

**MOLINOS
DEL EBRO**

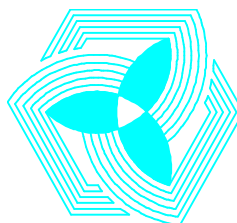
PROYECTO DE EJECUCIÓN
PARQUE EÓLICO “VALDEJALÓN II”
5,23 MW

SEPARATA
INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL
VÍAS PECUARIAS

TÉRMINO MUNICIPAL DE RUEDA DE JALÓN (ZARAGOZA)

CONTENIDO

I. Memoria	1
1. Titular de la instalación	2
2. Objeto	2
3. Área de implantación y ubicación del aerogenerador	3
4. Descripción general de la instalación	4
5. Infraestructuras de evacuación	6
6. Obra civil	7
6.1. Camino de Servicio	7
6.2. Zanjas	8
6.2.1. Zanjas y tendido de cables	8
6.2.2. Zanjas en cruces de caminos	9
6.2.3. Zanjas en cruces con otros conductores	9
6.2.4. Arquetas de línea	10
7. Características del Aerogenerador	11
8. Afecciones a vías pecuarias	12
8.1. Zanjas y tendido de cables de red de media tensión	12
II. Planos	14
1. Localización geográfica	15
3. Situación del aerogenerador	16
8. Secciones de zanjas	17
9. Secciones de zanjas. Pasos reforzados	18
10. Cruce de zanjas con otros conductores	19
11. Vías Pecuarias en el entorno del Parque Eólico	20
11.01 Detalle de afección a Vía Pecuaria "Vereda de Rueda de Jalón a Hoya Redonda o de la Andresa"	21



**MOLINOS
DEL EBRO**

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Separata:

Instituto Aragonés de Gestión Ambiental

Vías pecuarias

I. Memoria

Parque Eólico “Valdejalón II” – 5,23 MW

Término municipal de Rueda de Jalón (Zaragoza)

1. TITULAR DE LA INSTALACIÓN

MOLINOS DEL EBRO S.A. es una compañía perteneciente al Grupo empresarial SAMCA (Sociedad Anónima Minera Catalano-Aragonesa), creada en el año 1995 y dedicada a la producción de energía eléctrica.

MOLINOS DEL EBRO, S.A. prevé la instalación de un parque eólico de 5,23 MW de potencia nominal, denominado "Valdejalón II" en el término municipal de Rueda de Jalón, en la provincia de Zaragoza.

2. OBJETO

El Proyecto de Ejecución del Parque Eólico "Valdejalón II" de 5,23 MW de potencia nominal se presenta a efectos de solicitar las Autorizaciones Administrativas previa y de construcción por parte de la administración competente.

La presente Separata del proyecto tiene como destinatario el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA), con el objeto de informar al mismo de las obras que se pretenden realizar en el término municipal de Rueda de Jalón (Zaragoza) y solicitar, si procede, autorización de ocupación temporal de las vías pecuarias afectadas.

INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL (INAGA)

Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón

Edificio DINAMIZA,

Avda. Ranillas, nº 3C - 3ª planta,

50018 Zaragoza

3. ÁREA DE IMPLANTACIÓN Y UBICACIÓN DEL AEROGENERADOR

El parque eólico previsto se situará en el término municipal de Rueda de Jalón, en la provincia de Zaragoza. Las instalaciones previstas están comprendidas dentro del polígono definido por los vértices siguientes, en coordenadas U.T.M. y sistema de referencia ETRS-89:

Vértice	UTM-X	UTM-Y
1	629.862,52	4.616.639,12
2	630.715,75	4.617.121,14
3	631.550,12	4.615.259,31
4	631.525,63	4.614.898,60
5	629.704,85	4.614.930,34
6	629.845,04	4.615.991,24
1	629.862,52	4.616.639,12

Tabla 1: Coordenadas vértices poligonal P.E. "Valdejalón II".

En el **Plano nº 01** se detalla la localización geográfica indicada.

La ubicación prevista del único aerogenerador que constituye el parque eólico, en coordenadas U.T.M. y sistema de referencia ETRS-89, huso 30, es la siguiente:

AEROG.	LONGITUD	LATITUD
1	630.796	4.615.882

Tabla 2: Coordenadas aerogenerador

En el **Plano nº 03** se detalla la ubicación prevista del aerogenerador.

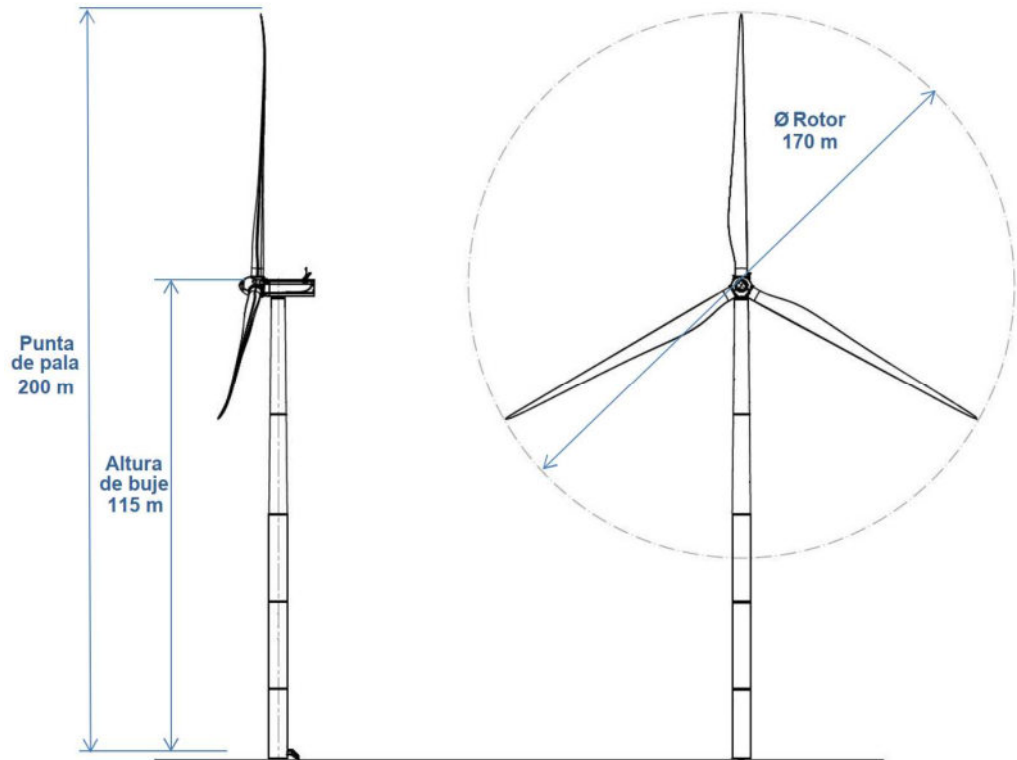
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

De modo general, las instalaciones que requerirá el parque eólico proyectado son las siguientes:

- 1 aerogenerador SIEMENS-GAMESA SG170, con rotor tripala situado a barlovento, de 115 m de altura de buje y 170 m de diámetro de rotor, situados en lo alto de una torre metálica de cinco tramos, cimentado sobre una zapata de hormigón armado.

Se instalará 1 unidad de 5.230 kW de potencia nominal.

El acabado de los mismos se hará en colores de bajo impacto cromático.



- Camino de acceso al aerogenerador, de uso tanto para el periodo de montaje como para toda la vida operativa de la instalación.
- Plataforma de montaje y zonas de servicio de aerogenerador.
- Centro de Transformación con 20/0,690 kV. El aerogenerador dispondrá de un transformador (ubicado en su nacelle) para elevar la tensión de salida del generador hasta 20 kV, tensión a la que se realizará el transporte interior de la energía eléctrica.
- Línea eléctrica 20 kV para canalización de la energía eléctrica producida por el aerogenerador hasta la subestación transformadora 220/20 kV "Visos", que dará servicio, entre otros, al parque eólico. Discurrirá enterrada en zanja dentro de los

límites del parque y, en la medida de lo posible, a lo largo del camino de acceso al aerogenerador.

