



SEPARATA

**SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE
PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN
AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.**


**MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO
ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV-
SET "LA CANTERA" 400/66kV**

**T.M. Tudela
(Navarra)**

PETICIONARIO: SOLEN ENERGÍA LA NAVA, S.L.



AUTOR: Javier Sanz Osorio

JUNIO 2022

	<p>MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p>Junio 2022</p>	<p>SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p>1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

ÍNDICE


1.	OBJETO	2
2.	ANTECEDENTES	3
3.	TITULAR.....	7
4.	EMPLAZAMIENTO	8
4.1.	LOCALIZACIÓN.....	8
4.2.	ORGANISMOS AFECTADOS	8
4.3.	DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN	10
5.	NORMATIVA Y RECOMENDACIONES APLICADAS	11
6.	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	13
6.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL	13
6.2.	CARACTERISTICAS GENERALES	15
7.	CONCLUSIONES	17
8.	ANEXO PLANOS	18

	<p style="text-align: center;">MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p style="text-align: center;">Junio 2022</p>	<p style="text-align: center;">SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p style="text-align: center;">1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

1. OBJETO

El presente documento se redacta con el objeto de:

- Modificar el Proyecto Técnico y actualizar el Estudio de Impacto Ambiental de la instalación LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV (enviados en su primera versión al Servicio de Ordenación Industrial, Infraestructuras Energéticas y Minas del Gobierno de Navarra, con fecha de 15 de diciembre de 2.020), una vez recibidas y analizadas las observaciones indicadas en los diferentes informes sectoriales y alegaciones recibidos en el período de información pública del proyecto.
- Describir las obras a realizar y equipos necesarios a emplear para llevar a cabo la construcción de la LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 KV- SET "LA CANTERA" 400/66kV", que evacuará la electricidad producida de los proyectos solares fotovoltaicos "La Nava" y "Ebro I", desde la subestación elevadora La Nava 30/66kV con la SET La Cantera 66/220 y posteriormente con la SET La Serna 400kv (propiedad de REE), ubicada en el término municipal de Tudela (Navarra), donde tienen concedido ambos proyectos permiso de conexión. La potencia fotovoltaica total instalada se define por tanto en 84MW. Considerando que el transformador de la subestación es de 100 MW, mirando del lado de la seguridad y la capacidad prevista, se precisará una instalación de un circuito trifásico de corriente alterna a 50 Hz aislado en XLPE que permita evacuar dicha potencia.
- Justificar todos los datos constructivos que conllevará la ejecución y puesta en marcha de dicha instalación.
- Constituir el soporte técnico para la poder resolver la solicitud de las pertinentes autorizaciones y licencias requeridas para la construcción y puesta en operación de dicha instalación, de conformidad con la legislación actual vigente en la Comunidad Autónoma de Navarra.

	<p style="text-align: center;">MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p style="text-align: center;">Junio 2022</p>	<p style="text-align: center;">SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p style="text-align: center;">1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

2. ANTECEDENTES

Solen Energía La Nava, S.L. Unipersonal está promoviendo la instalación "LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV", que discurre por el paraje "Cabezoburro", en el término municipal de Tudela (Navarra).



El 29 de mayo de 2018, como muestra inequívoca de la apuesta en firme del Grupo Enhol por desarrollar una serie de proyectos de energías renovables en la Ribera de Navarra, se obtuvo permiso de conexión para evacuar una potencia de 316MW de interconexión en el embarrado de 400kV del nudo "La Serna" a través de la SET Colectora "La Cantera" (T.M. de Tudela, en Navarra), de los cuales 176MW se han destinado a diferentes proyectos fotovoltaicos, asegurando de esta forma la capacidad de interconexión en dicha subestación.

En concreto, las instalaciones "Planta Solar Fotovoltaica La Nava", y "Planta Solar Fotovoltaica Ebro I", tienen concedido punto de acceso y conexión en la Red de Transporte por Red Eléctrica de España, en el nudo SET La Serna, a través de la SET Cantera y *códigos de proceso RCR_5131_19 y RCR_5131_19*.

Con fecha 28 de noviembre de 2018, en sesión del de Gobierno de Navarra, se adoptó un acuerdo por el que se declaró inversión de interés foral el proyecto empresarial del Grupo Enhol para la puesta en marcha y explotación de cuatro plantas solares fotovoltaicas en diferentes términos municipales de la Ribera Baja, siendo una de ellas la futura "PSF La Nava" y otra la "PSF Ebro I".

Con fecha 15 de diciembre de 2020, se solicitó al Servicio de Ordenación Industrial, Infraestructuras Energéticas y Minas del Gobierno de Navarra; i) la autorización administrativa previa, de construcción y declaración en concreto de utilidad pública, conforme a la Orden Foral 64/2006 de 24 de febrero, y ii) que medioambientalmente el proyecto sea sometido a evaluación ambiental, según los efectos del artículo 37 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, aportando para ello la siguiente documentación:

- Comunicación de REE otorgando permiso de conexión
- Escritura de inscripción de la sociedad promotora en el Registro Mercantil


	<p style="text-align: center;">MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p style="text-align: center;">Junio 2022</p>	<p style="text-align: center;">SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p style="text-align: center;">1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

- Informe Inver PSF La Nava. Informe complementario a Proyecto Técnico
- Proyectos Técnicos Administrativos: "Planta Solar Fotovoltaica La Nava", "Línea de evacuación "SET LA NAVA-SET LA CANTERA" y "PTA SET LA NAVA", los cuales constaron a su vez de los siguientes documentos:
 - Proyecto técnico de la instalación y sus infraestructuras de evacuación.
 - Relación de bienes y derechos afectados.
 - Estudio de Impacto Ambiental Ordinario.
 - Declaración-compromiso del promotor de restauración ambiental del área afectada.
 - Estudio de Prospecciones Arqueológicas.
 - Compromiso de los terrenos.
 - Escrituras constitución de la sociedad.
 - Justificación de la solvencia técnica, económica y legal.

Con fecha de 23 de diciembre de 2020, se recibe notificación del Servicio de Ordenación Industrial, Infraestructuras Energéticas y Minas del Gobierno de Navarra certificando la admisión a trámite de los proyectos denominados: "Planta Solar Fotovoltaica La Nava" (*código de expediente: 5012-CE*) y "Planta Solar Fotovoltaica Ebro I" (*códigos de proceso RCR_5131_19*), acreditando de este modo el cumplimiento del primer hito definido en el 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.

