HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA
VISADO Nº: VD01833-21A
DE FECHA : 3/6/21
E-VISADO
ANEXO A
VD03424-20A

Instituciones

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Ingenieros

Nombre: PEDRO MACHIN ITURRIA
Colegio: ARAGÓN Y LA RIOJA
Número colegiado/a: 2474
Firma colegiado/a:

25462782B
PEDRO MACHIN
(C:Q5070003H)

Firmado digitalmente por 25462782B PEDRO MACHIN (C:Q5070003H)
Nombre de reconocimiento (DN): cn=25462782B PEDRO MACHIN (C:Q5070003H), givenName=PEDRO, sn=MACHIN ITURRIA, serialNumber=IDCES-25462782B, 2.5.4.97=VATES-Q5070003H, ou=INGENIERO INDUSTRIAL, ou=INGENIERO INDUSTRIAL, o=COLEGIO INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA, c=ES
Fecha: 2021.06.01 21:03:55 +02'00'

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

DOCUMENTO VISADO CON FIRMA ELECTRÓNICA DEL COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG02499-21 y VISADO electrónico VD01833-21A de 03/06/2021. CSV = FVNPGXPMYDPSH51D verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA
VISADO Nº. : VD01833-21A
DE FECHA : 3/6/21
E-VISADO
ANEXO A
VD03424-20A

ADENDA AL PROYECTO ADMINISTRATIVO

PFV EL ZORONGO 10 MW / 12,5 MWp

Y SUS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

Términos Municipales Zaragoza y Villanueva de Gállego (Zaragoza)

En Zaragoza, mayo de 2021

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG02499-21 y VISADO electrónico VD01833-21A de 03/06/2021. CSV = FVNPGXPMYDPSH51D verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA
VISADO Nº. : VD01833-21A
DE FECHA : 3/6/21
E-VISADO
ANEXO A
VD03424-20A

ÍNDICE

1 DATOS DEL PROMOTOR 3
2 ANTECEDENTES Y OBJETO 4
3 MEMORIA DE LA ADENDA 5
4 TABLA RESUMEN PFV Y LSMT 7
5 RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS 9
6 CONCLUSIÓN 10
7 PLANO PARCELARIO 11

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG02499-21 y VISADO electrónico VD01833-21A de 03/06/2021. CSV = FVNPGXPMYDPSH51D verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA
VISADO Nº. : VD01833-21A
DE FECHA : 3/6/21
E-VISADO
ANEXO A
VD03424-20A

1 DATOS DEL PROMOTOR

- Titular: **BUCUESA EÓLICA S.L.**
- CIF: B-99.524.118
- Domicilio a efectos de notificaciones: C/ Argualas nº40, 1ª planta, D, CP 50.012 Zaragoza
- Teléfono: 876 712 891
- Correo electrónico: info@atalaya.eu

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG02499-21 y VISADO electrónico VD01833-21A de 03/06/2021. CSV = FVNPGXPMYDPSH51D verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA
VISADO Nº. : VD01833-21A
DE FECHA : 3/6/21
E-VISADO
ANEXO A
VD03424-20A

2 ANTECEDENTES Y OBJETO

La sociedad BUCUESA EÓLICA S.L. es la promotora del PARQUE FOTOVOLTAICO (PFV) EL ZORONGO de 10 MW / 12,5 MWp en los Términos Municipales de Zaragoza y Villanueva de Gállego, Zaragoza.

La sociedad BUCUESA EÓLICA S.L. solicitó punto de conexión para el PARQUE FOTOVOLTAICO EL ZORONGO de 10 MW / 12,5 MWp en la Subestación (SET) VILLANUEVA 10 kV, obteniendo acceso favorable en dicho punto por parte de ENDESA con fecha 8 de noviembre de 2018.

Posteriormente ENDESA solicitó a Red Eléctrica de España aceptabilidad, desde la perspectiva de la red de transporte, para el Proyecto de Parque Fotovoltaico EL ZORONGO, recibiendo respuesta favorable a la misma con fecha 15 de febrero de 2019, y con fecha 25 de junio de 2019 ENDESA emitió las Condiciones Técnico Económicas.

