

ADENDA A PROYECTO DE EJECUCIÓN

PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO “**PSFV CORTIJO DE GUERRA**” DE 22,50 MWp/ 21,76 MWn en el Término Municipal de Puerto Real (Cádiz)



PROMOTOR:

LDV CORTIJO DE GUERRA S.L.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. OBJETO	3
1.2. PROMOTOR	3
1.3. DATOS DEL PROYECTISTA	4
1.4. EMPLAZAMIENTO	4
1.5. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PLANTA	7
1.6. ACCESOS	9
2. MODIFICACIÓN	10
3. RELACIÓN DE ORGANISMOS AFECTADOS	11
4. PLANOS	12

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO

El objeto de la presente **Adenda al Proyecto de Ejecución** no es más que la actualización de la implantación de la planta solar fotovoltaica "PSFV CORTIJO DE GUERRA" de **21,76 MWn**. Esta actualización se realiza con el fin de respetar la servidumbre eléctrica de las líneas de 220 kV y 66 kV que cruzan la implantación y cumplir con las restricciones urbanísticas definidas por el Excmo. Ayuntamiento de Puerto Real. Afecta a la ubicación de los seguidores y reduce el perímetro del vallado original y, por tanto, reduce la superficie de implantación.

Como puede verse a continuación, en el punto 3 del artículo 115 del Real Decreto-ley 23/2020 de 23 de junio, se definen los casos en los que una modificación se considera NO SUSTANCIAL. En este Real Decreto-ley se cita textualmente lo siguiente:

"3. A los efectos de lo establecido en el artículo 53.2 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, se consideran modificaciones no sustanciales, debiendo únicamente obtener la autorización de explotación, previa acreditación del cumplimiento de las condiciones de seguridad de las instalaciones y del equipo asociado, las que cumplan las siguientes características:

- a) No se encuentren dentro del ámbito de aplicación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*
- b) Que no supongan una alteración de las características técnicas básicas (potencia, capacidad de transformación o de transporte, etc.) superior al 5 por ciento de la potencia de la instalación.*
- c) Que no supongan alteraciones de la seguridad tanto de la instalación principal como de sus instalaciones auxiliares en servicio.*
- d) Que no se requiera declaración en concreto de utilidad pública para la realización de las modificaciones previstas."*

Teniendo en cuenta lo descrito, esta modificación se considera **NO SUSTANCIAL**, ya que cumple con los requisitos expuestos.

1.2. PROMOTOR

Se redacta el presente Proyecto a petición de:

Promotor: LDV CORTIJO DE GUERRA S.L.
CIF: B-31868508
Dirección: C/Goya, 115, 6º, 28009, Madrid, Madrid.

1.3. DATOS DEL PROYECTISTA

El presente Proyecto de Ejecución ha sido redactado por:

Proyectista: Ángel Blanco García
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial. Nº Colegiado 1.162 COITIH.
Empresa: GABITEL SOLUCIONES TÉCNICAS, S.L.
Dirección: C/ Puerto, 8-10. 2ª Planta. 21003. Huelva
CIF: B-21387931

1.4. EMPLAZAMIENTO

La "PSFV CORTIJO DE GUERRA" se construirá ocupando dos parcelas. Los datos catastrales de estas parcelas se indican en la Tabla 1:

Tabla 1 - Parcelas ocupadas por la " PSFV CORTIJO DE GUERRA "

Nº Parcelas	Referencia Catastral	Pol.	Par.	T.M
1	11028A014000040000KJ	14	4	Puerto Real
2	11028A014000070000KZ	14	7	Puerto Real

Por otro lado, las coordenadas UTM (referidas al huso 29S) que corresponden con el centroide de la instalación son las siguientes:

Tabla 2: Centroide de la PSFV

CENTROIDE	
X:	764722,42 m E
Y:	4041492,96 m N

Sin embargo, no toda la superficie de las referidas parcelas será ocupada por la PSFV objeto de estudio. Un vallado perimetral circunscribirá los elementos de la instalación. Concretamente, se formarán nueve islas. Las coordenadas UTM (referidas al huso 29S) pueden observarse en la Tabla 3:

Tabla 3: Coordenadas vallado perimetral

UTM (29S)-PARCELA 4			UTM (29S)-PARCELA 4		
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	764434,32	4041533,33	32	764295,18	4041145,38
2	764455,91	4041529,44	33	764326,68	4041133,65
3	764484,28	4041512,11	34	764340,06	4041134,98
4	764520,97	4041502,06	35	764339,47	4041159,55
5	764553,41	4041471,42	36	764390,33	4041158,66
6	764560,51	4041446,94	37	764392,78	4041130,09
7	764474,84	4041435,98	38	764421,34	4041130,31
8	764467,28	4041442,16	39	764420,93	4041183,83

UTM (29S)-PARCELA 4			UTM (29S)-PARCELA 4		
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
9	764443,39	4041495,71	40	764264,63	4041069,36
10	764698,33	4041377,70	41	764337,22	4041046,97
11	764802,60	4041282,26	42	764159,61	4040953,01
12	764749,36	4041246,94	43	764061,00	4040955,53
13	764555,99	4041160,37	44	764021,97	4040982,09
14	764498,79	4041226,05	45	764019,30	4041010,66
15	764487,94	4041259,71	46	764105,31	4041328,54
16	764512,70	4041269,34	47	764116,35	4041311,93
17	764526,87	4041247,44	48	764025,85	4041229,14
18	764546,52	4041255,17	49	763949,14	4041125,63
19	764541,92	4041269,15	50	763886,72	4041161,51
20	764592,37	4041289,21	51	764042,77	4041320,16
21	764609,23	4041265,31	52	764381,69	4041542,76
22	764652,64	4041279,58	53	764405,63	4041507,53
23	764602,33	4041364,76	54	764416,60	4041469,57
24	764661,20	4041384,57	55	764370,09	4041452,69
25	764670,71	4041369,02	56	764340,21	4041427,61
26	764441,90	4041183,91	57	764334,41	4041418,08
27	764443,24	4041155,50	58	764277,93	4041411,00
28	764463,19	4041148,46	59	764277,90	4041434,23
29	764476,60	4041122,03	60	764201,47	4041463,15
30	764373,28	4041074,82	61	764313,26	4041554,48
31	764278,30	4041098,67	-	-	-

