



SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO

**Subestación Eléctrica
LAS MONAS 220/30 kV**

**Término Municipal de
Villanueva de Gállego
(Zaragoza)**

Realización:



**SISENER
INGENIEROS, S.L.**

Junio 2021



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA213464
<http://cotiaraagon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPeGV8016>

17/6
2021



Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

INDICE DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO 1: MEMORIA

DOCUMENTO 2: PLANOS

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKWE4FRUPeGV80IG	
17/6 2021	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

CONTROL DE REVISIONES

Edición Nº:	Fecha:	Motivo		
		Revisión		
00	Junio 2021	Edición original		
01	Junio 2021	Revisión comentarios		
		NOMBRE	FIRMA	FECHA
PREPARADO POR		SSR	SSR	Junio 2021

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

NOMBRE	EMPRESA	DIRECCIÓN DE ENVÍO
(*) <i>Persona encargada de la redacción del presente documento</i>		
(**) <i>Persona encargada de la distribución final del documento</i>		

PROYECTO: SET LAS MONAS 220/30 kV



PROMOTORES: PV XXVI RECESVINTO, S.L.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA213464
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKWE4FRUPeGV80IG>


17/6
2021



Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

ÍNDICE

1. PROMOTOR.....	3
2. ANTECEDENTES.....	4
3. OBJETO	5
4. NORMATIVA	6
5. MEMORIA	13
5.1. EMPLAZAMIENTO	13
5.2. DESCRIPCIÓN DE LA SET PROYECTADA	14
5.2.1. DATOS BÁSICOS DE DISEÑO.....	16
5.3. OBRA CIVIL	17
5.3.1. PARQUE INTEMPERIE	17
5.3.2. EDIFICIOS.....	19
6. CRONOGRAMA	22
7. PRESUPUESTO	23
8. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN	24
9. CONCLUSIONES	25

 <p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPeGV80IG</p>
<p>17/6 2021</p>
<p>Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER</p>

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		


1. PROMOTOR



Los promotores del proyecto son:

PV XXVI RECESVINTO, S.L.

C.I.F.: B- 88614920

Domicilio social: Calle Cardenal Marcelo Spinola, 10, Madrid, 28016

 <p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPegv80IG</p>	<p>17/6 2021</p>	<p>Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER</p>
--	----------------------	---

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

2. ANTECEDENTES

Las plantas solares fotovoltaicas FV GÁLLEGO I, FV GÁLLEGO II y FV ELAWAN VILLANUEVA I disponen de permiso de acceso a la SET VILLANUEVA a 220 kV propiedad de REE.

La energía producida por las plantas se evacuará mediante líneas subterráneas en la nueva subestación SET LAS MONAS 220/30 kV donde se adecuará el nivel de tensión para transportar la energía hasta el punto frontera.


La subestación SET LAS MONAS 220/30 kV, compartida con ELAWAN ENERGY S.L., se conectará mediante una línea aérea a 220 kV con la SET PROMOTORES VILLANUEVA 220 kV. La SET PROMOTORES VILLANUEVA 220 kV evacuará la energía a través de una línea aéreo-subterránea de 220 kV hasta la SET VILLANUEVA A 220 kV, propiedad de REE.



La nueva SET LAS MONAS 220/30 kV se ubicará en el término municipal de Villanueva de Gallego, en la provincia de Zaragoza.

Este proyecto desarrollado por PV XXVI RECESVINTO, S.L. quiere llevarse a cabo en Aragón con el objeto de mejorar el aprovechamiento de los recursos solares de esta región, utilizando las más recientes tecnologías desarrolladas en este tipo de instalaciones, desde el criterio de máximo respeto al entorno y medio ambiente natural.

Las Plantas Fotovoltaicas FV GÁLLEGO I, FV GALLEGO II y FV ELAWAN VILLANUEVA I quieren contribuir a aumentar la importancia de las energías renovables en la planificación energética de la Comunidad Autónoma de Aragón y de España, teniendo en cuenta todas las directivas y objetivos que se han establecido para la constitución de un porcentaje de la demanda de energía primaria convencional por energías renovables.

Únicamente la subestación Las Monas 220/30 kV entra dentro del alcance de este proyecto, el resto de las instalaciones son objeto de otros proyectos.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPeGV80IG	17/6 2021
	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER


	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		



3. OBJETO

El objeto de la presente separata es aportar la documentación necesaria para que la subestación eléctrica LAS MONAS 220/30kV (en adelante “la subestación”), quede perfectamente descrita, así como las afecciones del órgano receptor del presente documento.

Para ello se presenta esta separata, que incluye:

1. La descripción de la Subestación Eléctrica LAS MONAS 220/30 kV de 100 MVA nominales de potencia de transformación.
2. Planos descriptivos, tanto de situación, implantación, plantas generales y sistemas eléctricos, de la subestación.
3. Presupuesto general de las instalaciones propuestas.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUP6GV80IG
17/6 2021
Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER


	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		



4. NORMATIVA

La legislación y normas aplicables al proyecto son, fundamentalmente, las indicadas a continuación (se considerarán en su última edición, con sus modificaciones y enmiendas posteriores que les afecten):

GENERAL

- 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, publicado en BOE número 222 de 13 de Octubre de 2008.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, publicado en BOE número 303 de 17 de diciembre de 2004.
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos, publicado en BOE número 82 de 5 de abril de 2003.
- 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, publicado en BOE número 148 de 21 de junio de 2001.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, publicada en BOE número 296, de 11 de diciembre de 2013.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, publicado en BOE número 97 de 23 de abril de 1997.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, publicado en BOE número 188 de 7 de agosto de 1997.