Con fecha 26 de octubre de 2020 fue visado por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja el PROYECTO ADMINISTRATIVO PFV EL ZORONGO de 10 MW / 12,5 MWp y sus infraestructuras de evacuación con número de visado VD03424-20A firmado por Pedro Machín Iturria.

Con fecha 23 de noviembre de 2020 se solicitó Autorización Administrativa Previa del PARQUE FOTOVOLTAICO EL ZORONGO de 10 MW / 12,5 MWp y sus infraestructuras de evacuación ante el Servicio Provincial de Zaragoza, con número de expediente G-SO-Z-214/2020.

El objeto de la presente adenda es reflejar el cambio realizado en un tramo del trazado de la línea subterránea MT (LSMT) de evacuación del PFV y adjuntar la Relación de Bienes y Derechos Afectados completa.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG02499-21 y VISADO electrónico VD01833-21A de 03/06/2021. CSV = FVNPGXPMYDPSH51D verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA
VISADO Nº. : VD01833-21A
FECHA : 3/6/21
E-VISADO
ANEXO A
VD03424-20A

3 MEMORIA DE LA ADENDA

El proyecto presentado inicialmente planteaba la línea subterránea de evacuación desde el Centro de Entrega del PFV hasta la SET Villanueva 10 kV por un camino de tierra desde el PFV hasta la urbanización Peña Zorongo. En este punto cruzaba la carretera "Camino a Urbanización el Zorongo" y discurría por la linde oeste de la carretera, para luego volver a cruzarla para acceder a la zona de la SET. Además, se efectuaba un cruzamiento a esta altura con un gasoducto de Redexis Gas cuyo trazado es paralelo a la carretera mencionada.

La nueva traza de la línea subterránea de evacuación mantiene los tramos inicial y final del antiguo trazado, y se modifica el tramo que va desde la rotonda de acceso a la urbanización El Zorongo, transcurriendo por la linde este de la carretera, hasta que se separa de la misma para ir hacia la SET.

