

Este documento es copia del original firmado.

Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACIÓN

PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp / 95 MWinst.

**TT.MM. LOECHES
(MADRID)**

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	2
2. PROPIEDAD	2
3. OBJETO	4
4. EMPLAZAMIENTO	5
4.1. LOCALIZACIÓN	5
4.2. CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS	15
4.3. SUPERFICIE OCUPADA	15
4.4. ORGANISMOS AFECTADOS	17
4.5. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN	18
5. NORMATIVA Y RECOMENDACIONES APLICADAS	19
6. DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA	24
6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	24
6.2. EVACUACIÓN	27
6.3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	28
7. CONCLUSIONES	29
8. ANEXO: PLANOS	30

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	5_ MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

1. ANTECEDENTES

En junio de 2020, se elaboró el “Proyecto Técnico Administrativo Planta Fotovoltaica FV SANABRIA SOLAR de 100 MWp, en T.M. de Loeches (Madrid)”, redactado por r, colegiado del Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería, Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón (COGITIAR). Dicho proyecto fue objeto de declaración responsable registrada por el COGITIAR con fecha 5 de agosto de 2020 y número de registro VIZA204339.

En cumplimiento con el Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica; se actualiza el “Proyecto Técnico Administrativo Planta Fotovoltaica FV SANABRIA SOLAR de 100 MWp, en T.M. de Loeches (Madrid)”, el cual se adecúa la potencia instalada de la instalación de generación a la definida en el artículo 3 y, en su caso, en la disposición adicional undécima, del Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

Sobre el proyecto inicial se corrigen errores de redacción, se pretende aclarar la ubicación, afecciones y posibles paralelismos de la línea de evacuación de la energía de la planta, y, además, se modifica el presupuesto previsto inicialmente, ampliándolo con la inclusión de una partida referida a las medidas de mitigación previstas en el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev: 00		

2. PROPIEDAD

La propiedad del proyecto corresponde a:

Sociedad: SANABRIA SOLAR, S.L.

Persona de contacto:

IGNIS Ingeniería

Ignis Ingeniería, S.L. - Calle de la Industria, 10 - 46100 Sagunto (Valencia)

Teléfono: +34 961 12 12 12 - Email: info@ignis-engineering.com

Web: www.ignis-engineering.com

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

3. OBJETO

El objeto de esta separata es aportar la documentación necesaria para que la Planta Sanabria solar con una potencia nominal de 84,55 MW, y su evacuación hasta SET Nimbo 400/220/30 kV quede perfectamente descrita, así como las afecciones de cara a la obtención de los correspondientes permisos necesarios por parte del organismo receptor.

La información contenida en este documento corresponde al Proyecto administrativo presentado en los órganos administrativos competentes.

Este Proyecto contempla una descripción del sistema eléctrico tanto de la planta como de la línea eléctrica de evacuación en Media Tensión, así como de la obra civil requerida.

Para la evacuación de la energía generada se ejecutarán las redes de transporte y subestaciones elevadoras necesarias. Los distintos circuitos de la Planta Fotovoltaica se unirán mediante líneas subterráneas a 30 kV con la subestación elevadora SET Nimbo 400/220/30 kV en el término municipal de Loeches (Madrid).

La subestación colectora SET Nimbo 400/220 kV, recibirá la línea procedente a 220 kV de la SET Rececho y también la línea de evacuación de energía procedente de la nueva subestación SET Piñón, para posteriormente tras realizar una elevación y conexión a 400 kV evacuar toda la energía procedente de los parques fotovoltaicos en la SET Loeches, perteneciente a Red Eléctrica Española (REE).

Ambas redes de transporte y subestaciones quedan fuera del alcance de este proyecto y serán objeto de proyectos aparte.