- Centro de seccionamiento e interconexión de la línea eléctrica subterránea, ubicado junto a los caminos de acceso. Este centro será de tipo prefabricado compacto, de tipo quiosco o similar, de 3,5 x 2,52 m en planta y 3,2 m de altura, de reducido impacto visual. En su interior se ubicarán celdas de media tensión, situadas sobre un entramado metálico tipo tramex. Todas las estructuras metálicas irán conectadas a tierra.
- Ampliación del parque interior de 20 kV de la SET "Los Visos", actualmente en servicio, incorporando, en los espacios vacíos previstos y preparados para realizar la ampliación de la misma, un embarrado de 20 kV formado por una celda de remonte para la conexión de la línea eléctrica subterránea y una celda general para la conexión del nuevo parque al lado de 20 kV del transformador 220/20 kV del Parque Eólico "El Tollo" (parque eólico en tramitación, objeto de proyecto aparte, cuya conexión se llevará a cabo también en la citada subestación).

5. INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

La red de media tensión del P.E. "Valdejalón II" se conectará directamente a la Subestación Transformadora "Visos", que conecta con la SET "Jalón", de Red Eléctrica de España, mediante la línea aérea de evacuación a 220 kV "SET Los Visos – SET Cantales – SET Jalón".

La subestación Transformadora "Visos" construida para evacuar la energía procedente del parque eólico "Los Visos" (titularidad de Molinos del Ebro, S.A., EXP. AT 68/2001 del Gobierno de Aragón) se ampliará en su parque interior de 20 kV, incorporando, en los espacios vacíos previstos y preparados para realizar la ampliación de la misma, un embarrado de 20 kV formado por una celda de remonte para la conexión de la línea eléctrica subterránea y una celda para la conexión del nuevo parque al lado de 20 kV del transformador 220/20 kV del Parque Eólico "El Tollo" (parque eólico en tramitación, objeto de proyecto aparte, cuya conexión se llevará a cabo también en la citada subestación).

La línea aérea a 220 kV "SET Los Visos – SET Cantales – SET Jalón" se encuentra en servicio e inscrita en el Registro de Instalaciones Eléctricas del Gobierno de Aragón con el nº A.T. P-5969. La Subestación Transformadora "Cantales" se encuentra en servicio e inscrita en el Registro de Instalaciones Eléctricas del Gobierno de Aragón con el nº P-7294. No será preciso modificar dichas instalaciones.

El tramo de la línea de evacuación 220 kV "SET Cantales-SET Jalón" es una infraestructura compartida por PARQUE EÓLICO LOS CANTALES, S.L.U., EDP RENOVABLES ESPAÑA, S.L.U. (ambas pertenecientes al Grupo EDP RENOVABLES, S.L.U.) y MOLINOS DEL EBRO, S.A., Sociedades entre las que existen Acuerdos en vigor de compartición de infraestructuras.

La potencia máxima admisible de la LAAT 220 kV "SET Cantales - SET Jalón", conforme al Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión, es de 307,12 MVA (equivalente a una potencia activa de 291,76 MW, con un factor de potencia de 0,95). Dicha potencia es superior a la potencia total de los parques eólicos, tanto en servicio como en tramitación administrativa, que se conectarán a la red a través de dicha infraestructura eléctrica. Por parte de MOLINOS DEL EBRO, S.A. se conectarán las siguientes instalaciones: P.E. "Los Visos" 37,5 MW, P.E. "El Llano" 49,95 MW, P.E. "El Tollo" 50 MW, P.E. "Valdejalón" 50 MW y el presente P.E. "Valdejalón-II" 5,23 MW) y por parte de EDP RENOVABLES, S.L.U. o sus filiales las siguientes instalaciones: P.E. "Los Cantales" 23,54 MW, y P.E. "Las Herrerías" 16,12 MW, totalizando todas las instalaciones previstas 232,34 MW.

6. OBRA CIVIL

6.1. CAMINO DE SERVICIO

Se han estudiado detenidamente las diferentes posibilidades de acceso a las instalaciones del Parque Eólico "Valdejalón II" y el trazado del vial interno con el objeto de ejecutar la alternativa que suponga unas menores afecciones desde el punto de vista medioambiental utilizando preferentemente la red de caminos existentes. Se realizarán las labores de mejora de firme que se estimen necesarias con el objeto de que se garantice la accesibilidad incluso en las condiciones meteorológicas más desfavorables.

El camino de servicio deberá permitir el paso de vehículos pesados, para transporte de equipos, y grúas de gran tonelaje, especialmente durante el periodo de construcción, y durante toda la vida del parque para la realización de las labores de operación y mantenimiento.

Se ejecutará y/o acondicionará un camino de servicio a pie del aerogenerador, de anchura de vial media de 10 m incluyendo cunetas de drenaje, con aporte de zahorra natural compactada al 95% P.M. El aporte de zahorra se realizará con materiales seleccionados de las excavaciones. La compactación se hará con la humedad óptima para alcanzar la densidad requerida y no se formen blandones.

La Dirección de Obra determinará, de común acuerdo con el fabricante del aerogenerador y el Contratista, la pendiente máxima del camino de nueva planta, así como de los radios mínimos de giro para el transporte de los diferentes elementos del aerogenerador.

La realización del camino se llevará a cabo mediante desbroce o retirada de tierras vegetales en todo su trazado, incluidos desmontes y terraplenes. Se buscarán las vertientes y cotas adecuadas para evitar el embalse de agua de lluvia y en caso necesario se construirán cunetas con el fin de canalizar el agua que escurra por las calzadas y por los taludes de la explanación.

Una vez ejecutadas todas las instalaciones del parque eólico deberá repasarse todo el trazado del camino, compactándolo si fuera necesario de nuevo, dejándolo en condiciones óptimas de servicio. Durante la fase de instalación de la máquina y debido a la gran circulación de maquinaria pesada se deberán regar diariamente el camino, de forma que no se levante polvo al paso de los vehículos.

6.2. ZANJAS

6.2.1. ZANJAS Y TENDIDO DE CABLES

Se excavarán zanjas para la canalización, tanto de la red de media tensión entre el aerogenerador y la SET, como del cableado de instrumentación y control.

El trazado tendrá el menor número de curvas posibles respetando los radios de curvatura mínimos de los cables eléctricos, de fibra óptica o conducciones empleadas.

Las zanjas, por las que se ha de tender 1 terna de conductores (correspondiente a 1 único circuito), tendrán una profundidad de 1,20 m, con una anchura en su base de 0,6 m.

Antes de realizar el tendido de los cables en la zanja, se procederá a su nivelado, quedando lisa y libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. A continuación, se colocará el cable de tierra y se cubrirá con una capa de arena de 10 cm.

Los cables se extenderán sobre estos 10 cm de arena formando una terna, embridados cada 1,5 m mínimo, e irán recubiertos de una capa de arena tamizada. Una vez tendidos los cables en la zanja y antes de cubrirlos con arena, se realizará un ensayo completo de aislamiento de cada uno de ellos. No se realizarán empalmes de cables en el interior de las zanjas.

Dicha capa de arena será de 30 cm y sobre ella se colocarán placas engarzables para protección mecánica y un tubo de polietileno DN 90 con doble guía pasacables (una para el tendido de los diferentes cables y otra de reserva para futuras ampliaciones), para el cableado de instrumentación y control, de forma que se mantengan protegidos respecto a los cables de media tensión. Las placas y el tubo de polietileno se recubrirán con 20 cm arena.

La arena que se utilice será de mina o de río lavada, limpia y suelta, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, y el tamaño del grano estará comprendido entre 0,2 y 1 mm.

A 50 cm de la superficie se colocará una cinta de PVC señalizadora de la presencia de cables eléctricos. La parte superior de la zanja se rellenará con material procedente de la excavación o tierras de préstamo y se compactará. Se cuidará que esta capa esté exenta de piedras o cascotes de dimensiones mayores a 5 cm.