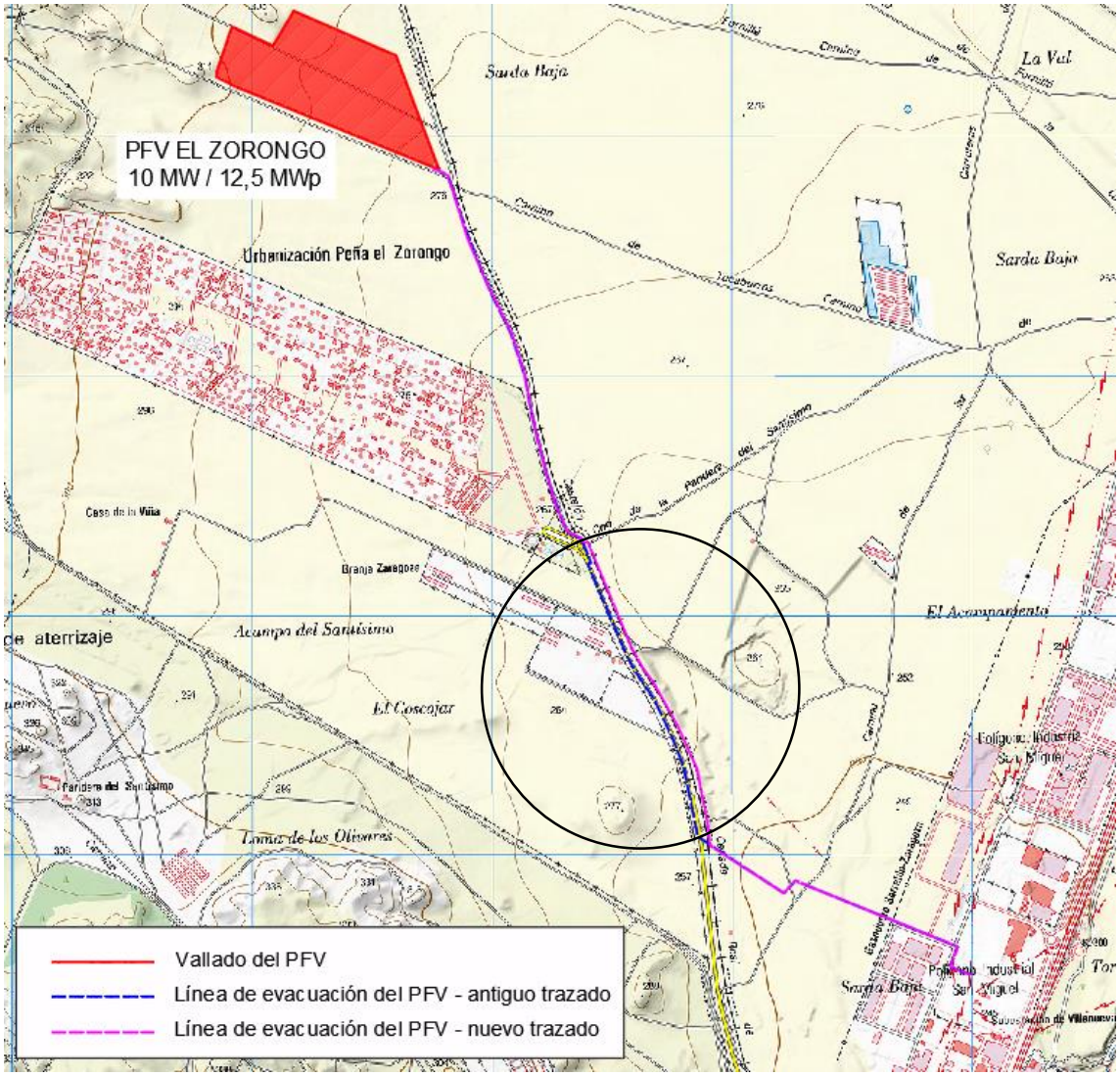

Ilustración 1: Trazados antiguo y nuevo de la LSMT

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG02499-21 y VISADO electrónico VD01833-21A de 03/06/2021. CSV = FVNPGXPMYDPSH51D verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA
VISADO Nº. : VD01833-21A
DE FECHA : 3/6/21
E-VISADO
ANEXO A
VD03424-20A

En la imagen se indica el tramo modificado descrito.

Con esta modificación se evitan los dos cruzamientos de la LSMT con la carretera, y el cruzamiento con el gasoducto. La longitud de la línea de evacuación permanece constante, por lo que los cálculos eléctricos presentados en el proyecto administrativo no se ven alterados.

El conductor desde el Centro de Entrega del PFV hasta la SET deberá ser del tipo RHZ1 12/20 kV.

A continuación se muestran las coordenadas UTM de la traza de la LSMT:

LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN 10 kV Coordenadas ETRS89 UTM 30N	
Xutm	**Yutm**
676.757	4.626.861
676.756	4.626.857
676.817	4.626.827
676.898	4.626.564
676.984	4.626.366
677.079	4.626.175
677.135	4.626.002
677.170	4.625.814
677.188	4.625.739
677.218	4.625.622
677.263	4.625.458
677.315	4.625.340
677.372	4.625.316
677.382	4.625.297
677.399	4.625.299
677.582	4.624.856
677.629	4.624.771
677.672	4.624.714
677.771	4.624.536
677.854	4.624.353
677.899	4.624.115
677.908	4.624.034
678.216	4.623.835
678.263	4.623.887
678.940	4.623.612
678.908	4.623.527
678.993	4.623.496

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG02499-21 y VISADO electrónico VD01833-21A de 03/06/2021. CSV = FVNPGXPMYDPSH51D verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA
VISADO Nº. : VD01833-21A
DE FECHA : 3/6/21
E-VISADO
ANEXO A
VD03424-20A