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

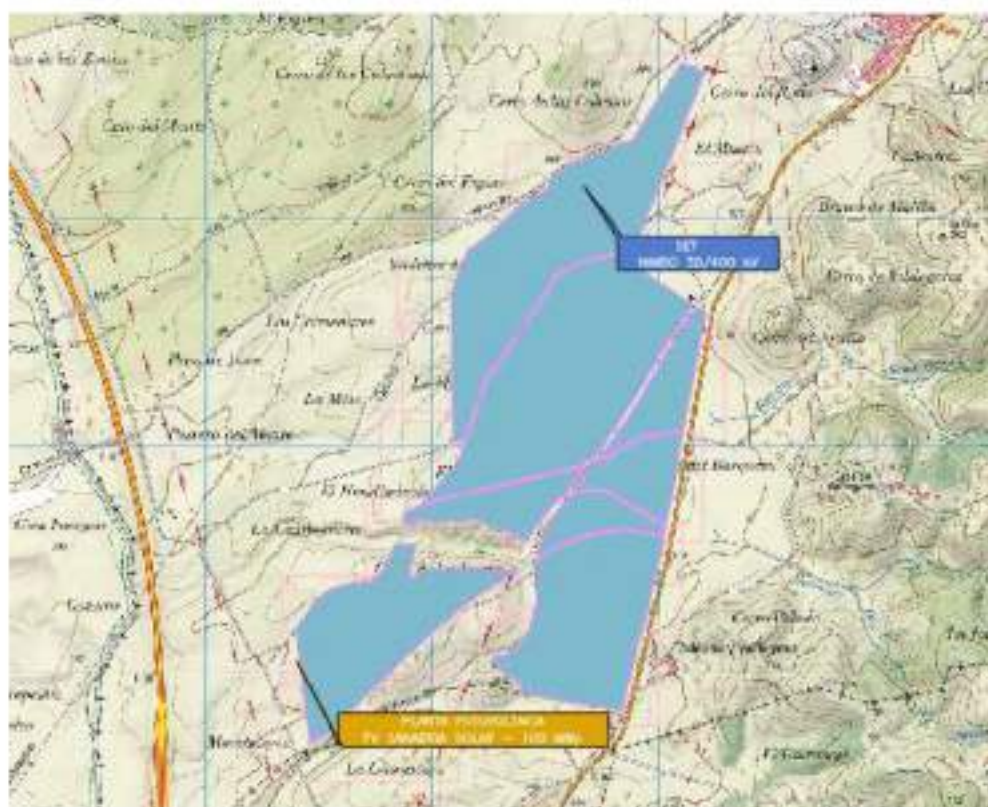
4. EMPLAZAMIENTO

4.1. LOCALIZACIÓN

La planta fotovoltaica se encontrará situada en varias parcelas de carácter rústico en el término municipal de Loeches, en la Comunidad de Madrid:

Provincia:	Madrid (28)
Término Municipal:	Loeches (75)
Polígono	16
Parcelas	355, 359, 362, 364, 365, 366, 9004, 9005, 9006, 9008, 9012
Polígono	17
Parcelas	362

El recorrido de la línea de Media Tensión hasta la subestación se realizará por el interior de la planta fotovoltaica.



	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

Los circuitos internos de media tensión tienen las siguientes coordenadas UTM (ETRS89):

TRAZADO CIRCUITOS INTERNOS MT		
Punto	X	Y
LE-1	463521,179	4469000,804
LE-2	463614,301	4469100,000

La planta, de 100 MWp de potencia pico, se extenderá en las parcelas mencionadas en el término municipal de Loeches, distinguiéndose ocho zonas:

- Zona A, en el norte de la planta, al norte de la parcela de uso público 9004 y al sur de la parcela de uso público 9003, con una superficie delimitada por el vallado de aproximadamente 52,88 Ha y una longitud de 4.360 metros perimetrales.
- Zona B, en el norte de la planta, al norte de la parcela de uso público 9012 y al sur de la parcela de uso público 9004, con una superficie delimitada por el vallado de aproximadamente 60,56 Ha y una longitud de 3.527 metros perimetrales.
- Zona C, en el este de la planta, al oeste de la parcela de uso público 9001 y al este de la parcela de uso público 9012, con una superficie delimitada por el vallado de aproximadamente 10,00 Ha y una longitud de 1.796 metros perimetrales.
- Zona D, en el este de la planta, al oeste de la parcela de uso público 9001 y al este de la parcela de uso público 9012, con una superficie delimitada por el vallado de aproximadamente 10,02 Ha y una longitud de 1.470 metros perimetrales.
- Zona E, en el centro de la planta, al este de la parcela de uso público 9004 y al oeste de la parcela de uso público 9012, con una superficie delimitada por el vallado de aproximadamente 10,49 Ha y una longitud de 1.861 metros perimetrales.
- Zona F, en el este de la planta, al oeste de la parcela de uso público 9001 y al este de la parcela de uso público 9012, con una superficie delimitada por el

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

vallado de aproximadamente 7,33 Ha y una longitud de 1.402 metros perimetrales.

- Zona G, en el sureste de la planta, al oeste de la parcela de uso público 9001 y al este de la parcela de uso público 9012, con una superficie delimitada por el vallado de aproximadamente 37,56 Ha y una longitud de 2.579 metros perimetrales.
- Zona H, en el sur de la planta y al sur de la parcela de uso público 9004, con una superficie delimitada por el vallado de aproximadamente 33,8 Ha y una longitud de 3.045 metros perimetrales.

