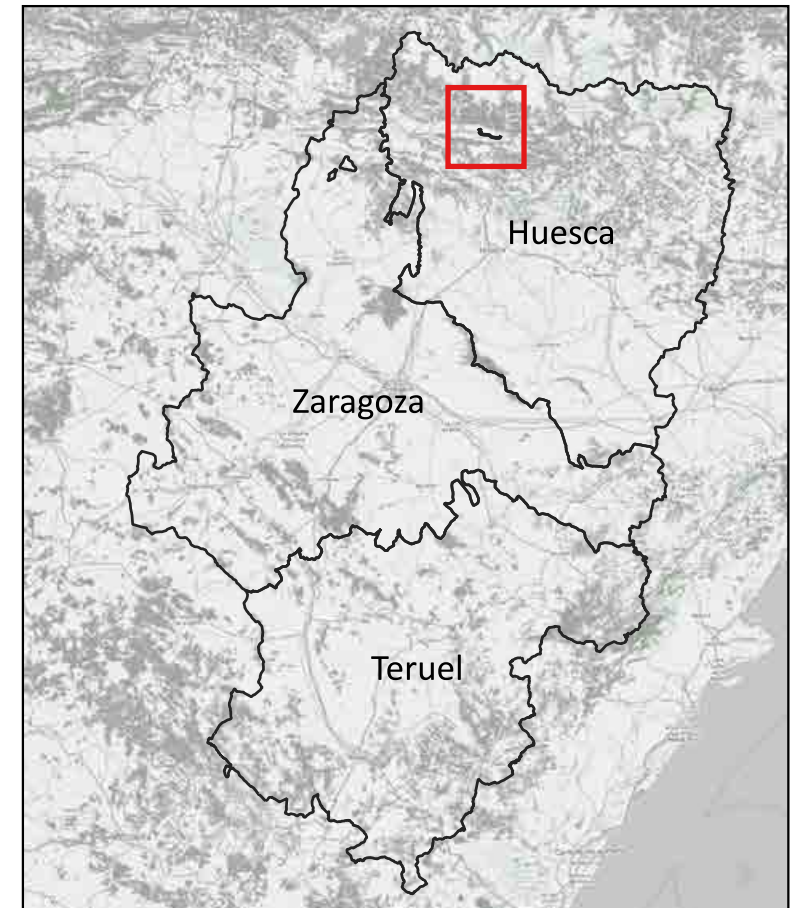
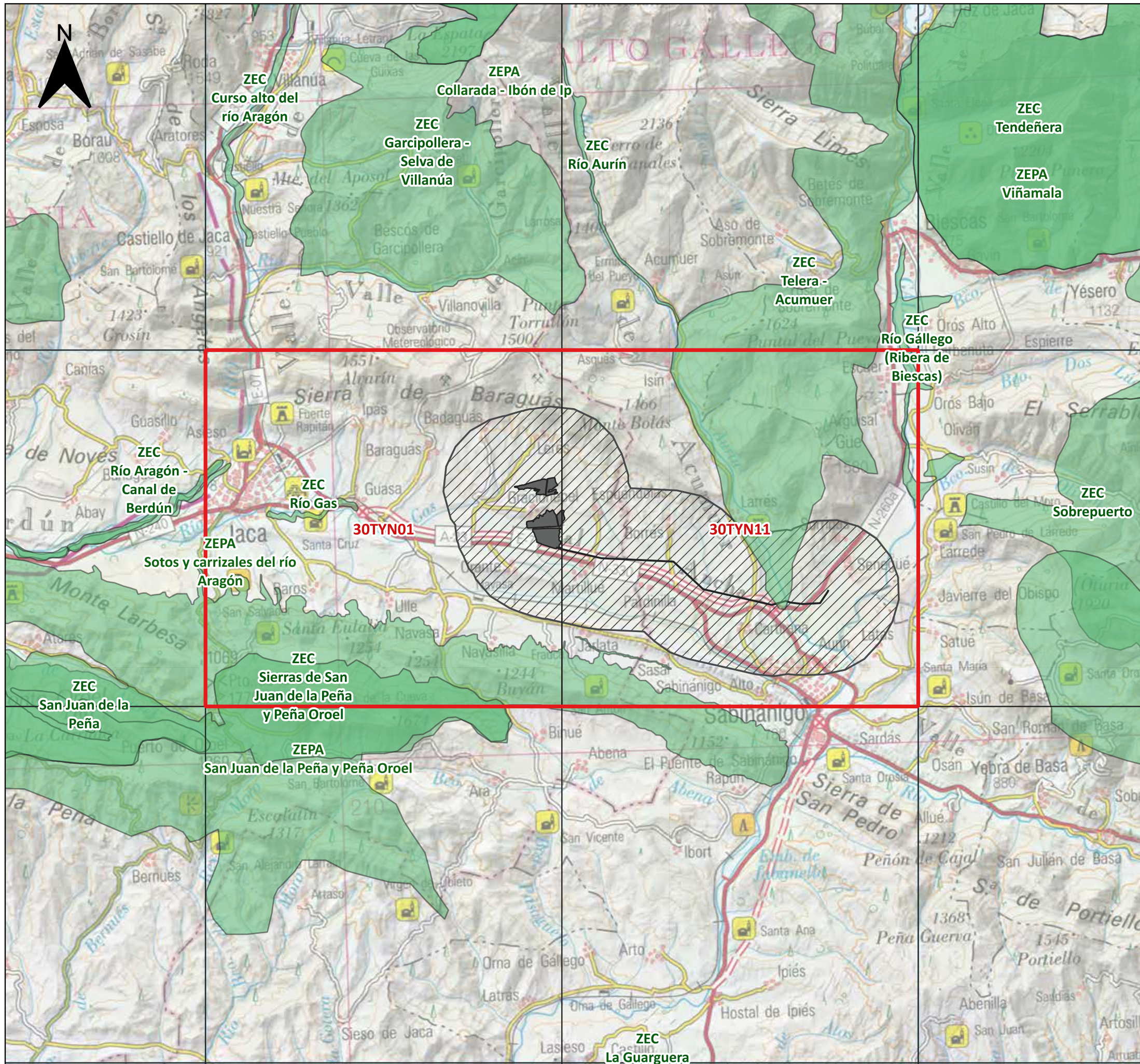







## ANEXO II - PLANOS





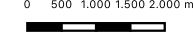
-  PSFV Sierra Plana II
-  LAAT SET SierraPlana2-SET SierraPlana1 220kV

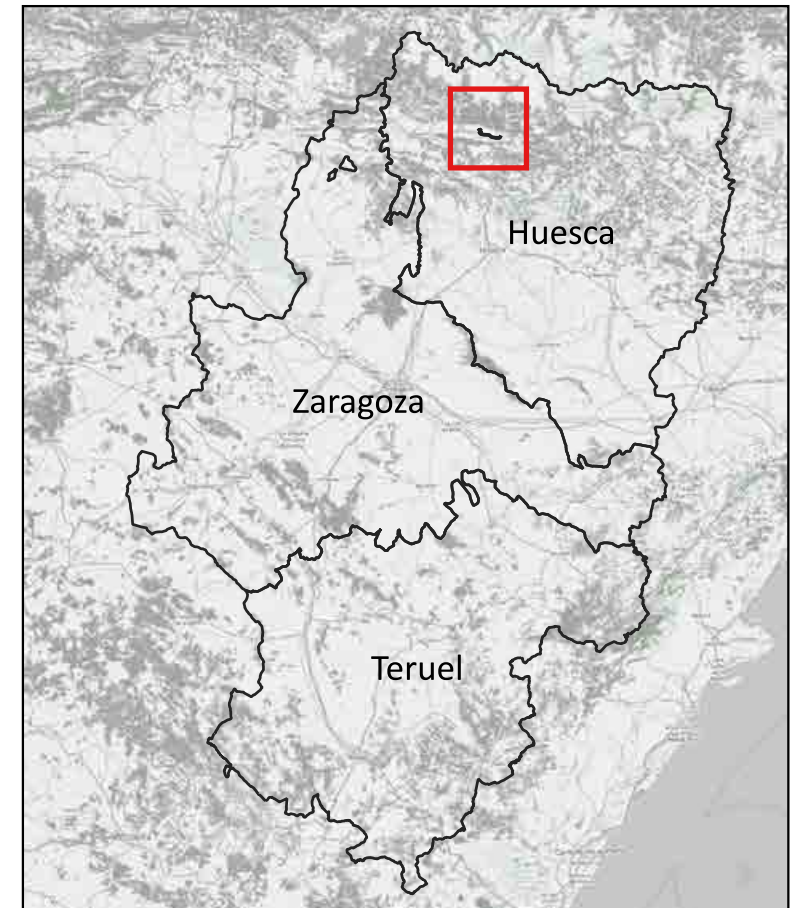
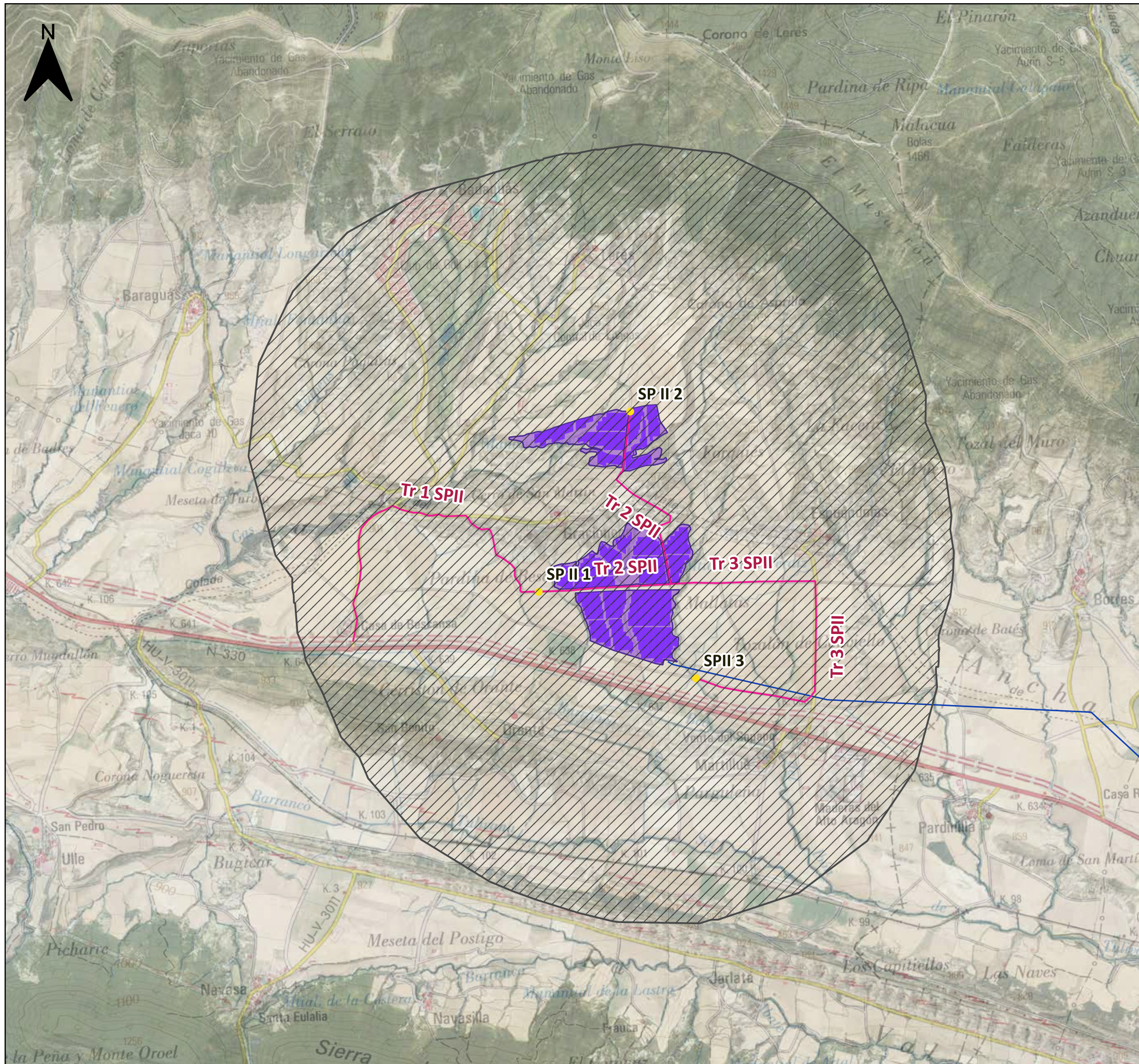
**Niveles del Área de estudio:**

-  Nivel 1: Cuadrículas UTM 10x10 km en las que queda incluido el proyecto
-  Nivel 2: Buffer de 2km alrededor de la planta solar y línea de evacuación
-  Nivel 3: Espacios Red Natura 2000



**PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" Y LAAT 220 KV "SET SIERRA PLANA 2-SET SIERRA PLANA 1" TT.MM. DE JACA Y SABIÁNIGO (PROVINCIA DE HUESCA)**

PLANO:		
<b>ÁREA DE ESTUDIO</b>		
<b>BASE TOPOGRÁFICA:</b> TOPOGRÁFICO 1:50.000 IGN TOPOGRÁFICO 1:25.000 IGN	<b>ESCALA GRÁFICA:</b> 1:110.000 0 500 1.000 1.500 2.000 m 	<b>PLANO Nº:</b> 01
<b>Proyección UTM. Huso 30 ETRS89</b>	<b>FECHA:</b> Junio 2021	<b>HOJA:</b> 1 de 1



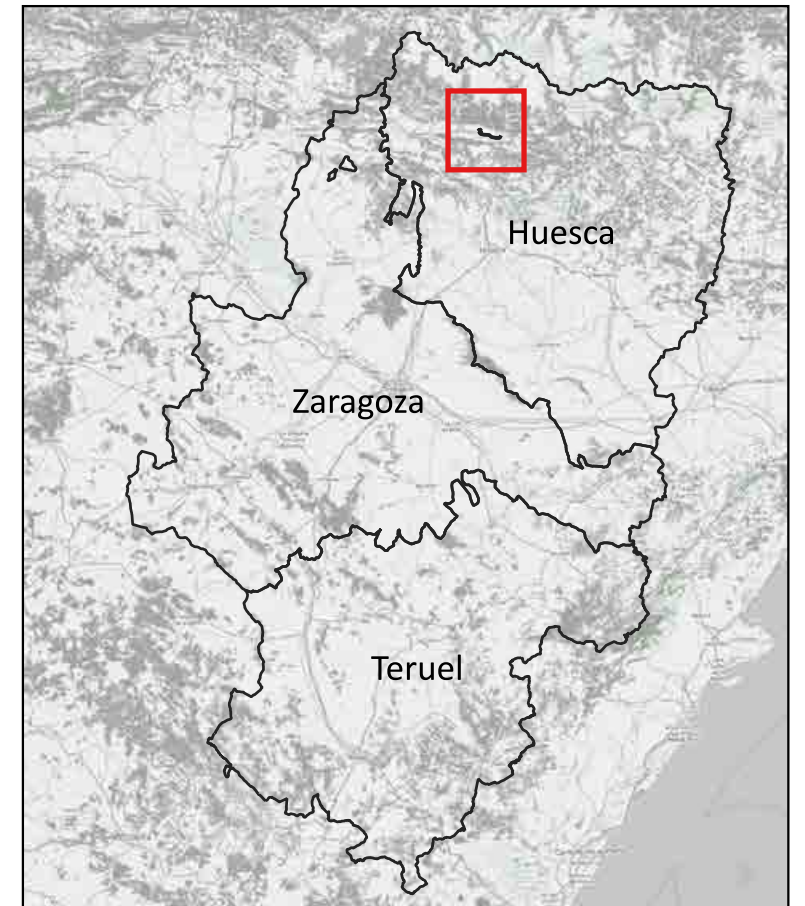
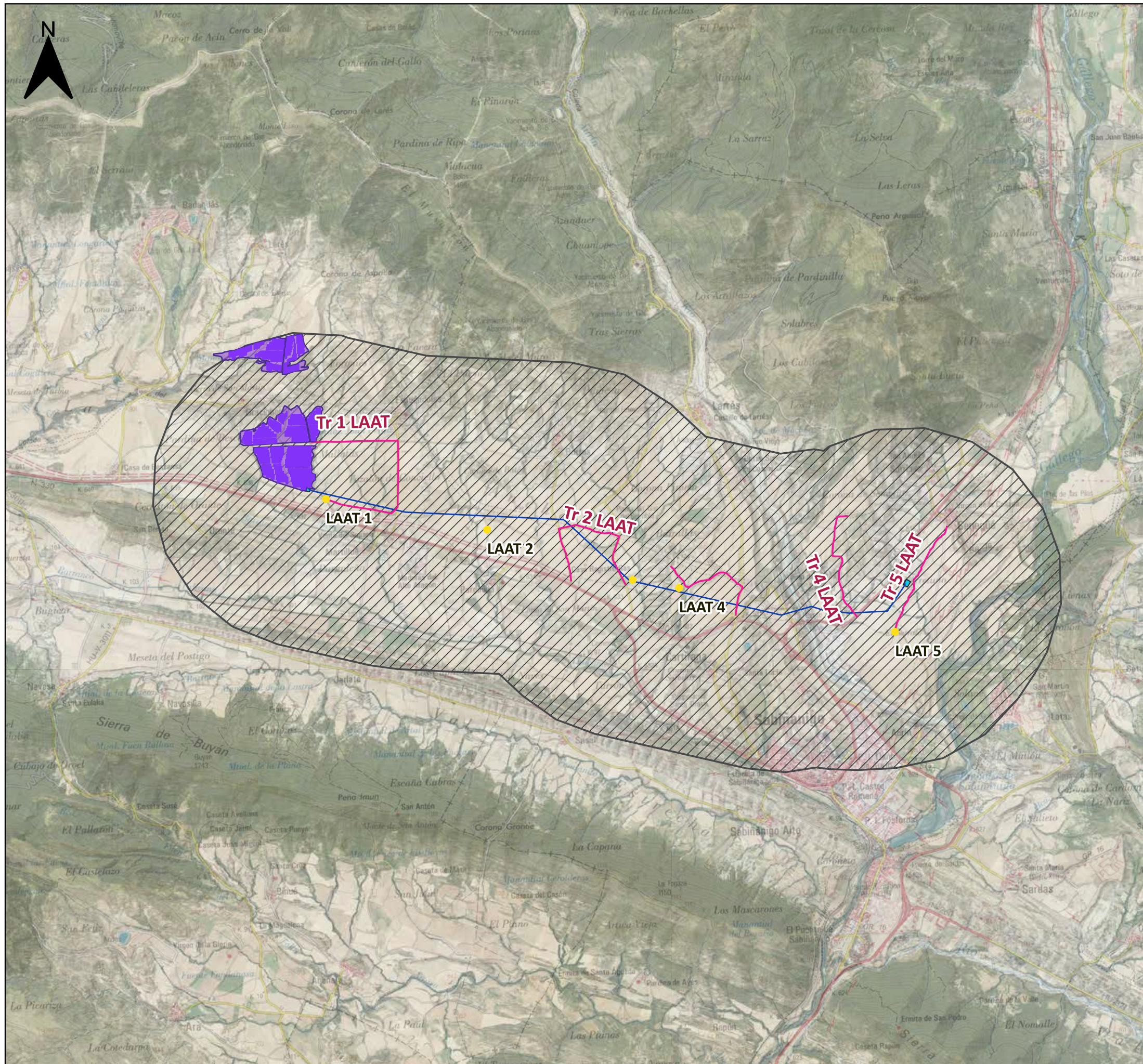
- Puntos de observación
- Transectos
- PSFV Sierra Plana II
- LAAT 220 Kv
- Zona 2 del área de estudio: buffer de 2 km



**PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" Y LAAT 220 KV  
"SET SIERRA PLANA 2-SET SIERRA PLANA 1"  
TT.MM. DE JACA Y SABIÑÁNIGO (PROVINCIA DE HUESCA)**

**PLANO: PUNTOS FIJOS DE OBSERVACIÓN Y TRANSECTOS  
PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA**

<b>BASE TOPOGRÁFICA:</b> TOPOGRÁFICO 1:50.000 IGN TOPOGRÁFICO 1:25.000 IGN CROFOTO PNGA MÁXIMA ACTUALIDAD	<b>ESCALA GRÁFICA:</b> 1:30.000 0 250 500 750 m 	<b>PLANO Nº:</b> 02
<b>Proyección UTM. Huso 30 ETRS89</b>	<b>FECHA:</b> Junio 2021	<b>HOJA:</b> 1 de 1