UTM (29S)-PARCELA 7			UTM (29S)-PARCELA 7		
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	764969,41	4041980,25	22	765157,33	4041813,12
2	764969,41	4041915,27	23	765215,35	4041753,80
3	765029,31	4041915,27	24	765226,87	4041726,37
4	765050,20	4041915,89	25	765222,46	4041665,54
5	765133,13	4041835,87	26	765166,59	4041525,87
6	765068,26	4041743,35	27	765068,94	4041513,04
7	765050,83	4041748,51	28	764843,59	4041553,54
8	764966,00	4041752,80	29	764843,59	4041598,95
9	764927,90	4041739,08	30	764824,63	4041635,07
10	764896,71	4041739,08	31	764737,85	4041686,66
11	764895,72	4041754,92	32	764748,12	4041720,74
12	764876,80	4041770,00	33	764880,00	4041691,29
13	764854,38	4041764,51	34	764954,00	4041653,04
14	764842,57	4041751,26	35	764994,22	4041659,84
15	764787,54	4041766,17	36	765005,75	4041668,26
16	764787,11	4041786,53	37	764960,87	4041714,01
17	764819,12	4041854,99	38	764983,68	4041719,47

UTM (29S)-PARCELA 7			UTM (29S)-PARCELA 7		
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
18	764875,52	4041827,90	39	765005,60	4041708,19
19	764921,01	4041880,21	40	765059,41	4041708,24
20	764902,00	4041915,73	41	765081,87	4041723,83
21	764939,75	40419803,05	-	-	-

Una vez georreferenciada la posición del vallado perimetral, se analiza el porcentaje de ocupación efectiva de cada una de las parcelas, junto con los metros lineales de vallado que se encuentran en cada una de ellas. Como se resume en la Tabla 4, finalmente se calcula el porcentaje de ocupación de cada una de las parcelas.

Tabla 4: Superficie ocupada y metros de vallado por parcelas

Término Municipal	Polígono	Parcela	Ref Catastral	Superficie (m ²)	Superficie ocupada (m ²)	Perímetro vallado (m)	Ocupación
Puerto Real	14	4	11028A014000040000KJ	1984019	101075,42	3809	5,09%
Puerto Real	14	7	11028A014000070000KZ	1322198	131904,21	3075	9,98%

En el global de la planta, como puede observarse en la Tabla 5, la superficie total de las parcelas es de casi 331 Ha, aunque teniendo en cuenta la superficie utilizada dentro del vallado perimetral establecido de 6.883 metros lineales, **la superficie efectivamente ocupada por la planta será de aproximadamente, 23,29 Ha**, lo que supone un porcentaje de ocupación de las parcelas de un 7,05%.

Tabla 5 - Superficie ocupada por la "PSFV CORTIJO DE GUERRA"

S (m ²)	Socu (m ²)	Perim. Vallado (m)	Ocup. (%)
3306217	232980	6883	7,05%

1.5. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PLANTA

El presente Proyecto de Ejecución se redacta con el fin de realizar la incorporación de un sistema de generación de energía renovable basado en el aprovechamiento de la energía procedente del sol en la “PSFV CORTIJO DE GUERRA”. Esta energía eléctrica evacuará a la red mediante una línea subterránea de media tensión, LSMT, que conectará con la subestación colectora “SET CORTIJO DE GUERRA”.

A continuación, se enumeran los elementos principales de la instalación:

- Generador fotovoltaico compuesto por células de silicio monocristalino de la marca **JINKO Solar**, modelo **JKM720N-66HL5-BDV-F2** o similar. La “PSFV CORTIJO DE GUERRA” estará formada por un total de **31.252 módulos fotovoltaicos** de **720 Wp** de potencia en condiciones STC (*Standard Test Conditions*).
- Estos módulos estarán agrupados en **1.202 strings**, a razón de 26 módulos en serie por *string* que a su vez estarán agrupados en **669 trackers**. La configuración de estos seguidores se establece con una división a razón de 2 filas de 13/26 módulos en disposición **2V13/2V26**, tal y como se muestra en la Ilustración 1. Así, cada seguidor contará con 26/52 módulos (1/2 *strings* de 26 módulos cada uno).
- Dichos módulos irán a su vez agrupados en 68 inversores modelo **SG350HX** formando 1.202 strings de 26 módulos en serie. Las potencias del inversor a 30°C y 40°C serán de 352 kVA y 320 kVA, respectivamente.
- Se dispondrá de **4 transformadores** 20/0,8 kV de 6.400 kVA de potencia aparente (hasta 40°C). Estos transformadores irán conectados en serie formando dos circuitos de 11 kVA, hasta la subestación colectora “SET CORTIJO DE GUERRA”, situada en la parcela 7 polígono 14.
- Por tanto, como resumen de los puntos anteriores se puede concluir que las potencias características de la planta quedan iguales tras esta actualización:

- 22,5 MWp de potencia pico en los módulos fotovoltaicos:

$$136 \text{ trackers} \cdot 1 \frac{\text{string}}{\text{tracker}} \cdot 26 \frac{\text{módulos}}{\text{string}} \cdot 720 \frac{\text{Wp}}{\text{módulo}} = 2,55 \text{ MWp}$$

$$533 \text{ trackers} \cdot 2 \frac{\text{strings}}{\text{tracker}} \cdot 26 \frac{\text{módulos}}{\text{string}} \cdot 720 \frac{\text{Wp}}{\text{módulo}} = 19,95 \text{ MWp}$$

- 21,76 MWn de potencia nominal instalada (hasta 40°C, siendo siempre mayor en STC), limitándose en todo momento mediante software a la potencia asignada por la compañía distribuidora, en este caso, Endesa Distribución Redes Digitales, S.L.U.:

$$68 \text{ inversores} \cdot 0,320 \text{ kVA} = 21,76 \text{ MVA}$$

- La instalación de los módulos se realizará sobre un sistema de seguidores a un eje horizontal de tal forma que siempre estén orientadas buscando la orientación más favorable desde el punto de vista de la irradiancia solar. Por tanto, las estructuras con configuración 2V13/2V26

se instalarán haciendo coincidir su dirección transversal con la dirección Norte-Sur, para que la orientación vaya girando desde el Este (a primera hora de la mañana) hasta el Oeste (a última hora de la tarde). El cableado de los módulos irá ubicado en los referidos seguidores.

- El cableado de media tensión interno de la PSFV que unirá los diferentes transformadores con la subestación colectora "**SET CORTIJO DE GUERRA**" estará formado, como se ha indicado, por dos circuitos que discurrirán directamente enterrados con conductores unipolares de aluminio RHZ1 12/20 kV y protección antirroedores, de 400 mm² de sección y tensión 20 kV. (Para mayor grado de detalle, véase el anexo correspondiente en el "*Documento Anexos*").
- A la salida del primer transformador de cada circuito habrá una celda de protección y una de salida, mientras que el resto de los transformadores contarán con una celda de entrada, una de protección y una de salida.
- Viales de acceso, caminos interiores, cerramiento perimetral, etc.
- Instalaciones auxiliares de la PSFV (sistema de monitorización y control, red de comunicaciones, estación meteorológica, alumbrado exterior de seguridad, video vigilancia o CCTV, etc.).

Para mayor claridad, en la Tabla 6, se resumen los principales datos de diseño de la planta solar fotovoltaica diseñada:

Tabla 6 - Resumen planta solar fotovoltaica "PSFV CORTIJO DE GUERRA"

Nombre la Planta Solar Fotovoltaica	PSFV CORTIJO DE GUERRA
Potencia (MWp)	22,50
Potencia instalada* (MW)	21,76
Tipo de instalación	Seguidor a un eje horizontal. Orientación 0º.
Pitch (Este-Oeste) (m)	8
Número de seguidores	669
Distribución en estructura	2V13
	2V26
Módulo Fotovoltaico	JINKO SOLAR JKM720N-66HL5-BDV-F2
Tipo de tecnología	Silicio Monocristalino Bifacial
Número de módulos	31.252
Modelo del inversor	SunGrow Power SG350HX
Número de inversores	68

Nombre la Planta Solar Fotovoltaica	PSFV CORTIJO DE GUERRA
Modelo de transformador	SunGrow Power MVS6400-LV
Número de transformadores	4
Centroide: Coordenadas UTM (29S):	X = 764722,42 m E Y =4041492,96 m N
Municipio	Puerto Real
Provincia	Cádiz
Tiempo estimado de construcción	8 meses

1.6. ACCESOS

Los accesos a la planta solar fotovoltaica PSFV CORTIJO GUERRA se mantienen iguales.