Se situarán hitos de localización para señalar la situación de la zanja cada 50 m y en todos los cambios de dirección.

6.2.2. ZANJAS EN CRUCES DE CAMINOS

En cruces de caminos se realizarán zanjas por las que se ha de tender 1 terna de conductores (correspondiente a 1 único circuito), tendrán una profundidad de 1,20 m, con una anchura en su base de 0,6 m. Antes de realizar el tendido de los cables en la zanja, se procederá al nivelado de la base, quedando lisa y libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. y se excavará, en un lateral de la misma, un surco de 10 cm de anchura y 10 cm de profundidad. En él se situará el cable de tierra y se cubrirá con arena tamizada.

Se colocará una solera de 10 cm de hormigón en masa HM-20 y sobre ella, tubos de PVC DN 200, para el paso de los cables de media tensión. Dichos tubos irán hormigonados hasta una altura de 40 cm en toda la longitud del trazado de la calzada.

Los tubos PE DN 90 mm para cableado y control se situarán a 80 cm de la superficie, de forma que discurran por el interior del hormigonado. Se instalará en cada caso un tubo de reserva con guía pasacables.

En todos los casos, los tubos sobrepasarán los extremos del camino en 1 m, mínimo.

A 50 cm de la superficie se colocarán placas engarzables para protección mecánica. La parte superior de la zanja se rellenará con zahorra y se compactará mecánicamente hasta alcanzar una densidad del 95% P.M.

Tras finalizar la zanja se señalará el cruce mediante un hito de hormigón a cada lado del camino.

6.2.3. ZANJAS EN CRUCES CON OTROS CONDUCTORES

En cruces de caminos se realizarán zanjas por las que se ha de tender 1 terna de conductores (correspondiente a 1 único circuito), tendrán una profundidad de 1,20 m, con una anchura en su base de 0,6 m. Antes de realizar el tendido de los cables en la zanja, se procederá al nivelado de la base, quedando lisa y libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. y se excavará, en un lateral de la misma, un surco de 10 cm de anchura y 10 cm de profundidad. En él se situará el cable de tierra y se cubrirá con arena tamizada.

Se colocará una solera de 10 cm de hormigón en masa HM-20 y sobre ella, tubos de PVC DN 200, para el paso de los cables de media tensión. Dichos tubos irán hormigonados hasta una altura de 40 cm en toda la longitud del trazado de la calzada.

Los tubos PE DN 90 mm para cableado y control se situarán a 80 cm de la superficie, de forma que discurran por el interior del hormigonado. Se instalará en cada caso un tubo de reserva con guía pasacables.

En todos los casos, los tubos sobrepasarán los extremos del camino en 1 m, mínimo.

A 50 cm de la superficie se colocarán placas engarzables para protección mecánica. La parte superior de la zanja se rellenará con zahorra y se compactará mecánicamente hasta alcanzar una densidad del 95% P.M.

Tras finalizar la zanja se señalará el cruce mediante un hito de hormigón a cada lado del camino.

6.2.4. ARQUETAS DE LÍNEA

A lo largo de la zanja, cada 50 m, mínimo, se instalarán arquetas prefabricadas que permitan el acceso a los cables de comunicaciones.

7. CARACTERÍSTICAS DEL AEROGENERADOR

El aerogenerador utilizado en el Parque Eólico "Valdejalón II" es del fabricante SIEMENS-GAMESA, modelo SG170-5.23 MW. Está constituido por un rotor tripala de 170 m de diámetro situado a barlovento y ubicado a 115 m de altura de buje, en lo alto de una torre metálica tubular troncocónica de acero de cinco tramos que está cimentada sobre una zapata de hormigón armado. El aerogenerador dispone de un sistema de funcionamiento que permite regular, mediante control del paso de pala, la potencia producida en función de la velocidad del viento combinando la velocidad del rotor y el ángulo de las palas.

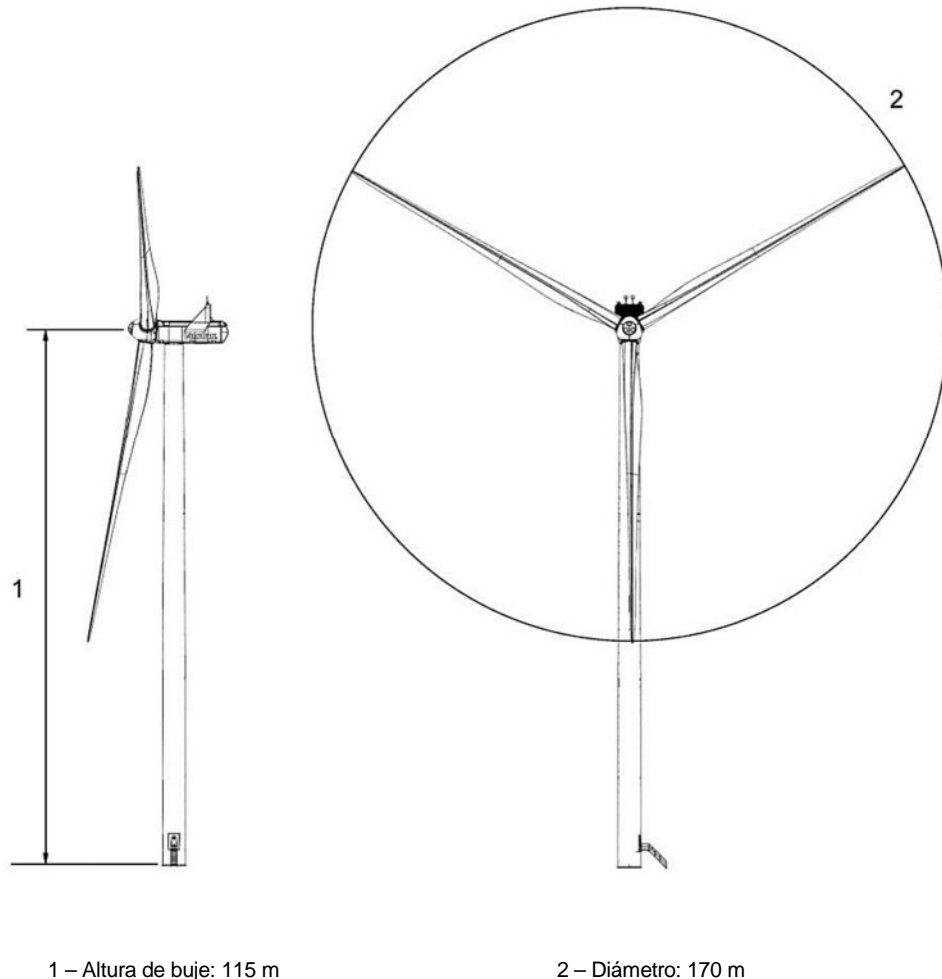


Figura 1: Alzado Aerogenerador

Se instalará 1 unidad de 5.230 kW de potencia nominal, modelo SG170-5.23 MW. El acabado del aerogenerador se realizará en colores de bajo impacto cromático.

8. AFECCIONES A VÍAS PECUARIAS

La siguiente Vía Pecuaria, titularidad de la Comunidad Autónoma de Aragón se verá afectada por la construcción y posterior explotación del Parque Eólico "Valdejalón II":

- Vereda de Rueda de Jalón a Hoya Redonda o de la Andresa.

A continuación, se describen brevemente las distintas actuaciones a llevar a cabo, con motivo tanto de la ejecución de las obras como de la posterior explotación del parque eólico, en el entorno de la vía pecuaria identificada.

En todo caso, las actuaciones a llevar a cabo en ese entorno con motivo, tanto de la ejecución de las obras como de la posterior explotación del parque eólico, se llevarán a cabo de manera que:

- No impidan ni alteren el tránsito ganadero.
- No impidan los demás usos de las vías pecuarias.
- Se evite cualquier daño ambiental.