Con fechas de 10 y 21 mayo de 2021, respectivamente, se publican en BON (nº 108) y Diario de Navarra el anuncio de información pública de la solicitud de Autorización Administrativa Previa, de Construcción, Declaración en Concreto de Utilidad Pública y evaluación ambiental de las instalaciones: "Planta Solar Fotovoltaica La Nava" y "Planta Solar Fotovoltaica Ebro I", conforme a la Orden Foral 64/2006 de 24 de febrero.

Con fecha de 14 de septiembre de 2021, el Servicio de Ordenación Industrial, Infraestructuras Energéticas y Minas del Gobierno de Navarra, remite a Solen



	<p>MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p>Junio 2022</p>	<p>SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p>1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

Energía La Nava S.L. Unipersonal las respectivas alegaciones e informes sectoriales recibidos una vez finalizado el período de información pública de la solicitud de Autorización Administrativa Previa, de Construcción, Declaración en Concreto de Utilidad Pública y evaluación ambiental de la instalación: "Planta Solar Fotovoltaica La Nava":

- Informe 1. Sección de Ordenación del Territorio.
- Informe 2. Sección de Impacto Ambiental.
- Informe 3. Servicio de Infraestructuras Agrarias.
- Informe 4. Servicio de Patrimonio Histórico.
- Informe 5. Dirección General de Obras Públicas e Infraestructuras.
- Informe 6. Red Eléctrica de España, S.A.U.
- Alegación 1. EDP Renovables España.
- Alegación 2. Fundación Sustrai Erakuntza.
- Alegación 3. Gurelur.
- Alegación 4. Enerfin Sociedad de Energía.
- Alegación 5: Ecologistas en Acción de Navarra.
- Alegación 6. Ecologistas en Acción-Ongaiz.
- Alegación 7. Planta Solar Opde.


Con fecha de 22 de septiembre de 2.021 Solen Energía La Nava S.L. Unipersonal solicita al M.I. Ayuntamiento de Tudela la emisión del respectivo informe de compatibilidad urbanística de la "Planta Solar Fotovoltaica La Nava" y "Planta Solar Fotovoltaica Ebro I", con el P.G.O.U., recibándose el mismo con fecha de 2 de noviembre de 2.021.

Como consecuencia del análisis realizado tras las alegaciones e informes sectoriales recibidos, este promotor considera necesario la modificación del Proyecto Técnico Administrativo de la instalación "LSAT 66kV SET LA NAVA

	<p>MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p>Junio 2022</p>	<p>SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p>1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV", consistente fundamentalmente en la modificación del trazado de esta, incrementándolo en 482 m, por haber desplazado 380 m la ubicación de la SET LA NAVA 30/66 kV hasta la posición de coordenadas en sistema de referencia UTM 30 ETRS89 (X = 609.065,5172 / Y = 4.663.107,3798), en el polígono 40 parcela 191 del T.M. de Tudela, dentro del cerramiento perimetral de la PSF La Nava, donde se conectarán, mediante una línea de evacuación de 30kV de doble circuito en trazado aéreo-subterráneo, las instalaciones "Planta Solar Fotovoltaica La Nava" y "Planta Solar Fotovoltaica Ebro I".



	<p>MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p>Junio 2022</p>	<p>SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p>1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

3. TITULAR

La titularidad del proyecto corresponde a:

Sociedad: Solen Energía La Nava S.L.


CIF: B-71400147

Domicilio social: Calle Frauca 13, 31500, Tudela (Navarra)

Persona de contacto: Marta Aréjula

Teléfono de contacto: 948 848 848

e-mail: marejula@invermanagement.com

	<p style="text-align: center;">MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p style="text-align: center;">Junio 2022</p>	<p style="text-align: center;">SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p style="text-align: center;">1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

4. EMPLAZAMIENTO

4.1. LOCALIZACIÓN

Tal como se muestra en el plano de situación la instalación está ubicada en la provincia de Navarra, y discurre por el municipio de Tudela.



El recorrido de la línea estará definido por las trazas con las siguientes coordenadas UTM (ETRS 89), huso 30:

COORDENADAS UTM ETRS89 - HUSO 30		
	X (m)	Y (m)
Inicio de la línea (SET La Nava)	609.057,0919	4.663.082,8647
Salida del vallado PSFV LA NAVA	608.876,9133	4.662.928,7914
Comienzo paralelismo Camino de la Corraliza	608.833,2868	4.662.817,1291
Fin paralelismo Camino de la Corraliza	608.927,7264	4.662.703,0949
Cruce Camino del Portillo	608.958,1305	4.662.694,7782
Vértice (giro hacia el sureste)	609.079,9391	4.662.547,5411
Cruce camino de Corella a San Marcos	609.223,8119	4.662.226,5841
Vértice (redirección hacia el sur)	609.272,8262	4.662.175,7147
Cruce con línea 66kV Iberdrola	609.469,6730	4.661.973,1663
Cruce con línea 220kV REE	609.732,8087	4.661.757,7065
Cruce con línea 220kV REE	609.849,6192	4.661.565,6270
Cruce con línea 400kV REE	609.963,8677	4.661.455,8245
Final de la línea (SE La Cantera)	609.985,3065	4.661.438,1076

4.2. ORGANISMOS AFECTADOS



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

- Ayuntamiento de Tudela para la afección de la superficie correspondiente a la línea subterránea en su término municipal.
- Red Eléctrica de España para la afección debida al cruce de la línea de evacuación con línea eléctrica de 400 kV y al paralelismo y cruces con una línea de 220 kV.

	<p>MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p>Junio 2022</p>	<p>SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p>1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

- Eólica Montes de Cierzo S.L. para la afección debida al paso de la línea subterránea a través de la superficie perteneciente al Parque Eólico Montes de Cierzo.
- Confederación Hidrográfica del Ebro para la afección debida a la proximidad y al cruce de barrancos y a cursos de agua.
- **Servicio Forestal y Cinegético.** Sección de planificación forestal y educación ambiental. Negociado de planes y programas del medio natural debido al cruce de la línea de evacuación con las Vías Pecuarias "Camino del Portillo" y "Camino de la Corraliza".
- GELASERNA para la afección debida a la conexión con la subestación "LA CANTERA".
- Iberdrola para la afección debida al cruce de la línea de evacuación con una línea eléctrica de 66 Kv.
- Rio Ebro Renovables S.L. para la afección debida al cruzamiento de la línea subterránea de evacuación con una línea aérea de Alta Tensión a 220 kV de la que es propietaria.
- Renovables de la Ribera S.L. para la afección debida al paralelismo de la línea subterránea de evacuación con una línea subterránea de Alta Tensión a 66 kV de la que es propietaria.