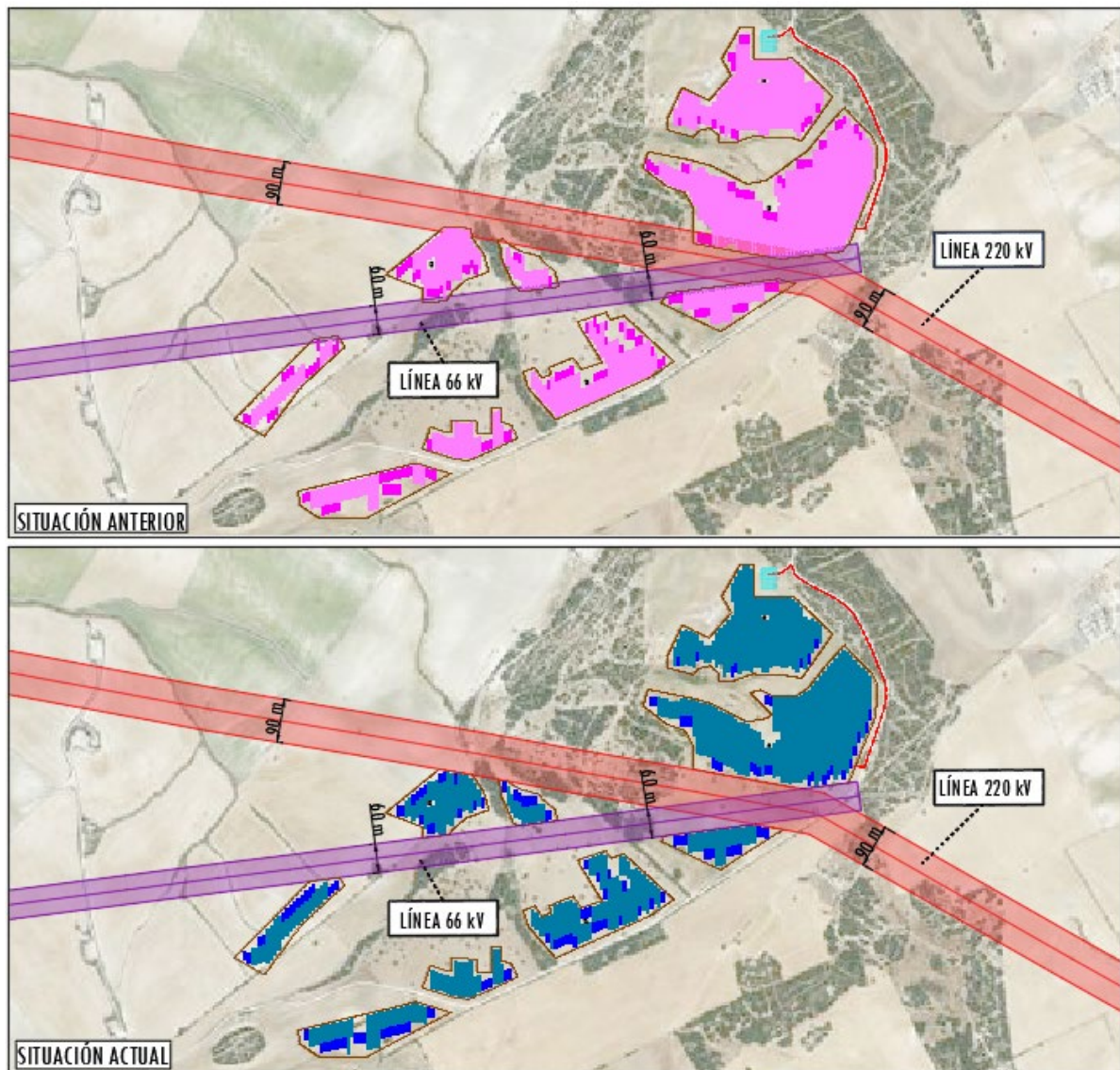
2. MODIFICACIÓN

Como ya se ha comentado a lo largo del documento, la modificación consiste en la reubicación de algunos seguidores y la reducción del vallado de la implantación.

Todas estas modificaciones se realizan con el fin de ampliar los pasillos eléctricos de las líneas de 66 kV y 220 kV. De forma que a cada lado de las líneas se han respetado los siguientes metros según el Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz:

- **Línea de 66 kV:** dispone de un pasillo eléctrico con una anchura total de 60 metros. Es decir, 30 metros a cada lado desde la línea hasta el vallado de la implantación.
- **Línea de 220 kV:** dispone de una servidumbre con una anchura total de 90 metros. Es decir, 45 metros a cada lado desde la línea hasta el vallado de la implantación.

En la siguiente imagen comparativa puede apreciarse la modificación, aunque para mayor claridad y detalle, ver planos.



3. RELACIÓN DE ORGANISMOS AFECTADOS

Como puede comprobarse a lo largo del documento, los organismos afectados no varían.

NOVIEMBRE de 2025
Ángel Blanco García.
Ingeniero Técnico Industrial Colegiado Nº 1.162 COITIH

