



PROYECTO TÉCNICO

INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA VILLMANRIQUE

**SEPARATA DE AFECCIÓN VÍA PECUARÍA.
PERTENECIENTE A LA CONSEJERÍA DE MEDIO
AMBIENTE, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y
SOSTENIBILIDAD DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

06 de noviembre de 2020

INDICE

1.	MEMORIA.....	3
1.1	OBJETO	3
1.2	TITULAR	3
1.3	JUSTIFICACIÓN.....	3
1.4	EMPLAZAMIENTO.....	5
1.5	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	6
1.6	AFECCIÓN VÍA PECUARIA	7
2.	ANEXO 1: PLANOS SEPARATAS.....	9
3.	ANEXO 2: PLANOS PROYECTOS	10

1. MEMORIA

1.1 OBJETO

El presente anexo tiene por objeto presentar las posibles afecciones que puede ocasionar la instalación fotovoltaica FV Villamanrique y su infraestructura de acceso y de interconexión sobre las infraestructuras existentes en las cercanías del proyecto.

En este caso se hace mención a la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid, ubicada en la Calle de Alcalá, 16 28014 Madrid y C.I.F. S-7800001-E.

Así mismo, se pretende describir la instalación de las partes del proyecto causantes de las posibles afecciones permitiendo de esta manera la evaluación de estos impactos por parte de la autoridad antes mencionada.

1.2 TITULAR

El titular o promotor del proyecto es Iberenova Promociones S.A.U., con Domicilio social: C/ Tomás Redondo, 1 CP 28033 Madrid con CIF A-82104001.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Las plantas de generación renovable se caracterizan por funcionar con fuentes de energía que poseen la capacidad de regenerarse por sí mismas y, como tales, ser teóricamente inagotables si se utilizan de forma sostenible. Esta característica permite en mayor grado la coexistencia de la producción de electricidad con el respeto al medio ambiente.

Este tipo de proyectos, presentan las siguientes ventajas respecto a otras instalaciones energéticas, entre las que se encuentran:

- Disminución de la dependencia exterior de fuentes fósiles para el abastecimiento energético, contribuyendo a la implantación de un sistema energético renovable y sostenible y a una diversificación de las fuentes primarias de energía.
- Utilización de recursos renovables a nivel global.
- No emisión de CO2 y otros gases contaminantes a la atmósfera.
- Baja tasa de producción de residuos y vertidos contaminantes en su fase de operación.

Sería por tanto compatible con los intereses del Estado, que busca una planificación energética que contenga entre otros los siguientes aspectos (extracto artículo 79 de la Ley 2/2011 de Economía Sostenible): “Optimizar la participación de las energías renovables en la cesta de generación energética y, en particular en la eléctrica”.

A lo largo de los últimos años, ha quedado evidenciado que el grado de autoabastecimiento en el debate energético es uno de los temas centrales del panorama estratégico de los diferentes países tanto a corto como a largo plazo.

Esta situación hace que los proyectos de energías renovables sean tomados muy en consideración a la hora de realizar la planificación energética en los diferentes países y regiones.

En cuanto a los diferentes convenios internacionales a los que está ligada España, buscan principalmente una reducción en la tasa de emisiones de gases de efecto invernadero, y la necesidad de desarrollar proyectos con fuentes autóctonas para garantizar el suministro energético y disminuir la dependencia exterior. Razones entre otras por las que se desarrolla la planta fotovoltaica objeto del presente estudio.

El uso de esta energía renovable permite evitar la generación de emisiones asociadas a la producción de energía mediante combustibles fósiles. En este sentido, el ahorro de combustible previsto significa evitar una emisión equivalente de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, dióxido de carbono y partículas.

Además, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 impulsado por el Ministerio de Transición Ecológica, fija objetivos vinculantes y obligatorios mínimos en relación a la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo energético total. En concreto, dicho plan contempla los siguientes objetivos a 10 años vista:

- Aumentar la cobertura con fuentes renovables de energía primaria a un 42% para el año 2030.
- Aumentar la cobertura con fuentes renovables del consumo bruto de electricidad a un 74% para el año 2030.
- Aumentar la potencia instalada de energía solar fotovoltaica hasta alcanzar los 36.882 MW y la energía eólica hasta los 50.258 MW en 2030.

Más a largo plazo, el plan establece el ambicioso objetivo de convertir España en un país neutro en emisiones de carbono para el año 2050. Sin lugar a dudas, la construcción de esta planta de producción eléctrica se justifica por la necesidad de cumplimiento de los objetivos y logros propios de una política energética, climática y medioambiental sostenible.

En resumen, dichos objetivos se apoyan en los siguientes principios fundamentales:

- Reducir la dependencia energética.
- Aprovechar los recursos de energías renovables.
- Diversificar las fuentes de suministro incorporando los menos contaminantes.
- Reducir las tasas de emisión de gases de efecto invernadero.
- Facilitar el cumplimiento del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030.