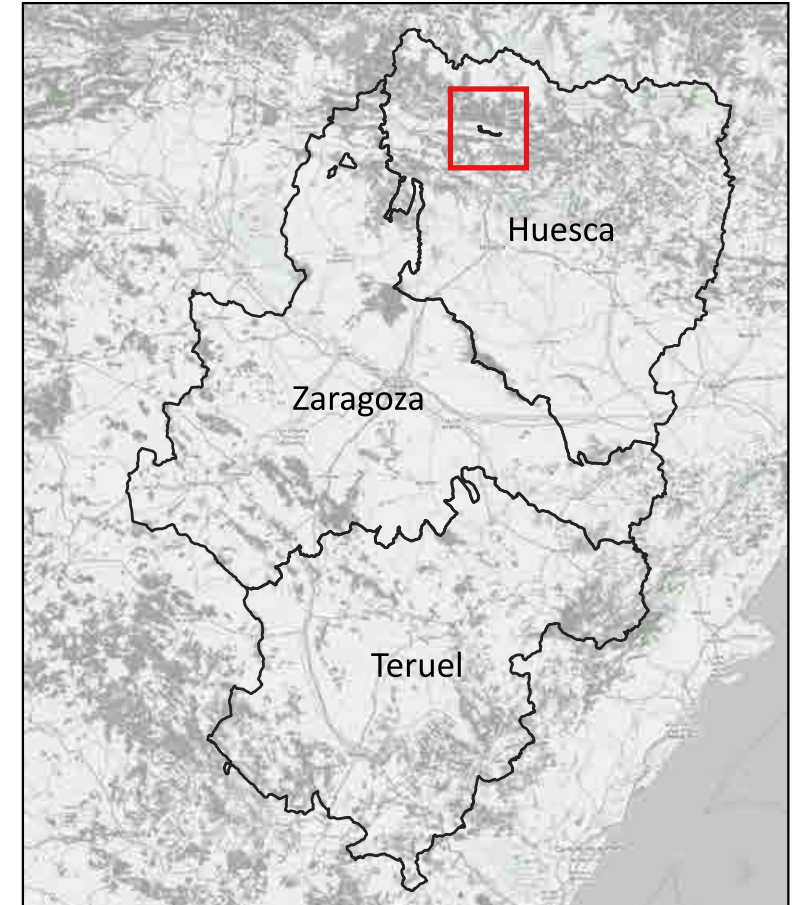
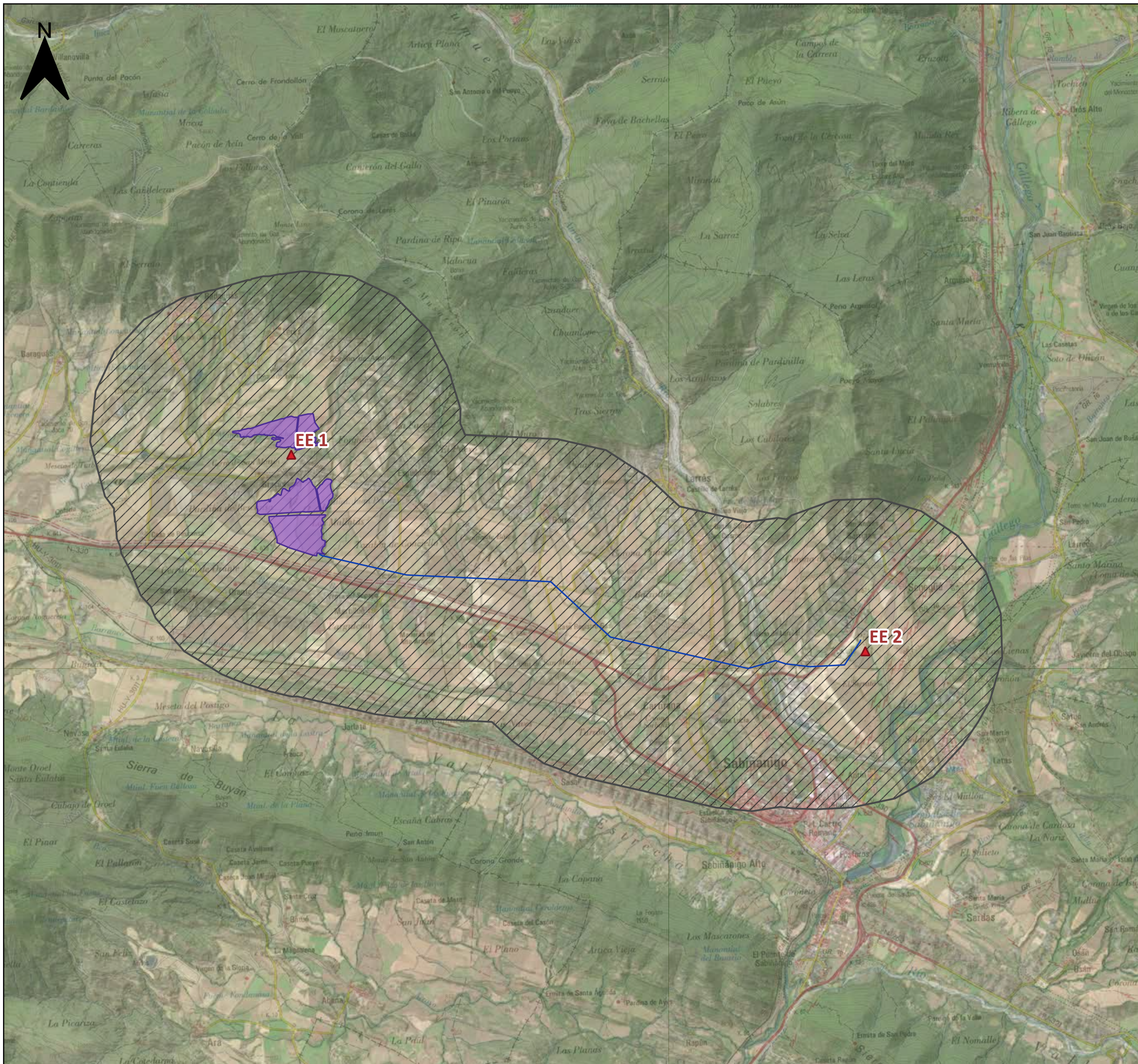
- Puntos de observación
- Transectos
- LAAT 220 Kv
- PSFV Sierra Plana II
- SET
- Zona 2 del área de estudio: buffer de 2 km







**PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" Y LAAT 220 KV  
"SET SIERRA PLANA 2-SET SIERRA PLANA 1"  
TT.MM. DE JACA Y SABIÁNIGO (PROVINCIA DE HUESCA)**

**PLANO: PUNTOS FIJOS DE OBSERVACIÓN Y TRANSECTOS  
LÍNEA AÉREA DE EVACUACIÓN**

<b>BASE TOPOGRÁFICA:</b> TOPOGRÁFICO 1:50.000 IGN TOPOGRÁFICO 1:25.000 IGN CROFOTO PNCA MÁXIMA ACTUALIDAD	<b>ESCALA GRÁFICA:</b> 1:50.000 0 250 500 750 1.000 m 	<b>PLANO Nº:</b> 03
<b>Proyección UTM. Huso 30 ETRS89</b>	<b>FECHA:</b> Junio 2021	<b>HOJA:</b> 1 de 1

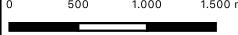


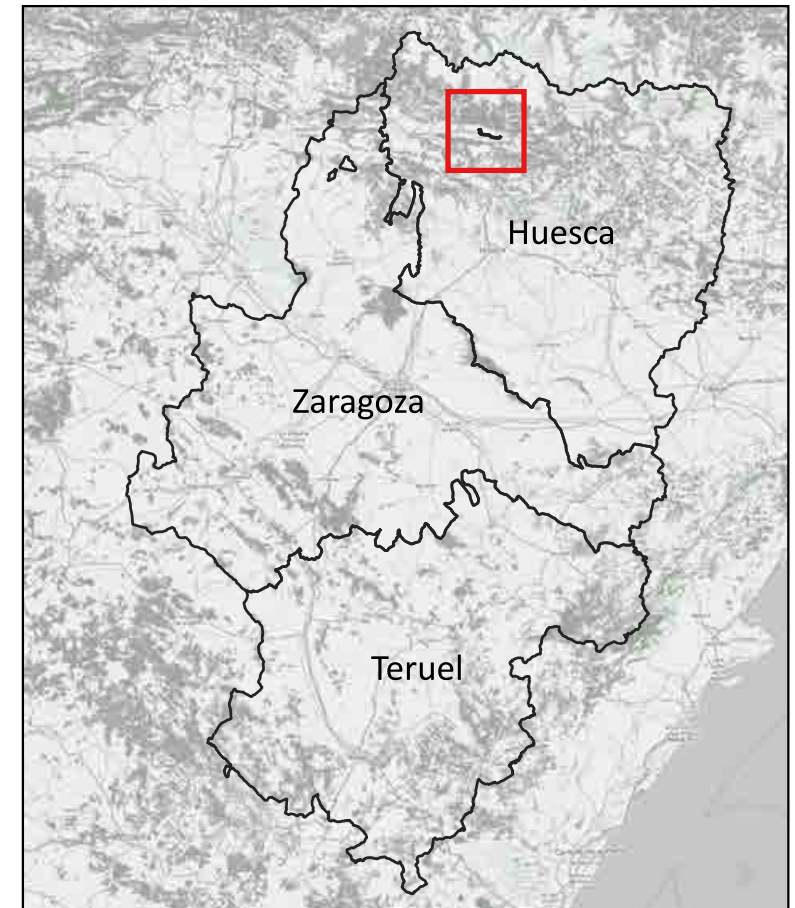
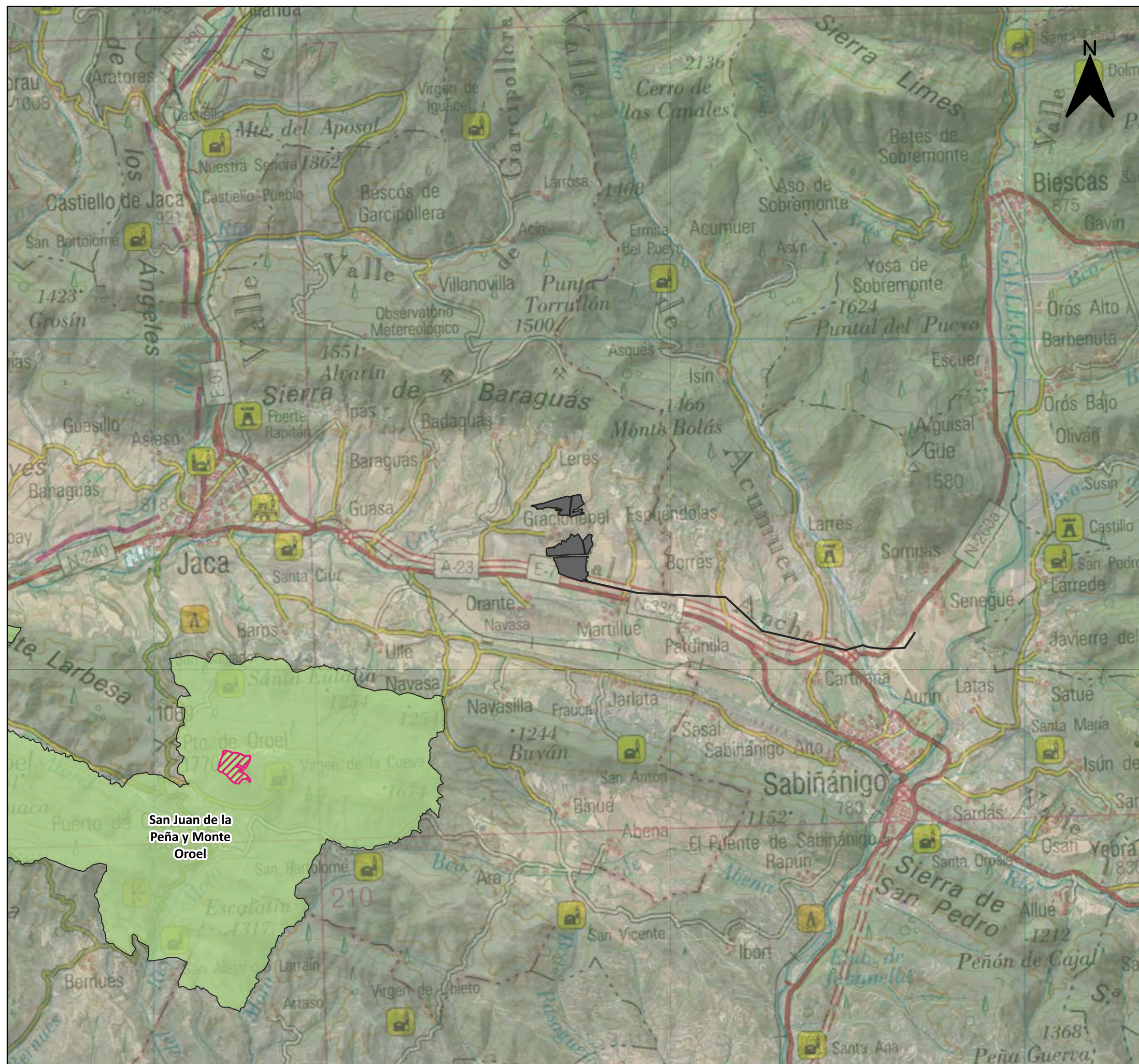
-  Estaciones de Escucha (EE)
-  PSFV Sierra Plana II
-  LAAT 220 kV
-  Nivel 2 Área de estudio: buffer 2km







**PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" Y LAAT 220 KV  
"SET SIERRA PLANA 2-SET SIERRA PLANA 1"  
TT.MM. DE JACA Y SABIÁNIGO (PROVINCIA DE HUESCA)**

**PLANO:**  
**ESTACIONES DE ESCUCHA PARA AVES NOCTURNAS**

<b>BASE TOPOGRÁFICA:</b> TOPOGRÁFICO 1:50.000 IGN TOPOGRÁFICO 1:25.000 IGN OROFOTO PNGA MÁXIMA ACTUALIDAD	<b>ESCALA GRÁFICA:</b> 1:55.000 0 500 1.000 1.500 m 	<b>PLANO N°:</b> 04
<b>Proyección UTM. Huso 30 ETRS89</b>	<b>FECHA:</b> Junio 2021	<b>HOJA:</b> 1 de 1



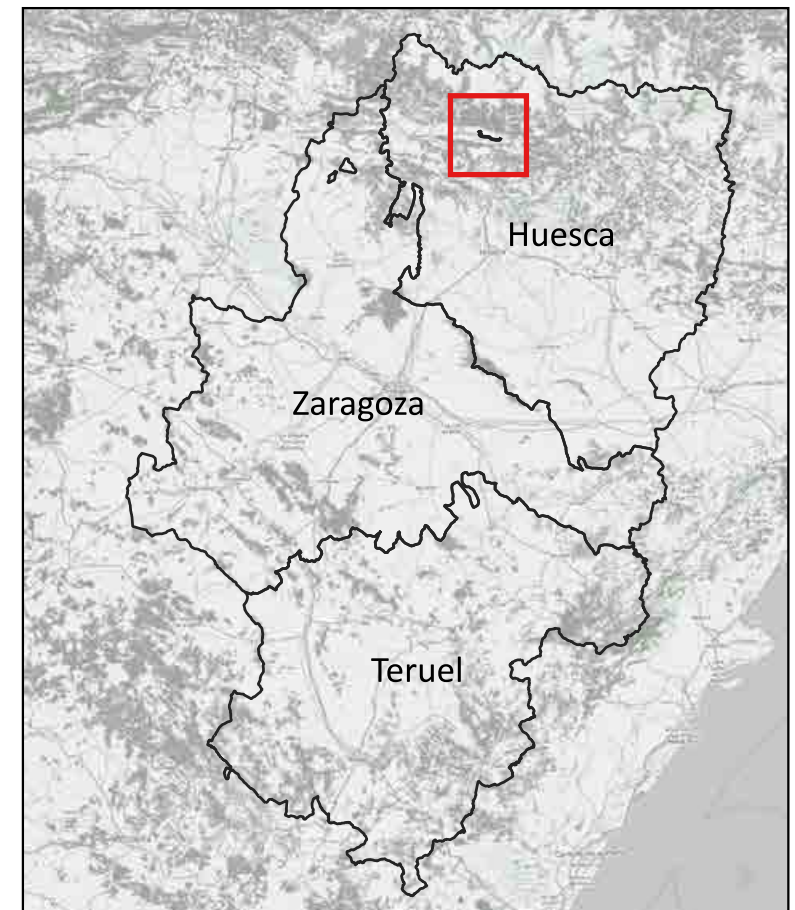
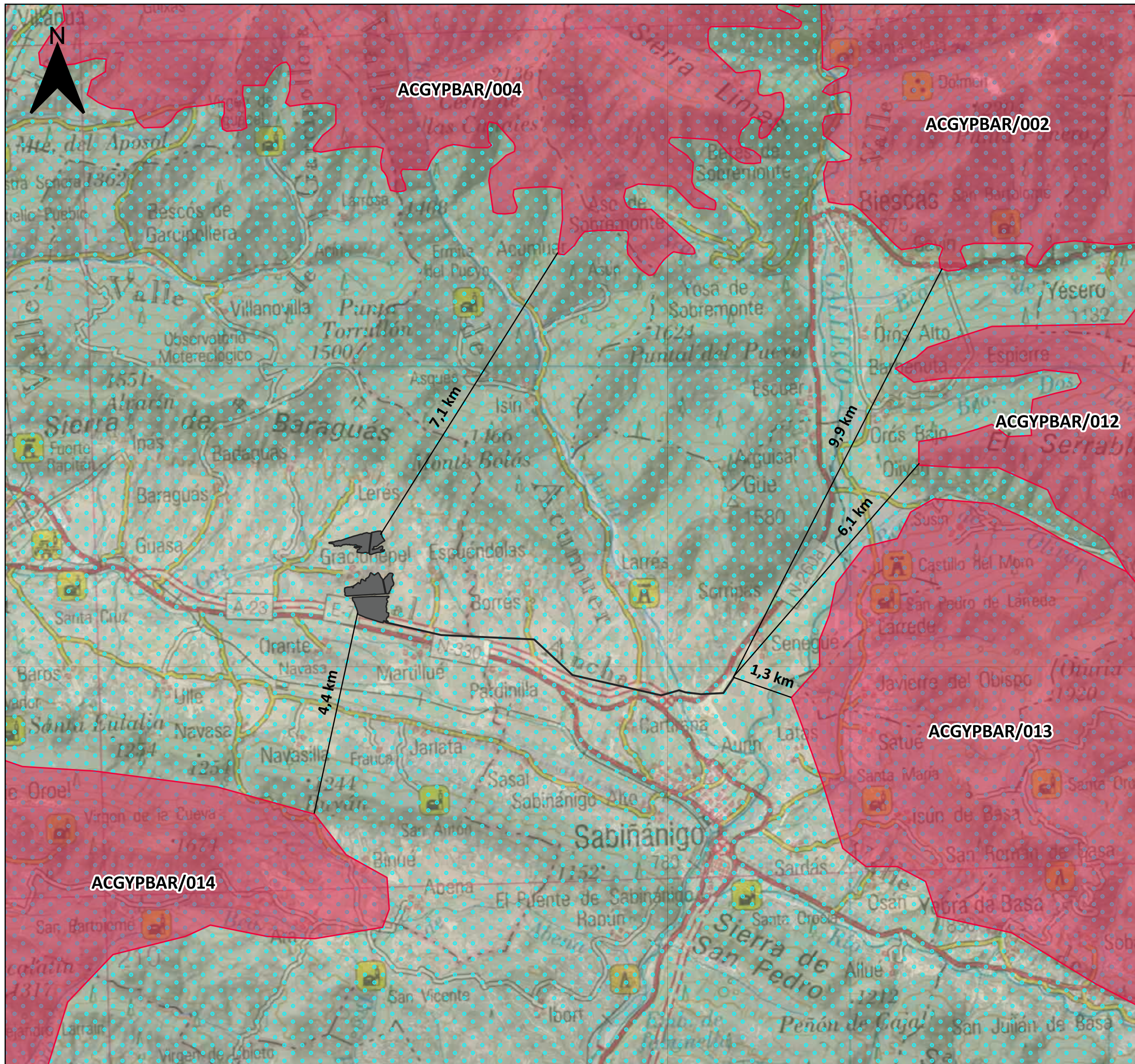
-  PSFV Sierra Plana II
-  LAAT 220kV
-  Espacios Naturales Protegidos (ENP)  
Paisaje Natural Protegido de San Juan de la Peña y Peña Oroel
-  Zona de reserva



**PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" Y LAAT 220 KV  
"SET SIERRA PLANA 2-SET BSIERRA PLANA 1"  
TT.MM. DE JACA Y SABIÑÁNIGO (PROVINCIA DE HUESCA)**

**PLANO: ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

<b>BASE TOPOGRÁFICA:</b> TOPOGRÁFICO 1:50.000 IGN TOPOGRÁFICO 1:25.000 IGN CROFOTO PNGA MÁXIMA ACTUALIDAD	<b>ESCALA GRÁFICA:</b> 1:90.000 0 500 1.000 1.500 2.000 m	<b>PLANO Nº:</b> 05
<b>Proyección UTM. Huso 30 ETRS89</b>	<b>FECHA:</b> Junio 2021	<b>HOJA:</b> 1 de 1



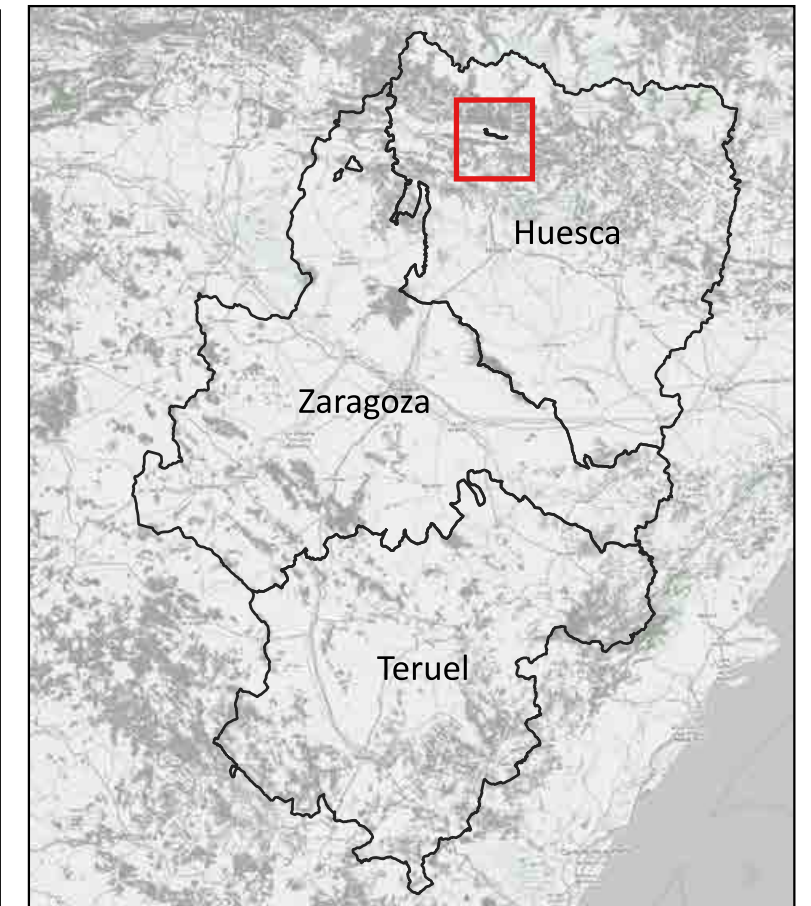
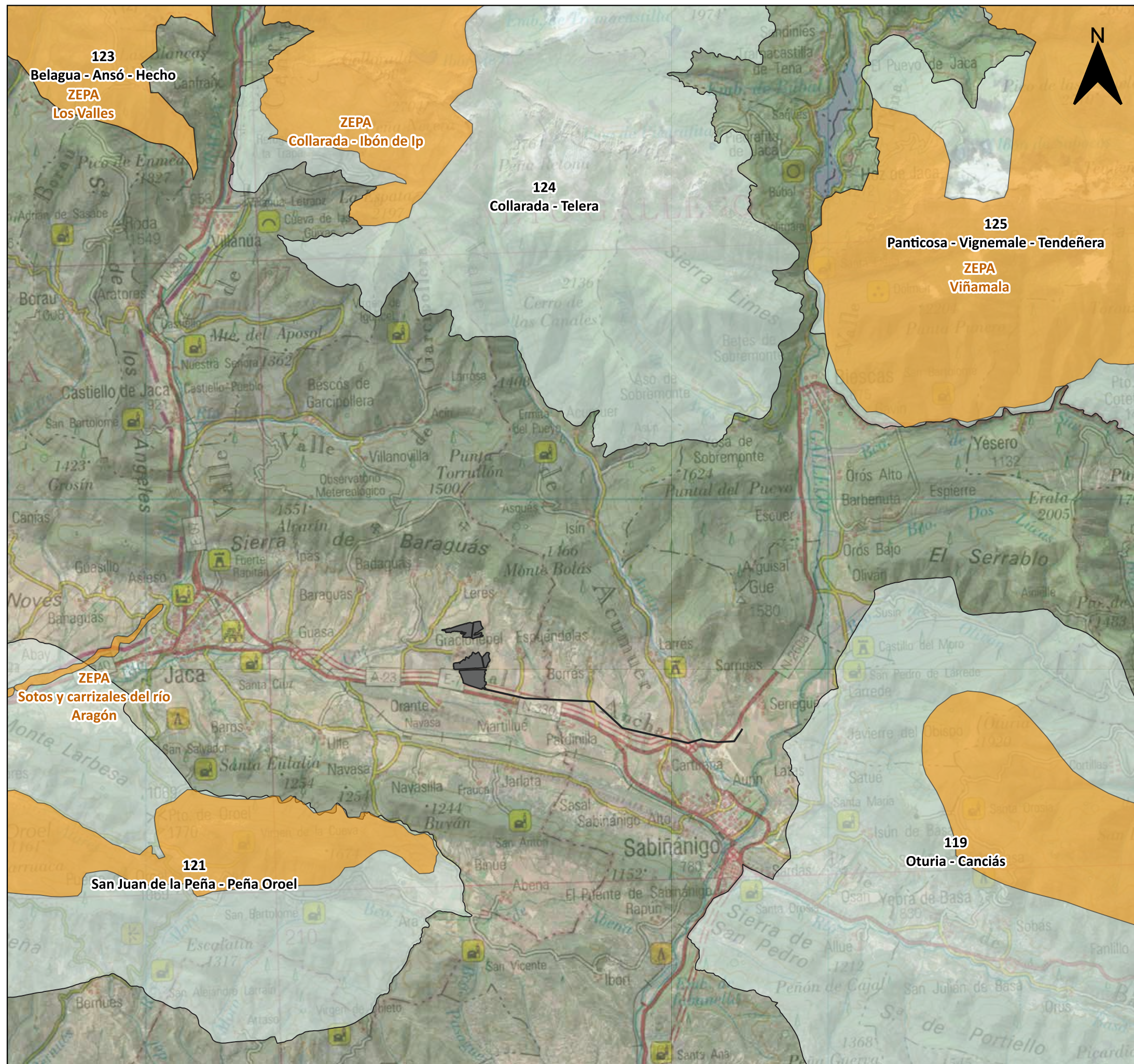
- PSFV Sierra Plana II
- LAAT SET Sierra Plana-SET Sierra Plana 1 220kV
- Plan de Recuperación del Quebrantahuesos**
- Áreas Críticas Gypaetus barbatus
- Ámbito de Protección Gypaetus Barbatus







**PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" Y LAAT 220 KV  
"SET SIERRA PLANA 2-SET SIERRA PLANA 1"  
TT.MM. DE JACA Y SABIÑÁNIGO (PROVINCIA DE HUESCA)**

**PLANO: PLAN DE RECUPERACIÓN DEL QUEBRANTAHUESOS**

<b>BASE TOPOGRÁFICA:</b> TOPOGRÁFICO 1:50.000 IGN TOPOGRÁFICO 1:25.000 IGN OROFOTO PNGA MÁXIMA ACTUALIDAD	<b>ESCALA GRÁFICA:</b> 1:85.000 0 500 1.000 1.500 2.000 m 	<b>PLANO Nº:</b> 06
<b>Proyección UTM. Huso 30 ETRS89</b>	<b>FECHA:</b> Junio 2021	<b>HOJA:</b> 1 de 1




-  PSFV Sierra Plana II
-  LAAT 220kV
-  ZEPAs
-  IBAs

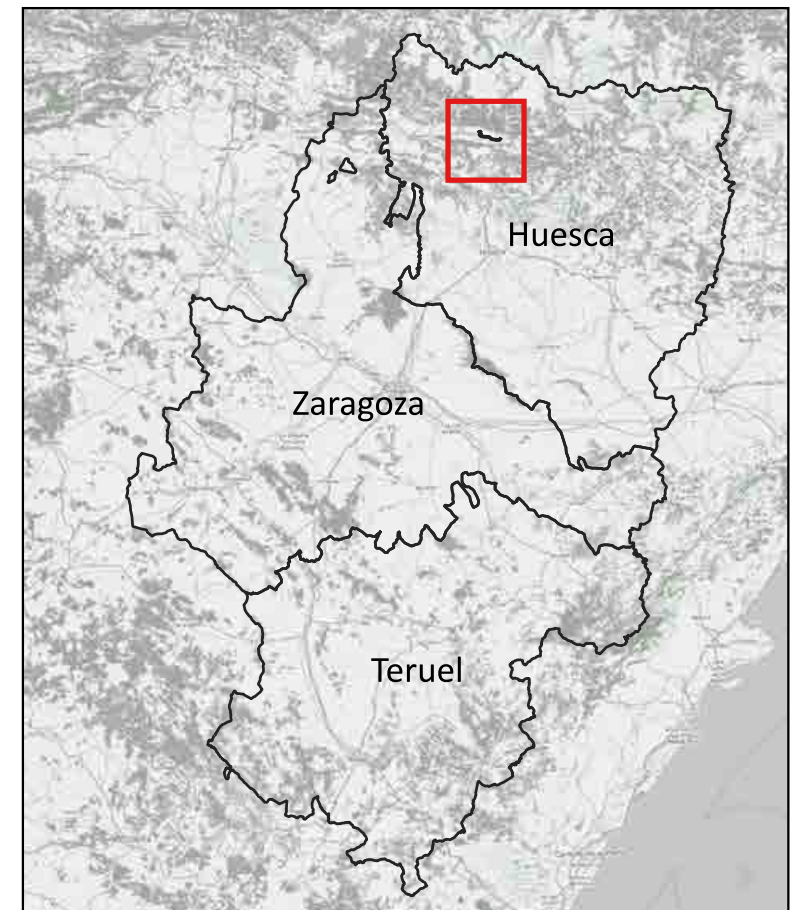
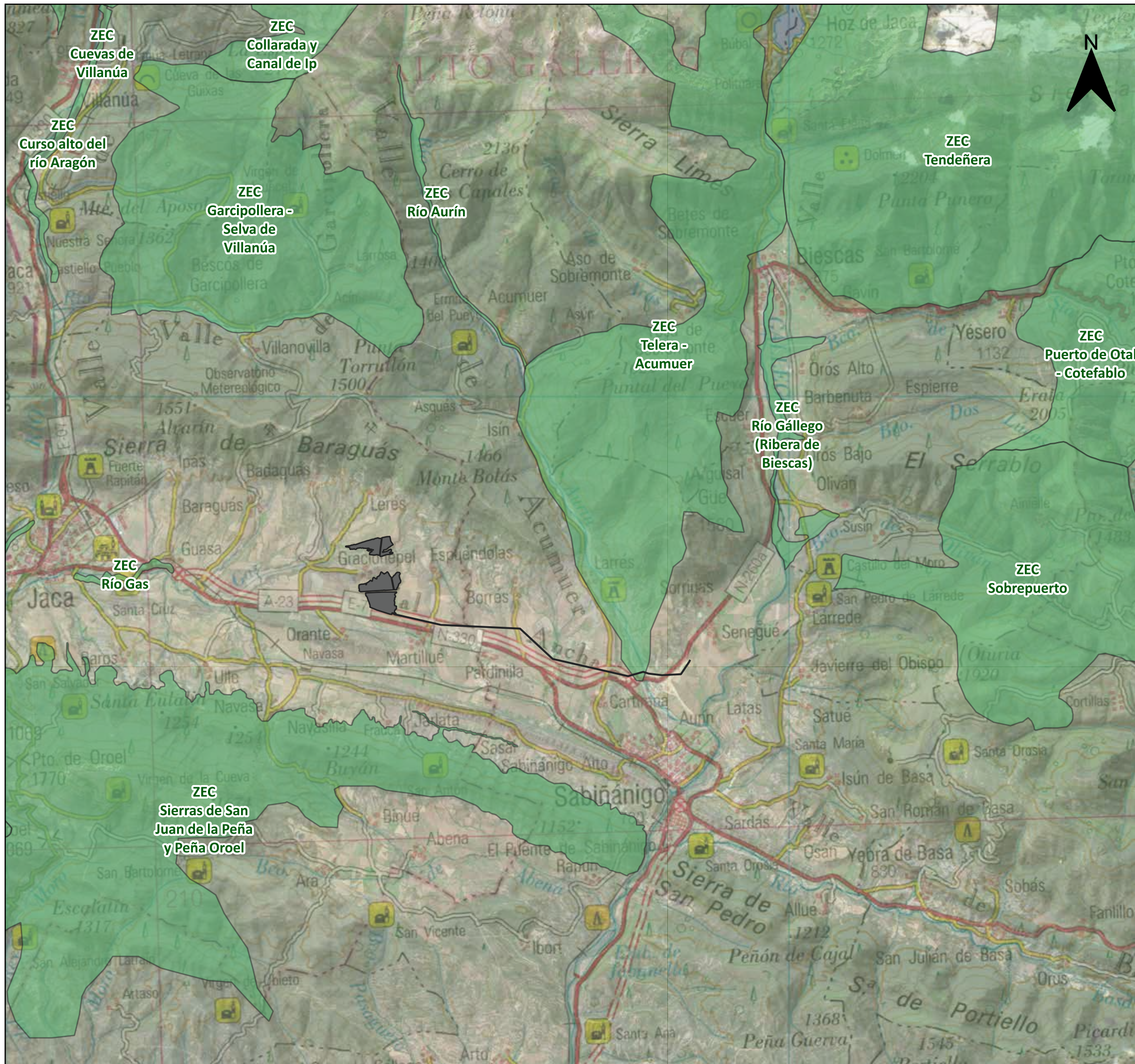





**PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" Y LAAT 220 KV  
"SET SIERRA PLANA 2-SET SIERRA PLANA 1"  
TT.MM. DE JACA Y SABIÁNIGO (PROVINCIA DE HUESCA)**

**PLANO: ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES DE LA  
RED NATURA 2000  
IMPORTANT BIRD AREAS - BirdLife International**

<b>BASE TOPOGRÁFICA:</b> TOPOGRÁFICO 1:50.000 IGN TOPOGRÁFICO 1:25.000 IGN CROFOTO PNGA MÁXIMA ACTUALIDAD	<b>ESCALA GRÁFICA:</b> 1:115.000 0 1.000 2.000 3.000 m 	<b>PLANO N°:</b> 07
<b>Proyección UTM. Huso 30 ETRS89</b>	<b>FECHA:</b> Junio 2021	<b>HOJA:</b> 1 de 1



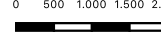


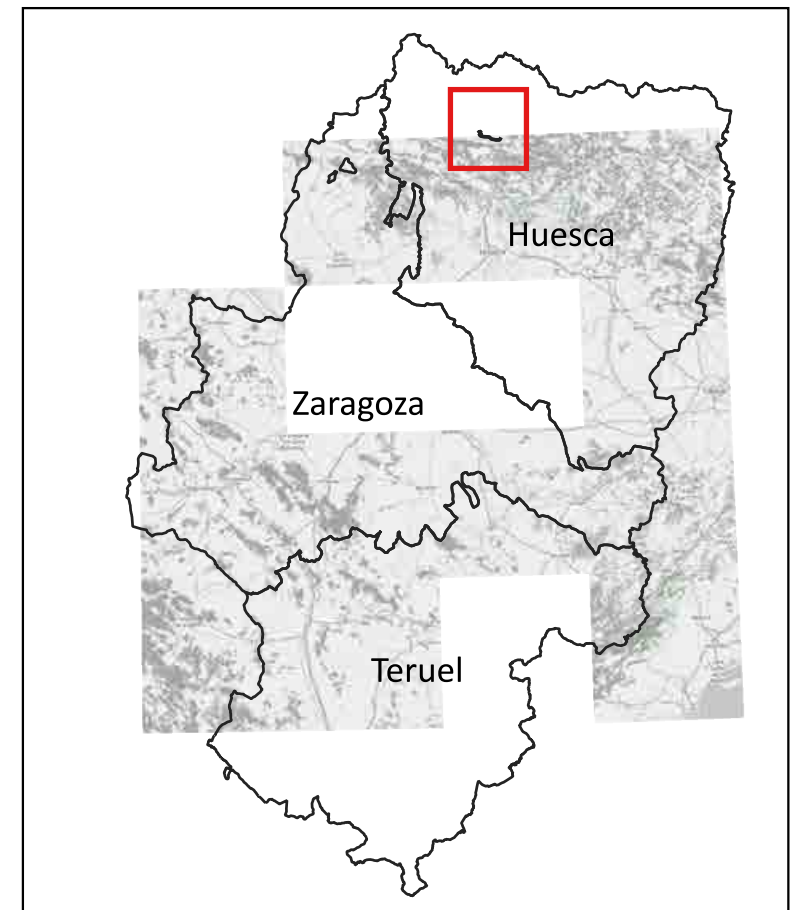
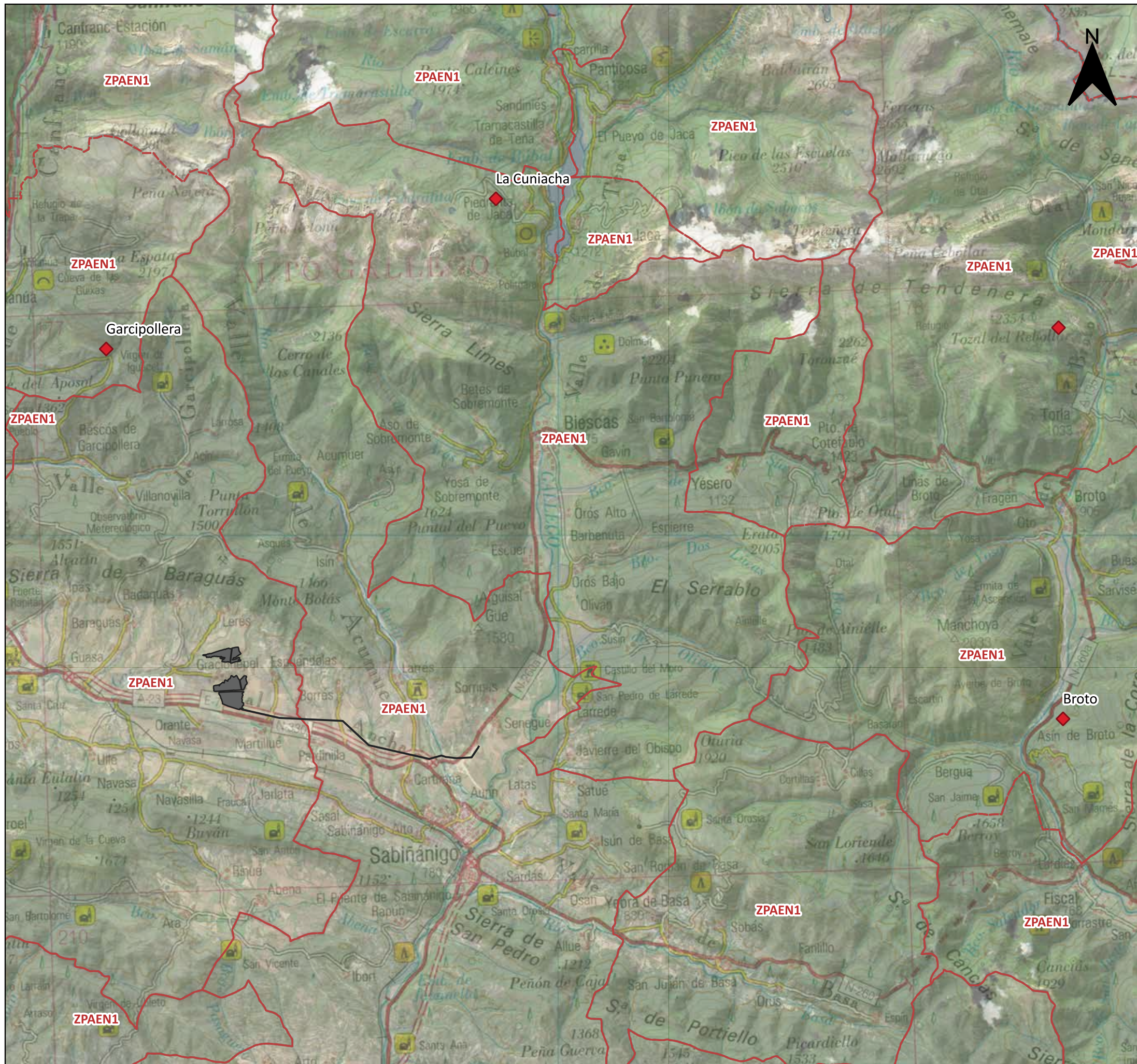
-  PSFV Sierra Plana II
-  LAAT 220kV
-  ZECs









**PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" Y LAAT 220 KV  
 "SET SIERRA PLANA 2-SET SIERRA PLANA 1"  
 TT.MM. DE JACA Y SABIÑÁNIGO (PROVINCIA DE HUESCA)**

**PLANO: ZONAS DE ESPECIAL CONSERVACIÓN DE LA RED NATURA 2000**

<b>BASE TOPOGRÁFICA:</b> TOPOGRÁFICO 1:50.000 IGN TOPOGRÁFICO 1:25.000 IGN CROFOTO PNGA MÁXIMA ACTUALIDAD	<b>ESCALA GRÁFICA:</b> 1:100.000 0 500 1.000 1.500 2.000 m 	<b>PLANO Nº:</b> 08
<b>Proyección UTM. Huso 30 ETRS89</b>	<b>FECHA:</b> Junio 2021	<b>HOJA:</b> 1 de 1

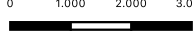


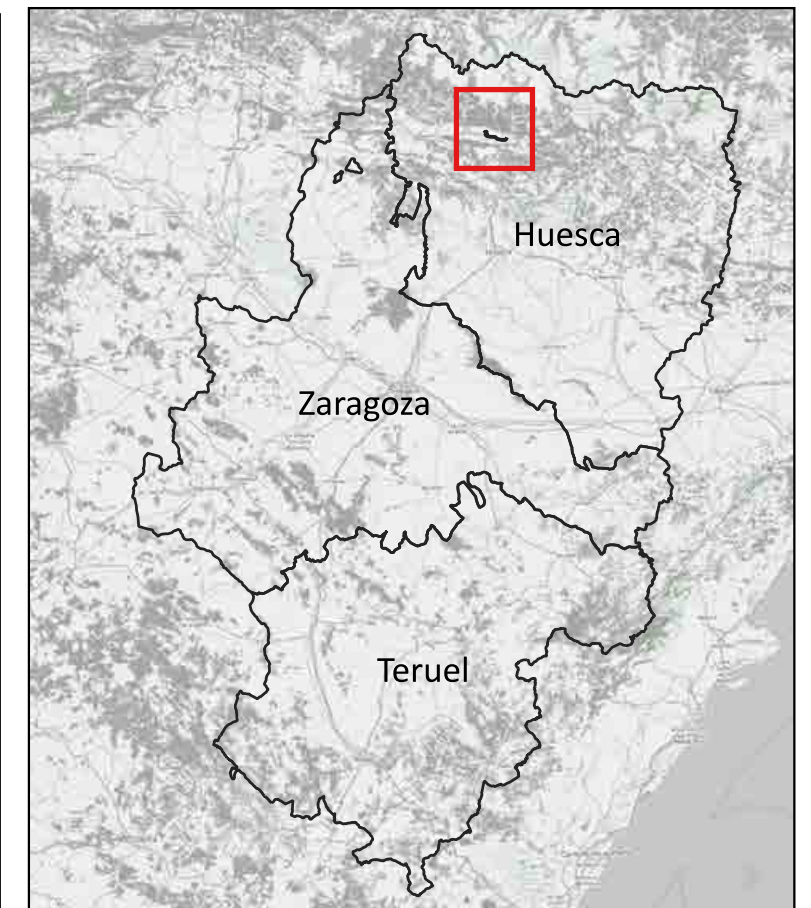
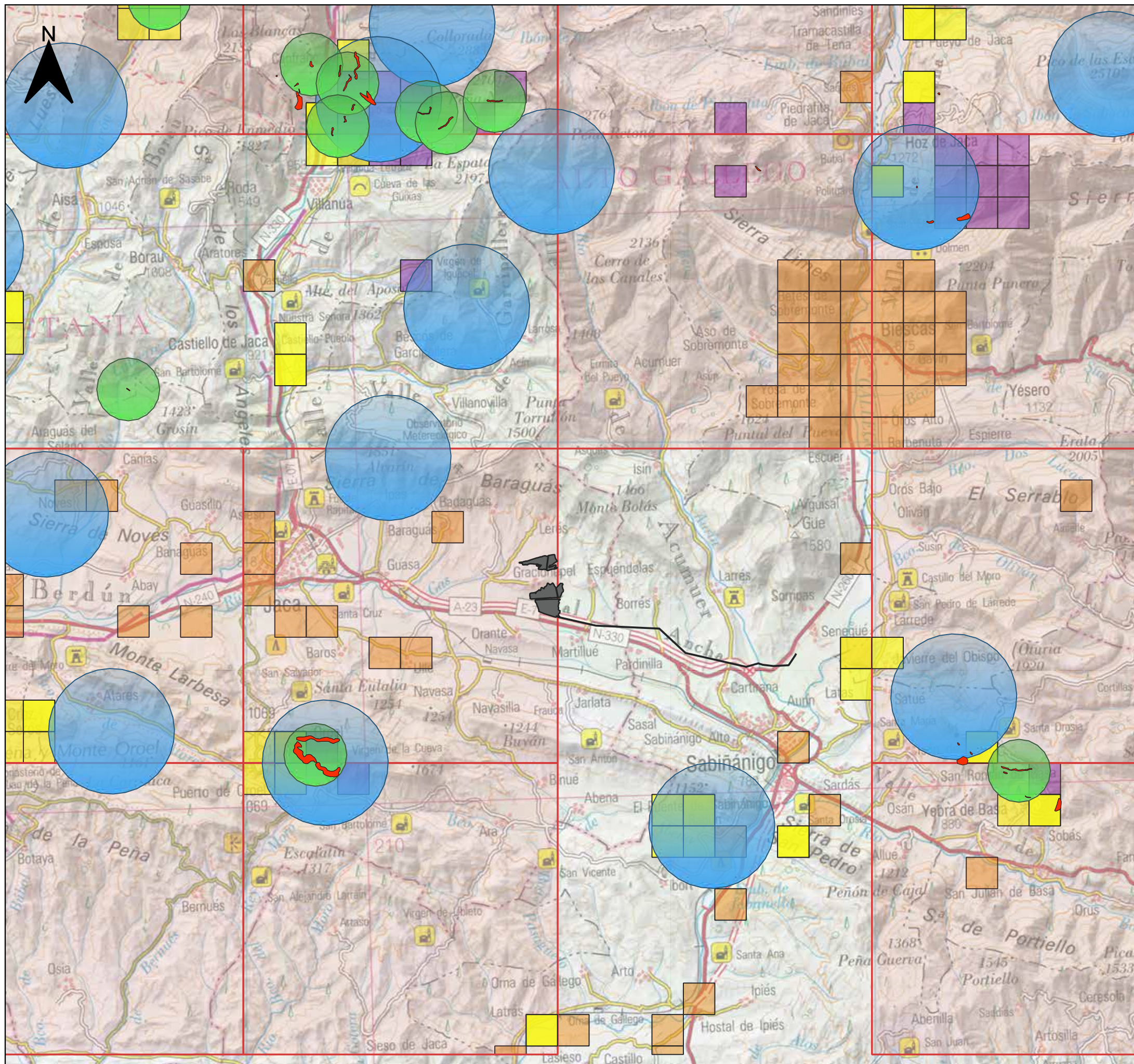
-  PSFV Sierra Plana II
-  LAAT 220kV
-  Red Aragonesa de Comederos para Aves Necrófagas (RACAN)
-  Zonas de Protección Alimentación Especies Necrófagas (ZPAEN)

**PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" Y LAAT 220 KV  
"SET SIERRA PLANA 2-SET SIERRA PLANA 1"  
TT.MM. DE JACA Y SABIÑÁNIGO (PROVINCIA DE HUESCA)**

**PLANO:** ZONAS DE PROTECCIÓN PARA LA ALIMENTACIÓN DE AVES NECRÓFAGAS (ZPAEN)  
RED ARAGONESA DE COMEDEROS PARA AVES NECRÓFAGAS (RACAN)

<b>BASE TOPOGRÁFICA:</b> TOPOGRÁFICO 1:50.000 IGN TOPOGRÁFICO 1:25.000 IGN OROFOTO PNGA MÁXIMA ACTUALIDAD	<b>ESCALA GRÁFICA:</b> 1:125.000 0 1.000 2.000 3.000 m 	<b>PLANO N°:</b> 09
<b>Proyección UTM. Huso 30 ETRS89</b>	<b>FECHA:</b> Junio 2021	<b>HOJA:</b> 1 de 1



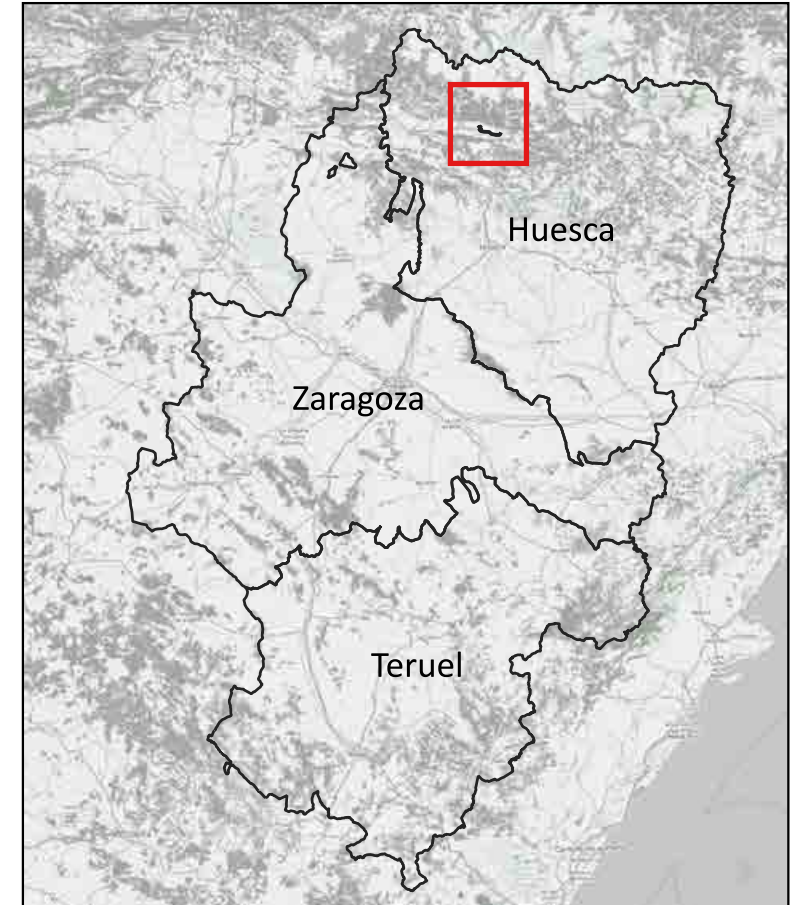
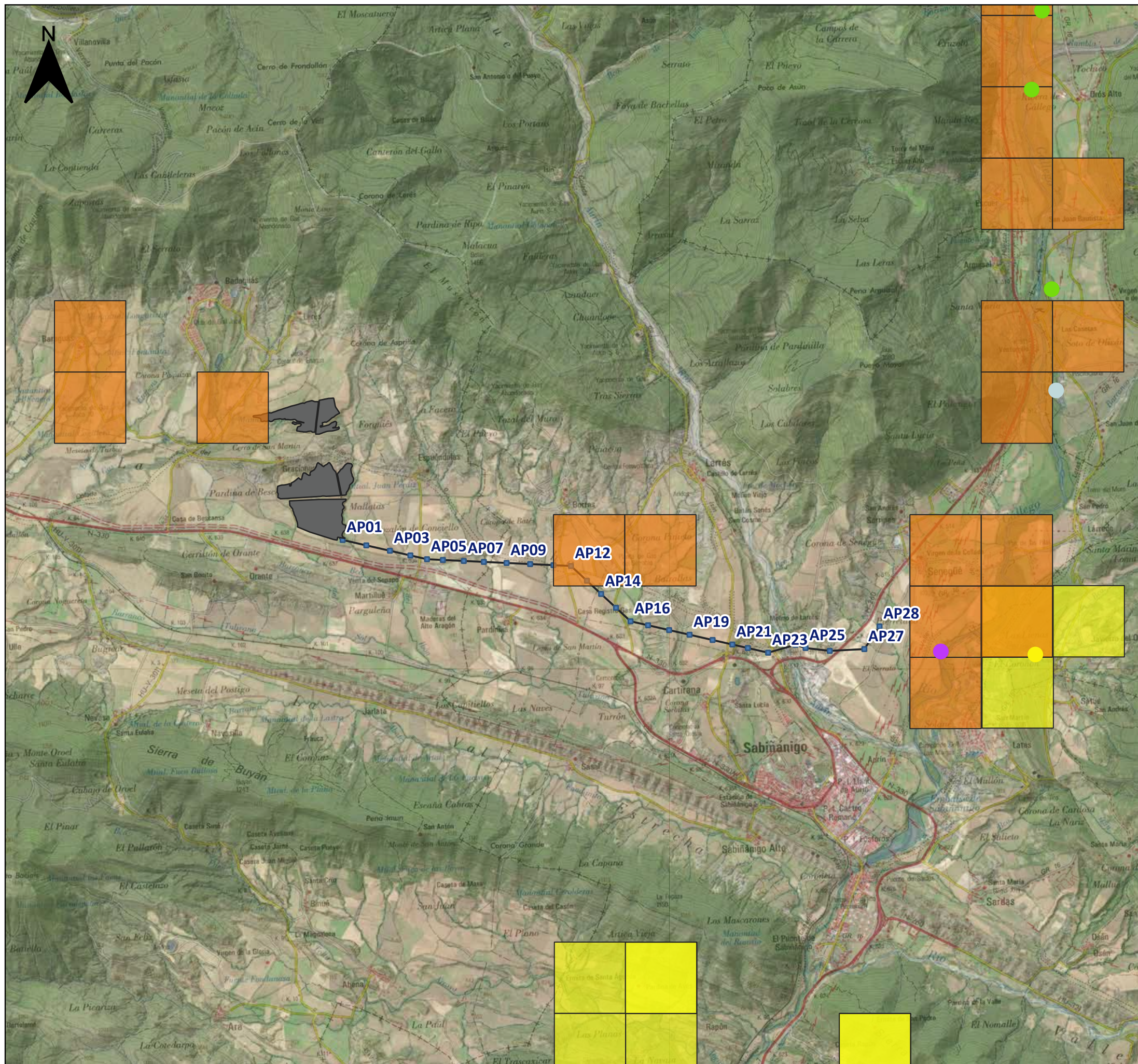
- PSFV Sierra Plana II
- LAAT 220kV
- Especies Rupícolas
- Buitre leonado  
(buffer 1km a punto nidificación)
- Águila real  
(buffer 2km a punto nidificación)
- Alimoche UTM 1x1 km
- Chova piquirroja UTM 1x1 km



**PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" Y LAAT 220 KV  
"SET SIERRA PLANA 2-SET SIERRA PLANA 1"  
TT.MM. DE JACA Y SABIÁNIGO (PROVINCIA DE HUESCA)**

**PLANO:** PRESENCIA DOCUMENTAL DE ESPECIES RELEVANTES  
Información del Servicio Biodiversidad del Gobierno de Aragón

<b>BASE TOPOGRÁFICA:</b> TOPOGRÁFICO 1:50.000 IGN TOPOGRÁFICO 1:25.000 IGN	<b>ESCALA GRÁFICA:</b> 1:125.000 0 1.000 2.000 3.000 m 	<b>PLANO Nº:</b> 10
<b>Proyección UTM. Huso 30 ETRS89</b>	<b>FECHA:</b> Junio 2021	<b>HOJA:</b> 1 de 1



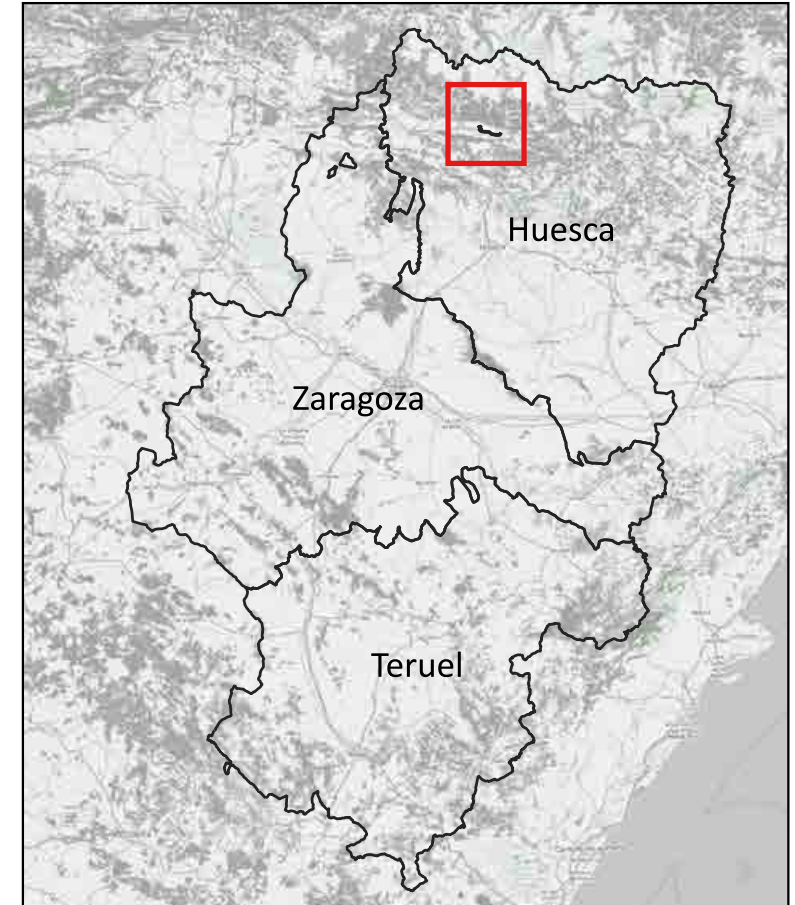
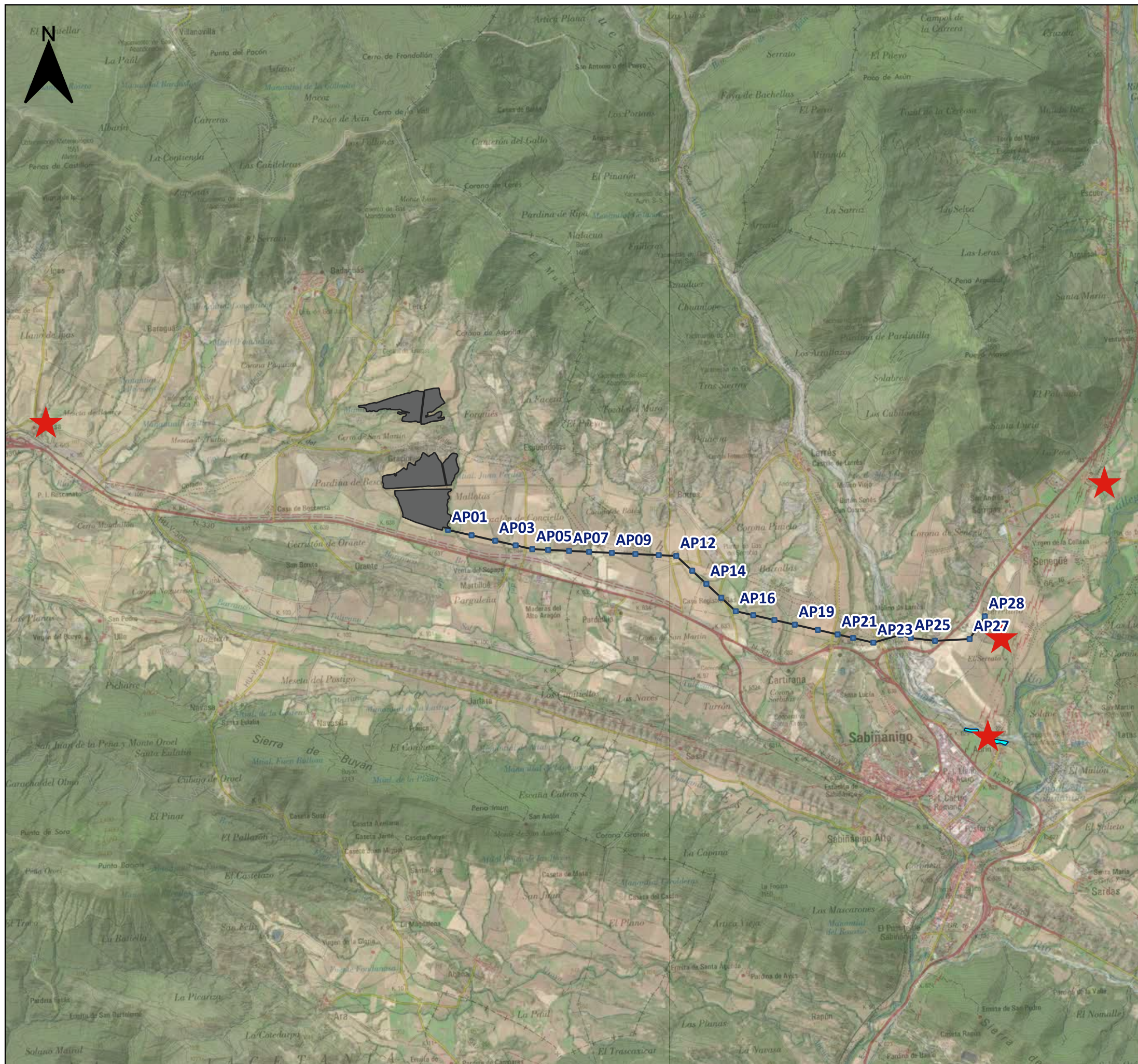
- PSFV Sierra Plana II
  - Apoyos
  - LAAT 220kV
- Zonas de nidificación**
- Ardea cinerea
  - Bubo bubo
  - Hieraetus pennatus
  - Milvus migrans
  - Cuadrículas 1x1 km nidificaciójn Milvus milvus
  - Cuadrículas 1x1 km nidificaciójn Neophron percnopterus








**PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" Y LAAT 220 KV  
"SET SIERRA PLANA 2-SET SIERRA PLANA 1"  
TT.MM. DE JACA Y SABIÁNIGO (PROVINCIA DE HUESCA)**

**PLANO: RESULTADOS SEGUIMIENTO ZONAS DE NIDIFICACIÓN**

<b>BASE TOPOGRÁFICA:</b> TOPOGRÁFICO 1:50.000 IGN TOPOGRÁFICO 1:25.000 IGN OROFOTO PNGA MÁXIMA ACTUALIDAD	<b>ESCALA GRÁFICA:</b> 1:55.000 0 500 1.000 1.500 m 	<b>PLANO N°:</b> 11
<b>Proyección UTM. Huso 30 ETRS89</b>	<b>FECHA:</b> Junio 2021	<b>HOJA:</b> 1 de 1



-  PSFV Sierra Plana II
-  Apoyos
-  LAAT 220kV
- Dormideros**
-  Dormidero invernall
-  Áreas dormideros Milvus milvus



**PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SIERRA PLANA II" Y LAAT 220 KV  
"SET SIERRA PLANA 2-SET SIERRA PLANA 1"  
TT.MM. DE JACA Y SABIÑÁNIGO (PROVINCIA DE HUESCA)**

**PLANO:**  
**DORMIDEROS INVERNALES DE MILANO REAL**

<b>BASE TOPOGRÁFICA:</b> TOPOGRÁFICO 1:50.000 IGN TOPOGRÁFICO 1:25.000 IGN CROFOTO PNGA MÁXIMA ACTUALIDAD	<b>ESCALA GRÁFICA:</b> 1:55.000 0 500 1.000 1.500 m	<b>PLANO Nº:</b> 12
	<b>Proyección UTM. Huso 30 ETRS89</b>	<b>FECHA:</b> Junio 2021

# **ANEXO V: INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Proyecto:

**PARQUE FOTOVOLTAICO “SIERRA PLANA II” Y SU  
LÍNEA DE EVACUACIÓN EN LOS TTMM DE JACA,  
SABIÑÁNIGO Y BIESCAS (HUESCA).**

Documento:

**INFORME PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Desarrollado por:

**SOLAR ALTO GÁLLEGO,  
S.L.U.**

Autor:



Junio 2021

Documento:

## INFORME FINAL

Ficha técnica:

*Nombre intervención:*

PROYECTO DE PARQUE FOTOVOLTAICO "SIERRA PLANA II" Y SU LÍNEA DE EVACUACIÓN EN LOS TTMM DE JACA, SABIÑÁNIGO Y BIESCAS (HUESCA)

*Directores:*

José Delgado Ceamanos y Óscar Caldés Aquilué

*Expediente:*

246/2021

*Exp. Prev.:*

001.21.331



## ÍNDICE

<b>1. OBJETIVOS</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ANTECEDENTES</b> .....	<b>5</b>
<b>3. AUTORIZACION ARQUEOLÓGICA</b> .....	<b>6</b>
<b>4. SITUACIÓN GEOGRÁFICA</b> .....	<b>8</b>
<b>5. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PREVISTA</b> .....	<b>10</b>
<b>6. MARCO HISTÓRICO</b> .....	<b>13</b>
<b>6.1. JACA</b> .....	<b>13</b>
<b>6.2. SABIÑÁNIGO</b> .....	<b>15</b>
<b>6.3. BIESCAS</b> .....	<b>18</b>
<b>7. MÉTODO DE TRABAJO</b> .....	<b>21</b>
<b>8. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA</b> .....	<b>23</b>
<b>9. CONCLUSIONES. MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS</b> .....	<b>53</b>
<b>ANEXO I – PLANIMETRÍAS</b> .....	<b>54</b>

## **1. OBJETIVOS**

El objetivo del presente informe es indicar el resultado de la prospección arqueológica en el terreno afectado por el Proyecto de Parque Fotovoltaico “Sierra Plana II” en los TTMM de Jaca, Sabiñánigo y Biescas (provincia de Huesca), con la finalidad de poder estimar y así realizar una valoración sobre el potencial arqueológico del entorno afectado.

Los trabajos han sido realizados por la empresa PALEOYMAS, S.L. por encargo de SOLAR ALTO GÁLLEGO, S.L.U., C/Goya 6 2ª Planta, 28001 Madrid, CIF: B-88259791, perteneciente a la empresa COMPÁS CONSULTORES, SERVICIOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y MEDIOAMBIENTE S.L. con CIF B-86317047 y domicilio fiscal en el paseo de la Independencia, nº19 piso 4º, ofi. 4ª, CP 50001, Zaragoza.

Los objetivos específicos de la prospección superficial intensiva son la exploración visual con la metodología arqueológica adecuada de aquellas zonas que por proximidad o por afección directa puedan verse alteradas en su suelo, detectando cualquier tipo de resto arqueológico que pueda verse alterado por las obras a realizar. Además de comprobar que el patrimonio arqueológico recogido en la Carta arqueológica de Aragón, no se ve afectado por las obras. Para lo que se localiza y documenta los vestigios encontrados, proponiendo una serie de medidas de protección y/o correctivas a tomar, necesarias para su adecuado estudio, conservación y protección. Asimismo, se puede estimar y realizar una valoración sobre el potencial arqueológico de la zona afectada por el proyecto.

## **2. ANTECEDENTES**

El presente Proyecto de prospecciones arqueológicas es un Parque Fotovoltaico promovido por SOLAR ALTO GÁLLEGO, S.L.U., C/Goya 6 2ª Planta, 28001 Madrid, CIF: B-88259791.

El objetivo del promotor es desarrollar éste y otros proyectos en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón con el objeto de mejorar el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables de esta región, utilizando las más recientes tecnologías que hacen cada vez más eficientes este tipo de instalaciones, y desde criterios de máximo respeto al entorno y al medio ambiente.

En cuanto a la regulación en la que se enmarcan, el presente proyecto corresponde que sea tramitado conforme a la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico, el R.D. 1955/2000 y el Decreto-Ley 2/2016, de 30 de agosto, de medidas urgentes para la ejecución de las sentencias dictadas en relación con los concursos convocados en el marco del Decreto 124/2010, de 22 de junio, y el impulso de la producción de energía eléctrica a partir de la energía fotovoltaica en la Comunidad Autónoma de Aragón.

La empresa SOLAR ALTO GÁLLEGO, S.L.U. contrata la adjudicación de los trabajos arqueológicos a la empresa PALEOYMAS, Actuaciones Museísticas y Paleontológicas S.L.

### 3. AUTORIZACION ARQUEOLÓGICA

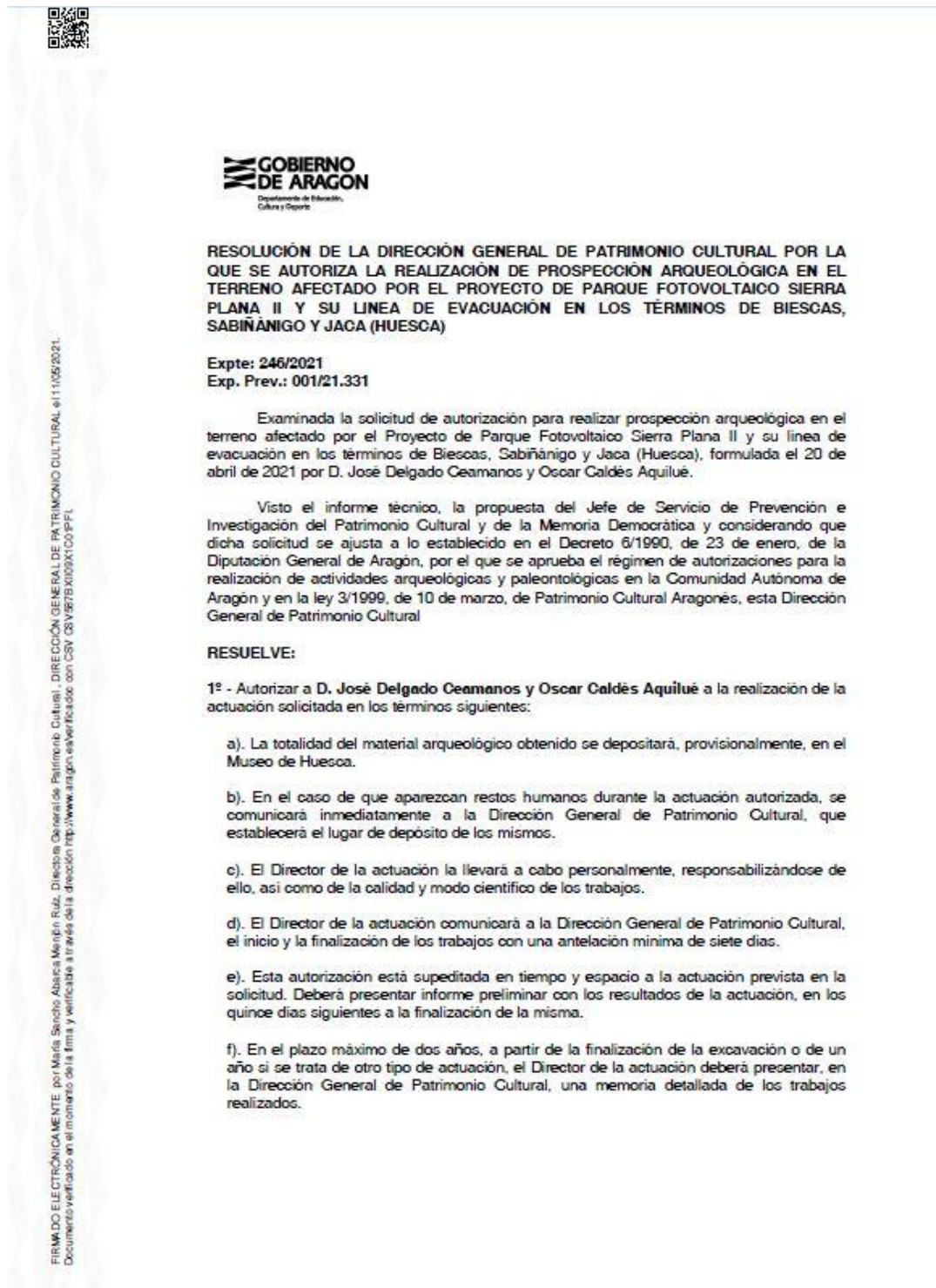


Figura 1: Autorización arqueológica (1)

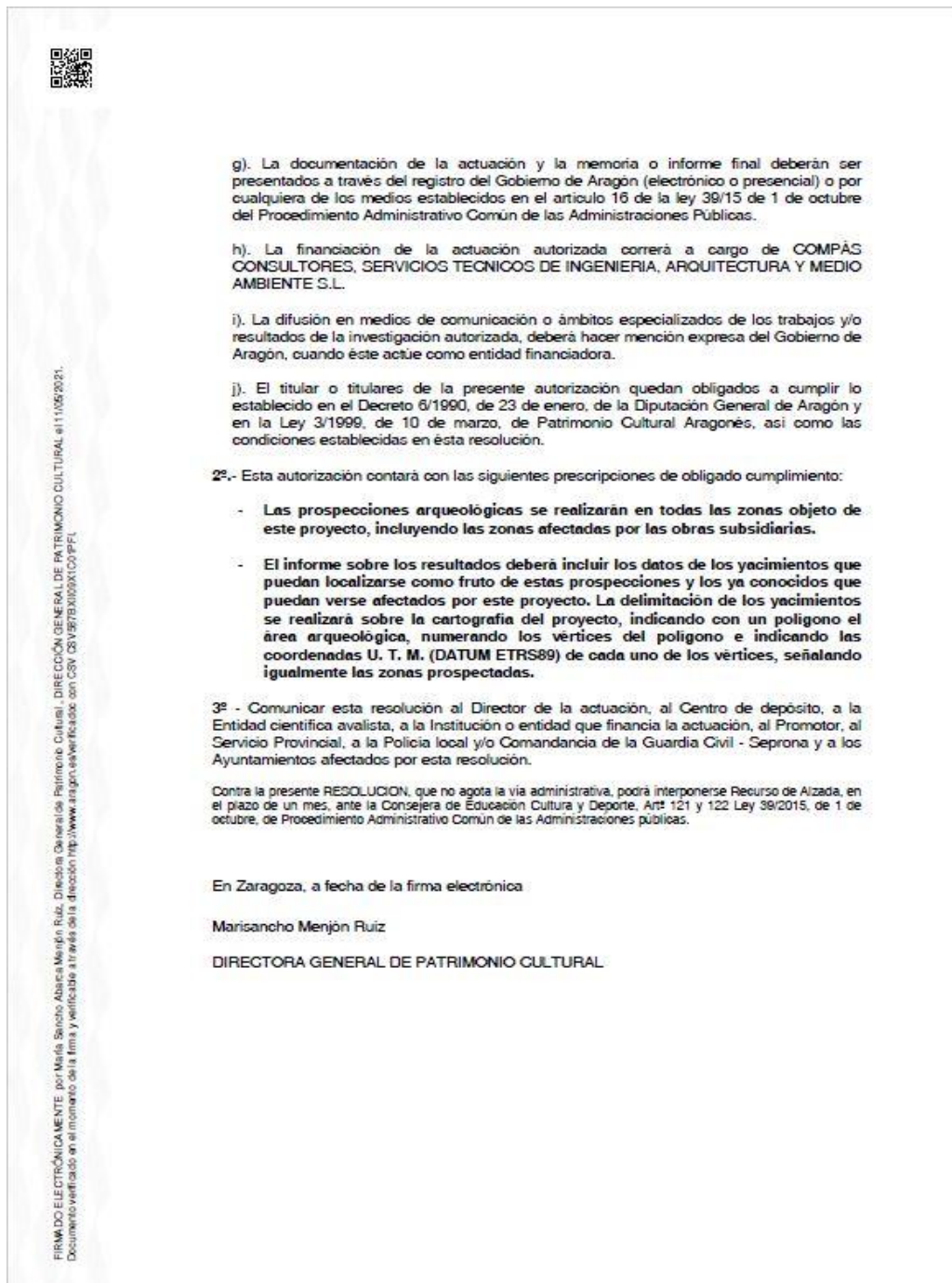
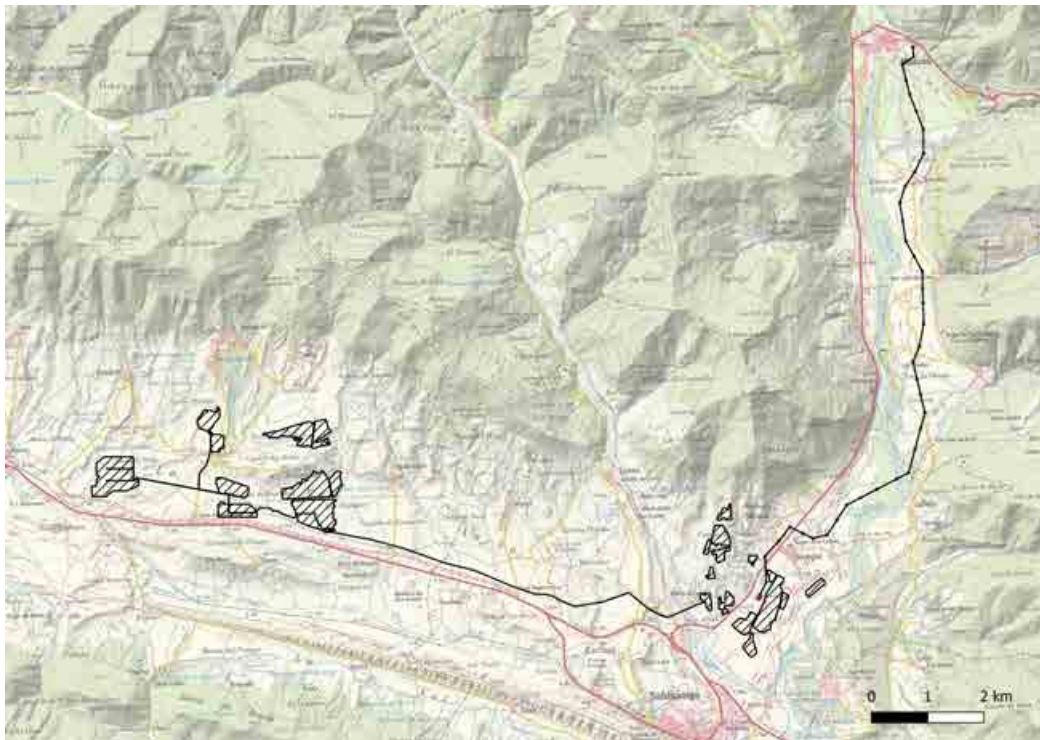


Figura 2: Autorización Arqueológica (2)

#### **4. SITUACIÓN GEOGRÁFICA**

El promotor SOLAR ALTO GÁLLEGO, S.L.U. ha proyectado el parque fotovoltaico Sierra Plana II al oeste del núcleo urbano de Sabiñánigo y su línea de evacuación desde el mismo PFV hacia el municipio de Sabiñánigo, y paralela a la margen norte de la Autovía Mudéjar, para conectar con el PFV Sierra Plana I. Además, desde la SET parte la línea de evacuación hasta la SET de REE coincidiendo hasta el PFV Sierra Plana I con su propia línea de evacuación individual y de ahí hasta Biescas paralelamente a la N-260ª por su margen este.

Las poligonales que engloban las áreas de instalación de los paneles solares se han proyectado sobre campos de labor y laderas de escasa inclinación y gran extensión.