4. PLANOS

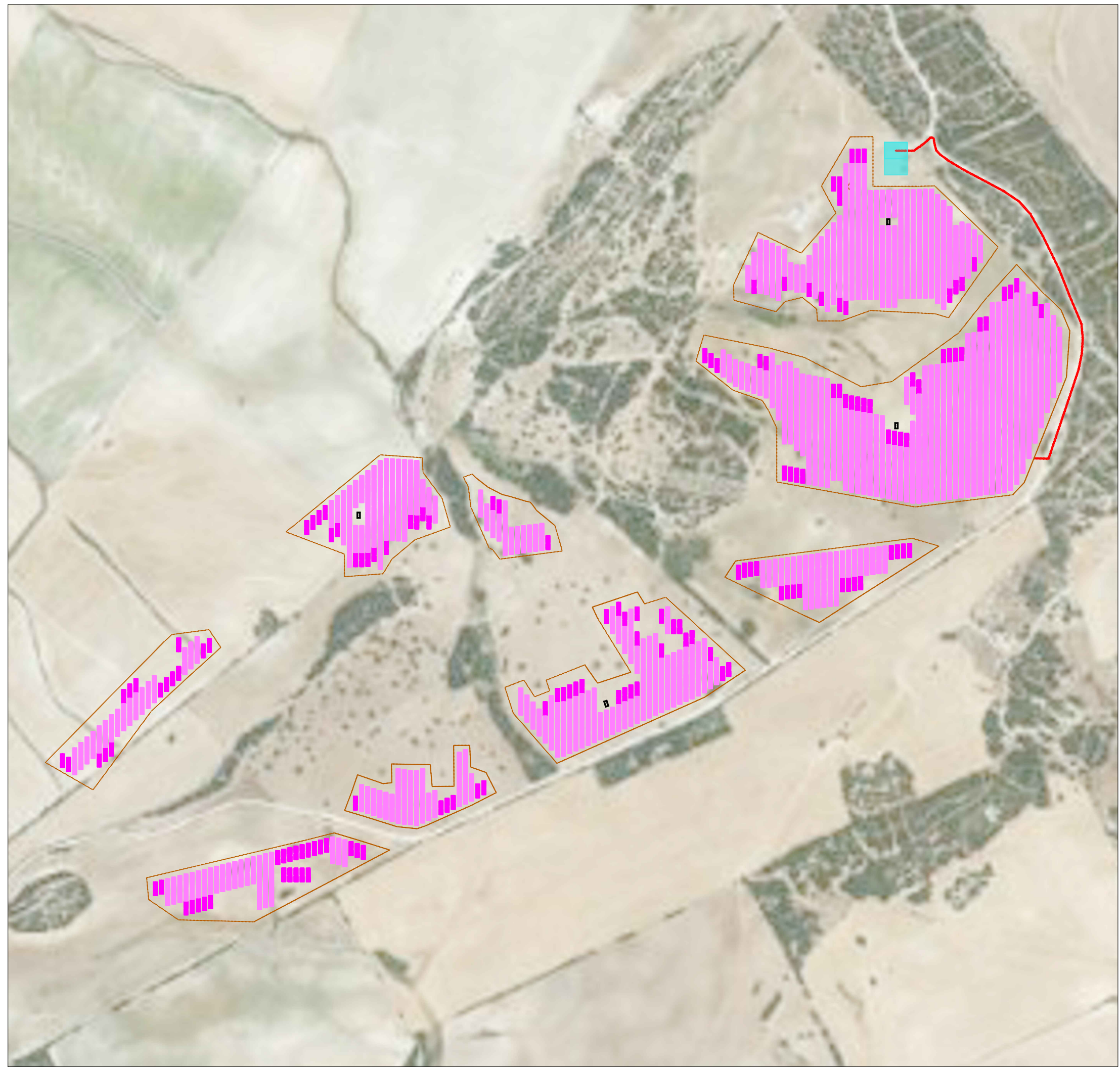
PLANO 1 – SITUACIÓN

PLANO 2 – IMPLANTACIÓN GENERAL

PLANO 3 – IMPLANTACIÓN MODIFICADA

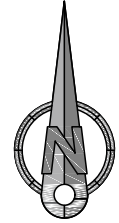
PLANO 4 – COMPARATIVA

PLANO 5 – AFECCIONES



NOTAS

PAÍS:	ESPAÑA
MUNICIPIO:	PUERTO REAL
PROVINCIA:	CÁDIZ
C.A.:	ANDALUCÍA
ZONA UTM:	HUSO 29



- LEYENDA
- VALLADO
 - VIALES
 - TRANSFORMADOR (MVS6400-LV, SUNGROW POWER)
 - INVERSOR (SG350HX, SUNGROW POWER)
 - SEGUIDOR 2V26
 - SEGUIDOR 2V13
 - LÍNEA DE EVACUACIÓN (LSMT 20 KV)
 - SET CORTIJO DE GUERRA (20 KV)

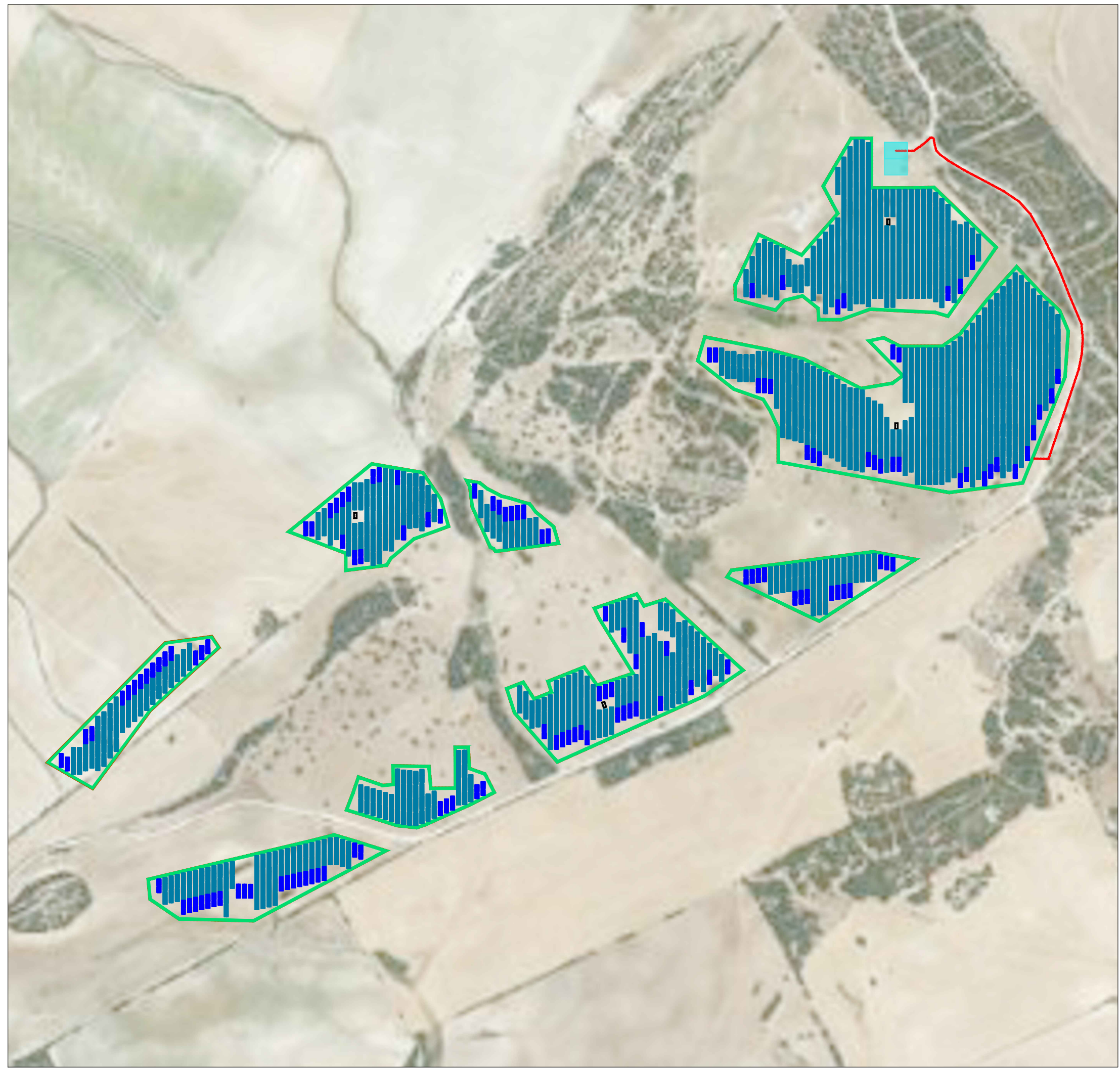
0	DIBUJO INICIAL	C.S.P.	J.M.D	J.G.G.M.	03/2025
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA

INGENIERÍA 	PETICIONARIO LDV CORTIJO DE GUERRA S.L.
----------------	--

PROYECTO BÁSICO
 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA
 " CORTIJO DE GUERRA " DE 21,76 MWN EN EL
 TÉRMINO MUNICIPAL DE PUERTO REAL (CÁDIZ)

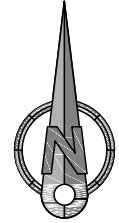
TÍTULO
IMPLANTACIÓN GENERAL

Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO
2	1	PL.034_FV_CG-2.1	1:5.000	A3



NOTAS

PAÍS:	ESPAÑA
MUNICIPIO:	PUERTO REAL
PROVINCIA:	CÁDIZ
C.A.:	ANDALUCÍA
ZONA UTM:	HUSO 29



- LEYENDA
-  VALLADO
 -  VIALES
 -  TRANSFORMADOR (MVS6400-LV, SUNGROW POWER)
 -  INVERSOR (SG350HX, SUNGROW POWER)
 -  SEGUIDOR 2V26
 -  SEGUIDOR 2V13
 -  LÍNEA DE EVACUACIÓN (LSMT 20 KV)
 -  SET CORTIJO DE GUERRA (20 KV)

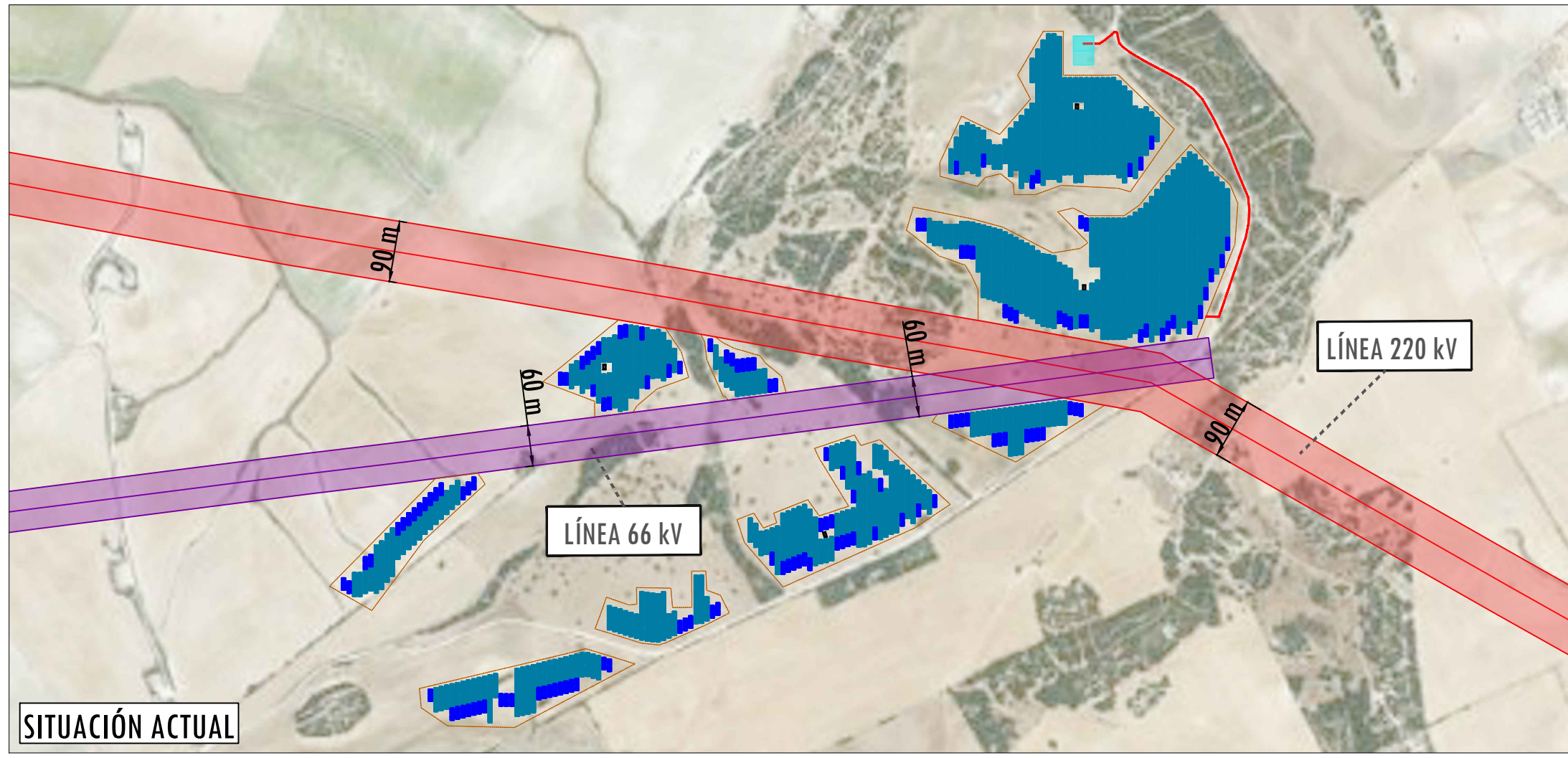
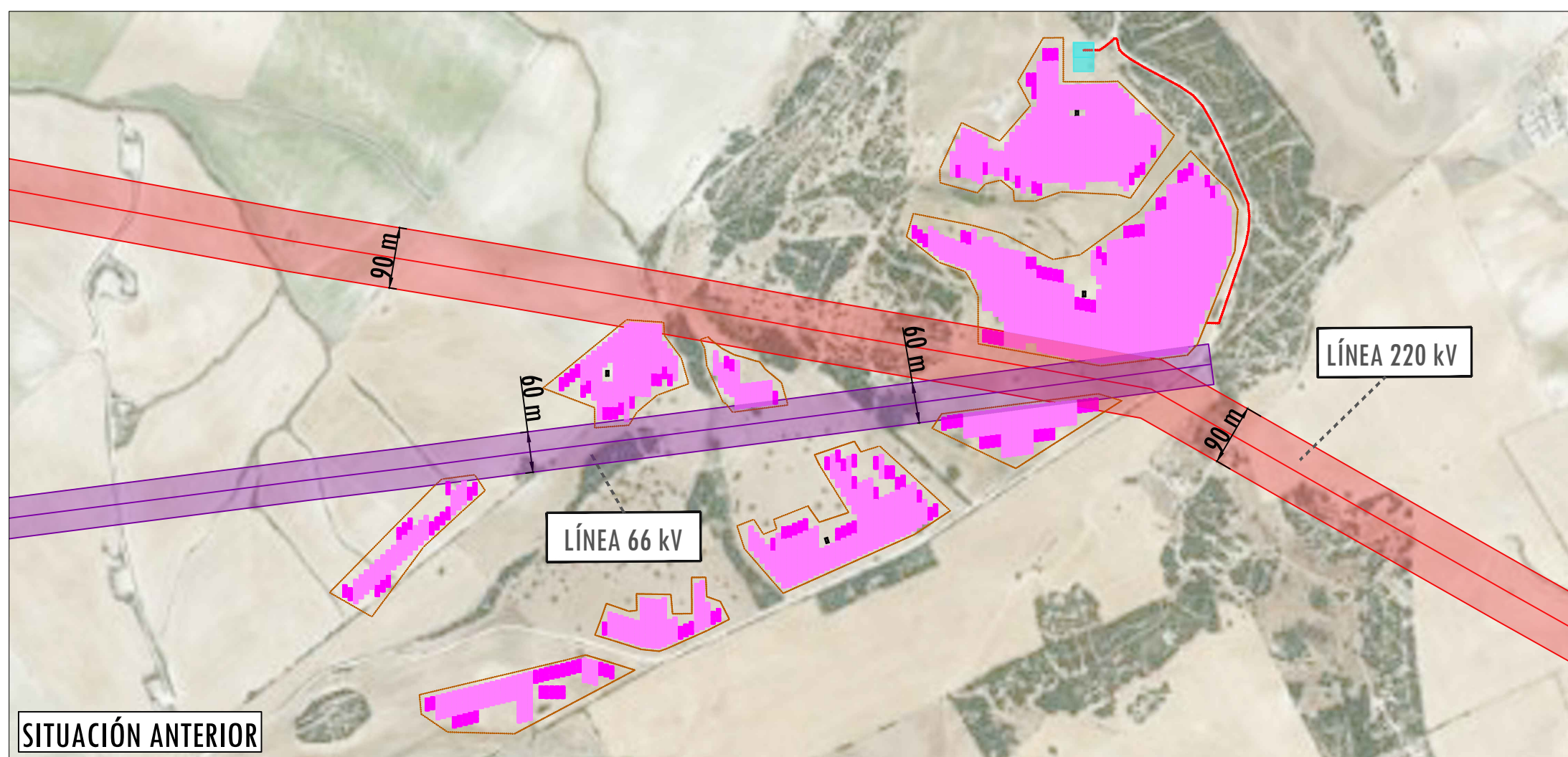