8.1. ZANJAS Y TENDIDO DE CABLES DE RED DE MEDIA TENSIÓN

Se excavarán zanjas de 0,6 m de anchura y 1,20 m de profundidad máxima para la canalización tanto de la red de media tensión entre el aerogenerador y la SET, como del cableado de instrumentación y control, con las siguientes afecciones:

- Tramo de trazado de la red de media tensión que discurre por terrenos situados en la margen izquierda de la carretera autonómica A-121, de Fuendejalón a Ricla:
Se cruzará con la "Vereda de Rueda de Jalón a Hoya Redonda o de la Andresa" en un tramo de 86 m de longitud entre los puntos de coordenadas UTM, ETRS-89, huso 30 (631.390, 4.616.175) y (631.473, 4.616.172) y en un tramo de 46,5 m de longitud entre los puntos de coordenadas (631.526, 4.616.147) y (631.572, 4.616.149).

Proyecto de Ejecución
Parque Eólico "Valdejalón II" 5,23 MW
Memoria. Separata: Instituto Aragonés de Gestión
Ambiental – Vías Pecuarias

Firmado:

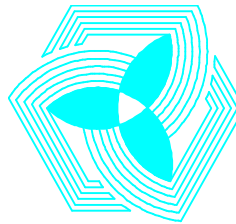


Javier del Pico Aznar

Ingeniero Industrial / Colegiado Nº 1.717

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja

Zaragoza, Enero de 2.021



**MOLINOS
DEL EBRO**

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Separata:

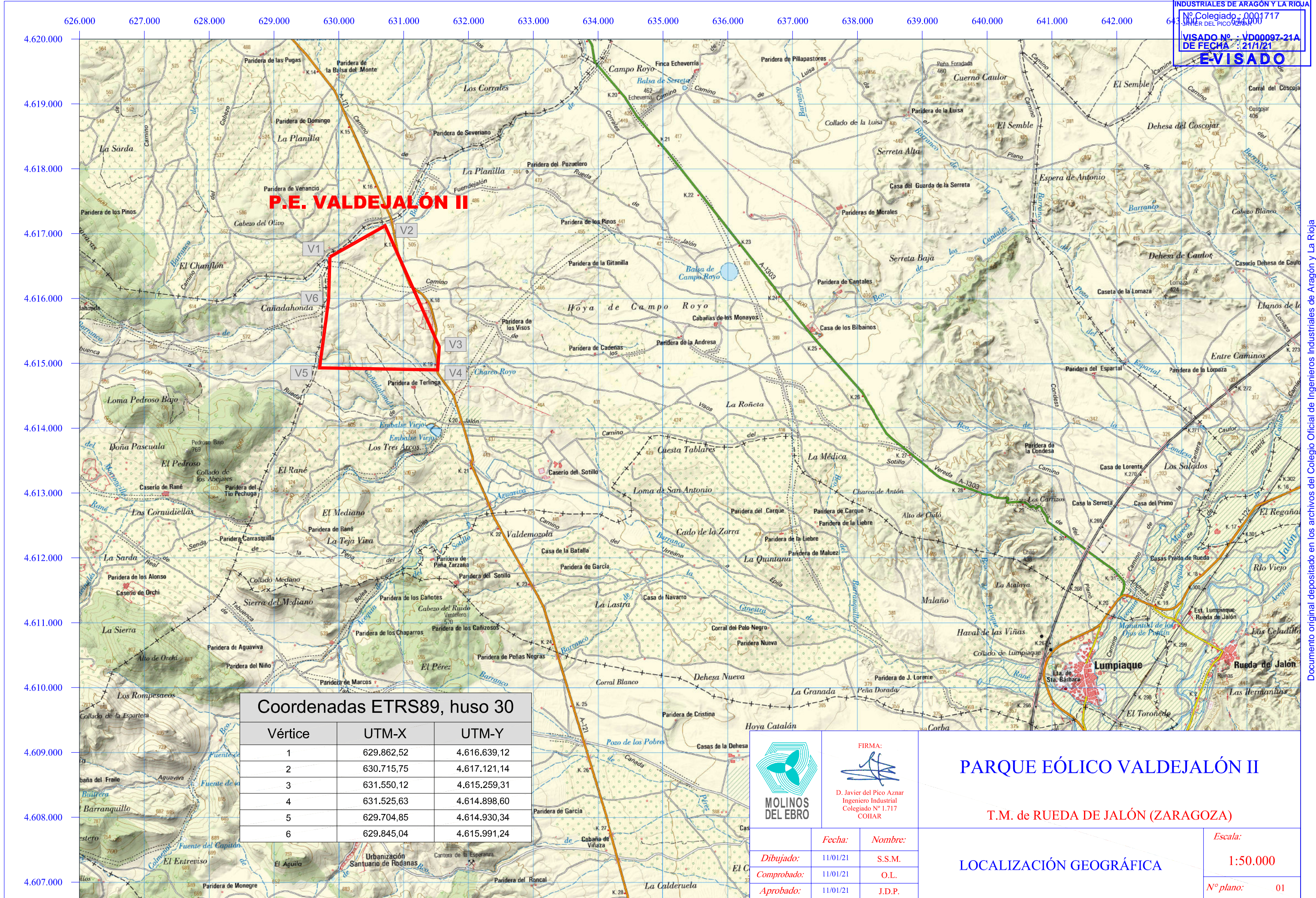
Instituto Aragonés de Gestión Ambiental

Vías pecuarias

II. Planos

Parque Eólico “Valdejalón II” – 5,23 MW

Término municipal de Rueda de Jalón (Zaragoza)



Coordenadas ETRS89, huso 30

Vértice	UTM-X	UTM-Y
1	629.862,52	4.616.639,12
2	630.715,75	4.617.121,14
3	631.550,12	4.615.259,31
4	631.525,63	4.614.898,60
5	629.704,85	4.614.930,34
6	629.845,04	4.615.991,24



FIRMA:

D. Javier del Pico Aznar
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 1.717
COHAR

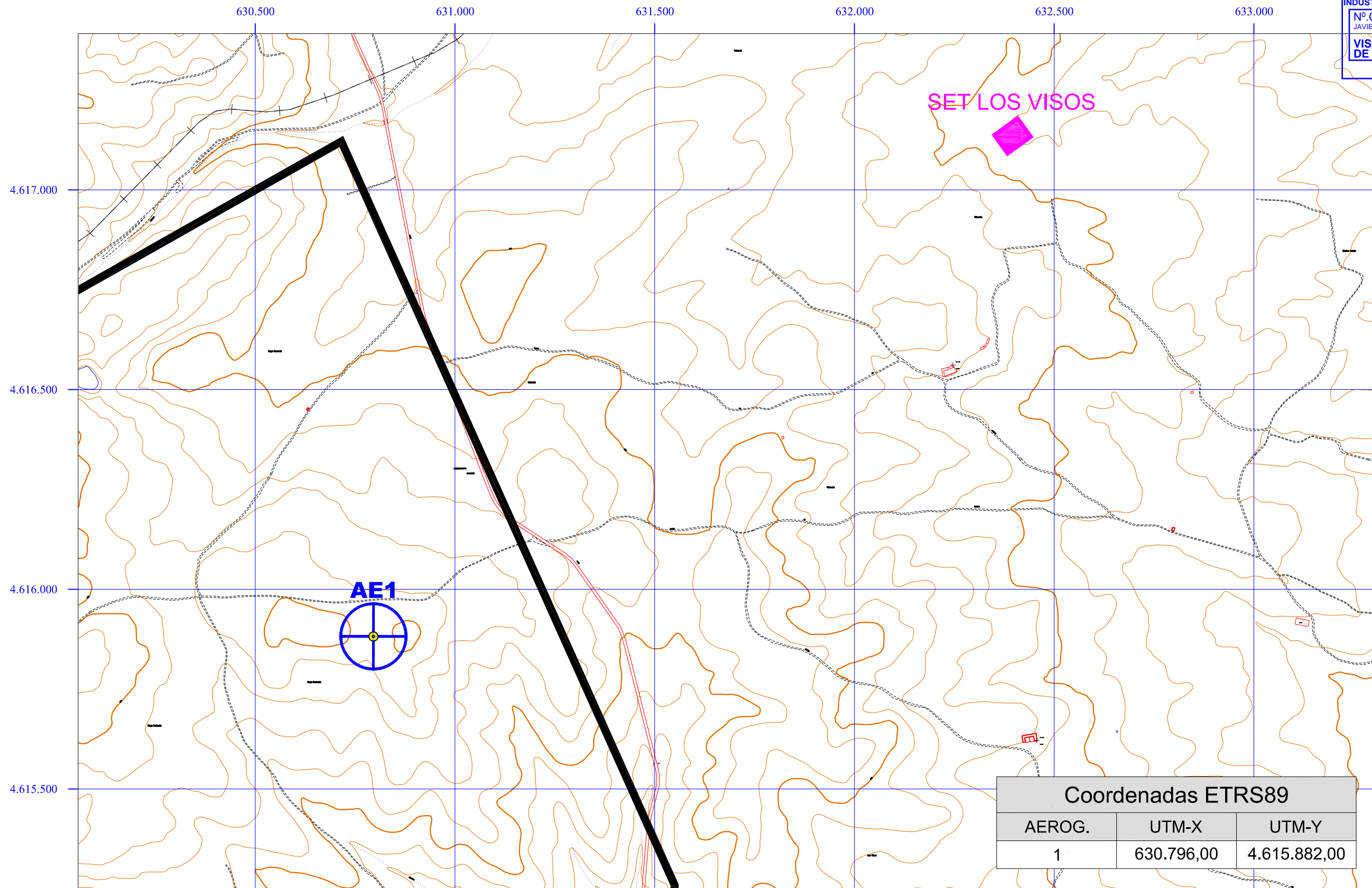
PARQUE EÓLICO VALDEJALÓN II

T.M. de RUEDA DE JALÓN (ZARAGOZA)

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	11/01/21	S.S.M.
Comprobado:	11/01/21	O.L.
Aprobado:	11/01/21	J.D.P.

Escala:	Nº plano:
1:50.000	01



Coordenadas ETRS89		
AEROG.	UTM-X	UTM-Y
1	630.796,00	4.615.882,00

 Poligonal



FIRMA:

 D. Javier del Pico Aznar
 Ingeniero Industrial
 Colegiado Nº 1.717
 COHAR

PARQUE EÓLICO VALDEJALÓN II

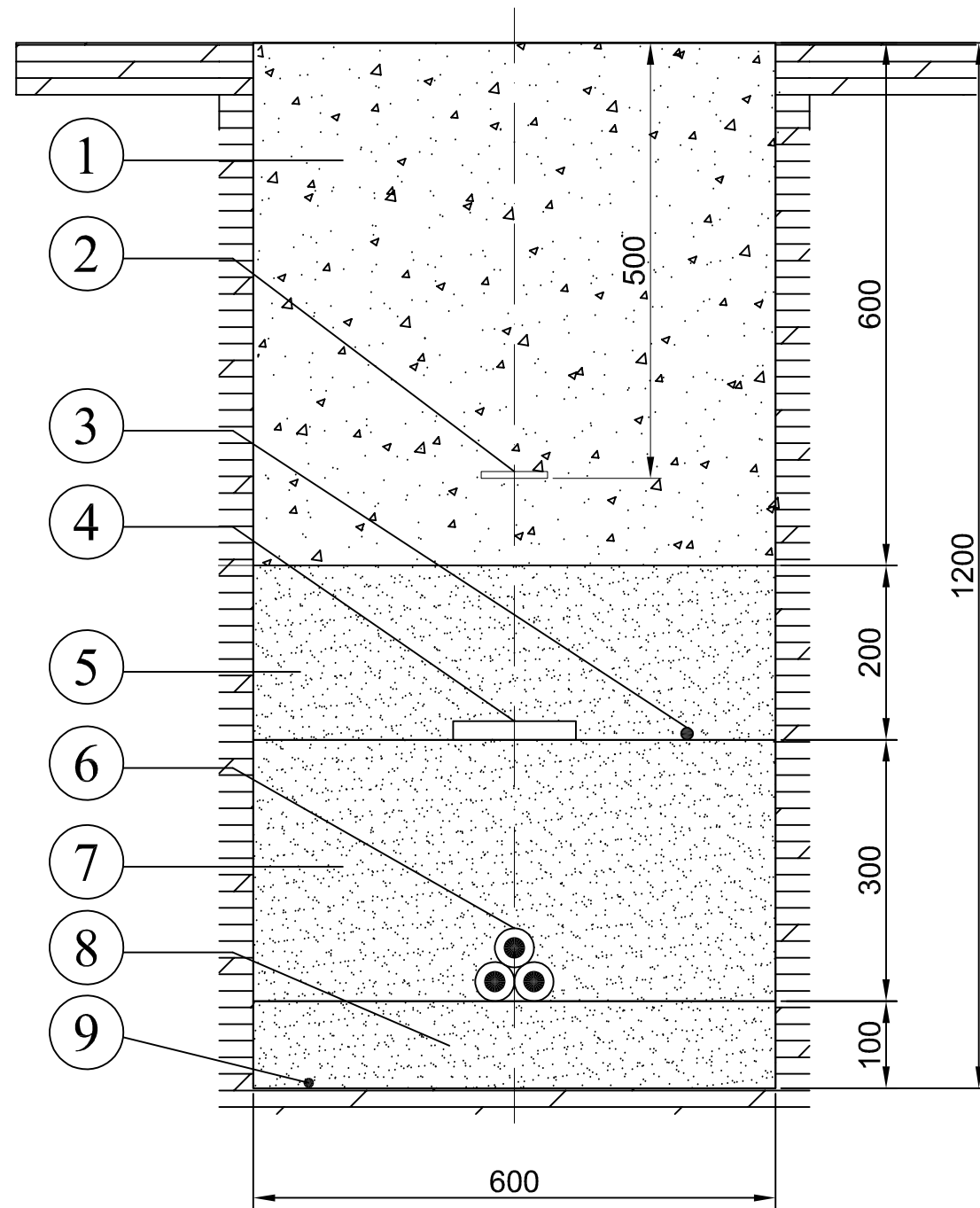
T.M. de RUEDA DE JALÓN (ZARAGOZA)

	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	11/01/21	A.A.G.
Comprobado:	11/01/21	O.L.
Aprobado:	11/01/21	J.D.P.