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

	<p>MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p>Junio 2022</p>	<p>SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p>1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

4.3. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN

En lo que respecta a la afección debida a la construcción de la planta solar fotovoltaica sobre el "Servicio Forestal y Cinegético. Sección de Planificación Forestal y Educación Ambiental. Vías Pecuarias", consistirá en el paralelismo que realiza la línea subterránea con el "Camino de la Corraliza" y el cruce con el "Camino del Portillo".


En los planos incluidos en esta separata pueden verse en detalle las afecciones indicadas.

	<p style="text-align: center;">MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p style="text-align: center;">Junio 2022</p>	<p style="text-align: center;">SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p style="text-align: center;">1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		


5. NORMATIVA Y RECOMENDACIONES APLICADAS

Todas las obras por realizar han de proyectarse con arreglo a las diversas disposiciones legales, reglamentos y demás normativa general vigente. Por ello, para la realización del proyecto han de tenerse en cuenta la normativa que a continuación se relaciona con carácter enunciativo y no limitativo:

- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Normalización Nacional. Normas UNE y especificaciones técnicas de obligado cumplimiento según la Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 02.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- 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.
- Recomendaciones IEEE.
- Normativa IEC.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997 sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

	<p>MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p>Junio 2022</p>	<p>SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p>1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

- 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.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.



	<p>MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p>Junio 2022</p>	<p>SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p>1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

6. DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA



6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La línea subterránea objeto de este proyecto tiene una longitud en planta de 2.276 metros en zanja. Su origen es la Subestación elevadora "LA NAVA" 66/30 kV y el final de la línea será la Subestación eléctrica "LA CANTERA" 400/66 kV". Debido a su corta longitud, la línea dispon-drá de un único tramo en configuración de solid-bonding.

La línea parte de la Subestación Elevadora "LA NAVA" 66/30 kV y se dirige en zanja en simple circuito alrededor de 243 metros bordeando los límites marcados por el área ocupada por la planta fotovoltaica. A continuación, realiza un giro de 136° (considerando en todo momento el radio mínimo permitido por la tipología del cable), dirigiéndose hacia el Camino de Corraliza con el cual realiza un paralelismo de aproximadamente 150 metros. Una vez finalizado el pa-ralelismo se realiza el cruce con el Camino del Portillo, dirigiéndose hacia el sureste por parce-las privadas para después tomar un giro de 110° en dirección a la Subestación "LA CANTERA" en forma de zig-zag bordeando el camino existente a lo largo de más de 1250 metros. Tras realizar este recorrido, con un último giro la línea finalmente entra en la Subestación "LA CANTERA".

	<p>MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p>Junio 2022</p>	<p>SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p>1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		





	<p style="text-align: center;">MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p style="text-align: center;">Junio 2022</p>	<p style="text-align: center;">SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p style="text-align: center;">1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

6.2. CARACTERISTICAS GENERALES


Sistema.....	Corriente Alterna Trifásica
Designación	36/66 kV 1×630mm ² Al + H165 Cu
Tensión nominal simple, U ₀	36 kV
Tensión nominal entre fases, U	66 kV
Tensión máxima entre fases, U _m	72,5 kV
Tensión nominal de servicio.....	66 kV
Tensión soportada a impulsos tipo rayo.....	325 kVp
Tensión soportada a frecuencia industrial 30 min.	90 kV
Sección nominal	630 mm ²
Material del conductor.....	Aluminio
Material de aislamiento	Polietileno reticulado (XLPE)
Material de cubierta	Polietileno de alta densidad
Sección nominal de la pantalla	165 mm ²
Constitución de la pantalla.....	Hilos de cobre
Temperatura máxima conductor en servicio permanente.....	90 °C
Temperatura máxima conductor en cortocircuito	250 °C
Temperatura máxima pantalla en servicio permanente.....	70 °C
Temperatura máxima pantalla en cortocircuito.....	230 °C
Intensidad de cortocircuito admisible en conductor 0,5 s	84,2 kA
Intensidad de cortocircuito admisible en pantalla 0,5 s	31,5 kA
Diámetro del conductor.....	30,0 mm
Diámetro externo de la cubierta	66,4 mm
Radio de curvatura mínimo durante el montaje.....	1400 mm
Radio de curvatura mínimo en situación final.....	1100 mm
Tipo de conexión de pantallas	Solid Bonding

La instalación de los cables tendrá las siguientes características:

Tensión nominal de servicio.....	66 kV
Tensión más elevada de la red	72,5 kV
Frecuencia.....	50 Hz

	<p>MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p>Junio 2022</p>	<p>SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p>1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

Clasificación general de la instalación Enterrado
Tipo de instalación Directamente enterrada sin entubar
Temperatura máxima del terreno 25°C
Resistividad térmica del terreno 1,0 K·m/W
Número de ternas del circuito 2
Tipo de agrupación de ternas Al tresbolillo
Separación entre cables En contacto
Máxima profundidad de enterramiento 1000 mm
Longitud Circuito 2,276 km

	<p>MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p>Junio 2022</p>	<p>SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p>1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

7. CONCLUSIONES

Con lo expuesto en el presente documento y con los planos adjuntos, se consideran suficientemente descritas las instalaciones objeto de esta Separata.