4 TABLA RESUMEN PFV Y LSMT

Tabla 1: Resumen PFV

PARQUE FOTOVOLTAICO EL ZORONGO	
Datos generales	
Promotor	BUCUESA EÓLICA, S.L. B-99.524.118
Término municipal del PFV	Zaragoza
Potencia nominal	10 MW
Potencia instalada	12,5 MWp
Superficie de paneles instalada	65.677 m^2
Superficie vallada del PFV	28,56 ha
Perímetro del vallado del PFV	2,55 km
Ratio ha/MWp	2,28
Radiación	
Índice de radiación MEDIO DIARIO del PFV	4,72 kWh/m^2/día
Índice de radiación ANUAL de la planta en *(dato medio diario x 365 días)*	1.724 kWh/m^2
Producción energía	
Estimación de la energía eléctrica producida anual	25.566 MWh/año
Producción específica	2.046 kWh/kWp/año
Horas solares equivalentes	2.557 kWh/kW/año
Performance ratio	86,64 %
Datos técnicos	
Número de módulos 375 Wp	33.320
Inversor 100 kW	100
Seguidor solar 1 eje para 28 módulos	1.190
Cajas de interruptores (switch box)	48
Controlador inteligente	4
Centros de transformación 2,5 MW	4
Centro de entrega	1

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG02499-21 y VISADO electrónico VD01833-21A de 03/06/2021. CSV = FVNPGXPMYDPSH51D verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA
VISADO Nº. : VD01833-21A
DE FECHA : 3/6/21
E-VISADO
ANEXO A
VD03424-20A

Tabla 2. Resumen línea subterránea de evacuación

LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN 10 kV CENTRO DE ENTREGA PFV EL ZORONGO – SET VILLANUEVA	
Datos generales	
Promotor	BUCUESA EÓLICA, S.L. B-99.524.118
Términos municipales de las instalaciones de interconexión	Zaragoza y Villanueva de Gállego (Zaragoza)
Tensión	10 kV
Frecuencia	50 Hz
Datos técnicos	
Categoría de la línea	A
Tipología de los conductores	RHZ1 12/20 kV
Tipo de canalización	En tierra y hormigonada bajo tubo en cruzamientos
Longitud de zanja (km)	4,48
Longitud de conductor (km)	4,9

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG02499-21 y VISADO electrónico VD01833-21A de 03/06/2021. CSV = FVNPGXPMYDPSH51D verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA
VISADO Nº : VD01833-21A
DE FECHA : 3/6/21
E-VISADO
ANEXO A
VD03424-20A

5 RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

TM	Pol.	Parc.	Área	Referencia Catastral	Cultivo/ Aprovechamiento	Sup. CE	Sup. PFV	Sup. Camino acceso	Sup. Desvío camino catastral	Red MT subterránea			
										Long.	Sup. ocupac.	Serv. paso	Ocup. temp.
			(m^2)			(m^2)	(m^2)	(m^2)	(m2)	(m)	(m^2)	(m^2)	(m^2)
Zaragoza	209	10	40.469	50900A20900010	Labor o Labradío secano Pastos Improductivo	-	-	-	-	1.579,09	947,45	4.737,27	2.221,42
Zaragoza	210	8	915.878	50900A21000008	Labor o Labradío secano Pastos Improductivo	13,36	285.647,00	2.990,37	3.298,53	62,73	37,49	163,64	29,67
Zaragoza	210	9001	8.247	50900A21009001	Improductivo	-	-	3.706,19	238,39	2,82	1,85	33,02	71,12
Zaragoza	210	9	21.257	50900A21000009	Labor o Labradío secano Improductivo	-	-	73,43	-	12,97	7,78	38,90	9,09
Villanueva de Gállego	17	4	575.432	50293A01700004	Improductivo	-	-	-	-	370,79	222,47	1.112,37	520,29
Villanueva de Gállego	17	9000	1.650.002	50293A01709000	Polígono Industrial	-	-	-	-	489,42	293,65	1.468,26	685,38
Villanueva de Gállego	19	9005	7.364	50293A01909005	Improductivo	-	-	-	-	15,32	9,19	45,80	20,75
Villanueva de Gállego	19	8	179.832	50293A01900008	Labor o Labradío secano	-	-	-	-	174,33	104,60	523,14	252,68
Villanueva de Gállego	19	9001	6.541	50293A01909001	Improductivo	-	-	-	-	21,47	12,88	64,42	25,19
Villanueva de Gállego	19	9	66.606	50293A01900009	Labor o Labradío secano	-	-	-	-	221,05	132,63	663,15	308,23
Villanueva de Gállego	19	16	502.523	50293A01900016	Labor o Labradío secano	-	-	-	-	1.405,93	843,56	4.217,79	1.961,91
Villanueva de Gállego	19	9004	24.097	50293A01909004	Vía de comunicación de dominio público	-	-	-	-	6,70	4,02	20,11	14,51
Villanueva de Gállego	19	9010	45.363	50293A01909010	Vía de comunicación de dominio público	-	-	-	-	39,39	23,63	118,17	55,14
Villanueva de Gállego	21	9004	146.326	50293A02109004	Improductivo	-	-	-	-	71,33	42,80	214,00	92,72