SITUACIÓN DEL AEROGENERADOR

Escala:
1:10.000
 Nº plano: 03

1 TERNA



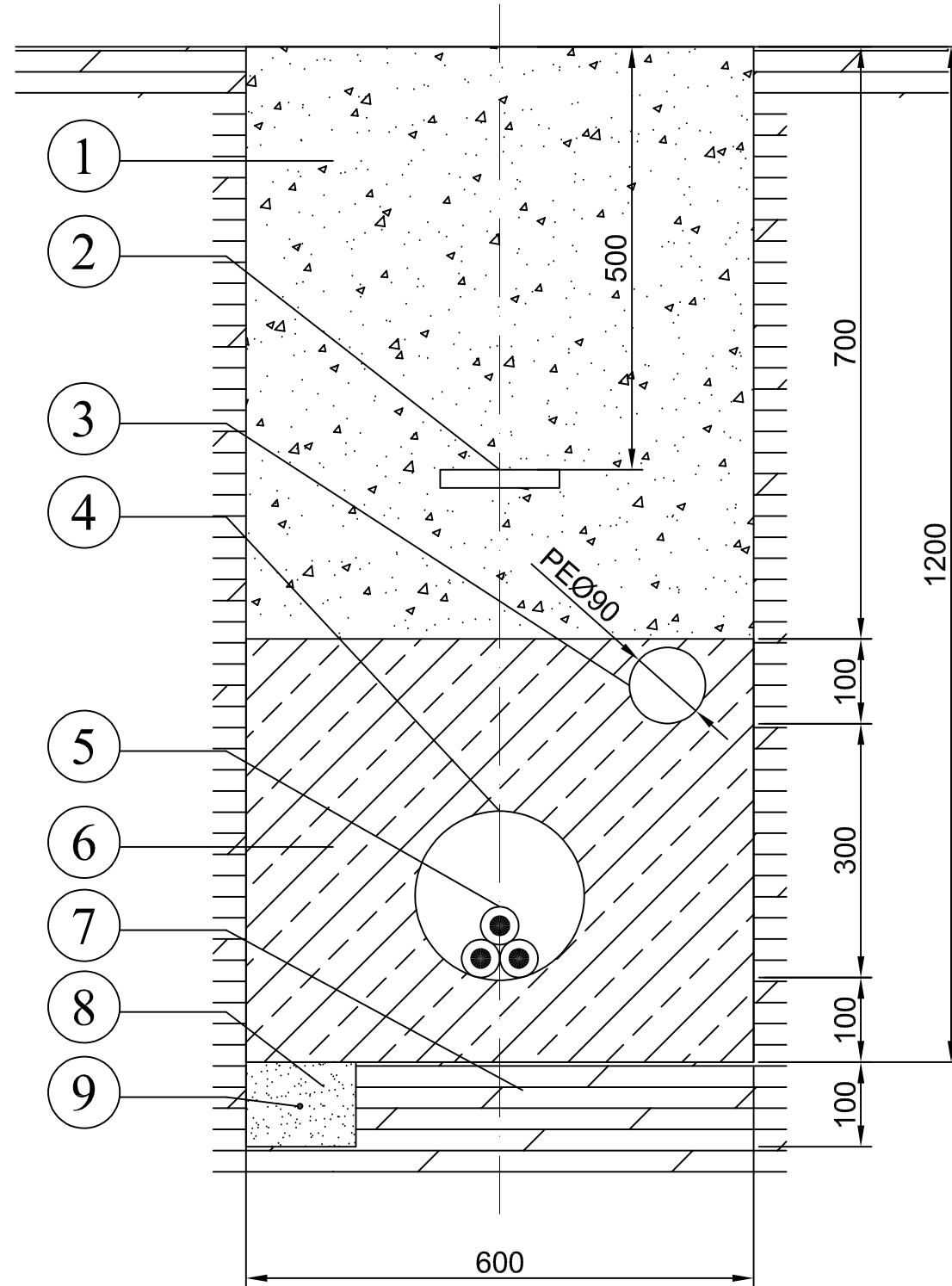
REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	MATERIAL ADECUADO Y COMPACTADO
2	CINTA DE PVC PARA SEÑALIZACION
3	CABLE DE COMUNICACIONES
4	PLACA ENGARZABLE PARA PROTECCIÓN MECÁNICA
5	ARENA TAMIZADA CAPA SUPERIOR
6	CABLES AISLADOS DE POTENCIA
7	ARENA TAMIZADA CAPA INTERMEDIA
8	ARENA TAMIZADA CAPA INFERIOR
9	CABLE DE TIERRA

NOTAS

- TUBO PE CON DOBLE GUÍA PASACABLES.
- LA ARENA QUE SE UTILICE PARA LA PROTECCIÓN DE LOS CABLES SERÁ LIMPIA, SUELTA Y ÁSPERA, EXENTA DE SUSTANCIAS ORGÁNICAS, ARCILLAS O PARTÍCULAS TERROSAS, PARA LO CUAL, SE TAMIZARÁ O LAVARÁ CONVENIENTEMENTE SI FUERA NECESARIO. SIEMPRE SE EMPLEARÁ ARENA DE RIO. LAS DIMENSIONES DE LOS GRANOS SERÁN DE 0,2 A 1 MM.
- MATERIAL ADECUADO: MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN O TIERRAS DE PRÉSTAMO. EXENTAS DE PIEDRAS O CASCOTES DE DIMENSIONES MAYORES A 5 CM.
- LA BASE DE LA ZANJA DEBE QUEDAR LISA Y ESTAR LIBRE DE ARISTAS VIVAS, CANTOS, PIEDRAS, ETC.

 MOLINOS DEL EBRO	FIRMA:  D. Javier del Pico Aznar Ingeniero Industrial Colegiado Nº 1.717 COIAR		<h2>PARQUE EÓLICO VALDEJALÓN II</h2>		
			<h3>T.M. de RUEDA DE JALÓN (ZARAGOZA)</h3>		
	<i>Fecha:</i>	<i>Nombre:</i>	<h2>SECCIÓN DE ZANJA</h2>		
<i>Dibujado:</i>	11/01/21	A.A.G.			<i>Escala:</i> S/E
<i>Comprobado:</i>	11/01/21	O.L.			
<i>Aprobado:</i>	11/01/21	J.D.P.	<i>Nº plano:</i> 08		

1 TERNA



REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	ZAHORRA COMPACTADA AL 95% P.M.
2	PLACA ENGARZABLE PARA PROTECCIÓN MECÁNICA
3	TUBO PE DN90 mm PARA COMUNICACIONES
4	TUBO PVC Ø 200 mm
5	CABLES AISLADOS DE POTENCIA
6	HORMIGÓN EN MASA HM-20
7	BASE DE ZANJA NIVELADA
8	ARENA TAMIZADA
9	CABLE DE TIERRA

NOTAS

- INCLUIR EN CADA CASO UN TUBO DE RESERVA DE LAS MISMAS DIMENSIONES CON GUÍA PASACABLES.
- TODOS LOS TUBOS DEBERÁN SOBRESALIR DEL CAMINO 1 METRO POR CADA LADO.
- LA ARENA QUE SE UTILICE PARA LA PROTECCIÓN DE LOS CABLES SERA LIMPIA, SUELTA Y ÁSPERA, EXENTA DE SUSTANCIAS ORGÁNICAS, ARCILLAS O PARTÍCULAS TERROSAS, PARA LO CUAL SE TAMIZARÁ O LAVARÁ CONVENIENTEMENTE SI FUERA NECESARIO. SIEMPRE SE EMPLEARÁ ARENA DE RIO. LAS DIMENSIONES DE LOS GRANOS SERÁN DE 0,2 A 1 MM.
- LA BASE DE LA ZANJA DEBE QUEDAR LISA Y ESTAR LIBRE DE ARISTAS VIVAS, CANTOS, PIEDRAS, ETC.



FIRMA:

D. Javier del Pico Aznar
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 1.717
COIAR

PARQUE EÓLICO VALDEJALÓN II

T.M. de RUEDA DE JALÓN (ZARAGOZA)