El camino de acceso a cada una de las zonas será desde un punto del camino cercano más idóneo, para lo cual se realizará un acondicionamiento adecuado para su enlace y se deberá seguir las recomendaciones marcadas por el Ayuntamiento afectado.

El acceso general a la planta se podrá realizar o bien desde el municipio de Loeches por la Calle de los Enebro, o bien por la autopista radial R3 dirección norte tomando la salida 12 hacia M-208 y después tomando la salida en la rotonda en dirección Calle de los Enebro.

Las distintas zonas quedarán limitadas por su correspondiente vallado, las coordenadas del vallado que cierra los límites de cada zona, en coordenadas UTM (ETRS84) y huso 30, serán las siguientes:

ZONA A		
Punto	X	Y
A-1	463512,564	4469133,3074
A-2	463545,7717	4469194,3817
A-3	463553,3131	4469200,4652
A-4	463610,7863	4469238,4887
A-5	463618,026	4469241,1826
A-6	463629,6777	4469243,1181
A-7	463630,3728	4469243,2765
A-8	463646,5028	4469247,9760
A-9	463647,0866	4469248,1793
A-10	463666,8371	4469256,2188
A-11	463667,1854	4469256,3736
A-12	463685,3354	4469265,1436

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

A-13	463685,8228	4469265,4076
A-14	463700,7832	4469274,4267
A-15	463706,2539	4469276,5950
A-16	463752,9697	4469295,1104
A-17	463827,1732	4469324,5204
A-18	463887,8739	4469344,2334
A-19	463955,0145	4469451,4462
A-20	464030,8718	4469567,5893
A-21	464108,3037	4469681,3199
A-22	464164,9753	4469669,9874
A-23	464191,7703	4469648,5291
A-24	464195,9501	4469645,9538
A-25	464200,6315	4469644,4743
A-26	464206,2101	4469643,4416
A-27	464123,5564	4469434,1691
A-28	464122,8738	4469433,1082
A-29	464075,4118	4469315,3421
A-30	464028,0859	4469200,0425
A-31	464028,0859	4469200,0425
A-32	464012,0229	4469158,4763
A-33	464005,2146	4469141,6281
A-34	463897,3133	4468867,1966
A-35	463652,6139	4468811,2794
A-36	463652,1085	4468811,1356
A-37	463651,6211	4468810,9396
A-38	463651,1569	4468810,6935
A-39	463548,206	4468748,9780
A-40	463547,7229	4468748,6485
A-41	463547,2815	4468748,2648
A-42	463546,8879	4468747,8322
A-43	463546,5476	4468747,3567
A-44	463385,8832	4468492,5981
A-45	463246,6858	4468302,4842
A-46	463238,6373	4468291,4916
A-47	463238,3632	4468291,0752
A-48	463238,1319	4468290,6336
A-49	463237,9458	4468290,1711
A-50	463143,6977	4468017,4725
A-51	463096,0245	4468017,4725
A-52	463090,4324	4468384,6265
A-53	463087,7085	4468675,0292
A-54	463167,534	4468868,3810

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

A-55	463185,6803	4468870,5405
A-56	463397,4949	4469055,4789
A-57	463512,5629	4469133,3066

ZONA B		
Punto	X	Y
B-1	463908,0819	4468783,2457
B-2	464155,8679	4468618,9890
B-3	464154,6520	4468615,4196
B-4	464111,9158	4468547,1148
B-5	464085,7235	4468512,0687
B-6	464085,5497	4468511,8289
B-7	464014,4220	4468410,5371
B-8	464013,6159	4468409,1700
B-9	463999,4648	4468380,1231
B-10	463999,2555	4468379,6644
B-11	463980,3120	4468335,2199
B-12	463929,1700	4468263,1061
B-13	463928,3654	4468261,7586
B-14	463909,6036	4468223,8672
B-15	463828,9434	4468096,2167
B-16	463782,3005	4468035,5070
B-17	463781,6110	4468034,4848
B-18	463759,2672	4467996,5003
B-19	463758,1807	4467993,8378
B-20	463757,8969	4467990,9761
B-21	463758,0581	4467987,4287
B-22	463703,0080	4467936,5862
B-23	463702,9986	4467936,5775
B-24	463682,8892	4467917,9577
B-25	463682,6722	4467917,6490
B-26	463546,9909	4467885,5069
B-27	462961,8827	4467746,8983
B-28	463125,8935	4467936,4391
B-29	463126,1872	4467936,8130
B-30	463126,4440	4467937,2132
B-31	463126,6617	4467937,6360
B-32	463126,8382	4467938,0775
B-33	463247,1510	4468286,1922
B-34	463251,2179	4468291,7466