0	DIBUJO INICIAL	C.S.P.	J.M.D	J.G.G.M.	03/2025
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA

INGENIERÍA 	PETICIONARIO LDV CORTIJO DE GUERRA S.L.
---	--

PROYECTO BÁSICO
 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA
 " CORTIJO DE GUERRA " DE 21,76 MWN EN EL
 TÉRMINO MUNICIPAL DE PUERTO REAL (CÁDIZ)

TÍTULO
IMPLANTACIÓN MODIFICADA

Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO
2	1	PL.034_FV_CG-2.1	1:5.000	A3



NOTAS		
PAÍS:	ESPAÑA	
MUNICIPIO:	PUERTO REAL	
PROVINCIA:	CÁDIZ	
C.A.:	ANDALUCÍA	
ZONA UTM:	HUSO 29	

LEYENDA	
	VALLADO
	VIALES
	TRANSFORMADOR (MVS6400-LV, SUNGROW POWER)
	INVERSOR (SG350HX, SUNGROW POWER)
	SEGUIDOR 2V26
	SEGUIDOR 2V13
	LÍNEA DE EVACUACIÓN (LSMT 20 kV)
	SET CORTIJO DE GUERRA (20 kV)
	PASILLO ELÉCTRICO LÍNEA 220 kV (90 METROS)
	PASILLO ELÉCTRICO LÍNEA 66 kV (60 METROS)