1.4 EMPLAZAMIENTO

El proyecto fotovoltaico FV Villamanrique se encuentra ubicado en la provincia de Madrid y cuenta con 50 MWp de potencia. La poligonal se enmarca en las Hojas 0606-2 y 0606-4 del Mapa Topográfico Nacional (MTN) a escala 1:25.000 del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Provincia: Madrid

Municipios: Villamanrique de Tajo

Las parcelas ocupadas en cada una de las zonas donde se ubica el proyecto son las siguientes:

REF. CATASTRAL
28173A101000790000QI
28173A101000780000QX
28173A101090120000QE
28173A101000860000QZ
28173A101000870000QU
28173A101090040000QR
28173A101000850000QS
28173A101090030000QK
28173A101000840000QE
28173A101000820000QI
28173A102090010000QG
28173A102000140000QF
28173A102000130000QT
28173A102000120000QL
28173A102000110000QP

Tabla 1. Parcelas catastrales ubicación del proyecto

La carretera que permitirá acceder a la planta será la M-319, carretera comarcal de la comunidad de Madrid. En la siguiente imagen se pueden observar:

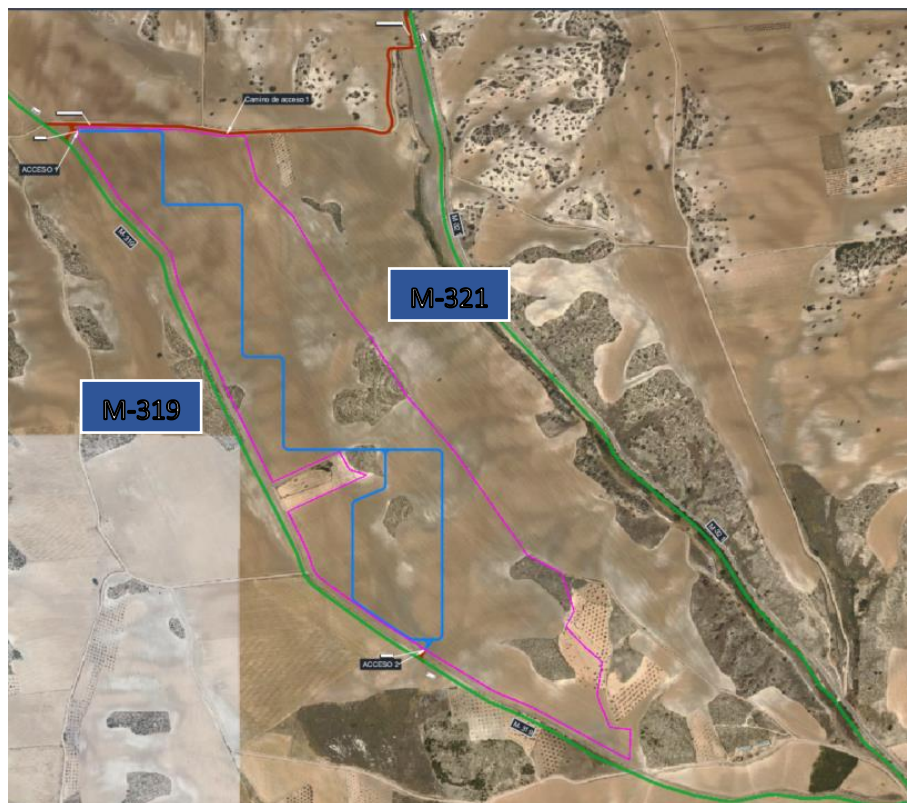


Figura 1 Localización de las carreteras cercanas a la planta

Esta carretera dará a su vez paso a dos accesos para la planta fotovoltaica:

- En la parte más al norte de la planta, donde se localiza el bloque de potencia 01, se tiene un acceso.
- En la parte más al sur de la planta, donde se localiza el bloque de potencia 07 se tiene otro acceso

Se produce dos afecciones sobre la carretera M-319 debido a que serán las vías de acceso a la planta fotovoltaica por lo que será necesaria la adecuación de esta carretera en los p.k. 7-8, y 9-10 con la realización de determinados entronques que permitan el acceso.

En el plano adjunto con nombre *"IBR10019-100-EOS-CIV-LAY-0001Plano de accesos a planta"* se muestra esta información con más detalle.

1.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto cuenta con 123.453 módulos fotovoltaicos con una potencia de 405 Wp, los cuales realizan la captación de la radiación solar transformándola en energía eléctrica. Mediante los 26 inversores fotovoltaicos de 1.640 kVA de los que se compone la central fotovoltaica, agrupados en 6 centros de inversores o Power Stations con 4 inversores cada uno y 1 Power Statios con 2

inversores cada uno, se convierte la electricidad generada por los paneles de corriente continua a alterna con una tensión de 570V.

Mediante los transformadores ubicados en las Power Stations de la central fotovoltaica, se eleva la tensión a 30 kV para que pueda ser canalizada mediante un colector subterráneo de media tensión hasta el punto de interconexión localizado en la subestación de planta ST FV VILLAMANRIQUE.