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

B-35	463394,2491	4468487,1171
B-36	463554,3701	4468741,0140
B-37	463655,6166	4468801,7078
B-38	463899,5347	4468857,4465
B-39	463873,8579	4468805,9326
B-40	463908,0819	4468783,2457

ZONA C		
Punto	X	Y
C-1	463724,9723	4467929,6469
C-2	463775,0437	4467975,8912
C-3	463776,8620	4467978,1396
C-4	463777,9609	4467980,8142
C-5	463778,2486	4467983,6915
C-6	463778,0111	4467988,9187
C-7	463798,5365	4468023,8120
C-8	463845,0822	4468084,3952
C-9	463845,6061	4468085,1459
C-10	463926,7885	4468213,6227
C-11	463927,2964	4468214,5271
C-12	463945,9393	4468252,1786
C-13	463997,2471	4468324,5262
C-14	463998,2894	4468326,3900
C-15	464017,5551	4468371,5904
C-16	464031,2471	4468399,6950
C-17	464101,8323	4468500,2143
C-18	464128,1838	4468535,4734
C-19	464128,6512	4468536,1558
C-20	464172,1426	4468605,6677
C-21	464172,6298	4468605,2243
C-22	464210,9029	4468579,4246
C-23	464153,3457	4468268,2246
C-24	464117,3966	4468077,6003
C-25	464054,0617	4468059,3720
C-26	463920,3010	4468032,5905
C-27	463919,8350	4468032,4737
C-28	463919,3823	4468032,3127
C-29	463918,9472	4468032,1090
C-30	463724,9723	4467929,6469

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

ZONA D		
Punto	X	Y
D-1	464093,8956	4467952,9841
D-2	464115,3215	4468066,5972
D-3	464056,4302	4468049,6478
D-4	463922,9760	4468022,9277
D-5	463721,7297	4467916,6247
D-6	463707,1591	4467913,1730
D-7	463698,0504	4467904,7390
D-8	463682,7938	4467868,8011
D-9	463681,7871	4467853,3650
D-10	463681,0096	4467850,0998
D-11	463679,1956	4467847,2758
D-12	463676,5493	4467845,2111
D-13	463649,6064	4467830,7034
D-14	463619,9426	4467788,0537
D-15	463639,4269	4467797,0252
D-16	463705,2164	4467810,3605
D-17	463706,9399	4467810,4065
D-18	463784,5004	4467798,9565
D-19	463786,4167	4467798,2523
D-20	463875,2848	4467742,8111
D-21	464009,2284	4467671,2300
D-22	464037,6855	4467660,9453
D-23	464038,0415	4467663,1550
D-24	464074,3665	4467841,6910
D-25	464093,8956	4467952,9841

ZONA E		
Punto	X	Y
E-1	463228,5736	4467655,9896
E-2	463218,4466	4467669,4922
E-3	463161,2928	4467674,5851
E-4	463139,2235	4467666,6628
E-5	463006,8077	4467665,5310
E-6	462978,5137	4467668,9263
E-7	462949,0880	4467675,1510
E-8	462925,3210	4467664,9652
E-9	462905,5153	4467657,0428
E-10	462877,7541	4467658,2928

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

E-11	462888,0164	4467702,1563
E-12	462949,7137	4467733,7388
E-13	463676,8557	4467905,9943
E-14	463634,5518	4467844,0851
E-15	463584,1031	4467771,5515
E-16	463570,4303	4467764,8903
E-17	463501,6799	4467694,3805
E-18	463452,5175	4467622,0982
E-19	463422,5264	4467572,7777
E-20	463320,3364	4467627,3359
E-21	463305,0262	4467626,4854
E-22	463264,2954	4467637,0865
E-23	463228,5736	4467655,9896

ZONA F		
Punto	X	Y
F-1	463870,2760	4467734,1494
F-2	463782,0084	4467789,2160
F-3	463706,3453	4467800,3859
F-4	463642,5530	4467787,4555
F-5	463608,6780	4467771,8578
F-6	463563,9888	4467707,6051
F-7	463543,8481	4467682,8278
F-8	463512,6827	4467644,4875
F-9	463488,0429	4467595,2081
F-10	463474,1869	4467531,0329
F-11	463470,2015	4467509,7775
F-12	463513,0216	4467537,7931
F-13	463570,4105	4467561,7636
F-14	463674,7388	4467605,2980
F-15	463850,1020	4467632,3169
F-16	463851,0288	4467632,2190
F-17	464028,5354	4467604,1492
F-18	464036,0667	4467650,8973
F-19	464005,1512	4467662,0705
F-20	463870,2760	4467734,1494