 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cogitiaragon.es/visado/verValidarCS.aspx?CSV=HKMIE4FRUPGV80IG	17/6 2021
	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		


ELECTRICIDAD



- 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, publicado en BOE número 139 de 9 de junio de 2014.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09, publicado en BOE 68 de 19 de marzo de 2008.
- Real Decreto 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico, publicado en BOE número 167 de 13 de julio de 2013.
- Real Decreto 1110/07, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico, publicado en BOE número 224 de 18 de Octubre de 2007.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT51, publicado en BOE número 224 de 18 de Octubre de 2002.
- Guía Técnica de Aplicación del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, editada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Real Decreto 1164/2001, de 26 de octubre, por el que se establecen tarifas de acceso a las redes de transporte y distribución, publicado en BOE número 268 de 8 de noviembre de 2001.
- 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, publicado en BOE número 310 de 27 de diciembre de 2000.
- Orden TEC/1281/2019, de 19 de diciembre, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias al Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, publicada en BOE número 310, de 27 de diciembre de 2013.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotiitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPeGv80IG	17/6 2021
	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

- Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
- Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.
- Real Decreto 1075/1986, de 2 de mayo, por el que se establecen normas sobre las condiciones de los suministros de energía eléctrica y la calidad de este servicio, publicado en BOE número 135 de 6 de junio de 1986.
- Real Decreto 123/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre el uso del dominio público radioeléctrico.
- Resolución de 19 de junio de 1984, de la Dirección General de la Energía, por la que se establecen normas de ventilación y acceso de ciertos centros de transformación, publicada en BOE número 152 de 26 de junio de 1984.
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 144/2016, de 8 de abril, por el que se establecen los requisitos esenciales de salud y seguridad exigibles a los aparatos y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas y por el que se modifica el Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio. Normas particulares y Condicionado Técnico de las Compañías Eléctricas suministradoras.



 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPeGV80IG
17/6 2021
Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS

- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de hormigón estructural (EHE-2008), publicado en BOE número 203 de 22 de agosto de 2008.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación, publicado en BOE número 74 de 28 de marzo de 2006.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, publicado en BOE número 254 de 23 de octubre de 2007.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3); Orden de 2 de julio de 1976 por la que se confiere efecto legal a la publicación del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, publicada en BOE número 162 de 7 de julio de 1976.
- Orden FOM/475/2002, de 13 de Abril, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a hormigones y aceros, publicada en BOE número 56 de 6 de marzo de 2002.
- Orden FOM/1382/2002, de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones, publicada en BOE número 139 de 11 de junio de 2002.
- Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos, publicada en BOE número 83 de 6 de abril de 2004.
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitaraigon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKWIE4FRUPeGV80IG	17/6 2021
	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER



	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos, publicada en BOE número 3 de 3 de enero de 2015.

SEGURIDAD Y SALUD

- Ley 31/95, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/97. Reglamento de los servicios de Prevención.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.
- Ley 50/98. Modificación de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 130/2017, de 24 de Abril, por el que se aprueba el reglamento de explosivos.
- Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres.
- Real Decreto 614/2.001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.


 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUP8V80IG	17/6 2021
	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER



	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 773/97. Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 488/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 487/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 486/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/97. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras
- Orden de 9 de Marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y sus modificaciones posteriores.
- Estatuto de los trabajadores.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Código de circulación.
- Demás disposiciones oficiales relativas a la Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo, que puedan afectar a los trabajos que se realicen en la obra.

IMPACTO AMBIENTAL Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA


- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.



 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUP8V80IG	17/6 2021
	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

OTRAS

- Ordenanzas Municipales en vigor.
- Cualquier disposición de nueva aparición que pueda complementar y/o modificar las anteriores.

 <p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKWE4FRUPeGV80IG</p>	17/6 2021	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER
--	--------------	---

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

5. MEMORIA

5.1. EMPLAZAMIENTO


La Subestación Eléctrica Las Monas 220/30 kV, se encuentra ubicada en el término municipal de Villanueva de Gallego (Zaragoza) en la parcela 4 del polígono 6. Las coordenadas ETRS89 al huso 30 de los límites del vallado son:

Punto	X	Y
1	679371.23	4630472.79
2	679408.69	4630479.20
3	679415.43	4630439.77
4	679377.97	4630433.37

Tabla 2: Vértices de la Subestación de Las Monas 220/30 kV.

La subestación ocupará aproximadamente 1.520 m2 de terreno.



El acceso general a la subestación se realizará a través de la Red de caminos ya existentes, en concreto el Camino del Aliagar con conexión a la altura del pk 1,2 con la carretera A-1102 que une Villanueva de Gállego con Castejón de Valdejasa.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA213464
<http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPeGV80IG>

17/6
2021

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

5.2. DESCRIPCIÓN DE LA SET PROYECTADA

La subestación eléctrica Las Monas proyectada, consta de un parque de intemperie de 220 kV equipado con una posición de transformador con salida de línea aérea.


En los edificios se alojarán las cabinas de 30 kV. Para dicho nivel de 30 kV se propone una configuración de simple barra con celdas blindadas aisladas en SF₆.



Estará formada por:

NIVEL DE 220 KV (INTEMPERIE)

Una (1) posición transformador-línea 220/30 kV, formada por los siguientes elementos:

- Un (1) transformador de potencia de 100 MVA ONAN/ONAF 220/30 kV.
- Dos (2) juegos de tres pararrayos autoválvulas de protección de línea y de transformador
- Un (1) seccionador tripolar de línea, con cuchillas de puesta a tierra.
- Un (1) interruptor automático tripolar en SF₆.
- Un (1) juego de transformadores de intensidad para medida y protección
- Un (1) juego de transformadores de tensión para medida y protección

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKWIE4FRUP6GV80IG	17/6 2021
	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

NIVEL DE 30 KV (INTEMPERIE)

La posición de transformador tendrá asociados los siguientes elementos en su lado de conexión con el sistema de 30 kV intemperie:

- Un juego de tres pararrayos autoválvulas de protección.
- Aisladores soporte.
- Una reactancia de puesta a tierra

NIVEL DE 30 KV (INTERIOR)


Consiste en tres conjuntos de celdas de 36 kV de aislamiento SF6 en tres embarrados, con las siguientes funciones:



RACK 1:

- Una (1) celda de protección del Transformador de Potencia, lado 30kV.
- Dos (2) celdas de protección de salida de línea de 30 kV del parque fotovoltaico Gállego I
- Una (1) posición de medida.
- Una (1) celda de alimentación a transformador de servicios auxiliares (TSA)

RACK 2:

- Una (1) celda de protección del Transformador de Potencia, lado 30kV.
- Dos (2) celdas de protección de salida de línea de 30 kV del parque fotovoltaico Gállego II
- Una (1) posición de medida.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPe8V80IG	17/6 2021	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

RACK 3:

- Una (1) celda de protección del Transformador de Potencia, lado 30kV.
- Una (1) celda de protección de salida de línea de 30 kV del parque fotovoltaico Elawan Villanueva I
- Una (1) posición de medida.