Zaragoza, Junio de 2.022

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO





SISENER INGENIEROS, S.L.
Paseo Independencia 16, 1ª planta
50004 Zaragoza
Tfno.: 976 301 351 Fax: 976 214 760

Javier Sanz Osorio

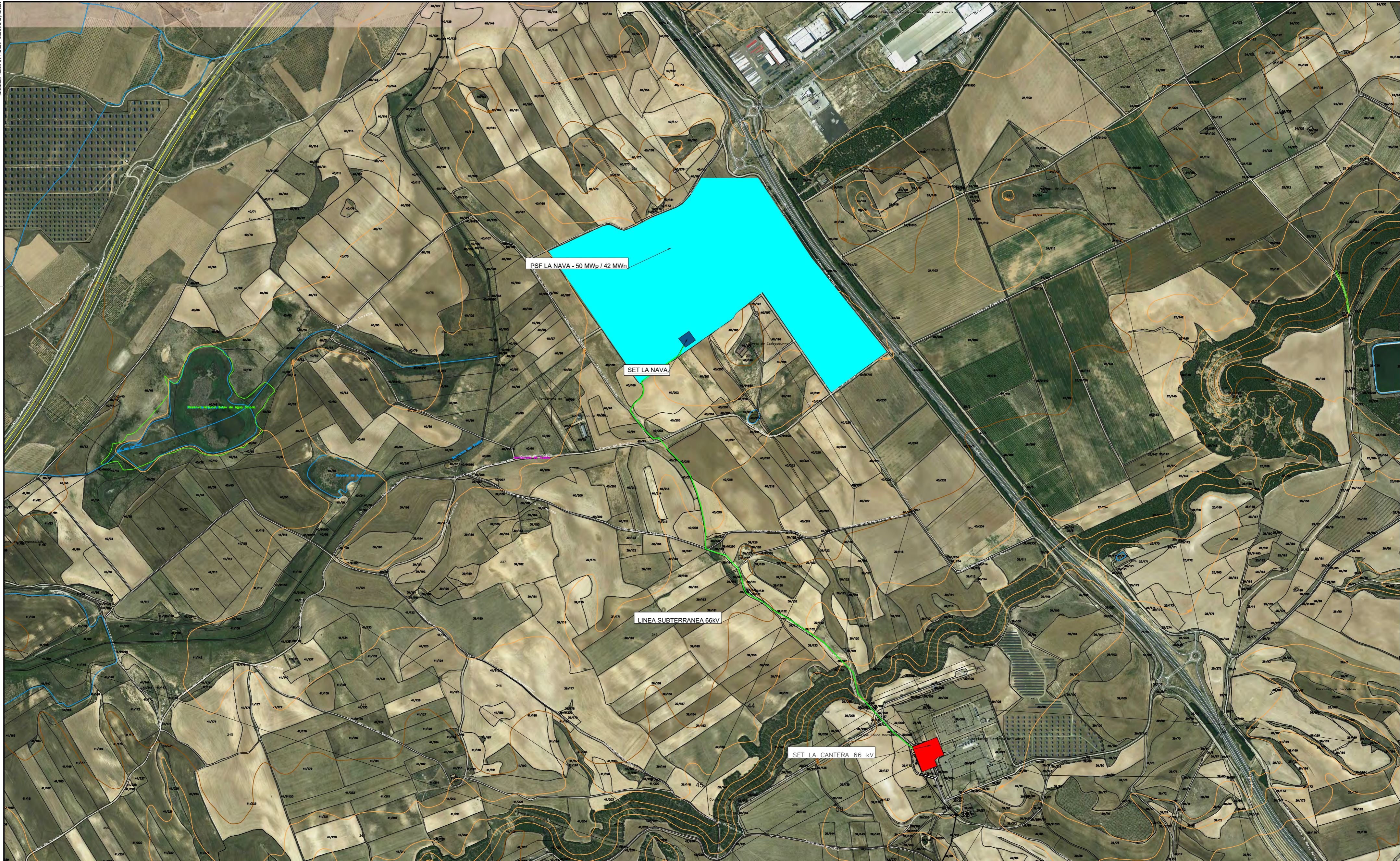
Colegiado 6.134 COGITIAR

Al servicio de SISENER Ingenieros S.L.

	<p>MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET "LA CANTERA" 400/66kV T.M. Tudela (Navarra)</p>	
<p>Junio 2022</p>	<p>SEPARATA SERVICIO FORESTAL Y CINEGÉTICO. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. VÍAS PECUARIAS.</p>	<p>1_MEMORIA SEPARATA SERV FOR Y CINEG PTA LSAT.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

8. ANEXO PLANOS

Nº PLANO	DESCRIPCIÓN	ESCALAS
01	EMPLAZAMIENTO	1/10.000
02	PLANO GENERAL TRAZADO	VARIOS
03	SECCIONES TIPO DE ZANJA	1/15



— LINEA DE EVACUACIÓN 66kV

■ PLANTA FOTOVOLTAICA Y SUBESTACIÓN



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

	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	06/2022	SSR
Comprobado:	06/2022	SSR
Aprobado:	06/2022	

MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO
LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET LA CANTERA 400/66kV
T.M. TUDELA (NAVARRA)

EMPLAZAMIENTO

Escala: 1/10000

Revisión: 00

Hoja: 01

Siguiente: -

Código: -



LEYENDA	
	LÍNEA SUBTERRANEA DE EVACUACIÓN
	PLANTA FOTOVOLTAICA LA NAVA
	SUBESTACIÓN LA NAVA
	SUBESTACIÓN LA CANTERA

COORDENADAS		
EMPLAZAMIENTO	X	Y
SUBESTACIÓN LA CANTERA	609.985,2151	4.661.437,9891
SUBESTACIÓN LA NAVA	609.065,5172	4.663.107,3798



MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO
 LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET LA CANTERA 400/66kV
 T.M. TUDELA (NAVARRA)