*Figura 3: Situación general de los parques fotovoltaicos de Sierra Plana I, II y III, con líneas de evacuación incluidas.*

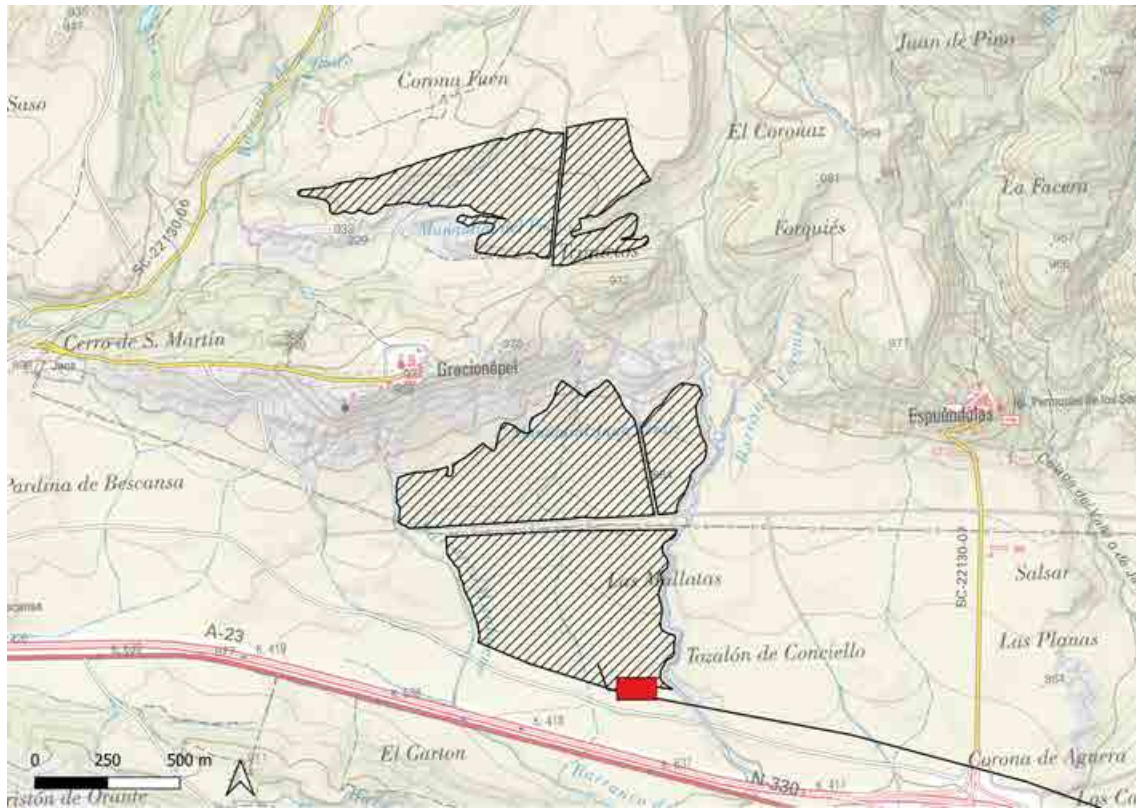


Figura 4: Situación geográfica del PFV Sierra Plana II.

## **5. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PREVISTA**

La Planta Fotovoltaica, Sierra Plana II estará dimensionada con arreglo a estos datos:

Potencia Pico: 49.930,72 kWp

Potencia a instalar de inversores: 49.890,00 KVA's

Potencia nominal AC en el POI: 42.500 kW

### **- Obra Civil**

Dentro de los trabajos de obra civil a realizar en las Plantas Fotovoltaicas, se deben prever los de:

Acondicionamiento del suelo

Accesos, caminos para conectar con los existentes y caminos interiores

Edificios: Centros de Seccionamiento y Edificio de Control y Almacén

Cimentaciones

Vallados perimetrales

### **SP-II:**

Áreas valladas, 86,73 ha

Longitud de vallados, 11.100 metros

Longitud de caminos, 2.279 metros

### **- Movimiento de tierras**

No se dispone de Estudio Topográfico, pero "a priori" se estiman unas pendientes medias entre el 8 y el 10%, sin embargo, las pendientes más altas se encuentran en SP-I, porque para poder instalar toda la potencia pico, hay zonas en las que ha sido necesario colocar trackers en sitios complicados.





Figura 5: En color Magenta las zonas con pendientes mayores del 20% en el área próxima a los PFVs

No obstante, habrá que hacer una estimación inicial de los movimientos de tierra a realizar y de todas las tareas para la correcta instalación de los equipos y sistemas de las Plantas.

Pendiente de comprobación y/o modificación de la Compañía diseñadora de las Ingenierías de las Plantas, podría estimarse inicialmente un movimiento de tierras en SP-III y II de 0,20 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> y en SP-I de 0,40 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

#### - Caminos interiores

Los caminos interiores de la Instalación tienen la función principal de permitir el acceso adecuado a los CT's y también a diferentes partes de la Instalación garantizando la seguridad, estabilidad y correcto movimiento de los vehículos.

Los tramos de superficie de cada una de las vías interiores estarán acordes con la calidad de la explanada existente y la categoría de tráfico considerado. En este caso, se considerará un tráfico pesado diario de baja intensidad.

Se han considerado las vías interiores con una anchura de 4 metros con una banda de rodadura de 4 metros. El radio de giro debe permitir el giro de camiones.

A falta de un Estudio Hidrológico, se considerará la Hidrología de la zona, por lo que el diseño final, se adaptará lo máximo posible según ésta y así se definirá, entre otras

cosas, el Sistema de Drenaje de la Planta Fotovoltaica, así como el diseño de drenajes de las vías internas (cunetas trapezoidales, tubos de 400-500 mm de diámetro, etc).

Debido a un layout tan complicado y partidos en las plantas, no se espera la creación de una carretera perimetral que rodee la Planta Fotovoltaica, pero si se implementarán una serie de vías internas para facilitar el acceso a los centros de transformación CT's distribuidos por toda la planta fotovoltaica.

**- Edificio de Control y Almacén**

Se estimará en función del tamaño de la Planta y sus necesidades la inclusión de un Edificio de Control y de Almacén para repuestos y herramientas a utilizar por el personal de Operación y Mantenimiento. Este edificio se puede formar por la unión de casetas prefabricadas tipo sandwich con sus ventanas y puertas de acceso.

**- Vallado perimetral**

Debido a los diversos terrenos que forman una Planta y a que no son terrenos unidos sino separados, es necesario instalar vallados perimetrales de estas zonas, que pueden verse en los planos de los layouts adjuntos.

Como cierre de estas zonas de las plantas, se construirá una valla que consistirá en una malla de alambre tejido romboid 200/20/30 de 2,00 metros de altura. La separación mínima entre los dos cables horizontales inferiores de la malla o entre el suelo y la malla será de 15 cm, permitiendo el libre tránsito de la fauna terrestre a través de esta parte de la valla, y evitando el efecto barrero indeseable.

Los postes serán cada 4 metros y los postes de retención se instalarán a una distancia no mayor de 32 metros.

Habrà una Puerta de acceso de 10 metros de anchura en cada zona vallada. Los postes serán anclados a zapatas de hormigón embebidas en el suelo. Todas las partes metálicas se conectarán a la red de tierras

En cualquier, el vallado estará sometido en el futuro a cualquier requerimiento adicional por parte de Medioambiente.

## 6. MARCO HISTÓRICO

### 6.1. JACA

El geógrafo griego Estrabón ya hablaba de la tribu de los “iakketanoi” y a lo largo de la historia vio pasar a íberos, celtas, vascones, romanos, visigodos, francos, árabes, judíos y cristianos. Los ejércitos romanos cruzaron el Somport hacia el año 195 a. C. y ocuparon la conocida como Iacca, cabecera de una región poblada por los “Iacchetanis”.

Durante la época visigoda Jaca siguió manteniendo cierta vitalidad. Siglos después, el imperio carolingio pretendió estas montañas y estableció residencias y poderes. En la pequeña aldea de Siresa (en el valle de Echo), levantó el Monasterio de San Pedro, monumento capital de la época.

Al tiempo los ejércitos musulmanes fijaron la Marca Superior de al-Andalus a escasos kilómetros al sur de Jaca, en Huesca, mientras realizaban incursiones sobre las inhóspitas montañas del norte en las que se refugiaban las comunidades cristianas. El Monasterio de San Juan de la Peña, en el término municipal de Jaca, es la muestra más importante de este periodo.

Aquellos condes francos que se instalaron en las “montañas de Jaca” acabaron siendo sustituidos por dinastías locales. A mediados del siglo IX se fundó el Condado de Aragón, en manos de Sancho Garcés I de Navarra. Después de diversos conflictos con los musulmanes, en el año 1016 Sancho III el Mayor se proclamó Conde de Aragón y a su muerte entregó en herencia estas tierras a su hijo Ramiro, quien abrió la dinastía de los Aragoneses y fijó su residencia en Jaca, entonces no más que un pequeño poblado agrícola estratégicamente situado.

Sería su hijo Sancho Ramírez quien dotaría a ese núcleo de los instrumentos legales necesarios para propiciar su desarrollo y crecimiento a partir de 1077. “*Sean todos los hombres que están hasta Oriente, Occidente, Septentrión y Meridional, que yo quiero constituir una ciudad en mi villa que es llamada Jaca*”, proclamó. Le concedió un moderno Fuero que garantizaba la igualdad y libertades de sus ciudadanos y creó varias figuras de carácter económico que resultaron determinantes para atraer a ciudadanos burgueses de ambas vertientes de la cordillera (gascones y bernesés) y consolidar su

futuro mercantil. Entre ellas destacaba la celebración de un mercado semanal y la organización de ferias. El Fuero jaqués sería un modelo para otras ciudades medievales.

En el plano religioso, trasladó la sede episcopal a Jaca y mandó construir la catedral de San Pedro, una de las primeras de estilo románico de la península. Los maestros de Jaca que trabajaron en la construcción del templo exportaron después su estilo y conocimiento a través del Camino de Santiago, perdurando su sello en numerosas iglesias de la ruta jacobea.

Sancho Ramírez fue un monarca de ideas avanzadas convencido de la necesidad de abrir su minúsculo reino a Europa. En el año 1068 viajó a Roma y firmó vasallaje al Papa, lo que le otorgaba legitimidad para sus empresas de reconquista. Conforme su territorio fue creciendo hacia el sur Jaca perdió importancia e influencia política, no así económica y militar. Con la conquista de Huesca en el año 1096 la capitalidad del Reino se trasladó a esta ciudad y Jaca vio menguado su poder político.

Pero la ciudad ya estaba en pleno proceso de consolidación. Su trama urbana se había diseñado según el modelo romano; es decir, dos grandes calles que se cruzan: el cardo que serían las actuales Zocotín y Ramón y Cajal, y el decumano, que sería la actual Calle Mayor. La ciudad se amuralla en los siguientes decenios y vive una pujante época de crecimiento gracias a su situación en mitad del Camino de Santiago. Comerciantes y peregrinos visitan la ciudad y ésta se dota de los servicios necesarios para atender el intenso flujo de viajeros. Se establece una comunidad judía de mercaderes y una floreciente vida comercial.

En el extremo sur del decumano (Calle Mayor) se construyó en el siglo XVI el Monasterio de las Benedictinas, aproximadamente en el mismo espacio en el que Ramiro I había emplazado la primera residencia real en Jaca. Éste Monasterio se creó para albergar la comunidad religiosa que desde el siglo XI había permanecido en la cercana localidad de Santa Cruz de la Serós. En su interior reposan en un magnífico sarcófago los restos de Doña Sancha, hermana del primer rey aragonés.

Jaca, que en 1134 había celebrado la reunión de todos los nobles aragoneses en la que se eligió a Ramiro II como nuevo rey de Aragón tras la muerte sin descendencia de su hermano Alfonso I, mantuvo a lo largo de los siglos un ascendente político y simbólico sobre el resto de los territorios de la corona aragonesa. Su condición de primera capital

del primitivo reino le insufló un halo de prestigio recurrente en momentos de crisis, como la vivida tras la muerte de Alfonso I.

Su carácter transfronterizo se fue determinando conforme se consolidaban los límites territoriales de los reinos europeos y la cordillera pirenaica se erigía en eficaz frontera natural. En 1592 Felipe II ordenó la construcción de una fortaleza en los campos que habían configurado el Burgo Nuevo, el barrio levantado extramuros de la ciudad, dentro de su plan de defensa contra las invasiones francesas por las guerras de religión y las revueltas internas. La monarquía de los Austrias pretendía así dar un golpe de autoridad levantando una soberbia fortaleza pentagonal diseñada por el prestigioso ingeniero italiano Tiburcio Spanochhi, que diera respuesta a un ejército provisto de artillería.

De ese periodo es también la bella Casa Consistorial (1544), construida según el estilo de los palacios platerescos aragoneses de la época. La ciudad crece y se articula como dinámico núcleo comercial en el que se constituyen importantes gremios de artesanos. El casco urbano se define tal y como lo conocemos hoy en día pero Jaca deambula entre un lejano pasado de esplendor y un presente azotado por frecuentes pestes, incendios, crisis demográficas y económicas, y un estancamiento general.

En la Guerra de Sucesión Jaca se alía con los Borbones y al final de la misma Felipe V le otorga el título de “muy noble, muy leal y muy vencedora” y la flor de lis en su escudo. La Guerra de la Independencia vuelve a situarle en primer plano con la rápida conquista de la ciudad por las tropas napoleónicas. Estuvieron desde 1809 a 1814. Jaca experimenta a principios del siglo XX un despertar urbanístico y demográfico, motivado en buena medida por el derribo de su muralla medieval, que se inició en 1908. La burguesía local construye en las nuevas zonas de expansión de la ciudad bellos edificios que siguen las corrientes arquitectónicas de la época. Modernismo y clasicismo representan una manera de plasmar este nuevo urbanismo que rompe definitivamente con la austera arquitectura tradicional de montaña. Paralelamente se vive una ferviente actividad de obra pública con la construcción del matadero, el nuevo Seminario, el Regimiento Galicia, la Residencia Universitaria o las infraestructuras necesarias para el ferrocarril, que llegaría a Jaca en 1893 camino de Canfranc.

## **6.2. SABIÑÁNIGO**

El origen de Sabiñánigo es romano y parece estar vinculado con el establecimiento de una mansión militar, fundada en torno el siglo II, a orillas de la calzada que comunicaba Osca (la actual Huesca) con los baños termales de Panticosa.

Pese a ello existen datos acerca del poblamiento de la zona de Sabiñánigo anteriores a la ocupación romana, tales como los procedentes del Abrigo de El Esplugón que muestra niveles de ocupación mesolíticos y neolíticos.

En 1972 se celebró el bimilenario de la fundación de la ciudad, al considerar que Calvisio Sabino —propretor de las Galias— fundó Sabiniano a la conclusión de una campaña de pacificación en Hispania.

Los hallazgos arqueológicos realizados en las inmediaciones de Sabiñánigo atestiguan el poblamiento romano de esta zona. En 1981 se encontró un epígrafe funerario durante el laboreo de un campo próximo a la localidad de Sabiñánigo, junto al Gállego, concretamente a 2 km. de dicha población, 1,5 de Latas y 1 de Sardas.

También demuestran la existencia de hábitat romano en esta zona los restos de una villa rústica localizada en La Corona de San Salvador (Sardas). Este yacimiento fue objeto de una campaña de excavación, basada en la realización de 3 sondeos arqueológicos, en 1989. En esta actuación se localizaron varias estructuras murarias pertenecientes a un mínimo de 8 estancias de planta rectangular que aparecían distribuidas en torno a una instalación termal, recuperándose además diversos materiales arqueológicos. Todo ello permitió identificar este enclave como una villa romana rural, habitada entre el siglo I y finales del siglo III d. C, cuya *pars urbana* se emplazaba en la zona norte del enclave y la *pars rustica* en el sur.

La primera mención histórica de Sabiñánigo documentada es de 1035 en donde aparece como Savignaneco, y se refiere a su incorporación al Reino de Aragón. Es en este momento en el que se establece una torre en Sabiñánigo para convertirla en punto clave de la línea de tenencias que defienden el río Gállego. El primer encargado de esta tenencia será Jimeno Sánchez, fundador de una familia de seniores del lugar. En 1067, el rey Sancho Ramírez premia al abad Banzo de Fanlo —por sus servicios en el sitio de Alquézar— con las posesiones e iglesia de Santa María de Sabiñánigo.

Hacia 1137, en plena época medieval, ya se cita su condición de villa de realengo, categoría que mantendría siglos después. Desde esa época el enclave gozó de privilegios, no estando subyugado a ningún señor rural hasta la época Moderna, cuando perdió esta condición aventajada.

Pedro II, en 1206, donó su iglesia de San Acisclo a García de Gúdal, obispo de Jaca-Huesca. Y finalizando la Edad Media (1492), Fernando el Católico intervino para fijar los límites de sus términos y solucionar los problemas que planteaba el estar vacante las caballerías de honor de este lugar.

Durante el siglo XVI se siguió pagando el impuesto de las caballerías y comenzó un cierto despegue económico. En 1594, se procedió a firmar una concordia con los ganaderos del valle de Tena relativa al paso de los ganados trashumantes por los términos de la villa de Sabiñánigo y por los de sus aldeas dependientes. Sin embargo, a juzgar por los documentos, el lugar parece que se arruinó en 1696.

A finales del siglo se construye la casa abacial, obra de Juan Ferrer (1589) y se procede a firmar una concordia con los ganaderos del valle de Tena (1594), relativa al paso de los ganados trashumantes por los términos de la villa de Sabiñánigo y por los de sus aldeas dependientes.

Pascual Madoz, en su Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España de 1845, describe a Sabiñánigo como un pequeño pueblo de 28 casas, aunque con casa consistorial y cárcel; también indica que subsistía por su agricultura y ganadería, produciendo sus tierras «trigo puro y de mistura, legumbres, patatas y pastos».

A finales del siglo XIX, comenzó la construcción de la vía férrea que uniría Zaragoza con Francia por Canfranc. Con la llegada del ferrocarril en 1893 se construyó una estación de tren cerca de Sabiñánigo pueblo; alrededor de dicha estación empezó a crecer un nuevo núcleo de actividad, abriéndose comercios y hospedajes en torno al camino que pronto se denominaría Paseo de la Estación. El nuevo Sabiñánigo se convirtió en lugar de paso obligado hacia el Balneario de Panticosa, donde acudía gente con el fin de tomar las beneficiosas aguas termales; tras unas cinco horas de tren entre Zaragoza y Sabiñánigo, tomaban unos carruajes —autobuses a partir de 1909— que les conducían al citado balneario.

El Barrio de la Estación empezó a tener mayor protagonismo que el núcleo urbano original, e iba consolidándose gracias, primero a los comercios, y luego a la implantación de fábricas. Tanto fue así, que en 1916 el propio Ayuntamiento se trasladó al Barrio de la Estación.

Las fábricas dieron el impulso definitivo a la emergente ciudad. En 1920 EIASA, sociedad franco-española, estableció una moderna fábrica química que marcaría un hito al conseguir por primera vez a nivel mundial la síntesis de amoníaco a partir de hidrógeno. Pronto se instalaría AESA, encargada de la fabricación de aluminio laminado, siendo la primera empresa española en producirlo.

En la década de 1950 Sabiñánigo incorporó el municipio de Sardas y parte de Cartirana. En la década siguiente absorbió Acumuer, Cartirana, Gésera, Jabarrella, Orna de Gállego y Senegüé y Sorripas, y partes de Ena, Guasa y Oliván. En la década de 1970 incorporó parte de Laguarda.

Durante la Guerra Civil, entre septiembre y noviembre de 1937, tuvo lugar en la zona la Batalla de Sabiñánigo, en la que la 43.<sup>a</sup> y la 27.<sup>a</sup> divisiones del Ejército de la República lanzaron una ofensiva contra la I Brigada de la 51.<sup>a</sup> División Nacional y voluntarios como los Panteras del Valle de Tena y la Compañía de Esquiadores. El ejército republicano finalmente no consiguió conquistar Sabiñánigo —ya entonces importante centro fabril—, a pesar de haber estado a punto de cercarlo. La batalla se saldó con un número total de bajas de aproximadamente 6 000 efectivos.

### **6.3. BIESCAS**

El nombre de Biescas parece provenir del vocablo preindoeuropeo bizka, significando «altozano» o «colina», semejante a otros topónimos de lugares cercanos como Bescós o Biscarrués.

Los testimonios más antiguos de presencia humana en Biescas son las cistas eneolíticas de la explanada de Santa Engracia, que pueden ser incluso anteriores al III Milenio a. C. Una de ellas, la que puede verse en la actualidad, ha sido reconstruida. De época romana quedan los restos de la calzada que se internaba por el Valle de Tena.



Es en la Edad Media cuando Biescas, dada su situación estratégica como cruce de caminos, empezó a formarse como tal. Aunque hay documentos de los siglos IX y X donde aparecen los nombres de Biascas o Biascasa, se piensa que se refieren a Biescas de Campo, llamado también Biascas de Obarra, y no a la villa del Alto Gállego. Parece que la primera vez que Biescas aparece documentada es en el Cartulario de San Juan de la Peña, entre 1020 y 1030. En 1391 aparece como Biescas Sobirón.