Además, el nivel de 30 kV interior dispone de:


- Sistema integrado de control y protección consistente en cuadros de mando, medida, protección y control y UCS.
- Servicios auxiliares constituidos por un transformador de MT/BT de 160 kVA, cuadros de distribución de corriente alterna y continua y por las baterías de corriente continua.
- Sistema de comunicaciones en tiempo real mediante fibra óptica.

El transformador de servicios auxiliares se ubicará en el parque intemperie y se estima una potencia contratada para servicios auxiliares de 160 kVA.

5.2.1. DATOS BÁSICOS DE DISEÑO

La aparamenta a instalar cumple con los siguientes valores mínimos para cada uno de los niveles de tensión aplicables en la instalación:



Nivel de tensión	220 kV	30 kV
Tensión nominal (kV ef.)	220	30
Tensión más elevada para el material (kV ef.)	245	36
Frecuencia nominal (Hz)	50	50
Tensión soportada impulso tipo rayo (kV cresta)	1.050	170
Tensión soportada 1 min. 50 Hz (kV)	460	70
Intensidad de cortocircuito, 1 segundo (kA)	40	25



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA213464
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKWIE4FRUPeGV80IG>

17/6
2021

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

5.3. OBRA CIVIL

5.3.1. PARQUE INTEMPERIE

El acondicionamiento del terreno y demás actuaciones necesarias sobre el parque intemperie se describen en los apartados siguientes.

5.3.1.1. ACOPIO DE MATERIALES

Se acondicionará la zona adyacente a la subestación, de uso agrícola, como zona de acopio de materiales, zona de vertido y parque de maquinaria.

5.3.1.2. DESBROCE

Desbroce de la capa vegetal y retirada a vertedero de la capa superficial del terreno, hasta alcanzar una profundidad aproximada de 50 cm en toda la superficie donde se va a instalar la subestación.

5.3.1.3. EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN DEL TERRENO

Se procederá a la explanación, desmonte, relleno y nivelación del terreno, aproximadamente unos 15 cm por debajo de la cota definitiva de la instalación.

5.3.1.4. RELLENO CON APORTACIONES

Se aportará un relleno de préstamo, de zahorra compactada en capas de 30 cm hasta alcanzar la cota definitiva de 604 m³.

5.3.1.5. RED DE TIERRAS

La red de tierras general de la instalación estará compuesta por:


- Conductor desnudo de Cu de 120 mm².



Malla poligonal de dimensiones máximas de 42,3 x 40,3 m

- Profundidad 0,6 m.

Los conductores estarán y embebidos en tierra vegetal para facilitar la disipación de corriente.

Los cruces de los conductores de tierra y las derivaciones de las tomas de tierra con la malla de tierras se realizan mediante soldaduras aluminotérmicas.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPeGV80IG	17/6 2021
	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

Se preverán tomas de tierra para todos los bastidores y demás elementos metálicos de la subestación, así como las tomas de tierra para unión con el mallazo del edificio de control

5.3.1.6. CIMENTACIONES DE APARATOS

Los materiales a utilizar en las cimentaciones correspondientes, son:

Hormigón de relleno: HM-20.

Hormigón armado: HA-30/B/20/Ila.

Acero: B 500 S (para el caso de cercos de atado).

5.3.1.7. BANCADA DE TRANSFORMADORES Y DEPÓSITO DE ACEITE

El transformador de potencia se dispondrá sobre una bancada de hormigón armado. Esta bancada abarcará la totalidad de la superficie del transformador y se diseñará para soportar el peso de la máquina y recoger el aceite de posibles fugas.

La bancada estará recubierta por una capa de cantos rodados, con la que se obtendrá una función de apagafuegos ante la posible pérdida de aceite en combustión.


Se construirá anejo a las bancadas un depósito de aceite que recoja las posibles fugas y las confine hasta su retirada por un gestor de residuos autorizado.



5.3.1.8. CANALIZACIONES DE PARQUE

Para la recogida de los cables de alimentación y señales de los diferentes equipos y aparamenta de parque y conducción de los mismos al edificio de control se instalan canalizaciones de cables.

Las canalizaciones para conducción de cables a instalar son de dos tipos:

- Prefabricadas, o canalizaciones principales, constituidas por un canal prefabricado con tapas de hormigón accesibles desde la superficie, ejecutadas según plano dotando al trazado de la canalización de una salida de aguas y de una pendiente aproximada del 2% para la evacuación de aguas procedentes de lluvias. Esta canalización está comunicada con el edificio de control.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUP8V80IG	17/6 2021
	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

- Tubos, o canalizaciones secundarias, realizadas con tubo de PEAD para la recogida de cables de los equipos y conexión con las canalizaciones principales.

5.3.1.9. TERMINACIÓN SUPERFICIAL

El parque intemperie se remata con dos tipos de acabados:

- Capa de grava superficial de 10 cm en el recinto interior salvo viales y aceras.
- Pavimentado de vial de acceso y acera perimetral del edificio de control.

5.3.1.10. CERRAMIENTO PERIMETRAL


La subestación tendrá un vallado perimetral de 2,5 metros de altura, con malla metálica galvanizada de simple torsión.



Los postes metálicos de fijación de la valla se colocarán cada 3 m.