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

ZONA G		
Punto	X	Y
G-1	463465,9869	4467429,7969
G-2	463463,2790	4467472,8570
G-3	463467,6466	4467496,1510
G-4	463518,9751	4467529,4648
G-5	463567,0594	4467549,5296
G-6	463677,4657	4467595,6007
G-7	463850,2380	4467622,2204
G-8	464026,9450	4467594,2770
G-9	464014,7364	4467518,4963
G-10	463993,1362	4467423,1909
G-11	463976,8785	4467356,8159
G-12	463960,3898	4467281,5283
G-13	463956,4880	4467275,2193
G-14	463934,2120	4467183,9126
G-15	463920,3078	4467159,9150
G-16	463901,9309	4467116,9877
G-17	463902,9946	4467098,2521
G-18	463900,8314	4467066,7771
G-19	463887,6904	4467011,1473
G-20	463862,2094	4466910,7502
G-21	463845,9154	4466830,7182

ZONA H		
Punto	X	Y
H-1	462930,6026	4467541,1319
H-2	462927,9616	4467564,6073
H-3	462868,8271	4467561,6079
H-4	462848,4298	4467563,4824
H-5	462831,2717	4467542,1132
H-6	462808,3975	4467479,5521
H-7	462765,7851	4467420,8066
H-8	462747,9662	4467403,0895
H-9	462676,4959	4467388,8328
H-10	462629,1298	4467382,9447
H-11	462610,1103	4467382,4262
H-12	462560,7049	4467354,3892
H-13	462526,7656	4467333,2068
H-14	462475,6558	4467292,1029
H-15	462424,6437	4467214,5097
H-16	462406,7080	4467185,6590

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

H-17	462428,9239	4467001,2143
H-18	462436,1556	4466944,7477
H-19	462467,3559	4466682,9179
H-20	462491,1029	4466704,3844
H-21	462510,4741	4466716,2865
H-22	462584,6616	4466747,7685
H-23	462586,7753	4466748,8932
H-24	462654,2800	4466839,0471
H-25	462976,1700	4467148,0078
H-26	463078,3604	4467235,7301
H-27	463163,8221	4467309,0924
H-28	463164,3396	4467309,4814
H-29	463372,7720	4467445,9750
H-30	463309,4027	4467446,5299
H-31	463263,1843	4467444,5479
H-32	463240,1387	4467446,0641
H-33	463201,0164	4467460,0476
H-34	463156,9892	4467455,7143
H-35	463091,8782	4467443,2347
H-36	463055,0961	4467455,1182
H-37	462995,6787	4467455,6841
H-38	462956,6330	4467443,2347
H-39	462918,1532	4467418,3360
H-40	462895,5181	4467417,2043
H-41	462913,6262	4467494,1639
H-42	462930,6026	4467541,1319

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

4.2. CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

Para el diseño de la planta se han considerado las siguientes condiciones climatológicas:

	GlobHor kWh/m ²	DiffHor kWh/m ²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m ²	GlobEff kWh/m ²	EArray MWh	E_Grid MWh	PR
Enero	64.6	23.51	5.29	90.3	86.2	8376	8266	0.916
Febrero	80.4	33.58	6.92	107.8	102.7	9849	9726	0.903
Marzo	136.8	49.63	10.38	184.0	176.4	16330	16103	0.878
Abril	163.9	68.10	12.43	215.7	206.0	18828	18614	0.863
Mayo	202.4	74.29	17.22	267.0	256.0	22688	22423	0.840
Junio	224.2	68.43	23.19	300.4	289.1	24799	24494	0.815
Julio	240.9	55.99	25.87	328.0	317.0	26847	26307	0.802
Agosto	208.8	55.88	25.15	285.9	275.6	23529	23243	0.813
Septiembre	154.3	46.34	20.23	211.3	203.2	17946	17740	0.840
Octubre	104.8	40.08	14.95	141.4	135.2	12442	12293	0.869
Noviembre	69.9	28.30	8.75	95.4	91.1	8725	8606	0.903
Diciembre	52.8	24.01	5.67	70.6	67.0	6550	6453	0.914
Año	1703.6	598.15	14.72	2297.7	2205.5	196711	194320	0.846

Legendas:	GlobHor	Irradiación global horizontal	GlobEff	Global efectivo, corr. para IAM y sombreados
	DiffHor	Irradiación difusa horizontal	EArray	Energía efectiva en la salida del conjunto
	T_Amb	Temperatura Ambiente	E_Grid	Energía inyectada en la red
	GlobInc	Global incidente plano receptor	PR	Índice de rendimiento

4.3. SUPERFICIE OCUPADA

La superficie total prevista es de 222,66 hectáreas que corresponderán a la propia instalación y estarán delimitadas por el vallado perimetral y sus puertas de acceso.