Biescas fue desde siempre villa de realengo y, en lo eclesiástico, siempre hubo dos parroquias, San Salvador y San Pedro, aunque se tiene noticia de dos templos más, San Torcuato y San Esteban. Igualmente se sabe que la Ermita de Santa Elena fue "reconstruida" en 1253 por Jaime I el Conquistador y dotada con privilegios por Fernando el Católico en 1484 y por Carlos I en 1525. La Ermita de la Virgen de la Collada es también medieval, aunque sus restos arquitectónicos son posteriores.

En el siglo XVI, Felipe II ordenó fortificar el Estrecho de Santa Elena para proteger sus reinos de posibles amenazas procedentes de más allá de los Pirineos. Con este fin, en la vecina Jaca se edificó la Ciudadela, así como otras defensas aún visibles en los valles del Aragón y del Ara. En ese contexto, los días 6 y 7 de febrero de 1592, ochocientos bearneses invadieron y ocuparon Biescas y el Valle de Tena durante once días, siendo luego derrotados en el Barranco des Luterians.

A mediados del siglo XIX, el historiador Pascual Madoz describe la villa como «de terreno áspero en su totalidad... Cruza el término el camino que desde Huesca conduce a Francia. Los demás son locales y todos se hallan en mal estado».

Durante la Guerra Civil, Biescas se vio involucrada en la batalla de Sabiñánigo —entre septiembre y noviembre de 1937—, en la que la 43.<sup>a</sup> y la 27.<sup>a</sup> divisiones del Ejército de la República lanzaron una ofensiva contra la I Brigada de la 51.<sup>a</sup> División Nacional y voluntarios como los Panteras del Valle de Tena y la Compañía de Esquiadores. Biescas fue conquistada por efectivos republicanos al comienzo de dicha ofensiva, estimándose que, durante el transcurso de la batalla, el número total de bajas fue de unos 6000 combatientes.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- REY, J. *Excavaciones en la villa romana de la Corona de San Salvador (Sardas, Sabiñánigo)*. BOLKSAN, 6. Huesca, 1989.
- REY, J. *La Corona de San Salvador (Sardas, Sabiñánigo): campaña de excavación 1989*. ARQUEOLOGÍA ARAGONESA, 11. Zaragoza, 1991
- UTRILLA, P., BERDEJO, OBÓN, A., LABORDA, R., DOMINGO, R. y ALCOLEA, M. "El abrigo de El Esplugón (Billobas – Sabiñánigo, Huesca). Un ejemplo de transición Mesolítico – Neolítico en el Prepirineo central". *Del neolítico a l'edat del bronze en el Mediterrani occidental. Estudis en homenatge a Bernat Martí Oliver*. TV SIP 119, Valencia. 2016

## 7. MÉTODO DE TRABAJO

Se ha realizado la prospección arqueológica de toda la zona afectada por las obras a realizar siguiendo un procedimiento de actuación que se corresponde con los siguientes puntos:

- Inicialmente se realizó el **Proyecto de Actuaciones Arqueológicas** con la finalidad de recibir la autorización del Servicio de Prevención y Protección de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Aragón.
- También se llevó a cabo una revisión de los **trabajos bibliográficos** publicados en la zona, llevando a cabo la lectura de varias publicaciones científicas de la zona y la revisión de manuales publicados en las disciplinas de historia y arqueología.
- Se ha realizado la consulta de los datos referenciados en la **Carta Arqueológica de Aragón** disponibles en los archivos de la Dirección General de Cultura y Patrimonio del Gobierno de Aragón.
- Con una base bibliográfica y documental se plantearon los trabajos de campo que consistieron en:
  - a) Realización de la prospección arqueológica: se ha llevado a cabo con una base documental y bibliográfica. Inicialmente y una vez recibido la autorización por parte del Gobierno de Aragón, se han realizado los trabajos de campo, para lo cuales se comunicó a la Dirección General de Cultura y Patrimonio el inicio y finalización de los trabajos, como se estipuló en la autorización recibida. Dichos trabajos han consistido en realizar un barrido de la zona que va a sufrir afección y una banda de afección. Arqueólogos dispuestos en línea con una separación entre ellos de diez metros han recorrido los transeptos en los que se dividieron las zonas de prospección estimadas. Se ha prestado especial atención a los yacimientos arqueológicos y bienes culturales existentes en el entorno más próximo. En el caso de hallar restos patrimoniales relevantes se cumplimenta una ficha con los siguientes datos.
    1. Tipo de hallazgo (yacimiento-resto aislado)
    2. Descripción de los restos
    3. Coordenadas UTM

4. Delimitación con coordenadas UTM del yacimiento en plano (foto aérea, plano catastral, plano parcelario)
5. Documentación fotográfica
6. Afección que presenta y puede presentar
7. Estado de preservación que presenta
8. Importancia patrimonial y científica de los restos.

Esta información nos permite documentar de manera sistemática los hallazgos y así poder fijar las actuaciones a llevar a cabo.

- Por último, se procede a la elaboración de la **memoria final** en la que se plasman los resultados de los trabajos que se han llevado a cabo.

## **8. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Los trabajos de prospección arqueológica quedan enmarcados dentro del proyecto que afecta en el terreno por el proyecto Parque fotovoltaico “Sierra Plana II” y su línea de evacuación, promovido por SOLAR ALTO GÁLLEGO S.L.U., en los TTMM de Jaca, Sabiñánigo y Biescas (Huesca). Se ha realizado la prospección arqueológica de todo el trazado del proyecto y en aquellas zonas en las que se produce más afección, se ha intensificado la prospección.

El primer polígono de Sierra Plana II, ubicado más al noroeste está previsto en un campo sembrado de trigo, casi a punto para recoger, que en algunos puntos superaba el metro de altura. Por esta razón, aunque se prospectó la zona en toda su extensión, no se localizó ningún vestigio arqueológico debido a las malas condiciones de visibilidad del terreno.



*Figura 6: Situación de los campos en la poligonal noroeste:*



*Figura 7: Situación de los campos en la poligonal noroeste:*

El segundo polígono de Sierra Plana II, hacia el este, se encontraba mayoritariamente ubicado en un campo sembrado de trigo, pero de baja altura y escasa densidad, por lo que entre los tallos de la vegetación podía prospectarse de manera adecuada la zona. A pesar de ello, ningún elemento arqueológico fue recuperado en este espacio.



*Figura 8: Situación de los campos en la poligonal norte:*



*Figura 9: Situación de los campos en la poligonal norte:*

En cambio, el polígono del extremo nororiental del PFV Sierra Plana II se prevé implantar en un campo de trigo bastante crecido y denso, por lo que la prospección en este lugar fue complicada por la escasa visibilidad del suelo, y no se localizó ningún resto material. A escasos metros fuera de esta poligonal, en el extremo sur de la misma en una pequeña elevación del terreno, se localiza en su ladera sur un bien etnológico: un pequeño refugio de pastor construido en piedra seca, seguramente durante la primera mitad del siglo XX. Este bien se encuentra fuera de la zona de afección del PFV Sierra Plana II pero es destacable su presencia en la zona.



*Figura 10: Situación de los campos en la poligonal noreste*



*Figura 11: Situación de los campos en la poligonal noreste*



*Figura 12: Vista frontal del refugio de pastor situado justo al sur de la poligonal noreste*



*Figura 13: Vista cenital del refugio de pastor situado justo al sur de la poligonal noreste*

Respecto a los polígonos situados más hacia el suroeste nuevamente está previstos en campos sembrados de trigo a media altura, donde la vegetación impidió la correcta visualización del terreno, solo apreciable en las zonas donde el crecimiento de las plantas era más disperso. Esta zona no aportó ningún material arqueológico.



*Figura 14: Situación de los campos en las poligonales suroeste*



*Figura 15: Situación de los campos en las poligonales suroeste*

El siguiente espacio en ser prospectado se trataba de un conjunto de campos, de una extensión bastante grande, localizados todos al norte del camino por el que habíamos llegado hasta la poligonal. En este caso se alternaban campos con el trigo ya segado, como el más oriental, con campos con el trigo a media altura, como los campos de la mitad occidental de la poligonal. Partiendo este espacio se localiza el barranco de la Paúl. La visibilidad era mayoritariamente baja, dificultando la prospección en esta zona, por lo que no se recuperó ningún material arqueológico.



*Figura 16: Situación del campo oriental en la poligonal central*



*Figura 17: Situación del campo oriental en la poligonal central*



*Figura 18: Situación de los campos de la parte central y occidental de la poligonal central*



*Figura 19: Situación de los campos de la parte central y occidental de la poligonal central*

La siguiente poligonal proyectada se encuentra al este de la anteriormente descrita y se corresponde mayoritariamente con un campo sembrado de trigo a media altura, pero con algunos espacios con vegetación poco densa, por lo que se podía prospectar de forma parcial. A pesar de ello, no se localizó ningún vestigio arqueológico en este espacio.





*Figura 20: Situación de los campos en la poligonal este*



*Figura 21: Situación de los campos en la poligonal este*

Finalmente, el último espacio prospectado de Sierra Plana II fue la línea eléctrica más meridional, que se unirá con la SET en su lado sur. Este espacio se encuentra atravesado por los barrancos de Mirabueno y de la Paúl. Los campos de la zona oeste y sur se encontraban sembrados de trigo, que se encontraba a media altura. La prospección en estos espacios no fue efectiva, a pesar de que en algunos puntos afloraba el nivel de suelo y se podía prospectar correctamente, y no se obtuvieron resultados arqueológicos en la zona. Los campos de la franja central horizontal se encontraban sembrados de alfalfa y su visibilidad era algo mejor. A pesar de ello, no se encontró ningún vestigio arqueológico en la zona. Finalmente se realizó la prospección de un campo situado en el extremo noreste de la poligonal que se encontraba labrado y con unas condiciones de visibilidad muy buenas a la hora de localizar posibles restos arqueológicos. En este espacio, en las coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30) X=709756.9, Y=4715000.8, se localizó un pequeño fragmento informe de cerámica común oxidante muy rodada por lo que es imposible determinar su cronología



*Figura 22: Situación del campo occidental en la poligonal sur*



*Figura 23: Situación del campo sureste en la poligonal sur*



*Figura 24: Situación del campo noreste de la poligonal sur*



*Figura 25: Situación del campo noreste de la poligonal sur*

### La futura SET Colectora y la línea de evacuación proyectada en dirección este-oeste

Esta futura línea de evacuación se prospectó desde el oeste hacia el este. Se tomó como punto de partida la SET colectora de los tres parques fotovoltaicos previstos dentro del proyecto general, ubicada a una distancia prácticamente equidistante entre los núcleos de Gracionépel, Espuéndolas, Orante y Martillué. En este lugar la vegetación se encontraba segada, aunque seguía siendo bastante densa, por lo que las condiciones del terreno a la hora de ser prospectadas eran medias-bajas.



*Figura 26: Punto en el que se ubicará la SET colectora*



*Figura 27: Punto en el que se ubicará la SET colectora*

Siguiendo esta línea de evacuación proyectada, los campos en los que se ubicaba se encontraban mayoritariamente sembrados de trigo a media-alta altura, bastante denso, cosa que dificultaba la prospección visual del terreno.



*Figura 28: Campos de trigo cerca de la SET colectora*



*Figura 29: Campos de trigo en el trazado de la línea de evacuación*

También tuvimos algunos problemas a la hora de atravesar los pequeños barrancos de la zona, sobre todo el de Acuastias y el de Asuar. En el segundo barranco también fue dificultosa la ascensión hacia el este, debido a la existencia de una pendiente muy pronunciada en el lugar. En la parte inferior de este desnivel se hallaba un campo con hierba segada y empacada, con hierba baja dispersa que pudo prospectarse de forma eficiente, aunque no proporcionó ningún material arqueológico.



*Figura 30: Zona del barranco de Acuastias en el trazado de la línea de evacuación*



*Figura 31: Camino asfaltado en el trazado de la línea de evacuación*



*Figura 32: Campo con hierba segada en el entorno del barranco de Asuar*



*Figura 33: Zona del barranco de Asuar en el trazado de la línea de evacuación*

En la parte superior del desnivel se localizaba un campo plantado con robles, y donde entre las hileras de árboles la tierra se encontraba labrada, ofreciendo una buena visibilidad para prospectar, pero donde tampoco se halló vestigio arqueológico alguno.



*Figura 34: Campos de robles plantados y con tierra labrada en el trazado de la línea*



*Figura 35: Campos de robles plantados y con tierra labrada en el trazado de la línea*

Los campos que se encontraban situados más hacia el este, antes de llegar al río Gállego, también se encontraban mayoritariamente sembrados de trigo, que será recogido en pocas semanas, lo que impedía la correcta prospección del terreno. Ello condicionó la detección de posibles restos arqueológicos en superficie.



*Figura 36: Campos al oeste del Gállego con la vegetación crecida*



*Figura 37: Campos al oeste del Gállego con la vegetación crecida*

Al otro lado del río Gállego, la línea de evacuación atraviesa por una zona residencial, con pequeñas fincas en ella. En otro punto situado en el trazado de la línea en dirección norte-noreste, aproximadamente en  $X=716281.5$ ,  $Y=4713132.7$ , se encontró una estructura de la segunda mitad del siglo pasado, construida en hormigón, conformado por una base cúbica con un agujero circular en la parte superior de varios metros de profundidad, de función indeterminada.



*Figura 38: Zona de fincas al este del Gállego en el trazado de la línea de evacuación*



*Figura 39: Pequeño promontorio margoso ubicado al este del Gállego*



*Figura 40: Campo con alfalfa en el trazado de la línea de evacuación*



*Figura 41: Estructura de hormigón del siglo XX en el trazado de la línea de evacuación*

La línea se siguió hasta el parque fotovoltaico Sierra Plana I, donde ya comenzó la prospección de la línea desde Senegüé hasta Biescas, que se detalla a continuación.

#### La línea eléctrica en dirección norte

A la hora de prospectar la futura línea eléctrica que unirá Senegüé con Biescas se nos presentaron serias dificultades a la hora de llegar a los apoyos y prospectarlos correctamente. Por un lado, la vegetación cerrada de algunas zonas dificultaba el paso, cosa que hizo que tuviésemos que recurrir a dar rodeos por caminos cercanos de uno a otro apoyo proyectado. Por otro lado, la alta vegetación en la mayoría de los lugares en los que están previstos los apoyos hacía imposible la correcta visualización del terreno. Otro de los aspectos que entorpecían la prospección era que una cierta cantidad de campos se encontraba vallado, alguno incluso con pastor eléctrico. Finalmente, hay que destacar que, aunque casi ningún apoyo proyectado se encontraba en zona de buena visibilidad, la ubicación del trazado, siguiendo el fondo del valle, se localizaba sobre una llanura aluvial. Este hecho significa que es probable que, de haber algún asentamiento en la zona, las continuas crecidas del río Gállego afectarían a su conservación. La dirección que llevó la prospección fue desde el sur hacia el norte.

Comenzamos la prospección de la línea eléctrica en el futuro apoyo 1, que lleva asociada una gran estructura de planta cuadrada. En este punto se encontraba plantado trigo, todavía verde, pero a una cierta altura que dificultaba la correcta visualización de

posibles restos arqueológicos. En este punto no se encontró vestigio arqueológico alguno.



*Figura 42: Entorno del futuro punto de apoyo  
1*



*Figura 43: Entorno del futuro punto de apoyo  
1*

Siguiendo en dirección norte-noreste, llegamos al punto en el que se implementará el apoyo 2, ubicado en un campo de hierba baja y densa que, nuevamente, impedía la observación del terreno, de forma que ningún material se recuperó en este punto.



*Figura 44: Entorno del futuro punto de apoyo  
2*



*Figura 45: Entorno del futuro punto de apoyo  
2*

Posteriormente, avanzamos hacia el norte, cruzando la N-260, para prospeccionar el campo en el que se ubicará el apoyo 3. Este se localiza en un campo de alfalfa densamente poblado con las plantas a medio porte. Esta condición impedía la correcta prospección de la zona, y ningún elemento arqueológico se recuperó aquí.

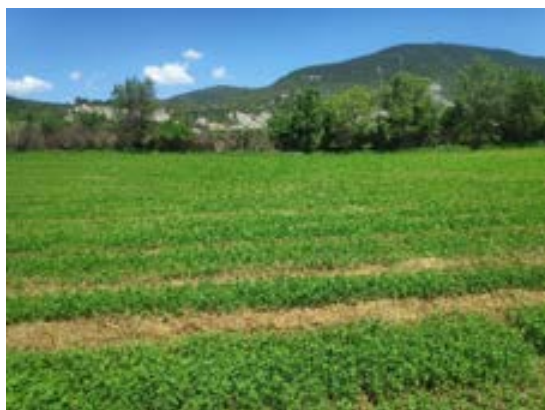


Figura 46: Entorno del futuro punto de apoyo  
3



Figura 47: Entorno del futuro punto de apoyo  
3

Avanzando hacia el noreste llegamos al punto proyectado para el apoyo número 4. El terreno en el que se ubicará había sido labrado los días anteriores a la prospección, ofreciendo una buena visibilidad a la hora de reconocer vestigios arqueológicos, pero, a pesar de ello, la zona no aportó ningún resultado.



Figura 48: Entorno del futuro punto de apoyo  
4



Figura 49: Entorno del futuro punto de apoyo  
4

Al noreste alcanzamos el lugar donde se construirá el apoyo número 5, que estaba en un trigal con la vegetación sobrepasando el metro de altura. En estas condiciones adversas, no se identificó ningún resto arqueológico. Hay que destacar que a menos de 50 metros de donde se encuentra proyectado este apoyo, en dirección sureste, se localiza la ermita de la Virgen de la Collada, probablemente de origen medieval, aunque muy modificada a día de hoy. Esta ermita se encuentra asociada a un cementerio del siglo pasado. El apoyo podría afectar a un posible cementerio, si la ermita tuviese uno de época medieval, por lo que se recomienda seguimiento en este punto, o bien modificar el apoyo, enviándolo ligeramente hacia el norte. Por lo demás, la línea aérea



asociada al apoyo no se encuentra dentro del área de protección de este bien catalogado.



*Figura 50: Entorno del futuro punto de apoyo  
5*



*Figura 51: Entorno del futuro punto de apoyo  
5*

Virando hacia el sureste, y tras cruzar nuevamente la N-260, llegamos al punto de apoyo proyectado número 6, localizado en un campo vallado, justo al lado de un camino. La visibilidad era baja, debido al propio camino y a la vegetación baja y densa del interior del campo, por lo que no se halló vestigio arqueológico alguno.



*Figura 52: Entorno del futuro punto de apoyo  
6*



*Figura 53: Camino al lado del futuro punto  
de apoyo 6*

Siguiendo la misma dirección, llegamos al punto donde se alzaría el apoyo 7, nuevamente previsto dentro de un trugal, listo para segar en unas pocas semanas. La altura de la vegetación era nuevamente alta, por lo que la prospección en este punto no dio ningún resultado concluyente



Figura 54: Entorno del futuro punto de apoyo  
7



Figura 55: Entorno del futuro punto de apoyo  
7

Avanzando hacia el este, el futuro punto del apoyo 8 está proyectado en otro trugal, éste ligeramente más bajo, pero que seguía siendo un fuerte impedimento a la hora de realizar la prospección visual de manera adecuada. Debido a ello, no se encontró ningún resto arqueológico en la zona.



Figura 56: Entorno del futuro punto de apoyo  
8

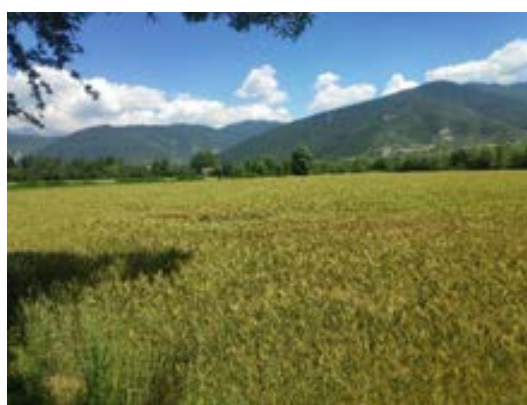


Figura 57: Entorno del futuro punto de apoyo  
8

Al noreste del punto anterior se localizaba el espacio donde se erigirá el apoyo 9, dentro de un trugal, este más crecido que el del campo anterior. Las condiciones de visibilidad eran malas, debido a la vegetación, por lo que no se halló vestigio arqueológico alguno.