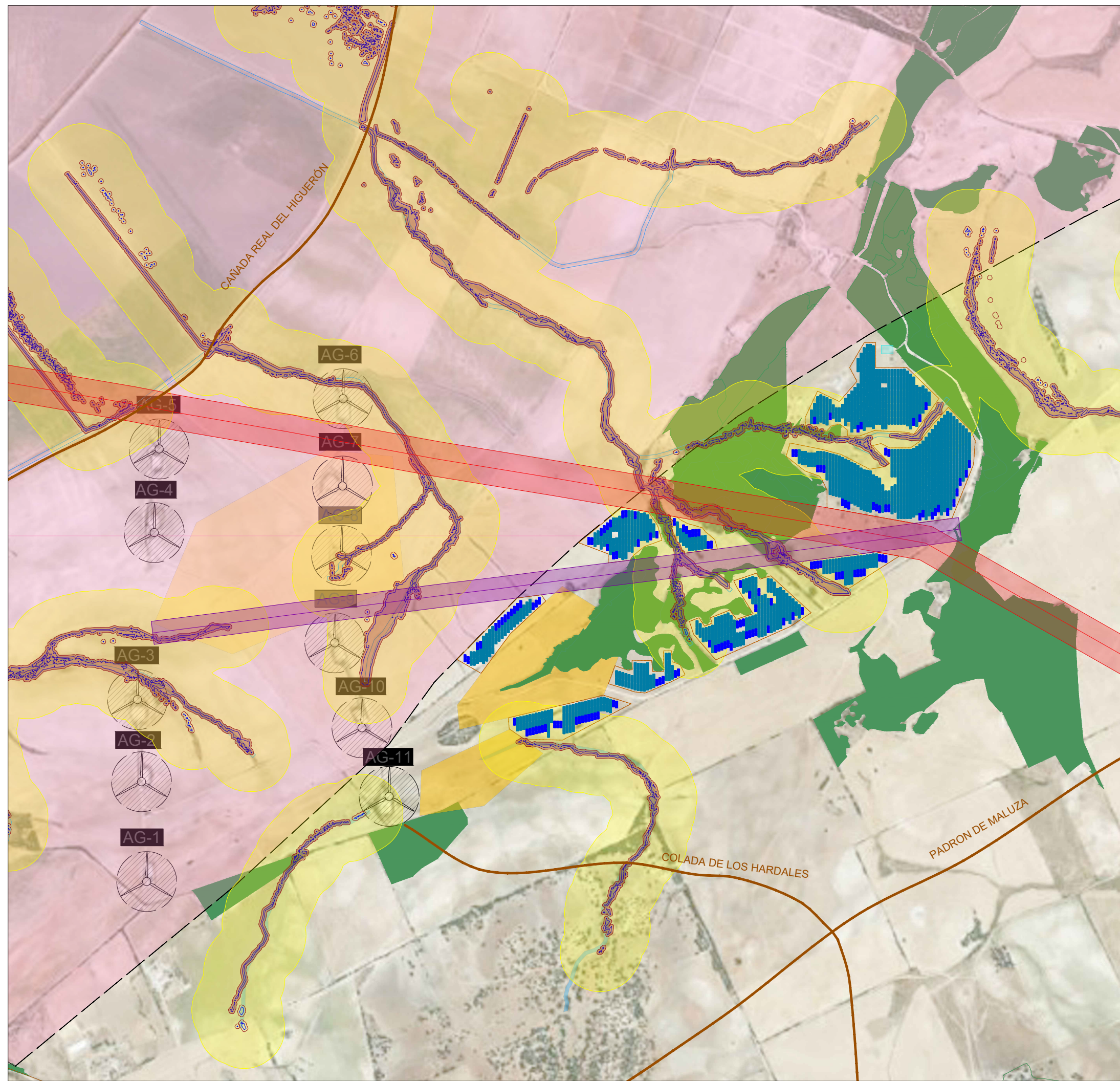
0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	J.M.D	J.G.G.M.	03/2025
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA

INGENIERÍA		PETICIONARIO
		LDV CORTIJO DE GUERRA S.L.

PROYECTO BÁSICO
 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA
 " CORTIJO DE GUERRA " DE 21,76 MWN EN EL
 TÉRMINO MUNICIPAL DE PUERTO REAL (CÁDIZ)

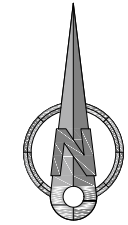
TÍTULO
 COMPARATIVA

Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO
2	1	PL.034_FV_CG-2.1	1:8.000	A3



NOTAS

PAÍS:	ESPAÑA
MUNICIPIO:	PUERTO REAL
PROVINCIA:	CÁDIZ
C.A.:	ANDALUCÍA
ZONA UTM:	HUSO 29



LEYENDA

	LÍMITE ZONA DE EROSIÓN
	ZONA DE EROSIÓN
	AEROGENERADOR
	VÍA PECUARIA
	LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 220 kV (90 m)
	LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 66 kV (60 m)
	HIDROGRAFÍA
	ZONA SERVIDUMBRE
	ZONA POLICÍA
	ZONA INUNDABLE
	YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO
	ZONA HIC PRIORITARIO

0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	A.O.S.	J.G.G.M.	11/2025
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA

INGENIERÍA		PETICIONARIO
		LDV CORTIJO DE GUERRA S.L.

PROYECTO BÁSICO
 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA
 " CORTIJO DE GUERRA " DE 21,76 MWN EN EL
 TÉRMINO MUNICIPAL DE PUERTO REAL (CÁDIZ)

TÍTULO
 AFECCIONES

Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO
5	1	PL.034_FV_CG-5.1	1:10.000	A3