5.3.2. EDIFICIOS

La SET estará dotada de:

- Tres (3) salas de celdas de M.T.
- Un (1) almacén para repuestos y herramientas.
- Una (1) sala de PC&M para los armarios de control y protección y de los armarios de SS.AA.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPeGV80IG	17/6 2021
	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

5.3.2.1. CIMENTACIÓN DEL EDIFICIO

La cimentación del edificio se efectuará mediante zapatas con la configuración de zapata corrida y con pasamuros previstos para el paso de cables e instalaciones al edificio.

5.3.2.2. ESTRUCTURA

La estructura estará constituida por pilares y vigas de hormigón armado de construcción in situ.

El sistema utilizado en los forjados será de bovedilla unidireccional de hormigón o placa alveolar.

El cálculo de la estructura portante se realizará de acuerdo con la normativa EHE, actualmente vigente con los valores característicos dados por la norma CTE, de acciones en la edificación.

Tanto en forjados como en las vigas y pilares de los pórticos, se tendrán en cuenta la norma EHE, actualmente vigente.

5.3.2.3. CUBIERTA


La cubierta será a un agua, de paneles sándwich o compuesto tipo teja. El panel sándwich está compuesto por dos capas, metálicas o de aluminio y un interior de poliuretano. Será de material y color similar a los del entorno con el efecto de mejorar la integración paisajística.



5.3.2.4. CERRAMIENTO

El cerramiento vertical será de paneles prefabricados de hormigón, de 20 cm de espesor pintado tanto en interior como en exterior. Dicho paramento cumplirá con las especificaciones de transmisión de calor que marca la normativa CTE. Las paredes divisorias interiores serán de tabicón de 20 cm de espesor. El color de la pintura exterior será de un color similar al del entorno con el efecto de mejorar la integración paisajística.

5.3.2.5. REVESTIMIENTOS

Los revestimientos para las diferentes salas interiores del edificio serán pintados.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitarragon.e-visado.net/ValidarCS.aspx?CSV=HKWIE4FRUPeGV80IG	17/6 2021	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

5.3.2.6. PAVIMENTOS

Los pavimentos serán de solera de hormigón de 15 cm de grueso con mallazo equipotencial de 30×30 cm formado por redondos de diámetro 6 mm. El acabado del pavimento será de terrazo de 30×30 cm en las salas. En los espacios exteriores (recinto de entrada) se dejará una solera de hormigón visto. En el almacén será de pintura de epoxi.

Sobre la solera del edificio se ejecutarán zanjas de 1 m y 0,5 m de profundidad, para el tendido y distribución de los cables de potencia y de control.

Las zanjas se cubrirán con chapas lagrimadas de 3 mm de espesor, apoyadas sobre perfiles metálicos.

Se prevé la instalación de suelo técnico en la sala de PC&M, en la sala de armarios de control y en la sala de reuniones.


5.3.2.7. EVACUACIÓN



Las aguas pluviales se recogerán en las cubiertas mediante canalones para proteger al edificio del retorno contra el cerramiento por el efecto del viento. Las bajantes se conectarán con la red de evacuación de aguas pluviales.

5.3.2.8. CANALIZACIONES DE CABLES

En el interior del edificio se instalan zanjas de conducción de cables subterráneas, con tapa de chapa metálica, para conexión entre aparatos de campo y cuadros de mando, medida, protección, control y comunicaciones instalados en el interior del edificio.

Se prevé la instalación de tubos de PEAD de 200 mm de diámetro para el paso de cables entre distintas zanjas y para la conexión con los distintos aparatos.

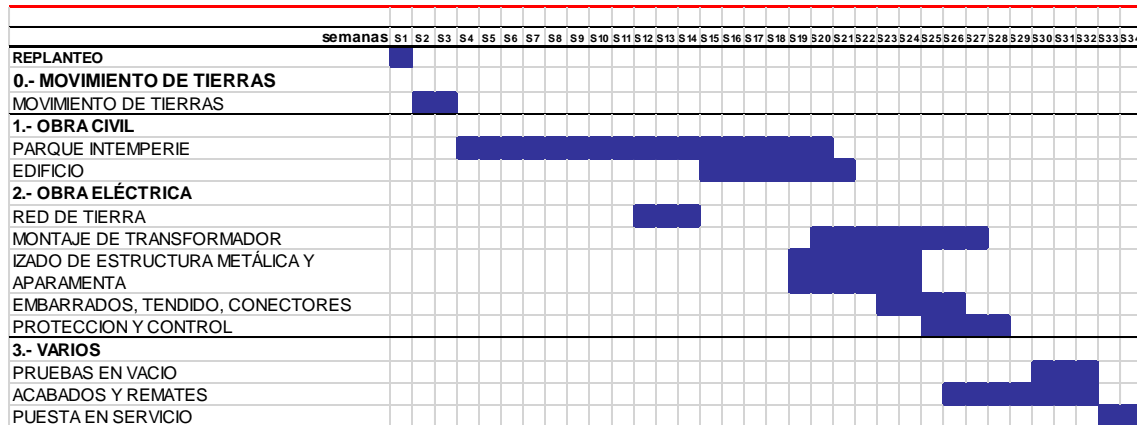
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitarragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPeGV80IG	17/6 2021	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		

6. CRONOGRAMA

SET LAS MONAS 220/30 kV
T. M. VILLANUEVA DE GALLEGO (ZARAGOZA)



Planificación



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA213464
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPeV80IG>

17/6
2021

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER


	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		



7. PRESUPUESTO

El presupuesto general de ejecución se resume en:

PRESUPUESTO TOTAL		
CAP.	Descripción	EUROS
1.	OBRA CIVIL	359,846.94
2.	EQUIPOS PRINCIPALES Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO	1,423,596.41
3.	SISTEMA DE CONTROL Y PROTECCIÓN	306,980.00
4.	GESTIÓN	88,110.50
Total PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		2,178,533.85
GASTOS GENERALES (13% PEM)		283,209.40
BENEFICIO INDUSTRIAL (6% PEM)		130,712.03
Total PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA		2,592,455.28
IVA (21% PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA)		544,415.61
PRESUPUESTO TOTAL (Excluido licencias)		3,136,870.89