*Figura 58: Entorno del futuro punto de apoyo 9*

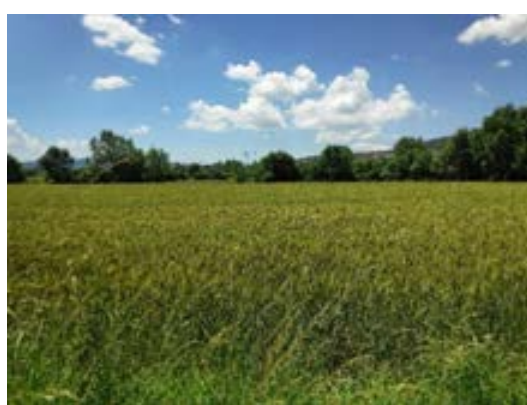


*Figura 59: Entorno del futuro punto de apoyo 9*

Siguiendo la misma dirección, alcanzamos el lugar donde se implementará el apoyo 10, situado en otro triguil, de las mismas condiciones que las del apoyo proyectado anterior. El tamaño de la vegetación impidió, una vez más, la correcta visualización del suelo y la prospección de esta zona, que no generó ningún hallazgo arqueológico.



*Figura 60: Entorno del futuro punto de apoyo 10*



*Figura 61: Entorno del futuro punto de apoyo 10*

El siguiente punto de apoyo proyectado era el número 11, situado en un campo de trigo, que se encontraba segado y empacado en el momento de la prospección. A pesar de ello, la vegetación restante era baja pero muy densa, por lo que en este punto no se pudo observar el suelo de forma eficiente para recuperar materiales arqueológicos, con lo que esta zona tampoco proporcionó ningún resultado.



*Figura 62: Entorno del futuro punto de apoyo  
11*



*Figura 63: Entorno del futuro punto de apoyo  
11*

Avanzamos en dirección noreste hasta el punto donde está previsto que se implemente el punto de apoyo 12, ubicado en campos no trabajados, llenos de maleza baja y densa, que dificultaban la prospección arqueológica de la zona, por lo que no se halló ningún material en este lugar.



*Figura 64: Entorno del futuro punto de apoyo  
12*



*Figura 65: Condiciones del terreno del futuro  
punto de apoyo 12*

El futuro punto de apoyo 13 está proyectado en un campo del mismo tipo que el anteriormente descrito, con maleza y vegetación baja, que impedían la correcta prospección del terreno, a pesar de que existían zonas donde la vegetación no se concentraba y se podía ver el terreno. En esta zona no se recuperó vestigio arqueológico alguno.



*Figura 66: Entorno del futuro punto de apoyo  
13*



*Figura 67: Condiciones del terreno del futuro  
punto de apoyo 13*

Cruzando el río Gállego en dirección este, se prospectó el campo en el que se situará el apoyo 14. Este campo se encontraba labrado en el momento de la prospección, y sus condiciones de visibilidad eran, a grandes rasgos, buenas. En este punto se localizó una pieza metálica correspondiente a una cantimplora de aluminio, seguramente de los últimos 50 años.

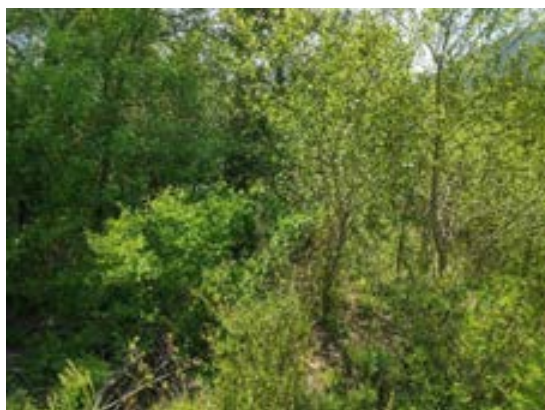


*Figura 68: Entorno del futuro punto de apoyo  
14, con la Torraza de Lárrede de fondo*



*Figura 69: Entorno del futuro punto de  
apoyo 14*

Avanzando hacia el noreste, a través de un terreno cerrado compuesto por bosque y arbustos, se alcanzó el futuro punto del apoyo 15, ubicado justo al lado del barranco de Oliván. Las condiciones del terreno impedían la correcta visualización de la zona, sin aparecer ningún vestigio arqueológico en superficie



*Figura 70: Entorno boscoso del futuro punto de apoyo 15*



*Figura 71: Entorno del futuro punto de apoyo 15, cerca del barranco de Oliván*

Siguiendo en la misma dirección, y avanzando a través del mismo tipo de terreno cerrado, llegamos al punto donde se construirá el apoyo 16, ubicado al lado de una pista actual, en un espacio con árboles bajos y arbustos. La visibilidad era relativamente buena, pero no apareció resto arqueológico alguno.



*Figura 72: Entorno del futuro punto de apoyo 16, al lado de una pista*



*Figura 73: Entorno del futuro punto de apoyo 16*

Avanzando nuevamente hacia el noreste, alcanzamos el punto donde se implementará el apoyo 17, situado en un campo de vegetación silvestre, baja y cerrada, con lo que no se apreciaba bien la capa superficial del terreno. Por lo tanto, no se localizó ningún resto material en este apoyo.



Figura 74: Entorno del futuro punto de apoyo  
17



Figura 75: Entorno del futuro punto de apoyo  
17

Virando hacia el norte, llegamos al futuro punto del apoyo 18, ubicado en un campo con la hierba segada y empacada, pero con la vegetación densa a ras de suelo, lo que dificultó la correcta visualización del terreno. A pesar de ello, la visibilidad era media-baja. Pese a ello no apareció ningún elemento arqueológico en el lugar.

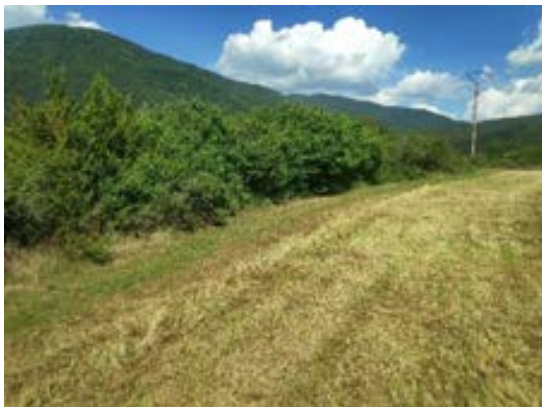


Figura 76: Entorno del futuro punto de apoyo  
18



Figura 77: Entorno del futuro punto de apoyo  
18

En la misma dirección el apoyo proyectado 19 se localiza en el límite entre dos parcelas agrícolas, ambas con hierba a media altura, lo que resultó un impedimento para prospectar correctamente la zona. No se localizó resto arqueológico alguno en toda la superficie prospectada.

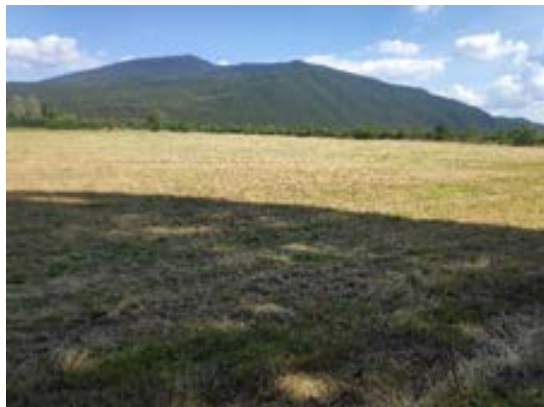


*Figura 78: Entorno del futuro punto de apoyo  
19*



*Figura 79: Entorno del futuro punto de apoyo  
19*

Siguiendo hacia el norte localizamos el punto en el que se ubicará el apoyo 20, que se encontraba en un campo con la vegetación segada, empacada y recogida, aunque densa a ras de suelo. Por esta razón, las condiciones de visibilidad fueron bajas, y ningún vestigio arqueológico fue recuperado en el lugar.



*Figura 80: Entorno del futuro punto de apoyo  
20*



*Figura 81: Entorno del futuro punto de apoyo  
20*

Virando hacia el noreste se alcanzó el futuro punto del apoyo 21, situado en un campo de hierba a media altura, lo que dificultó la correcta prospección de la zona. Debido a ello no se encontró ningún elemento arqueológico en este lugar.





*Figura 82: Entorno del futuro punto de apoyo 21*



*Figura 83: Entorno del futuro punto de apoyo 21*

Siguiendo la misma dirección se alcanzó el lugar donde se tiene previsto construir el apoyo 22, ubicado entre dos campos de hierba a media altura y densa. Las condiciones de visibilidad del terreno fueron nuevamente malas y no apareció vestigio arqueológico alguno. En la linde entre los dos terrenos se ubica un margen agrícola, construido en piedra seca y de aproximadamente un metro de altura. Se recomienda que se respete esta estructura debido al carácter etnológico que presenta, por lo que sería adecuado que el apoyo 22 se ubicara en una de las dos parcelas agrícolas aledañas respetando el margen y así este bien de carácter etnológico.



*Figura 84: Entorno del futuro punto de apoyo 22, con el muro de piedra seca en segundo plano*



*Figura 85: Entorno del futuro punto de apoyo 22, con el muro de piedra seca en segundo plano*

Algo similar sucede con el apoyo proyectado 23, algo más al norte. El campo en el que se localiza había sido labrado y las condiciones visuales para prospectar eran buenas. A pesar de ello, no se recuperó ningún elemento arqueológico. Parte del apoyo proyectado afectaría a un margen agrícola, en este caso, de mayor potencia debido a que salva un desnivel del terreno. Se recomienda en este caso desplazar ligeramente

el apoyo hacia el sur quedando de este modo completamente integrado en el campo labrado.



*Figura 86: Entorno del futuro punto de apoyo  
23*



*Figura 87: Margen agrícola en el futuro  
punto de apoyo 23*

En dirección norte se hallaba el punto donde se implementará el apoyo 24, ubicado cerca de un camino y en medio de una vegetación a base de pequeños árboles y arbustos. Las condiciones de visibilidad eran relativamente buenas, pero no se encontró material arqueológico alguno en toda la superficie analizada.



*Figura 88: Entorno del futuro punto de apoyo  
24*



*Figura 89: Entorno del futuro punto de  
apoyo 24*

Más al norte alcanzamos el punto proyectado para la construcción del apoyo 25, localizado en un campo de hierba segada pero muy densa, lo que dificultaba la correcta prospección del lugar. Debido a ello, no se halló ningún vestigio arqueológico que pudiera verse afectado por las obras de implantación de este apoyo.



*Figura 90: Entorno del futuro punto de apoyo 25*



*Figura 91: Entorno del futuro punto de apoyo 25*

Girando el sentido del trayecto ligeramente hacia el noroeste llegamos al futuro punto de apoyo 26, ubicado en un campo de alfalfa baja y muy densa. Nuevamente, las condiciones de visibilidad del terreno fueron malas y no se encontró ningún resto arqueológico en superficie.



*Figura 92: Entorno del futuro punto de apoyo 26*



*Figura 93: Entorno del futuro punto de apoyo 26*

El apoyo proyectado número 27 se localiza al noroeste justo al lado de un camino, en un campo de hierba a media altura, pero muy densa. Esta vegetación volvió a condicionar la correcta prospección de la zona, por lo que ningún material arqueológico fue recuperado en este lugar.



*Figura 94: Entorno del futuro punto de apoyo 27*



*Figura 95: Entorno del futuro punto de apoyo 27*

Virando nuevamente hacia el norte se alcanzó el punto donde se erigirá el apoyo 28, en un campo con vegetación herbácea baja y muy densa. Nuevamente, la vegetación impidió la correcta prospección de este terreno y no dio resultado alguno a nivel arqueológico.

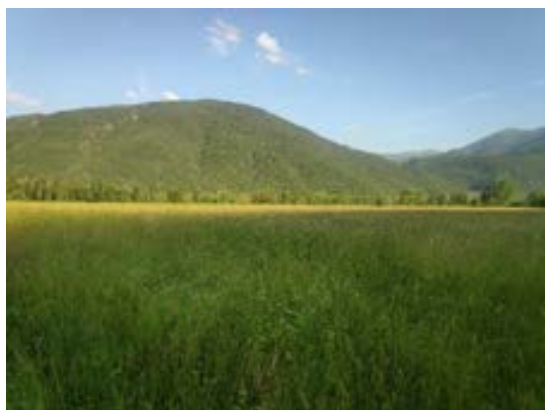


*Figura 96: Entorno del futuro punto de apoyo 28*



*Figura 97: Entorno del futuro punto de apoyo 28*

Siguiendo en la misma dirección alcanzamos el futuro punto del apoyo 29, situado en un campo con vegetación silvestre a media altura y densa. Estas condiciones volvieron a suponer un problema a la hora de visualizar correctamente la capa superficial del terreno, por lo que no se encontró ningún material arqueológico.



*Figura 98: Entorno del futuro punto de apoyo 29*



*Figura 99: Entorno del futuro punto de apoyo 29*

Girando ligeramente hacia el noreste se alcanzó el punto donde se construirá el apoyo 30, localizado en un campo de hierba baja y densa, lo que dificultó la correcta prospección de la zona, no hallándose ningún resto material de carácter arqueológico en ella.



*Figura 100: Entorno del futuro punto de apoyo 30*



*Figura 101: Entorno del futuro punto de apoyo 30*

Similares condiciones de visibilidad presentaba el campo del punto del apoyo proyectado número 31, situado algo más al noreste. Nuevamente los resultados a nivel arqueológico fueron inexistentes, en parte debido a las malas condiciones de visibilidad del terreno.

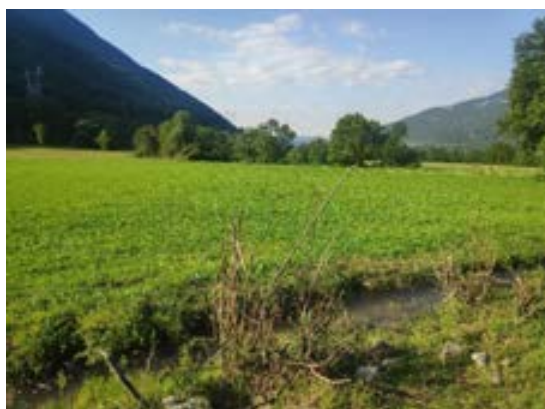


*Figura 102: Entorno del futuro punto de apoyo 31*



*Figura 103: Entorno del futuro punto de apoyo 31*

Siguiendo la misma dirección se encontró el punto donde se erigirá el apoyo 32, proyectado en un campo de hierba baja y densa que presentaba una pequeña acequia. La vegetación dificultó, una vez más, la correcta prospección de la zona que no aportó ningún vestigio arqueológico.

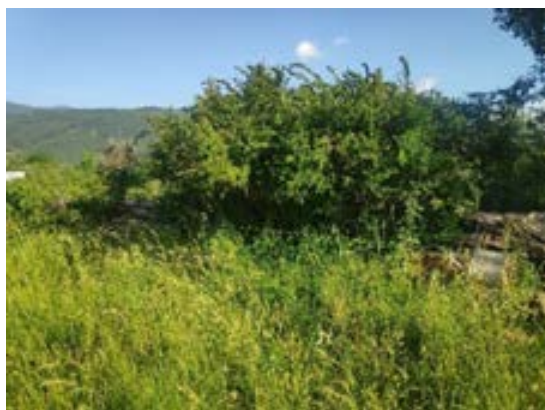


*Figura 104: Entorno del futuro punto de apoyo 32, con la acequia en primer término*



*Figura 105: Entorno del futuro punto de apoyo 32, con la acequia en primer término*

Cruzando un pequeño canal entre los apoyos proyectados 32 y 33, llegamos a este segundo apoyo, situado en un campo con la vegetación baja y densa, que impidió la correcta visualización del terreno, por lo que los resultados a nivel arqueológico fueron negativos.



*Figura 106: Entorno del futuro punto de apoyo 33*



*Figura 107: Entorno del futuro punto de apoyo 33*

Avanzando en dirección norte-noroeste alcanzamos la futura ubicación del apoyo 34, localizado en un campo con vegetación a media altura y densa. Esta vegetación dificultó la correcta visibilidad de la zona, no recuperando vestigio arqueológico alguno en este lugar.



*Figura 108: Entorno del futuro punto de apoyo 34*



*Figura 109: Entorno del futuro punto de apoyo 34*

Siguiendo la misma dirección se llegó al punto donde se implementará el apoyo 35, ubicado en un campo labrado y sembrado desde hacía pocos días. El campo se encontraba rodeado por un pastor eléctrico, por lo que se decidió por prospectar el entorno del apoyo 35 siguiendo el perímetro del campo, sin pisar la parte sembrada. A pesar de que la visibilidad era buena, no se encontró material arqueológico alguno en la zona.



*Figura 110: Entorno del futuro punto de apoyo 35*



*Figura 111: Entorno del futuro punto de apoyo 35*

Avanzando hacia el norte alcanzamos el punto proyectado para la construcción del apoyo 36, situado en un campo de hierba de media altura y denso crecimiento. Estas condiciones de la vegetación del terreno impidieron la correcta prospección del mismo, no recuperándose ningún resto de naturaleza arqueológica.



*Figura 112: Entorno del futuro punto de apoyo 36*



*Figura 113: Entorno del futuro punto de apoyo 36*

Siguiendo la misma dirección, llegamos al futuro emplazamiento del apoyo 37, que presentaba las mismas condiciones que el anterior en lo que se refiere a la visibilidad del terreno y a la vegetación existente. Nuevamente, no se halló vestigio arqueológico alguno en la zona.



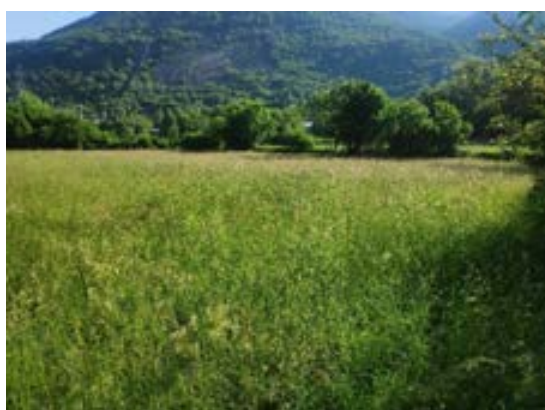


*Figura 114: Entorno del futuro punto de apoyo 37*



*Figura 115: Entorno del futuro punto de apoyo 37*

Virando hacia el noreste-este el punto del apoyo proyectado número 38 se situaba en un campo con las mismas condiciones que los dos anteriores, por lo que no se pudo prospeccionar de forma adecuada. No se recuperó ningún material arqueológico en el lugar.



*Figura 116: Entorno del futuro punto de apoyo 38*



*Figura 117: Entorno del futuro punto de apoyo 38*

A los futuros puntos de apoyo 39 y 40, situados ambos cerca de la central Hidroeléctrica de Biescas 2, no se pudo acceder debido a lo cerrado del terreno. La presencia de un denso arbolado en la zona impidió el acceso a esta zona por lo que la prospección del terreno fue imposible. Por ello procedimos a hacer fotos desde los lugares más cercanos a los que pudimos llegar. Apreciamos que ambos apoyos se encuentran en campos con el mismo tipo de vegetación que los apoyos mencionados anteriormente.



*Figura 118: Entorno cercano del futuro punto de apoyo 39*



*Figura 119: Entorno cercano del futuro punto de apoyo 39*



*Figura 120: Entorno cercano del futuro punto de apoyo 40*



*Figura 121: Entorno cercano del futuro punto de apoyo 40*

## **9. CONCLUSIONES. MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS**

Ante los resultados obtenidos en los trabajos de prospección arqueológica se estima que no existe una afección directa sobre el Patrimonio Arqueológico Aragonés ya que no se han localizado en ninguna de las zonas prospectadas materiales arqueológicos en superficie.

Cabe destacar a este respecto que la visibilidad de la gran mayoría del terreno analizado ha sido muy deficiente debido a la presencia de vegetación en elevado estado de crecimiento y muy densa, especialmente en las parcelas agrícolas destinadas al cultivo cerealista.

Indicar que el presente informe es una valoración técnica emitida por un equipo de profesionales y que este trabajo se presentará en el Servicio de Protección y Prevención del Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón, siendo la resolución que estimen los técnicos competentes de la administración la que tendrá valor en las futuras obras que se realicen.

Este trabajo ha sido realizado por PALEOYMAS S.L., Actuaciones Museísticas y Paleontológicas S.L. bajo la dirección técnica de D. José Delgado Ceamanos y D. Òscar Caldés Aquilué.

Para que conste, se firma la presente en Zaragoza a 18 de junio de 2021.



Fdo.: D. José Delgado Ceamanos



Fdo.: D. Òscar Caldés Aquilué