El vallado perimetral tiene una longitud total aproximada de 20.040 metros lineales y una altura de 2 metros, además, en la parte inferior del mismo se dejará libre una altura de 15 cm para paso de pequeñas especies. El vallado será de malla tipo cinegética instalado con postes anclados al terreno mediante zapatas aisladas de dimensiones 30 x 30 x 40 cm.

El vallado se realizará de tal forma que no impida el tránsito de la fauna silvestre, deberá carecer de elementos cortantes o punzantes y no interrumpirá los cursos naturales de agua ni favorecerá la erosión ni el arrastre de tierras.

Se instalará una zona de aparcamiento y cuatro contenedores de 40 pies destinados para sala de control (2 contenedores) y para almacén de repuestos (2 contenedores) de

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VÍAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

la planta correspondiendo con el acceso desde la Calle de los Enebro en el término municipal de Loeches. La superficie total ocupada por estas zonas es de alrededor de 210 m², de los cuales 120 m² corresponden a los cuatro contenedores y el resto al aparcamiento. Las instalaciones descritas no tendrán destinado personal permanente en ellas, su uso será auxiliar en labores propias de la planta fotovoltaica tales como mantenimiento y revisión por lo que no será necesario dotarlas con instalaciones de saneamiento.

Cercano a la zona de la sala de control y almacén se dispondrá también de una zona acondicionada de 2.000 m² para el acopio de material a utilizar y otra de 900 m² para los residuos generados.

Las parcelas donde se ubica la planta pueden estar sujetas a varias servidumbres debido al paso de diferentes líneas eléctricas, carreteras, vías pecuarias, cauces de ríos, etc, por lo que se deberán tener en cuenta las correspondientes distancias a respetar para este tipo de instalaciones, en este caso se respetará una servidumbre estimada de 15 metros al eje de la traza de los caminos limitrofes.

El recorrido de la línea de Media Tensión hasta la subestación elevadora SET Nimbo 400/220/30 kV se realizará principalmente por el interior de la instalación en el término municipal de Loeches.

Para la potencia prevista en la instalación se utilizarán 208.260 módulos monocristalinos de Longi Solar, modelo LR4-78ZPH-480M de 480 Wp, o similar, con unas dimensiones de 2.199 x 1.038 x 40 mm y 24,5 Kg. de peso, por lo que la superficie efectiva de módulos será aproximadamente de 475.366 metros cuadrados.

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

4.4. ORGANISMOS AFECTADOS

Una vez estudiada la ubicación de la planta para llevar a cabo la identificación de los posibles organismos afectados, se han identificado las siguientes afecciones:

- Ayuntamiento de Loeches para la afección de la superficie correspondiente a la planta fotovoltaica en su término municipal.
- Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid, por su afección a la carretera de la red principal M-300.
- Confederación Hidrográfica del Tago por su afección al Barranco de Valdeaparcio y las Vertientes de Rollo y Valdegatos. La instalación se encuentra en la zona de policía de estos cauces.
- **Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Subdirección General de Producción Agroalimentaria y Bienestar Animal:** existe la vía pecuaria Vereda Carpetana atravesando la planta.
- Red Eléctrica de España: Existe una línea eléctrica de Alta Tensión a 400 kV (SET Loeches - SET Valdemoro) atravesando las parcelas de la planta.
- Unión Fenosa: Existen dos líneas eléctricas de Media Tensión a 45 kV atravesando las parcelas de la planta hacia Arganda del Rey.
- Agencia Estatal de Seguridad Aérea por la situación de la planta en la servidumbre del aeropuerto Adolfo Suarez – Madrid Barajas.
- Dirección General de Infraestructura del Ministerio de Defensa, Subdirección General de Patrimonio por la situación de la planta en la servidumbre de la base de Torrejón de Ardoz.

Para cada una de ellas se redactará la correspondiente separata según lo indicado en el Real Decreto 1955/2000, que se presentará al organismo afectado para la tramitación de la autorización correspondiente.

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

Específicamente, los circuitos internos de media tensión están incluidos en las siguientes afecciones:

- Ayuntamiento de Loeches para la afección de la superficie correspondiente a la línea de evacuación en su término municipal.