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata, a la cantidad de **2,592,455.28 € (DOS MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIOCHO CENTIMOS).**

	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPegv80lg
17/6 2021	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		


8. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN

En lo que respecta a la afección debida a la construcción de la SET LAS MONAS 220/30 kV, sobre el municipio de Ayuntamiento de Villanueva de Gallego, la afección consistirá en la ubicación de esta instalación, ocupando las siguientes parcelas:

Referencia Catastral	Polígono	Parcela	Superficie afectada (m ²)
50293A00600004	6	4	1845.76

La Subestación Eléctrica Las Monas 220/30 kV, se encuentra ubicada en el término municipal de Villanueva de Gallego (Zaragoza). Las coordenadas ETRS89 al huso 30 de los vértices de la subestación son:



Punto	X	Y
1	679371.23	4630472.79
2	679408.69	4630479.20
3	679415.43	4630439.77
4	679377.97	4630433.37



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA213464
<http://cotitaraigon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPeGV80IG>

17/6
2021

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN LAS MONAS 220/30 kV	
Junio 2021	SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO	001.1 Memoria Separata Ayto. Villanueva
Rev.: 01		


9. CONCLUSIONES

Considerando expuestas en esta separata al “Proyecto de Subestación Eléctrica LAS MONAS 220/30 kV”, todas las razones que justifican la construcción de la misma, se espera que sean concedidas las Autorizaciones Administrativas y de construcción pertinentes.

Zaragoza, Junio de 2.021
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO


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

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

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA213464 http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKME4FRUPeGV80IG	
17/6 2021	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER



SEPARATA AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DE GALLEGO

PLANOS

Subestación Eléctrica LAS MONAS 220/30 kV

Término Municipal de Villanueva de Gallego (Zaragoza)

Realización:



SISENER
INGENIEROS, S.L.

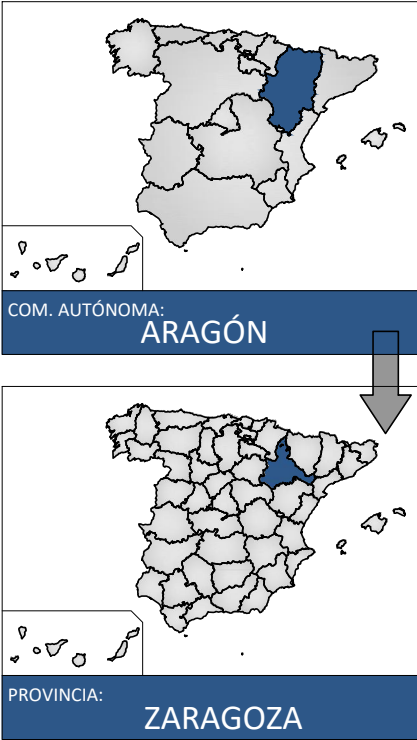
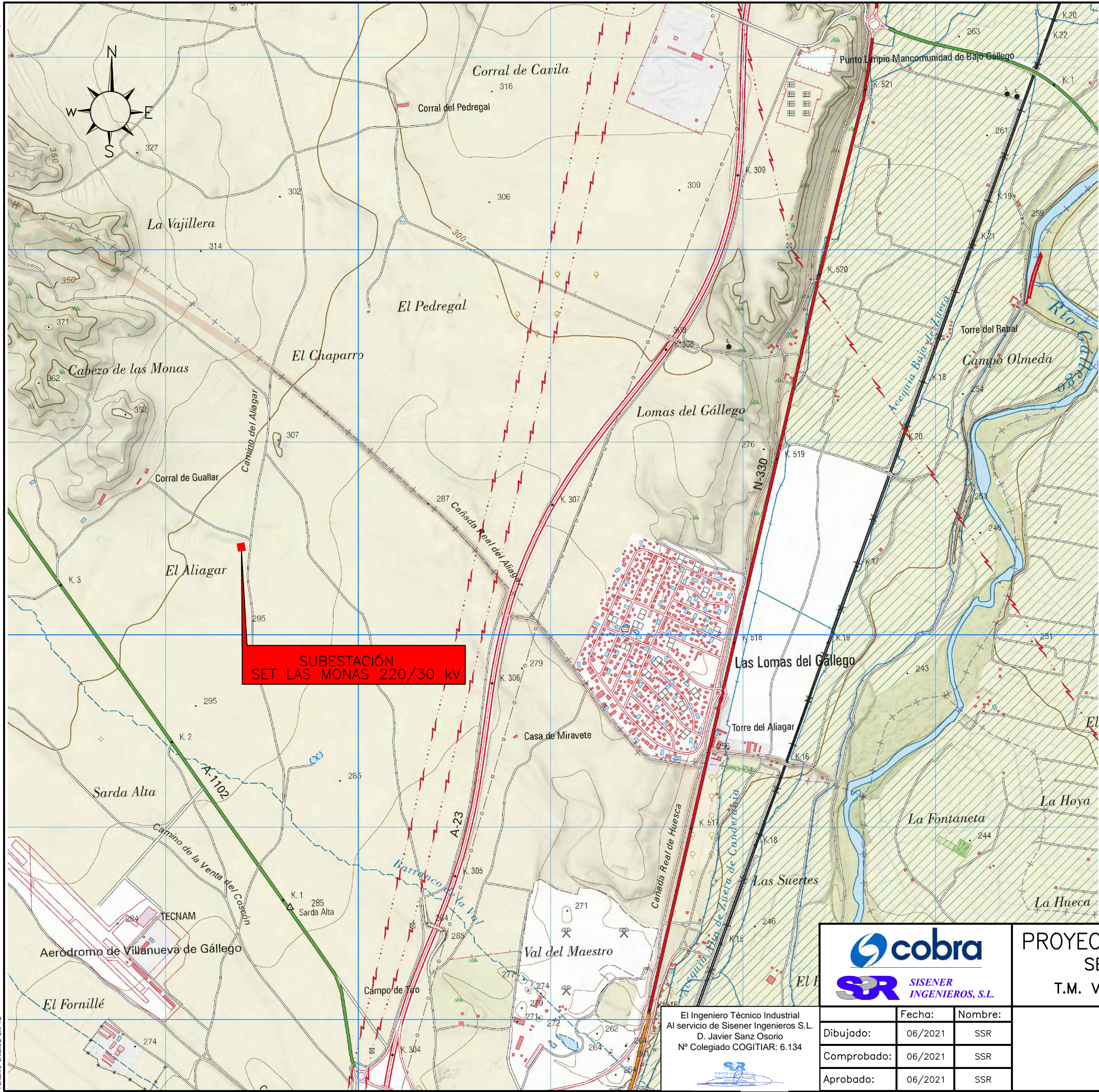
Junio 2021