1.6 AFECCIÓN VÍA PECUARIA

Debido a la ubicación de la planta FV Villamanrique, se encuentra en las cercanías de varias vías pecuarias con la siguiente denominación y referencia catastral:

- Cañada La Asperilla. Ref. Catastral 28173A104091100000QA



Figura 2. Distancia a la vía pecuaria.

Se puede ver en la imagen anterior que existen 1.110 metros, desde la vía pecuaria hasta la planta, y dicha vía pecuaria no se utilizará en ningún momento ni para la construcción ni la para explotación de la planta, por lo que no existen afección a la misma.

Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias establece lo siguiente:

“Artículo 2. Naturaleza jurídica de las vías pecuarias.

Las vías pecuarias son bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables.”

Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el reglamento de vías pecuarias de la Comunidad autónoma de Andalucía, establece lo siguiente en referencia a las vías pecuarias:

“Artículo 11. Conservación mejora y aprovechamiento.

Corresponde a la Consejería de Medio Ambiente la gestión y administración de las vías pecuarias, así como la autorización de ocupaciones y aprovechamientos, sin perjuicio de las competencias que tengan atribuidas otros órganos públicos.

Con la finalidad de optimizar la gestión de estas competencias, las mismas podrán ser objeto de fórmulas de cooperación con otras Administraciones Públicas y de colaboración con entidades públicas o privadas sin fines lucrativos, excepción hecha de las facultades de autorización de ocupaciones y aprovechamientos.

Artículo 32. Modificaciones del trazado. Definición.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Ley de Vías Pecuarias, por razones de interés público y, excepcionalmente y de forma motivada, por interés particular, previa desafectación, de acuerdo con la normativa de aplicación, se podrá variar o desviar el trazado de una vía pecuaria siempre que se asegure el mantenimiento de la integridad superficial, la idoneidad de los itinerarios y de los trazados alternativos, junto con la continuidad de la vía pecuaria, que permita el tránsito ganadero y los demás usos compatibles y complementarios con aquél.”

Artículo 54.4 Tránsito de vehículos

Solo se autorizará, previa solicitud, de manera excepcional para uso específico y concreto, la circulación de vehículos motorizados que no sean de carácter agrícola, quedando exentos de dicha autorización los titulares de las explotaciones colindantes con la vía peuaria así como los trabajadores de las mismas. En cualquier caso, se mantendrá la prohibición de circular con vehículos motorizados en el momento de transitar el ganado.

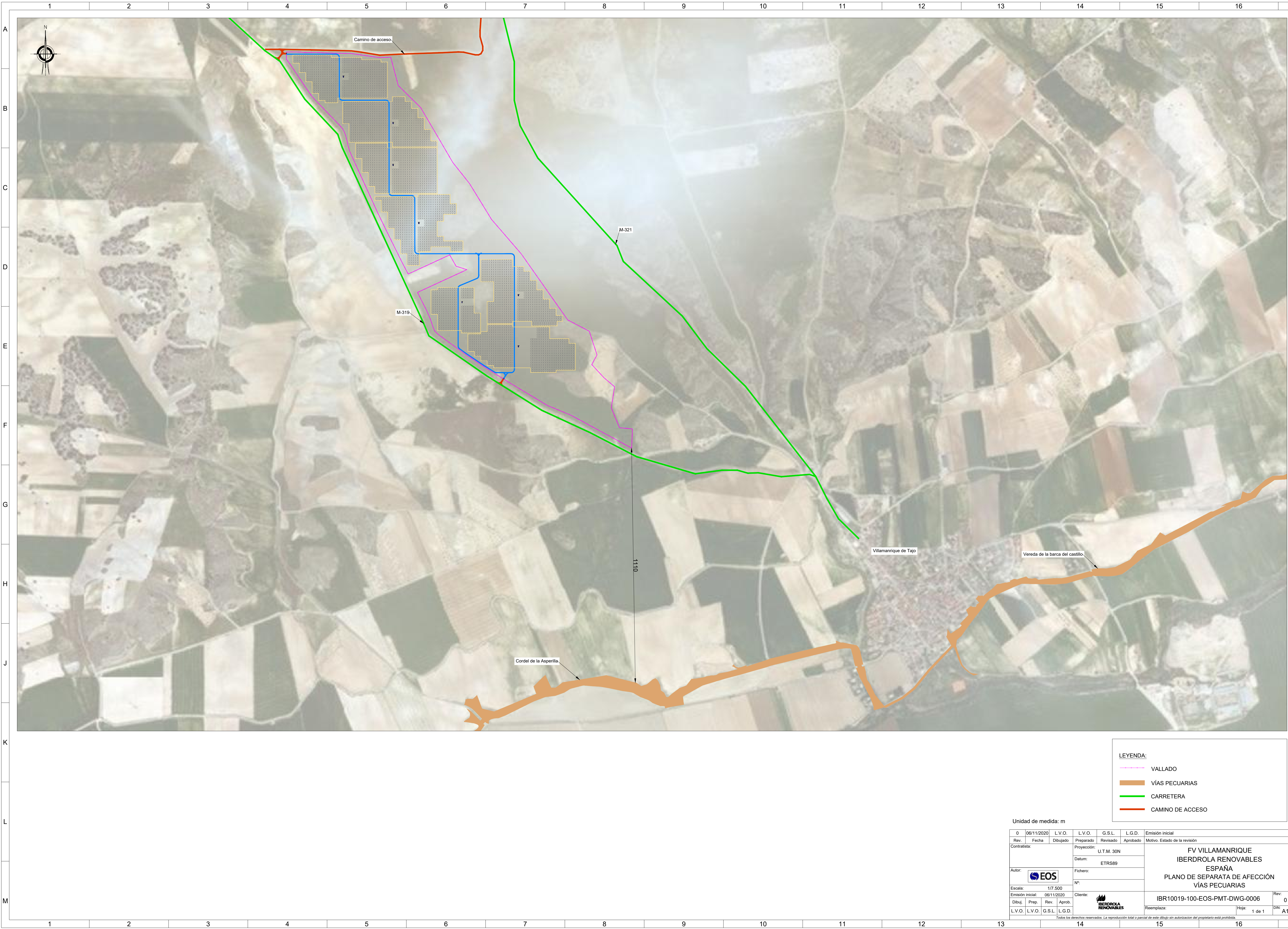
**SEPARATA DE AFECCIÓN VÍA PECUARÍA. PERTENECIENTE A LA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y
SOSTENIBILIDAD DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