4.5. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN

En lo que respecta a la afección debida a la construcción de la planta solar fotovoltaica, respecto a la afección a la vía pecuaria Vereda Carpetana, consistirá en la proximidad de las instalaciones de la planta. Se respetará la anchura legal de la vía, de 15 m, y una servidumbre de 3m a cada lado de la vía antes de comenzar con la instalación del cerramiento.

En los planos incluidos en esta separata pueden verse en detalle las afecciones y distancias indicadas.

Descripción de la afección		
Parcelas afectadas		
Referencia catastral	Polígono	Parcelas
28075A01600355	016	00355
28075A01600359	016	00359
28075A01600364	016	00364
28075A01600365	016	00365
28075A01600366	016	00366
28075A01609005	016	09005
28075A01609006	016	09006
28075A01609008	016	09008
28075A01609012	016	09012

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021 Rev.: 00	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx

5. NORMATIVA Y RECOMENDACIONES APLICADAS

De acuerdo con el artículo 1º A/Uno del Decreto 462/1971 de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción.

Serán por tanto de aplicación cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guarden relación con las obras objeto de este Pliego, con sus instalaciones complementarias, o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Además, se contemplarán todas aquellas normas que, por la pertenencia de España a la Unión Europea, sean de obligado cumplimiento en el momento la presentación del Proyecto Constructivo.

Será de aplicación asimismo la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

A tal fin, se incluye a continuación una relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable.

- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- 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.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban 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.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VÍAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

- Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
- 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.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 1074/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifican distintas disposiciones en el sector eléctrico.
- Pliego de condiciones técnicas de instalaciones conectadas a red establecidas por el IDAE en su apartado destinado a Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica (PCT-C.-Julio 2011).
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Orden IET/1045/2014, de 16 de junio, por la que se aprueban los parámetros retributivos de las instalaciones tipo aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Orden IET/2735/2015, de 17 de diciembre, por la que se establecen los peajes de acceso de energía eléctrica para 2016 y se aprueban determinadas instalaciones tipo y parámetros retributivos de instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Orden ETU/130/2017, de 17 de febrero, por la que se actualizan los parámetros retributivos de las instalaciones tipo aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos, a efectos de su aplicación al semiperíodo regulatorio que tiene su inicio el 1 de enero de 2017.

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

- Norma UNE 157701:2006, especialmente su Anexo A, sobre Criterios generales para la elaboración de proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Especificaciones técnicas específicas de la compañía eléctrica distribuidora.
- Normas Autonómicas y Comunidades para este tipo de instalaciones.
- Normas Municipales para este tipo de instalaciones.

TRAZADO DE CAMINOS Y OBRA CIVIL

- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (Instrucción 8.3-IC Señalización de obra).
- Recomendaciones para el diseño de intersecciones.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/75), según Orden del Ministerio de Obras Públicas, de 2 de julio de 1976.
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021 Rev.: 00	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VÍAS PECUARIAS.docx

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud de las obras de construcción, y sus posteriores modificaciones.
- 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.
- 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 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- 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.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción vigente.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados a la exposición al ruido.
- Reglamento de aparatos elevadores, Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre, derogado parcialmente por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto.
- Convenio Colectivo de la Construcción.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Demás disposiciones oficiales relativas a la prevención de riesgos laborales que pueda afectar a los trabajadores que realicen la obra.
- Normas de Administración Local.
- Disposiciones posteriores que modifiquen, anulen o complementen a las citadas.

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

6. DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA

6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La Planta FV SANABRIA SOLAR es una instalación de 100 MWp, ubicada en Loeches, que convierte la energía que proporciona el sol en energía eléctrica. Dicha energía eléctrica se genera en corriente continua, que posteriormente se convierte en alterna en baja tensión mediante unos equipos llamados inversores. La corriente alterna en baja tensión es elevada a media tensión mediante transformadores eléctricos y agrupada en diferentes circuitos de Media Tensión que discurrirán hasta la nueva subestación elevadora SET Nimbo 400/220/30 kV, ubicada en Loeches, desde donde será evacuada por una línea aérea de alta tensión a 400 kV hasta la subestación SET Loeches 400 kV propiedad de REE. Tanto las subestaciones como las líneas de transporte no son objeto de este proyecto tendrán sus correspondientes documentos en proyectos aparte.

La configuración planteada para esta planta fotovoltaica es de agrupación de módulos solares fotovoltaicos monocristalinos, dispuestos sobre estructura de seguidores solares a un eje.