Escala: 1/10000

Revisión: 01

Hoja: 01

Siguiente: 02

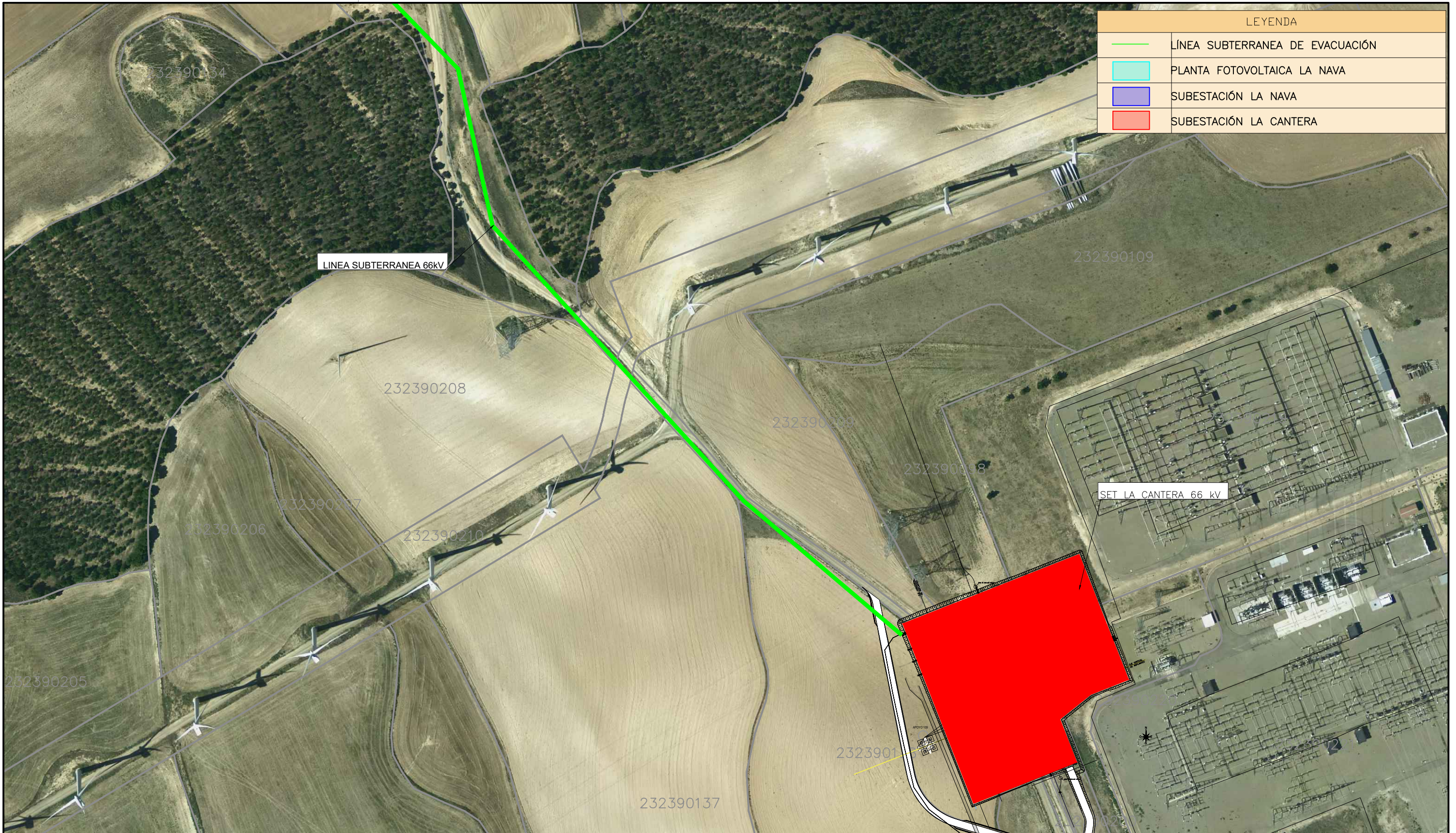
Código:
 XX-XXX-XX
 XX-XX-XXX-XX

El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 N° Colegiado COGITIAR: 6.134



	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	06/2022	SSR
Comprobado:	06/2022	SSR
Aprobado:	06/2022	

PLANO GENERAL TRAZADO



LEYENDA	
	LÍNEA SUBTERRANEA DE EVACUACIÓN
	PLANTA FOTOVOLTAICA LA NAVA
	SUBESTACIÓN LA NAVA
	SUBESTACIÓN LA CANTERA



COORDENADAS		
EMPLAZAMIENTO	X	Y
SUBESTACIÓN LA CANTERA	609.985,2151	4.661.437,9891
SUBESTACIÓN LA NAVA	609.065,5172	4.663.107,3798

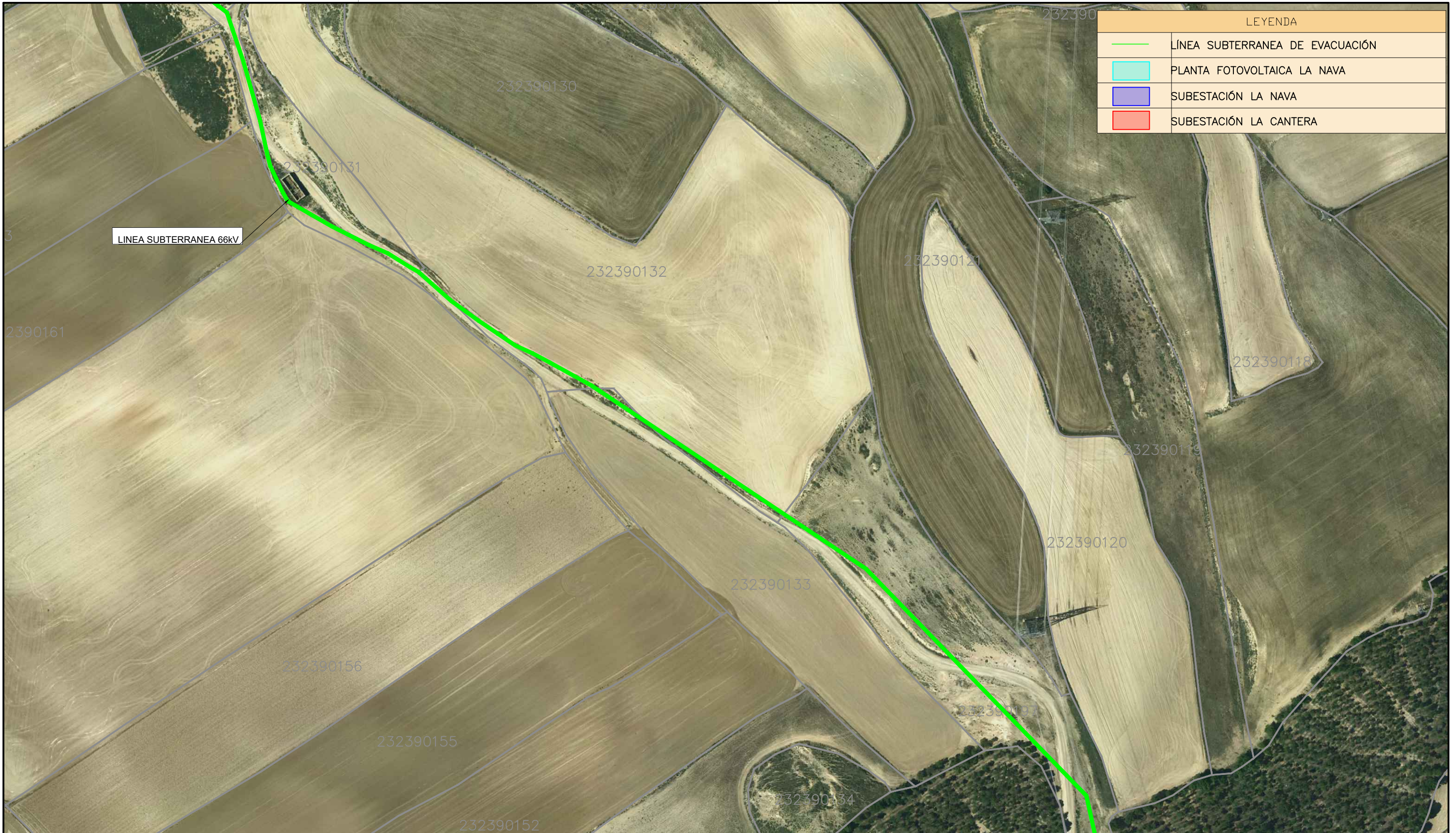
El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 N° Colegiado COGITIAR: 6.134