PROYECTO: FV VILLAMANRIQUE

IDENTIFIC.:

REV.: 0 HOJA 9 DE 10

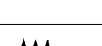
2. ANEXO 1: PLANOS SEPARATAS



LEYENDA:

- VALLADO
- VÍAS PECUARIAS
- CARRETERA
- CAMINO DE ACCESO

Unidad de medida: m

0	06/11/2020	L.V.O.	L.V.O.	G.S.L.	L.G.D.	Emisión inicial	
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión	
Contratista:			Proyección:			FV VILLAMANRIQUE IBERDROLA RENOVABLES ESPAÑA PLANO DE SEPARATA DE AFECCIÓN VÍAS PECUARIAS	
			Datum:				
Autor:			Fichero:				
			Nº:				
Escala:	1/7.500		Cliente:			IBR10019-100-EOS-PMT-DWG-0006	Rev: 0
Emisión inicial: 06/11/2020							
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.				
L.V.O.	L.V.O.	G.S.L.	L.G.D.				
Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.							
Reemplaza:						Hoja: 1 de 1	DIN A1

3. ANEXO 2: PLANOS PROYECTOS

A

B

C

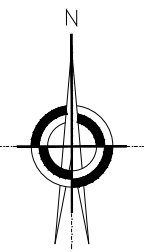
D

E

F

G

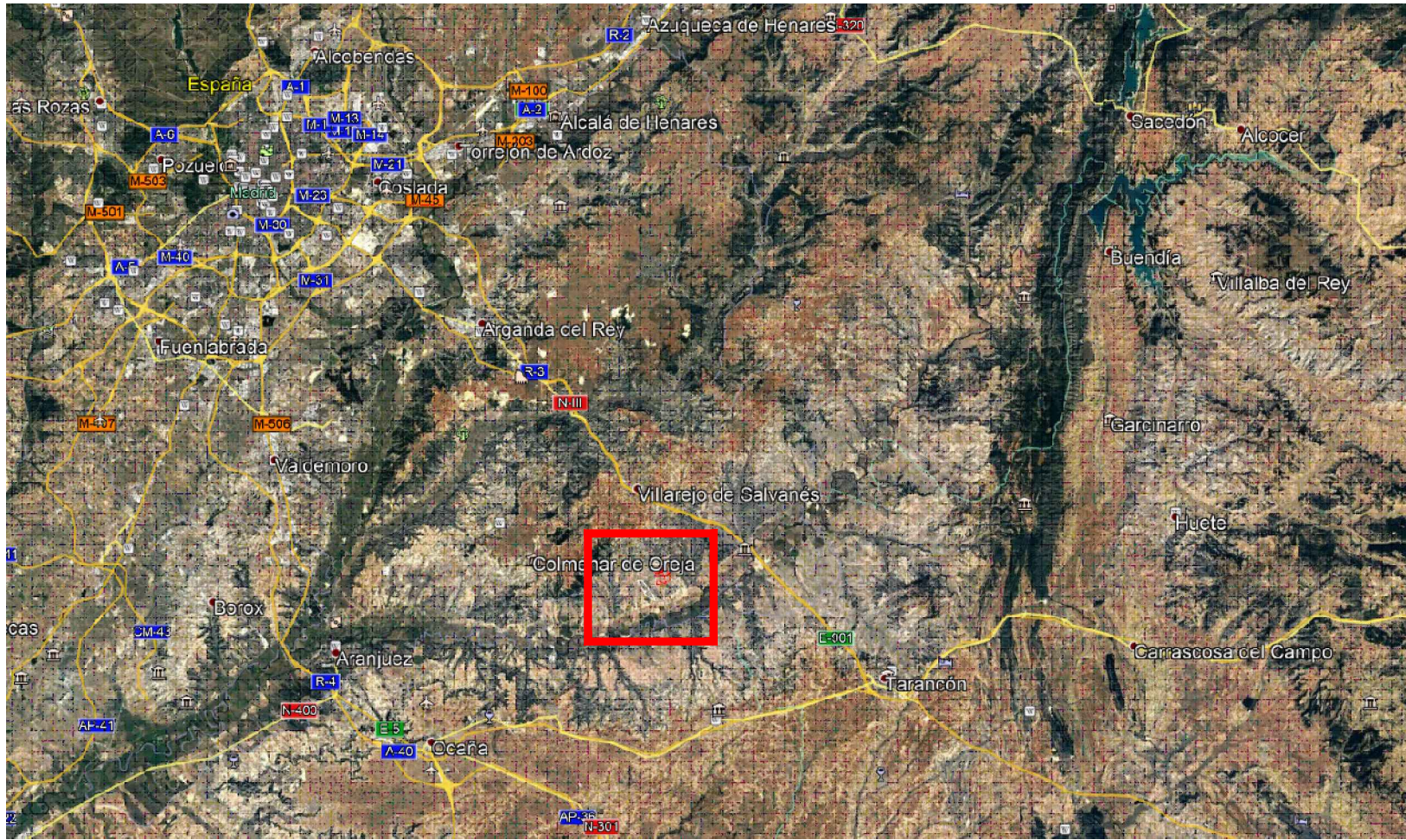
H



PLANO 01. SITUACIÓN DEL PROYECTO



PLANO 03. SITUACIÓN DEL PROYECTO



PLANO 02. SITUACIÓN DEL PROYECTO

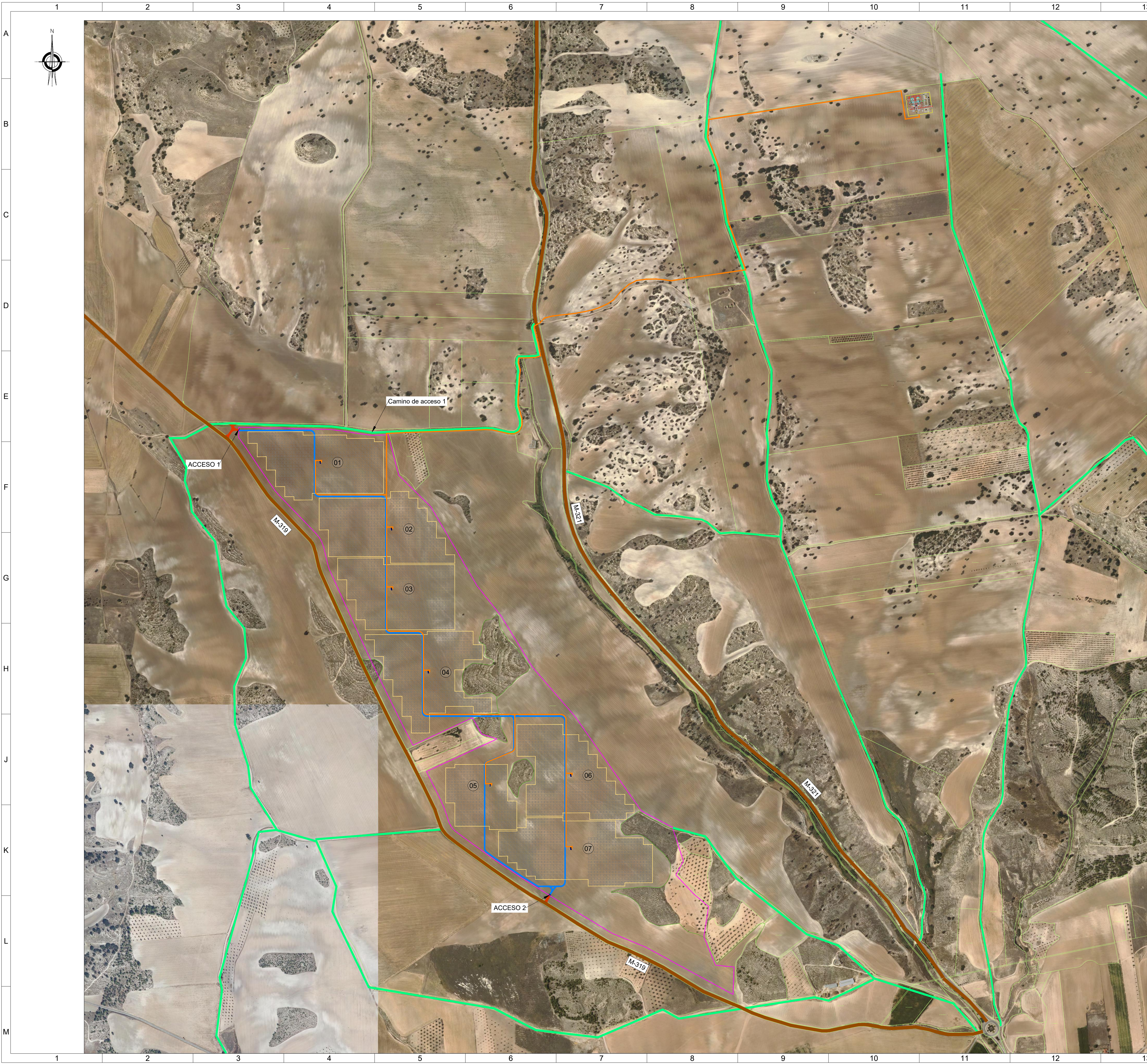
LEYENDA:

VALLADO

LÍMITE DE PROPIEDAD

0	05/10/2020	L.V.O.		L.V.O.	G.S.L.	L.G.D.	Emisión Inicial	
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión		
Contratista:			Proyección:			FV VILLAMANRIQUE IBERDROLA RENOVABLES ESPAÑA PLANO DE SITUACIÓN		
			U.T.M. 30N					
Datum:			ETRS89					
Autor:			Fichero:					
			Nº:					
Escala: S/E			Cliente:			IBR10019-100-EOS-ELE-DWG-0009		
Emisión inicial: 05/10/2020								
Dibuj.	Prep.	Rev.						Aprob.
L.V.O.	L.V.O.	G.S.L.	L.G.D.	Reemplaza:			Hoja: 1 de 1	DIN: A2
Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.								

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.



CARACTERÍSTICAS	
MODELO ESTRUCTURA	FIJA 3Vx10
NÚMERO DE ESTRUCTURAS	4.257
PITCH (m)	11
TILT (°)	24
MODELO MÓDULO	JAM72S10 405MR
POTENCIA MÓDULO (Wp)	405
NÚMERO DE MÓDULOS	123.453
MÓDULOS POR STRING	29
POTENCIA PICO (Wp)	49.998.465
MODELO INVERSOR / POTENCIA (kW)	INGETTEAM 1640TL B630
NÚMERO DE INVERSORES	26
POTENCIA NOMINAL (W)	42.562.000
Nº DE BLOQUES DE POTENCIA	7
SOBREDIMENSIONAMIENTO	1,17

CARACTERÍSTICAS DE LAS POWER STATION		
	Nº INVERSORES	POTENCIA PICO (Wp)
P.S.1, P.S.2, P.S.4, P.S.5, P.S.6	4	7.673.000
P.S.3	4	7.751.000
P.S.7	2	4.009.500

LEYENDA:

PARCELAS

VALLADO

CAMINO PÚBLICO

CAMINO DE ACCESO

CAMINOS INTERNOS

CARRETERAS

CAMINOS EXISTENTES

CONTORNO BLOQUES TIPO

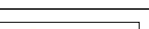
MESAS 2x(3Vx10)+1x(3Vx9)