COLEGIO DE INGENIEROS DE ARAGÓN
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA213464
<http://cotitaraigon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HKWE4FRUPeGV80IG>

17/6
2021

Habilitación Coleg. 6734 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO JAVIER



INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA213464
<http://cogitiaragon.es/visado/verValidarCS.aspx?CS=HNMEL4RUPUGV80IG>

17/6
2021

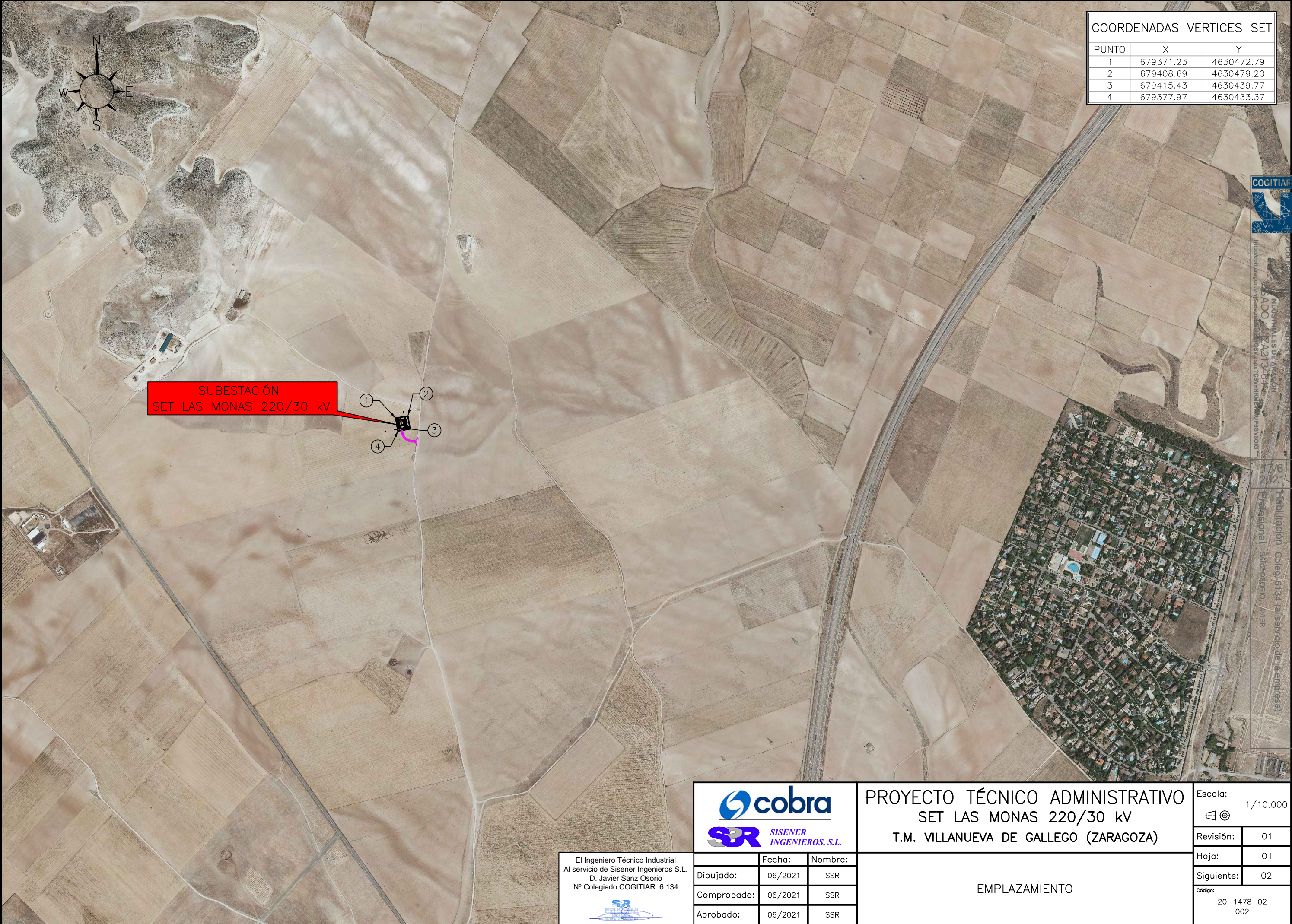
Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

 		
El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio Nº Colegiado COGITIAR: 6.134	Fecha: 06/2021	Nombre: SSR
Dibujado:	06/2021	SSR
Comprobado:	06/2021	SSR
Aprobado:	06/2021	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
SET LAS MONAS 220/30 kV
T.M. VILLANUEVA DE GALLEGO (ZARAGOZA)

SITUACIÓN

Escala:	1/20.000
Revisión:	01
Hoja:	01
Siguiente:	--
Código:	20-1478-02 001



COORDENADAS VERTICES SET		
PUNTO	X	Y
1	679371.23	4630472.79
2	679408.69	4630479.20
3	679415.43	4630439.77
4	679377.97	4630433.37

SUBESTACIÓN
SET LAS MONAS 220/30 kV



INDUSTRIALES DE ARAGON
ZARAGOZA
ZARAGOZA

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

 		
	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	06/2021	SSR
Comprobado:	06/2021	SSR
Aprobado:	06/2021	SSR