SISENER INGENIEROS, S.L.	Fecha:	Nombre:	
	Dibujado:	06/2022	SSR
	Comprobado:	06/2022	SSR
	Aprobado:	06/2022	

**MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO
 LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET LA CANTERA 400/66kV
 T.M. TUDELA (NAVARRA)**

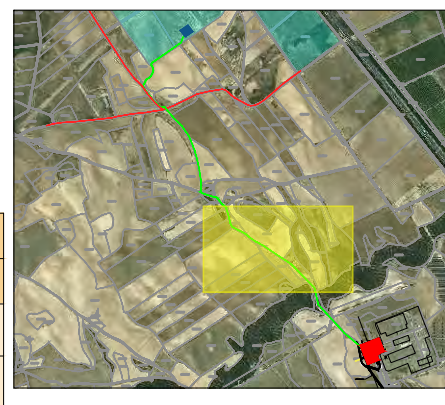
PLANO GENERAL TRAZADO

Escala:	1/2000
Revisión:	01
Hoja:	02
Siguiente:	03
Código:	XX-XXX-XX XX-XX-XXX-XX



LEYENDA	
	LÍNEA SUBTERRANEA DE EVACUACIÓN
	PLANTA FOTOVOLTAICA LA NAVA
	SUBESTACIÓN LA NAVA
	SUBESTACIÓN LA CANTERA

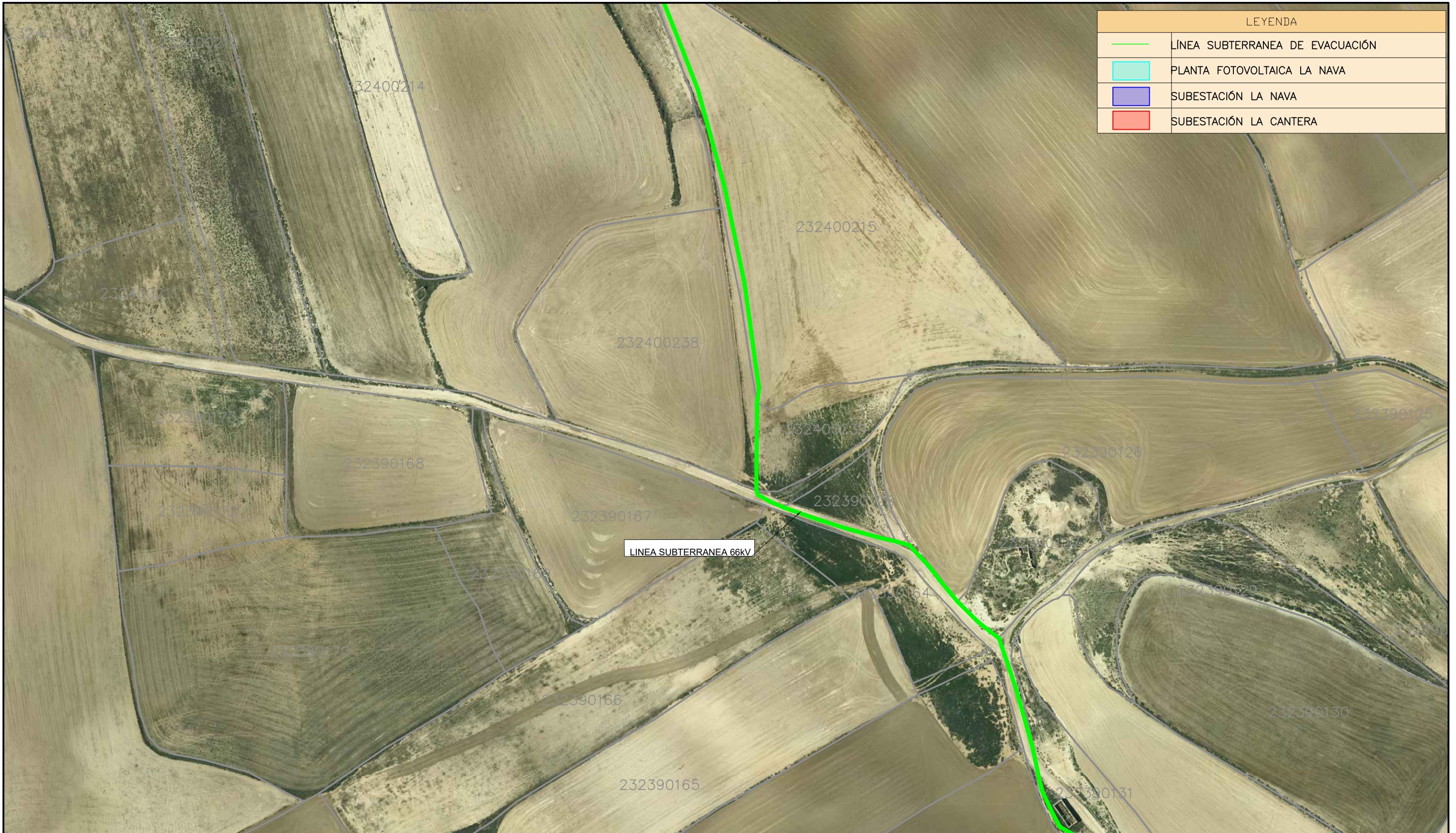
LINEA SUBTERRANEA 66kV



COORDENADAS		
EMPLAZAMIENTO	X	Y
SUBESTACIÓN LA CANTERA	609.985,2151	4.661.437,9891
SUBESTACIÓN LA NAVA	609.065,5172	4.663.107,3798