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG02499-21 y VISADO electrónico VD01833-21A de 03/06/2021. CSV = FVNPGXPMYDPSH51D verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA
VISADO Nº. : VD01833-21A
DE FECHA : 3/6/21
E-VISADO
ANEXO A
VD03424-20A

6 CONCLUSIÓN

Con la presente adenda se entiende haber informado de la modificación del trazado de la línea subterránea de evacuación, y presentado la Relación de Bienes y Derechos Afectados, sin perjuicio de cualquier otra ampliación o aclaración que las autoridades competentes consideren oportunas.

Zaragoza, mayo 2021
Fdo. Pedro Machín Iturria
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 2.474 COIIAR

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG02499-21 y VISADO electrónico VD01833-21A de 03/06/2021. CSV = FVNPGXPMYDPSH51D verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA
VISADO Nº. : VD01833-21A
DE FECHA : 3/6/21
E-VISADO
ANEXO A
VD03424-20A

7 PLANO PARCELARIO

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG02499-21 y VISADO electrónico VD01833-21A de 03/06/2021. CSV = FVNPGXPMYDPSH51D verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA
VISADO Nº.: VD01833-21A
DE FECHA : 3/6/21
E-VISADO
ANEXO A
VD01424-20A

Término Municipal de Villanueva de Gállego

Término Municipal de Zaragoza

- Vallado Parque Fotovoltaico
- Línea Subterránea de evacuación
- Vial de acceso al PFV
- Desvío camino catastral
- 210 8 Polígono-Parcela
- Parcelas afectadas PFV y LSMT

BUCUESA EÓLICA S.L.	forestalia	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
		FECHA	MAYO 2021	MAYO 2021	
PROYECTO: PARQUE FOTOVOLTAICO EL ZORONGO		NOMBRE	VCA	APS	
		PLANO N	HOJA	ESCALA	TALAYA GENERACIÓN
TÍTULO: PARCELARIO		6	1	1 : 10.000	

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG02499-21 y VISADO electrónico VD01833-21A de 03/06/2021. CSV = FVNPGXPMYDPSH51D verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA
VISADO Nº. : VD01833-21A
DE FECHA : 3/6/21
E-VISADO
ANEXO A
VD03424-20A

Término Municipal de Villanueva de Gállego

Término Municipal de Zaragoza

Vallado Parque Fotovoltaico	
Línea Subterránea de evacuación	
Vial de acceso al PFV	
Desvío camino catastral	
210 8	Polígono-Parcela
Parcelas afectadas PFV y LSMT	

BUCUESA EÓLICA S.L.	forestalia	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.
		FECHA	MAYO 2021	MAYO 2021
PROYECTO: PARQUE FOTOVOLTAICO EL ZORONGO		NOMBRE	VCA	APS
TÍTULO: PARCELARIO		PLANO N: 6	HOJA: 2	ESCALA: 1 : 10.000

PEDRO MACHÍN ITURRIA
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado n.º 2474

ATALAYA GENERACIÓN

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG02499-21 y VISADO electrónico VD01833-21A de 03/06/2021. CSV = FVNPGXPMYDPSH51D verificable en https://coiiar.e-gestion.es