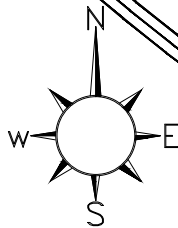
El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
D. Javier Sanz Osorio
Nº Colegiado COGITAR: 6.134



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
SET LAS MONAS 220/30 kV
T.M. VILLANUEVA DE GALLEGO (ZARAGOZA)

EMPLAZAMIENTO

Escala:	1/10.000
Revisión:	01
Hoja:	01
Siguiente:	02
Código:	20-1478-02 002



50293A00400072

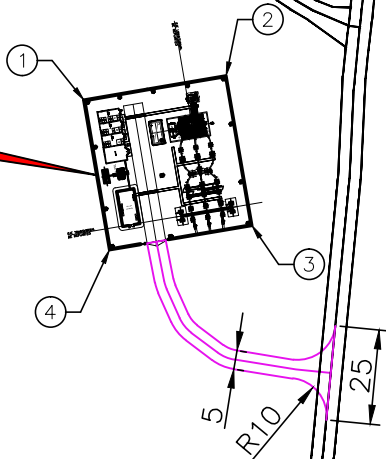
50293A00400045

50293A00600001

SUBESTACIÓN
SET LAS MONAS 220/30 kV

50293A00600004

50293A00709004



COORDENADAS VERTICES SET

PUNTO	X	Y
1	679371.23	4630472.79
2	679408.69	4630479.20
3	679415.43	4630439.77
4	679377.97	4630433.37



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA213264
<http://cogitaragon.es/visado/verValidarCS.aspx?CS=HMKME4RUP6GVR0IG>

17/6
2021

Habilitación: Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional: SANZ OSORIO, JAVIER



SR SISENER
INGENIEROS, S.L.

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
SET LAS MONAS 220/30 kV
T.M. VILLANUEVA DE GALLEGO (ZARAGOZA)

Escala: 1/2.000

Revisión: 01

Hoja: 02

Siguiente: 03

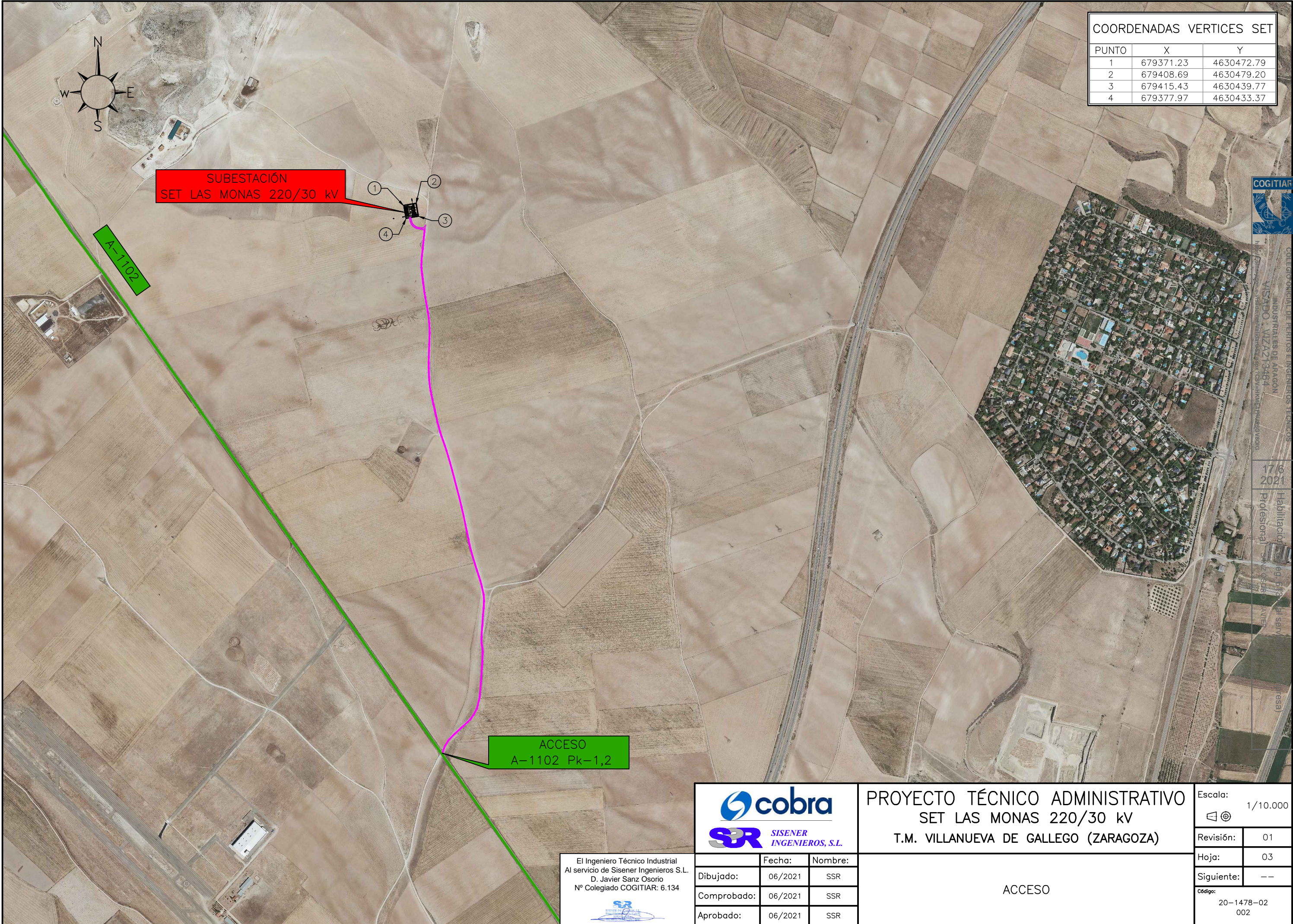
Código: 20-1478-02
002

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



	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	06/2021	SSR
Comprobado:	06/2021	SSR
Aprobado:	06/2021	SSR