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

02						
01						
REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN	
					SISENER INGENIEROS, S.L. MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET LA CANTERA 400/66kV T.M. TUDELA (NAVARRA)	
					Escala: 1/2000 Revisión: 01 Hoja: 03 Siguiete: 04 Código: XX-XXX-XX XX-XX-XXX-XX	
Dibujado:	06/2022	SSR	PLANO GENERAL TRAZADO			
Comprobado:	06/2022	SSR				
Aprobado:	06/2022					



LEYENDA	
	LÍNEA SUBTERRANEA DE EVACUACIÓN
	PLANTA FOTOVOLTAICA LA NAVA
	SUBESTACIÓN LA NAVA
	SUBESTACIÓN LA CANTERA

LINEA SUBTERRANEA 66kV



COORDENADAS		
EMPLAZAMIENTO	X	Y
SUBESTACIÓN LA CANTERA	609.985,2151	4.661.437,9891
SUBESTACIÓN LA NAVA	609.065,5172	4.663.107,3798

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

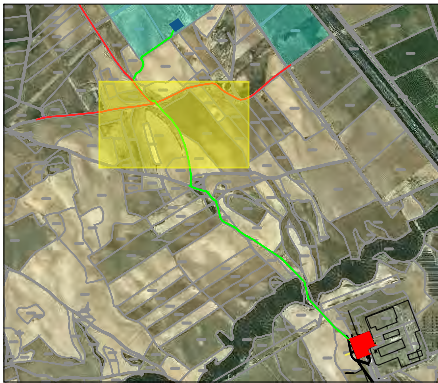


	Fecha:	Nombre:	
	Dibujado:	06/2022	SSR
	Comprobado:	06/2022	SSR
	Aprobado:	06/2022	

MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO
LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET LA CANTERA 400/66kV
T.M. TUDELA (NAVARRA)

PLANO GENERAL TRAZADO

Escala:	1/2000
Revisión:	01
Hoja:	05
Siguiente:	06
Código:	XX-XXX-XX XX-XX-XXX-XX


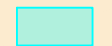

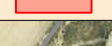


COORDENADAS		
EMPLAZAMIENTO	X	Y
SUBESTACIÓN LA CANTERA	609.985,2151	4.661.437,9891
SUBESTACIÓN LA NAVA	609.065,5172	4.663.107,3798

El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 N° Colegiado COGITIAR: 6.134



	MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 KV- SET LA CANTERA 400/66kV T.M. TUDELA (NAVARRA)		Escala: 1/2000
	Fecha: 06/2022	Nombre: SSR	Revisión: 01
Dibujado: 06/2022	Comprobado: 06/2022	Aprobado: 06/2022	Hoja: 05 Siguiete: 06
PLANO GENERAL TRAZADO			Código: XX-XXX-XX XX-XX-XXX-XX


LEYENDA	
	LÍNEA SUBTERRANEA DE EVACUACIÓN
	PLANTA FOTOVOLTAICA LA NAVA
	SUBESTACIÓN LA NAVA
	SUBESTACIÓN LA CANTERA



COORDENADAS		
EMPLAZAMIENTO	X	Y
SUBESTACIÓN LA CANTERA	609.985,2151	4.661.437,9891
SUBESTACIÓN LA NAVA	609.065,5172	4.663.107,3798