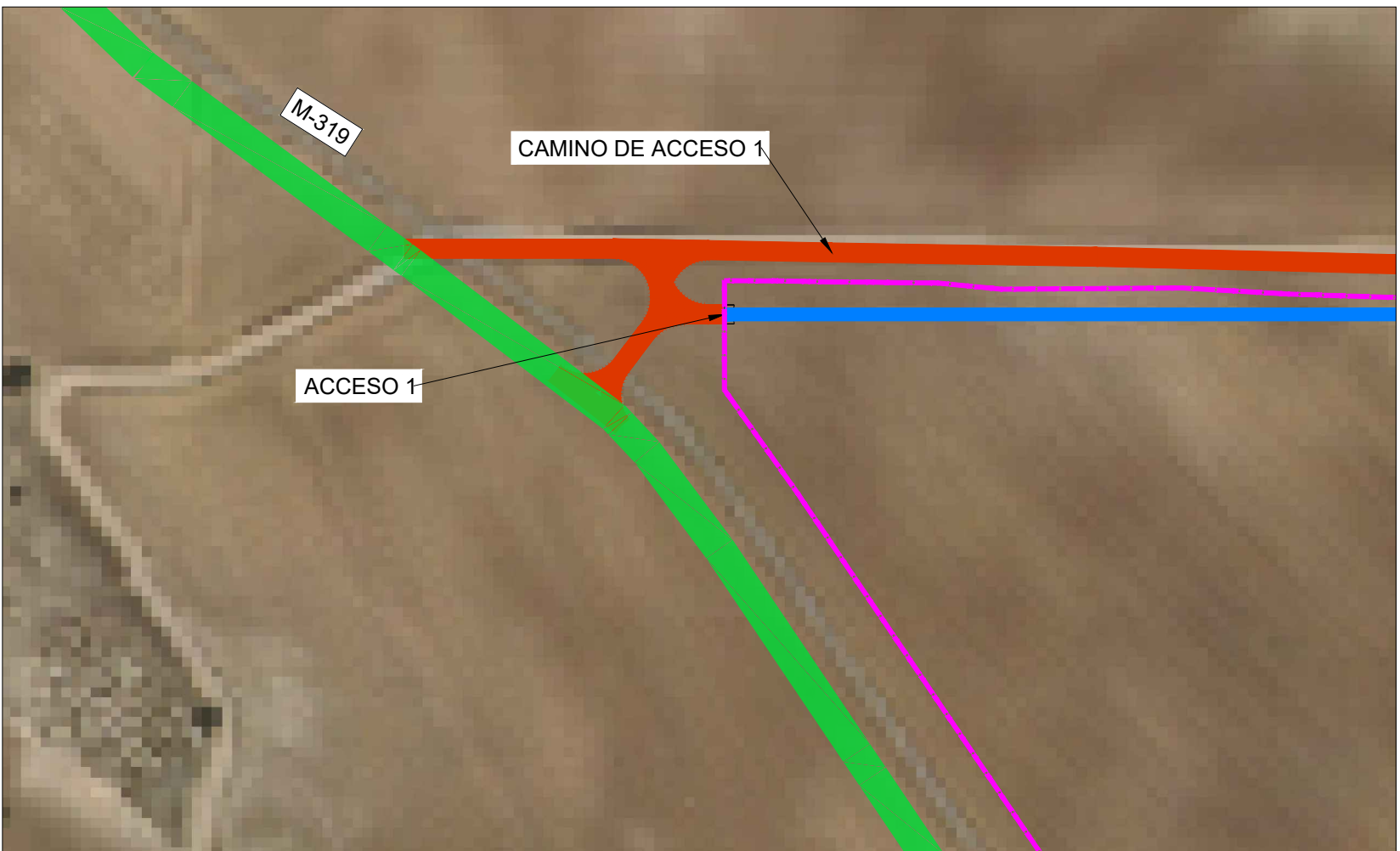
PS 2 INVERSORES

PS 4 INVERSORES

ZANJAS MT

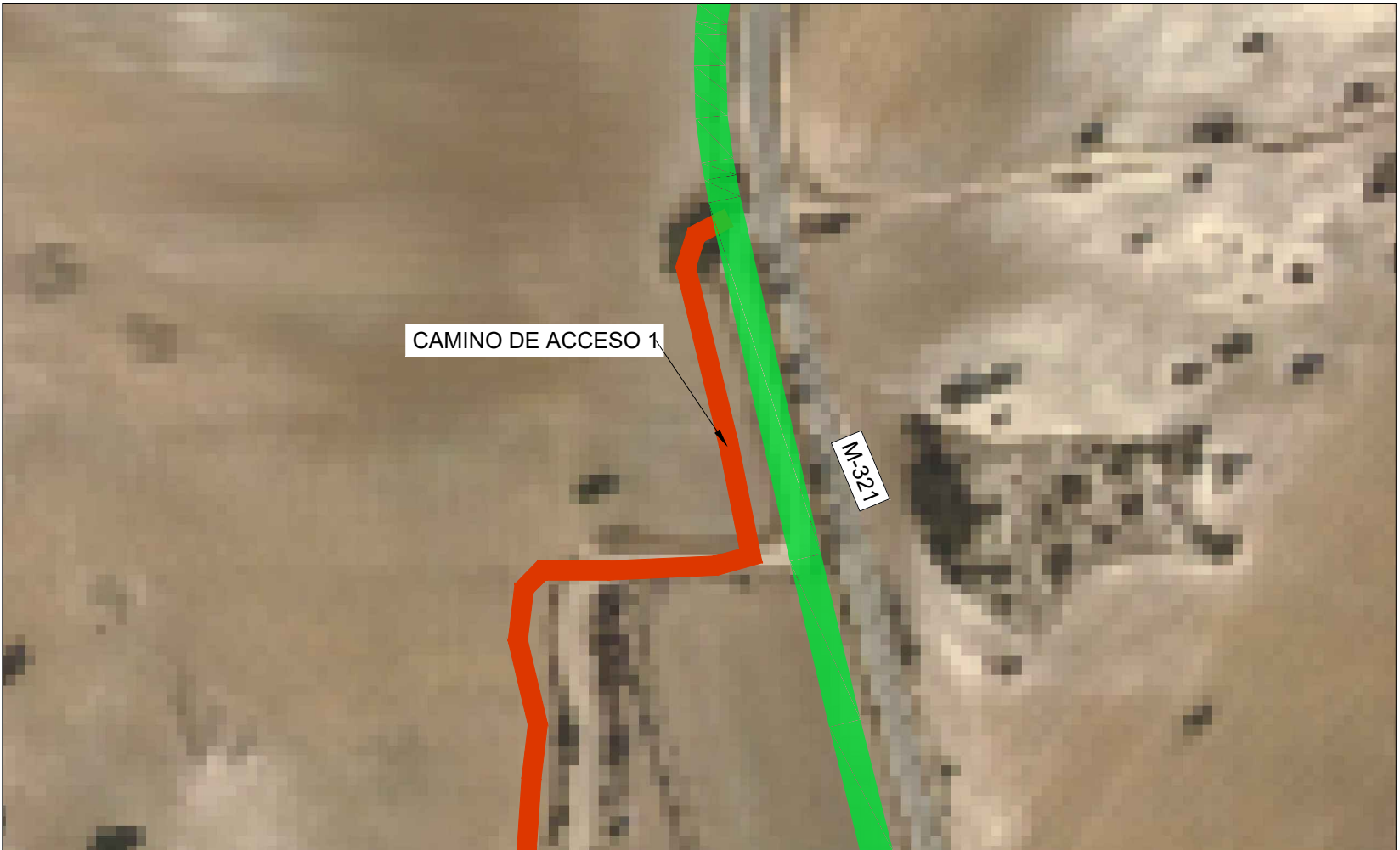
SUBESTACIÓN

1	05/11/2020	O.F.C.	L.V.O.	G.S.L.	L.G.D.	Actualización ortofoto
0	06/10/2020	L.V.O.	L.V.O.	G.S.L.	L.G.D.	Emisión inicial
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión
Contratista:			Proyección: U.T.M. 30N			FV VILLAMANRIQUE IBERDROLA RENOVABLES ESPAÑA PLANO DE IMPLANTACIÓN GENERAL
Autor:			Datum: ETRS89			
			Fichero:			
Escala: 1/6.000			Nº:			
Emisión inicial: 06/10/2020			Cliente:			IBR10019-100-EOS-CIV-LAY-0006
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.			
L.V.O.	L.V.O.	G.S.L.	L.G.D.	Reemplaza:		Hoja: 1 de 1
Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.						DIN: A1



DETALLE 1

ESCALA: 1/2.000



DETALLE 2

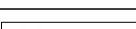
ESCALA: 1/2.000



DETALLE 3

ESCALA: 1/2.000

LEYENDA:					
	VALLADO				
	CAMINO DE ACCESO				
	CAMINOS INTERNOS				
	CARRETERA				

1	30/10/2020	O.F.C.	L.V.O.	G.S.L.	L.G.D.	Actualizaciones	
0	05/10/2020	L.V.O.	L.V.O.	G.S.L.	L.G.D.	Emisión inicial	
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión	
Contratista:			Proyección:			FV VILLAMANRIQUE IBERDROLA RENOVABLES ESPAÑA PLANO DE ACCESOS A PLANTA	
			U.T.M. 30N				
			Datum:				
			ETRS89				
			Fichero:				
Autor:			Nº:				
							
Escala:		1/2 500					
Emisión inicial:		05/10/2020					
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.				
L.V.O.	L.V.O.	G.S.L.	L.G.D.				
Cliente:						IBR10019-100-EOS-CIV-LAY-0001	
Reemplaza:						1	
Hoja:						1 de 1	
DIN:						A1	
Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.							

DETALLE VALLADO PERIMETRAL