EMPLAZAMIENTO






	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	06/2021	SSR
Comprobado:	06/2021	SSR
Aprobado:	06/2021	SSR

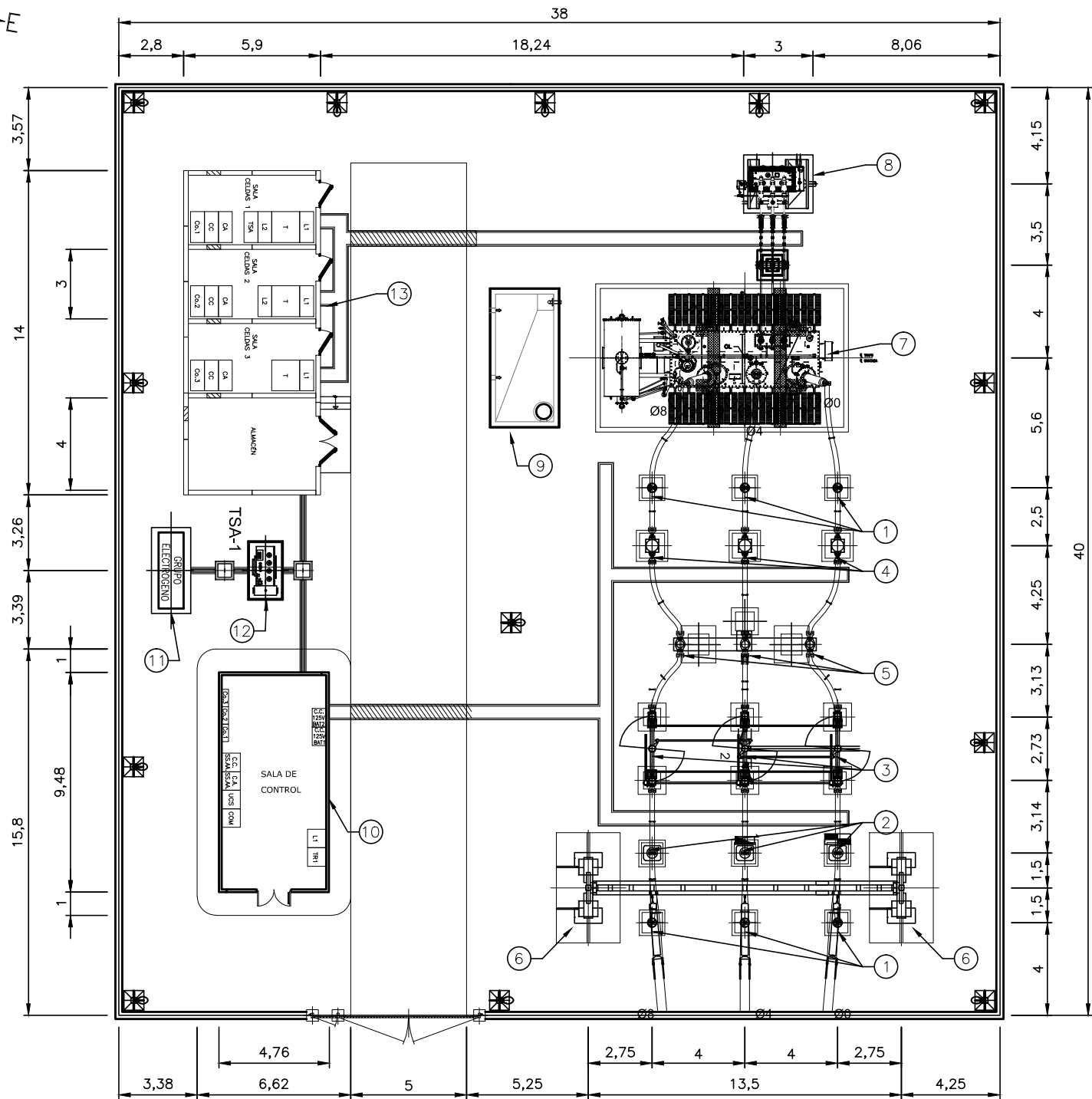
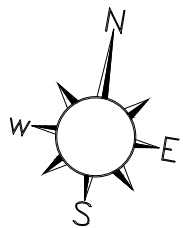
PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
SET LAS MONAS 220/30 kV
T.M. VILLANUEVA DE GALLEGO (ZARAGOZA)

ACCESO

Escala:	1/10.000
Revisión:	01
Hoja:	03
Siguiente:	--
Código:	20-1478-02 002

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





CUADRO DE EQUIPOS		
POS.	CANT.	DENOMINACIÓN
1	6	PARARRAYOS 220 kV
2	3	TRANSFORMADOR DE TENSION DE LINEA 220 kV
3	3	SECCIONADOR DE LINEA CON P.A T. 220 kV
4	3	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 220 kV
5	3	INTERRUPTOR 220 kV
6	2	PORTICO DE LINEA
7	1	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 220/30 kV
8	1	REACTANCIA
9	1	DEPOSITO DE ACEITE
10	1	EDIFICIO DE CONTROL
11	1	GRUPO ELECTROGENO
12	1	TRANSFORMADOR DE SERVICIOS AUXILIARES
13	1	EDIFICIO DE CELDAS Y ALMACÉN



COLEGIADO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA213464
<http://colegiaraigon.e-visado.net/validarCSA.aspx?CSA=HNM4E4RUP6GVR8IG>

17/6
2021

Habitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

NOTAS:

1.- DIMENSIONES EN METROS.

REFERENCIAS:

004 SECCION GENERAL

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



	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	06/2021	SSR
Comprobado:	06/2021	SSR
Aprobado:	06/2021	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
SET LAS MONAS 220/30 kV
T.M. VILLANUEVA DE GALLEGO (ZARAGOZA)

PLANTA GENERAL

Escala:	1/250
Revisión:	01
Hoja:	01
Siguiente:	—
Código:	20-1478-02 003