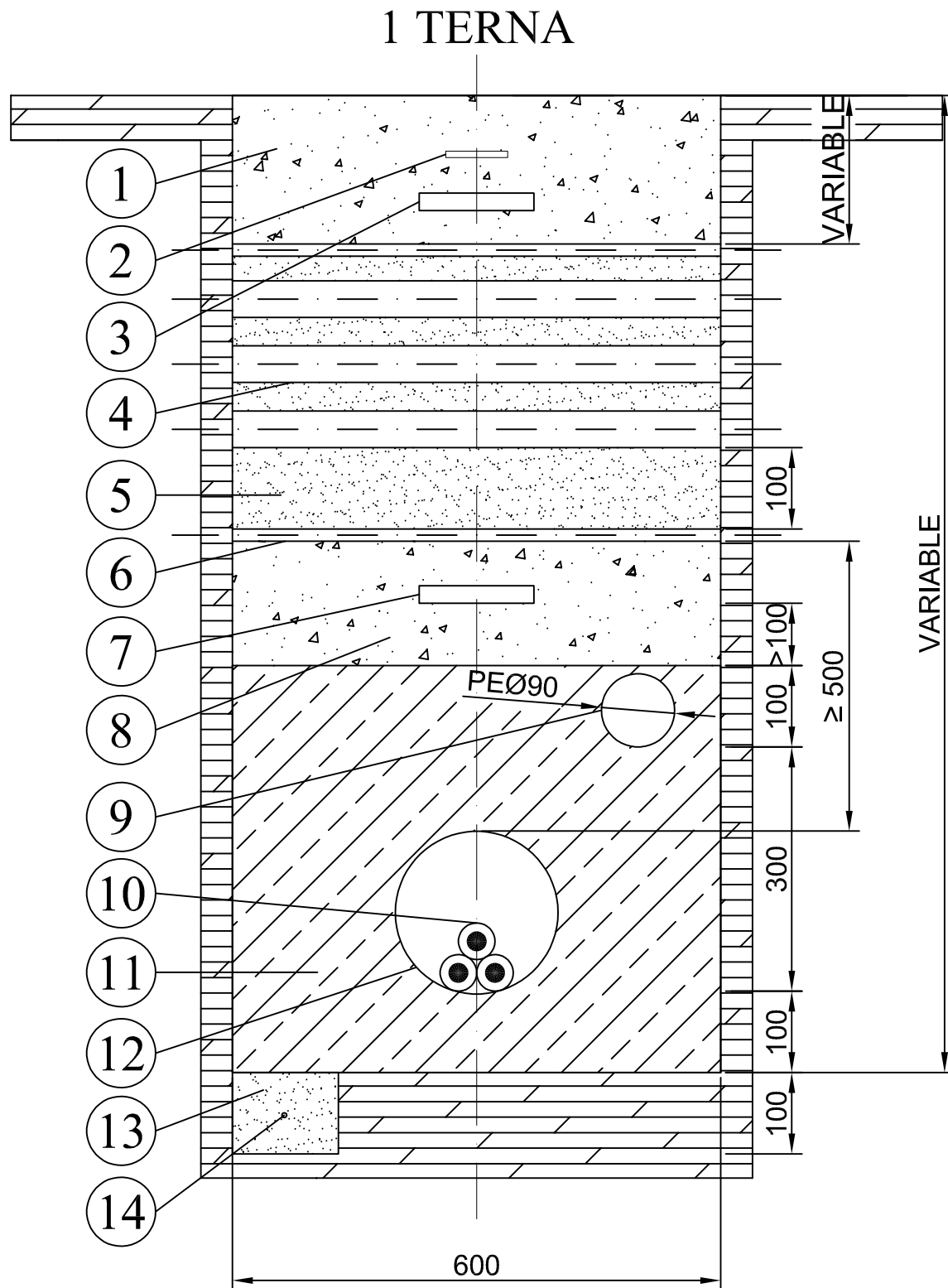
	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	11/01/21	A.A.G.
Comprobado:	11/01/21	O.L.
Aprobado:	11/01/21	J.D.P.

SECCIÓN DE ZANJA PASOS REFORZADOS

Escala:

S/E

Nº plano: 09

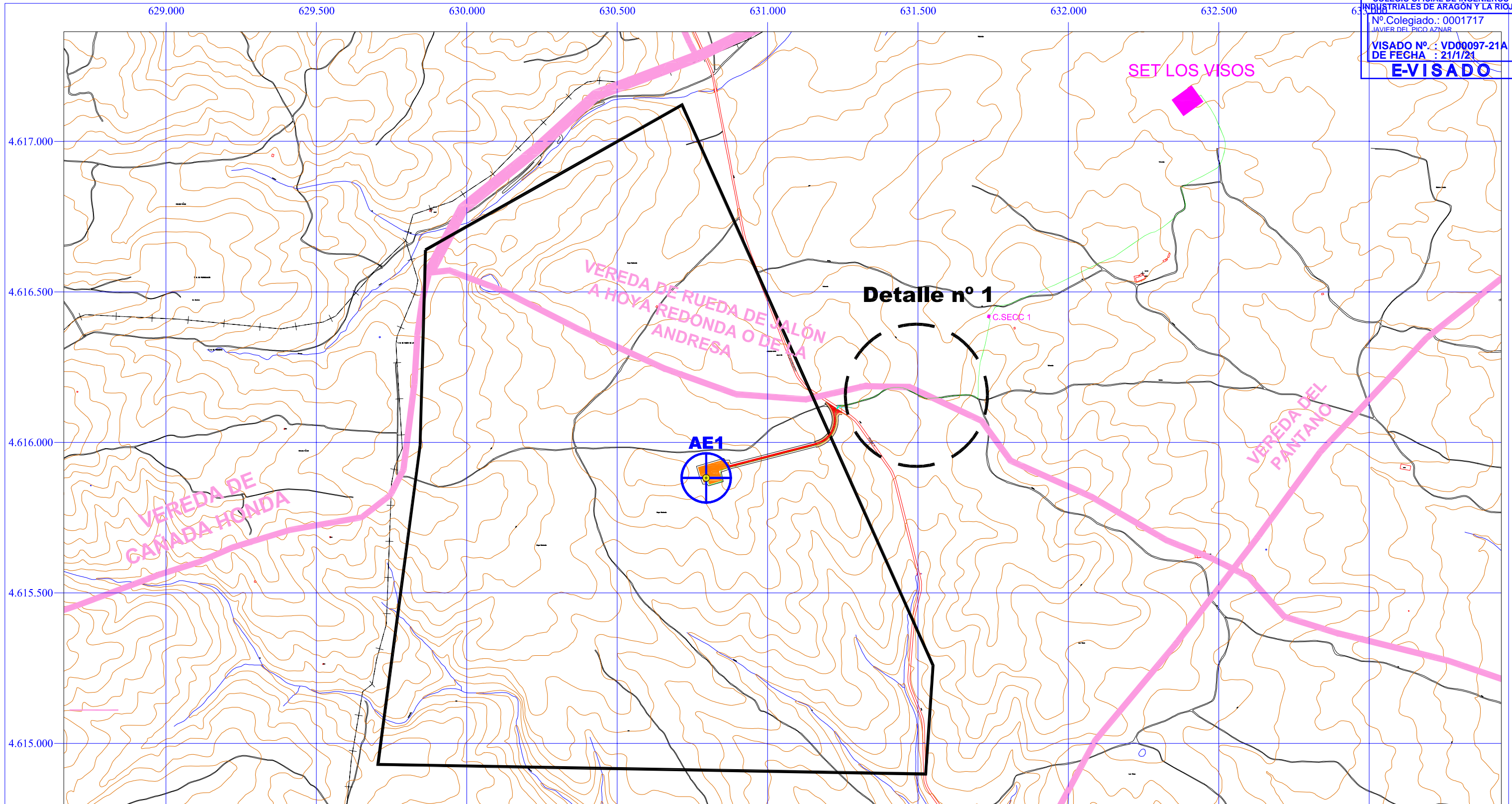




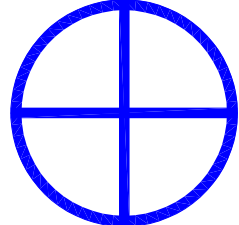




REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	MATERIAL ADECUADO Y COMPACTADO
2	CINTA DE PVC PARA SEÑALIZACIÓN
3	PLACA ENGARZABLE PARA PROTECCIÓN MECÁNICA
4	CONDUCTORES EXISTENTES
5	ARENA TAMIZADA
6	CABLE DE TIERRA EXISTENTE
7	PLACA ENGARZABLE PARA PROTECCIÓN MECÁNICA
8	MATERIAL ADECUADO
9	TUBO PE DN90 mm PARA COMUNICACIONES
10	CABLES AISLADOS DE POTENCIA
11	HORMIGÓN EN MASA HM-20
12	TUBO PVC Ø 200 mm
13	ARENA TAMIZADA
14	CABLE DE TIERRA