The drawing illustrates a perimeter fence system. The top section shows a plan view with three segments, each 5.00m long, separated by vertical posts. A central post is labeled with a circled '2'. The bottom section shows a cross-section of the fence assembly. It features a concrete base (labeled 7) and a metal post (labeled 1) embedded in it. The fence consists of a galvanized wire mesh (labeled 2) supported by vertical posts (labeled 3). The height of the fence above the ground is indicated as 2.00m. The ground surface is shown with a wavy line representing uneven terrain.

FICHA TÉCNICA MALLA ANUDADA REFERENCIA 200-1615/ROLLO 100m SERIE LIGERA			
MEDIDAS			
ALTURA	LARGO	MALLA	Nº ALAMBRES
2,00m(+/-0,01m)	1,00m(+/-0,15m)	0.15m(+/-)	16

MEDIDAS			
ALAMBRES	DIAMETRO	CARGA ROTURA	RECUBRIMIENTO
Extremos	2,30mm(+/-0,05mm)	700/900(MPa)	45grs/m2 (minimo)
Horizontales	1,80mm(+/-0,04mm)	700/900(MPa)	45grs/m2 (minimo)
Verticales	1,80mm(+/-0,04mm)	400/550(MPa)	45grs/m2 (minimo)

- ① Pilares Perfil en T de 60x60x6 de 2,80m de altura con dos riostras, colocados cada 100m o en cambios de dirección, hincados en terreno 80cm.
- ② Malla de alambre que rodea el perímetro de acero galvanizado en caliente.
- ③ Postes metálicos con doble pintado perfil en L (40x40x4 mm de 2,60m de altura), intercalados con poste perfil en T (60x60x6 mm de 2,60m de altura) colocados cada 5m por medio de hincado directo con una profundidad mínima de 60cm
- ④ Los postes se cimentarán en caso de terreno incoherente.

DETALLE MATRIZ VALLADO

3 x 20	20
	20
	20
4 x 15	15
	15
	15
6 x 10	15
	10
	10
	10

MEDIDAS			
ALAMBRES	DIAMETRO	CARGA ROTURA	RECUBRIMIENTO
Extremos	2,30mm(+/-,05mm)	700/900(MPa)	45grs/m2 (mínimo)
Horizontales	1,80mm(+/-,04mm)	700/900(MPa)	45grs/m2 (mínimo)
Verticales	1,80mm(+/-,04mm)	400/550(MPa)	45grs/m2 (mínimo)

- Nota: en los cambios de dirección la distancia entre postes y perfiles de quiebro será variable en ± 1 metro

[illegible][illegible]

Poste de tubo de acero galvanizado Ø 5.08 cm (0,9 mm de espesor)