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



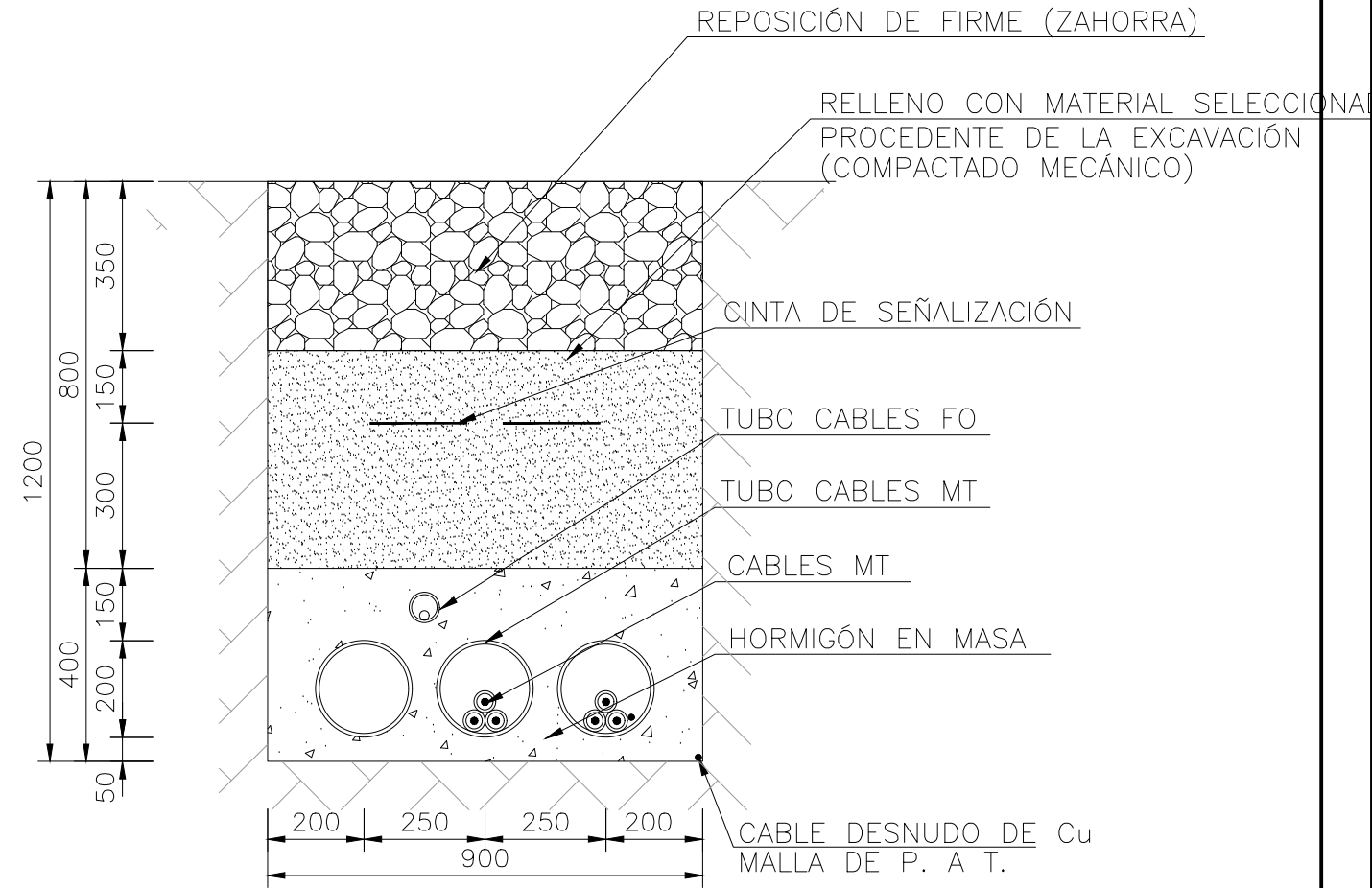
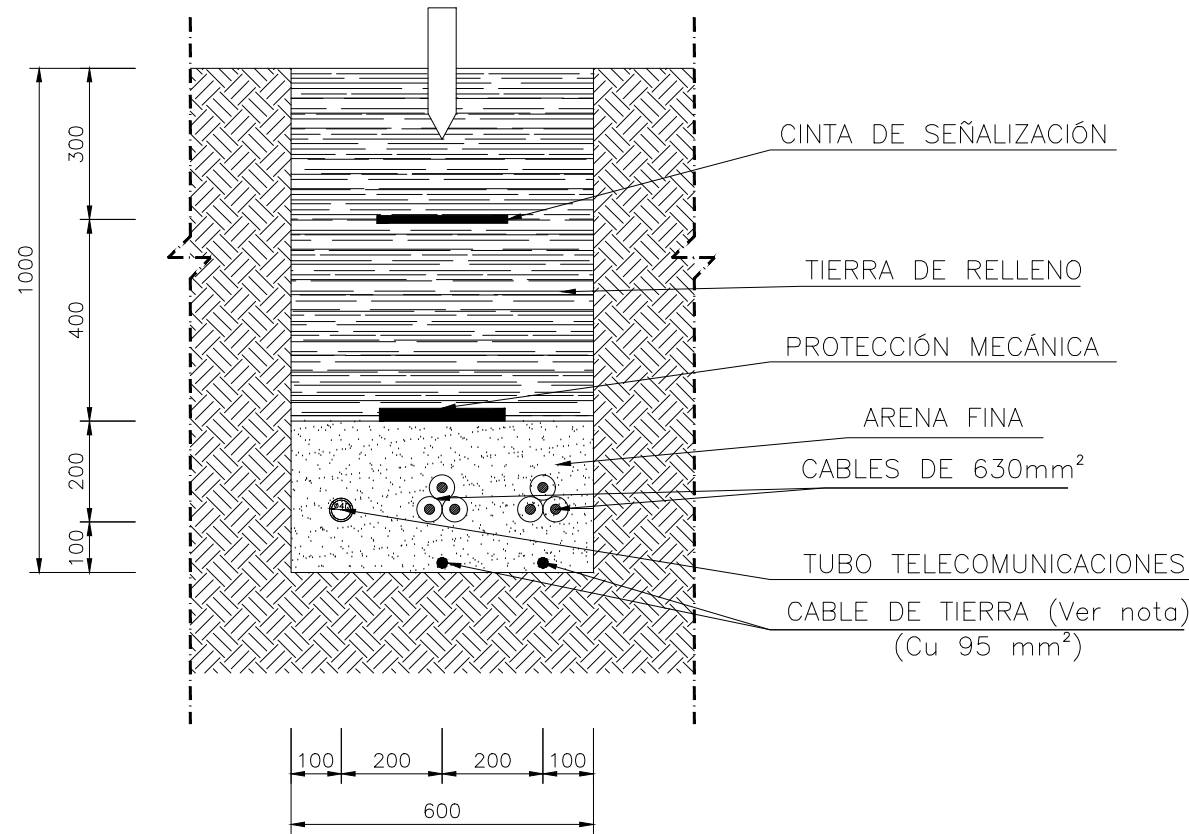
	Fecha:	Nombre:	
	Dibujado:	06/2022	SSR
	Comprobado:	06/2022	SSR
	Aprobado:	06/2022	

MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO
LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET LA CANTERA 400/66kV
T.M. TUDELA (NAVARRA)

PLANO GENERAL TRAZADO

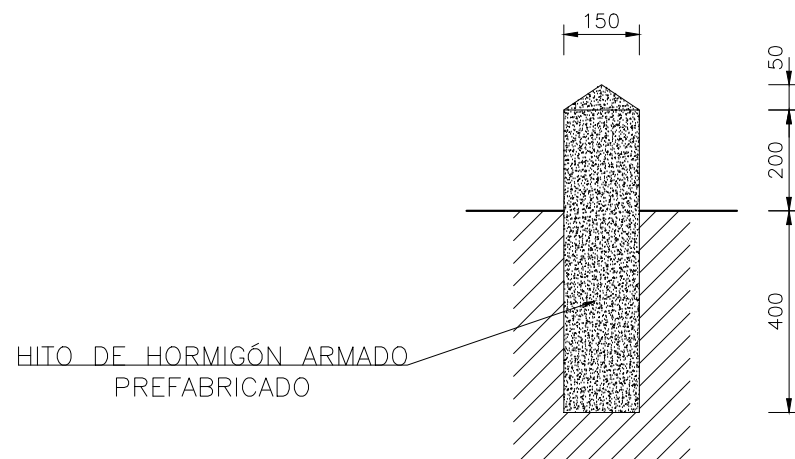
Escala:	1/2000
Revisión:	01
Hoja:	06
Siguiente:	-
Código:	XX-XXX-XX XX-XX-XXX-XX

ZANJA TERRENO NORMAL
UNA TERNA



ZANJA TIPO MT 2 CIRCUITOS
(PASO REFORZADO CRUZAMIENTO CAMINOS)

HITO DE SEÑALIZACIÓN



Nota: Solo se instalarán si la conexión a tierra entre pantallas es de tipo single-point o doble single-point

	MODIFICADO DEL PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO LSAT 66kV SET LA NAVA 30/66 kV- SET LA CANTERA 400/66kV T.M. TUDELA (NAVARRA)		Escala: 1/15
	Dibujado: 06/2022 Comprobado: 06/2022 Aprobado: 06/2022	Fecha: 06/2022 Nombre: SSR	Revisión: 00 Hoja: 01 Siguiente: - Código: -
SECCIONES TIPO DE ZANJA			

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