NOTAS

- LOS EMPALMES DE A.T. - B.T. DEBEN QUEDAR A UNA DISTANCIA MAYOR A 1 METRO DEL PUNTO DE CRUCE.
- INCLUIR EN CADA CASO UN TUBO DE RESERVA DE LAS MISMAS DIMENSIONES CON GUÍA PASACABLES.
- TODOS LOS TUBOS DEBERÁN SOBRESALIR DEL PUNTO DE CRUCE 1 METRO POR CADA LADO.
- SE INSTALARÁN TUBOS CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN MÍNIMA DE 450 N Y QUE SOPORTEN UN IMPACTO DE ENERGÍA MÍNIMO DE 40 J.
- LA ARENA QUE SE UTILICE PARA LA PROTECCIÓN DE LOS CABLES SERA LIMPIA, SUELTA Y ÁSPERA, EXENTA DE SUSTANCIAS ORGÁNICAS O PARTÍCULAS TERROSAS, PARA LO CUAL SE TAMIZARÁ O LAVARÁ CONVENIENTEMENTE SI FUERA NECESARIO. SIEMPRE SE EMPLEARÁ ARENA DE RIO. LAS DIMENSIONES DE LOS GRANOS SERÁN DE 0,2 A 1 MM.
- MATERIAL ADECUADO: MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN O TIERRAS DE PRÉSTAMO. EXENTAS DE PIEDRAS O CASCOTES DE DIMENSIONES MAYORES A 5 CM.
- LA BASE DE LA ZANJA DEBE QUEDAR LISA Y ESTAR LIBRE DE ARISTAS VIVAS, CANTOS, PIEDRAS, ETC.
- SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, LOS CABLES DE A.T. DISCURRIRÁN POR DEBAJO DE B.T.

 MOLINOS DEL EBRO	FIRMA:  D. Javier del Pico Aznar Ingeniero Industrial Colegiado Nº 1.717 COIAR		PARQUE EÓLICO VALDEJALÓN II	
	Fecha: 11/01/21 Nombre: A.A.G.		T.M. de RUEDA DE JALÓN (ZARAGOZA)	
Dibujado: 11/01/21		Comprobado: 11/01/21 O.L.		Escala: S/E
Aprobado: 11/01/21 J.D.P.		CRUCES ZANJA CON OTROS CONDUCTORES		Nº plano: 10



	SET Los Visos		Plataforma de aerogenerador.
	Vías Pecuarías.		Superficie de vuelo de aerogenerador.
	Taludes.		
	Zanjas Red de Media Tensión.		
	Caminos Nuevos.		
	Poligonal.		
	Centro de Seccionamiento.		
	Cimentación de aerogenerador.		


MOLINOS DEL EBRO

FIRMA:

 D. Javier del Pico Aznar
 Ingeniero Industrial
 Colegiado Nº 1.717
 COIAR

PARQUE EÓLICO VALDEJALÓN II

T.M. de RUEDA DE JALÓN (ZARAGOZA)

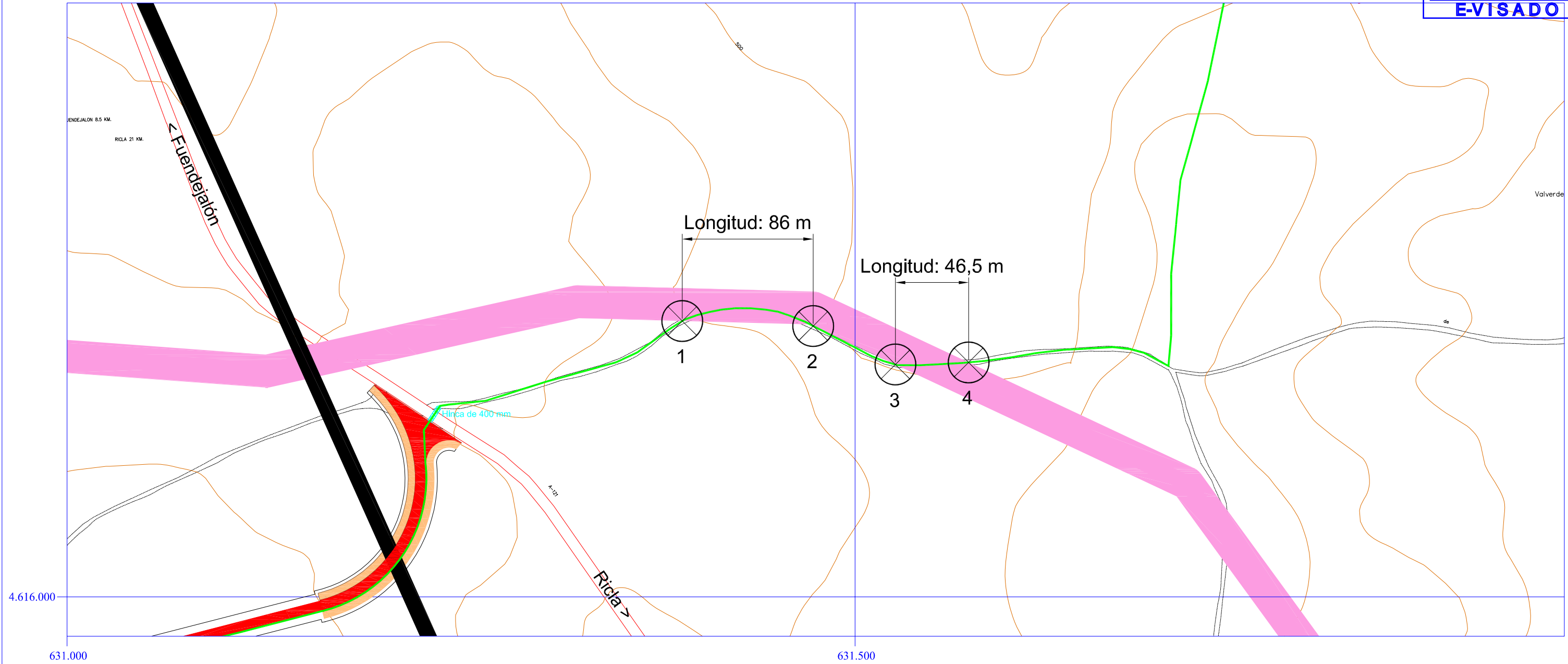
	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	11/01/21	A.A.G.
Comprobado:	11/01/21	O.L.
Aprobado:	11/01/21	J.D.P.

VÍAS PECUARIAS
 EN EL ENTORNO DEL PARQUE EÓLICO

Escala:	1:12.500
Nº plano:	11

DETALLE N° 1

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
 N° Colegiado.: 0001717
 JAVIER DEL PICO AZNAR
 VISADO N° : VD00097-21A
 DE FECHA : 21/1/21
E-VISADO



Coordenadas ETRS89 - Huso 30			
Afección	Punto	UTM-X	UTM-Y
Cruzamiento 1: Zanja RMT	1	631.390	4.616.175
	2	631.473	4.616.172
Cruzamiento 2: Zanja RMT	3	631.526	4.616.147
	4	631.572	4.616.149

	SET Los Visos		Plataforma de aerogenerador.		Vías Pecuarías
	Taludes.		Superficie de vuelo de aerogenerador.		Cruzamiento
	Zanjas Red de Media Tensión.				
	Caminos Nuevos.				
	Poligonal.				
	Centro de Seccionamiento.				
	Cimentación de aerogenerador.				

	FIRMA:	
	D. Javier del Pico Aznar Ingeniero Industrial Colegiado N° 1.717 COHAR	
	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	11/01/21	A.A.G.
Comprobado:	11/01/21	O.L.
Aprobado:	11/01/21	J.D.P.

<h2>PARQUE EÓLICO VALDEJALÓN II</h2> <p style="text-align: center;">T.M. de RUEDA DE JALÓN (ZARAGOZA)</p>	
<h3>DETALLE AFECCIÓN A VIA PECUARIA "VEREDA DE RUEDA DE JALÓN A HOYA REDONDA O DE LA ANDRESA"</h3>	
Escala:	1:2.500
N° plano:	11.01

Proyecto de Ejecución
Parque Eólico "Valdejalón II" 5,23 MW
Planos. Separata: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental
Vías pecuarias

Firmado:



Javier del Pico Aznar

Ingeniero Industrial / Colegiado Nº 1.717

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja

Zaragoza, Enero de 2.021