Según los cálculos eléctricos que se incluyen en el anexo 1 correspondiente, con el módulo de 480 Wp seleccionado, la configuración eléctrica en corriente continua elegida supone la conexión de cadenas (o strings) de 26 módulos en serie.

Por su parte, los seguidores solares seleccionados pueden alojar 3 strings de 26 módulos en disposición de dos módulos verticales (2V) totalizando 39 módulos respectivamente en cada una de sus dos filas. Se trata de seguidores horizontales monofila con tecnología de seguimiento a un eje, dispuesto en el terreno en dirección norte-sur.

Las cadenas se agruparán, según la topología de cada bloque o subplanta, en grupos de un máximo de 18 cadenas conectadas a una misma caja de corriente continua o combiner box. Desde dicha caja de corriente continua se evacuará la energía generada, mediante conductores de corriente continua, al lado de continua del inversor de ese bloque ubicado en su correspondiente Power Station.

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

Mediante los inversores, a través de procesos electrónicos, se convertirá la energía en corriente continua suministrada por las distintas agrupaciones de módulos en energía en corriente alterna en baja tensión, para que posteriormente sean los transformadores, ubicados también en la Power Station, los que eleven la tensión al valor necesario de media tensión para su recolección en la subestación mediante una red subterránea. Dicha red subterránea, compuesta de cinco circuitos, llevará la energía generada hasta la subestación SET Nimbo 400/220/30 kV para mediante una línea aérea de alta tensión a 400 kV se evacue en el punto de conexión designado a tal efecto en la SET Loeches 400 kV, propiedad de REE.

Se incluye a continuación un cuadro resumen con las características de la planta.

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
PROVINCIA:	MADRID (28)
MUNICIPIO:	LOECHES (75)
POLÍGONO:	16
PARCELA:	355, 359, 362, 364, 365, 366, 9004, 9005, 9006, 9008, 9012
POLÍGONO:	17
PARCELA:	362
SUPERFICIE PLANTA:	222,66 Ha
POTENCIA PICO INSTALADA:	100,0 MWp
POTENCIA INSTALADA INVERSORES:	95,0 MVAac
POTENCIA ACTIVA NOMINAL:	84,55 MWac
CABLEADO MT	
CIRCUITO 1	
LONGITUD (km)	3079,80
CIRCUITO 2	
LONGITUD (km)	5076,40
CIRCUITO 3	
LONGITUD (km)	5290,00
CIRCUITO 4	
LONGITUD (km)	3119,90
CIRCUITO 5	
LONGITUD (km)	3113,30
MODULOS	
Nº MODULOS:	208.260
MODELO:	LR4-78ZPH-480M
FABRICANTE:	LONGI SOLAR
POTENCIA:	480 Wp
SEGUIDORES	
MODELO:	SF UTILITY - 1500V
FABRICANTE:	SOLTEC
TECNOLOGÍA:	SEGUIMIENTO HORIZONTAL A UN EJE, ±60º
	SEGUIDOR 2x39 MODULOS (3 STRINGS)
INVERSORES	
FABRICANTE:	POWER ELECTRONICS
Nº INVERSORES:	25
MODELO INVERSOR:	FS3670K 690V (3800 kVA a 40ºC)
TOTAL	
Nº MODULOS:	208.260
CONFIGURACIÓN:	8.010 CADENAS DE 26 MODULOS EN SERIE
Nº SEGUIDORES:	2670 (3 STRINGS)
Nº INVERSORES:	25
Nº POWER STATION:	13

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

Los centros de transformación junto con las celdas de media tensión y los equipos auxiliares necesarios estarán instalados a la intemperie formando un conjunto llamado Power Station. Las dimensiones exteriores de dichas Power Station son de 19.936 x 2.230 x 2.300 mm. (longitud x anchura x altura).

Estas Power Station se unirán entre sí mediante cinco circuitos de MT a 30 kV y evacuarán la energía generada a la seccionadora.

Todos los equipos planteados cumplirán con la normativa vigente.

6.2. EVACUACIÓN

La evacuación de la energía eléctrica producida en la planta fotovoltaica se realiza mediante una red de Media Tensión a 30 kV por el término municipal de Loeches. Esta red asocia las distintas Power Station y sus cinco circuitos subterráneos con la subestación elevadora SET Nimbo 400/220/30 kV. Desde allí, mediante una línea aérea a 400 kV se conectará con el punto de entrega especificado a en la SET Loeches 400 kV propiedad de REE. Ambas redes de transporte y subestaciones quedan fuera del alcance de este proyecto y serán objeto de proyectos aparte.

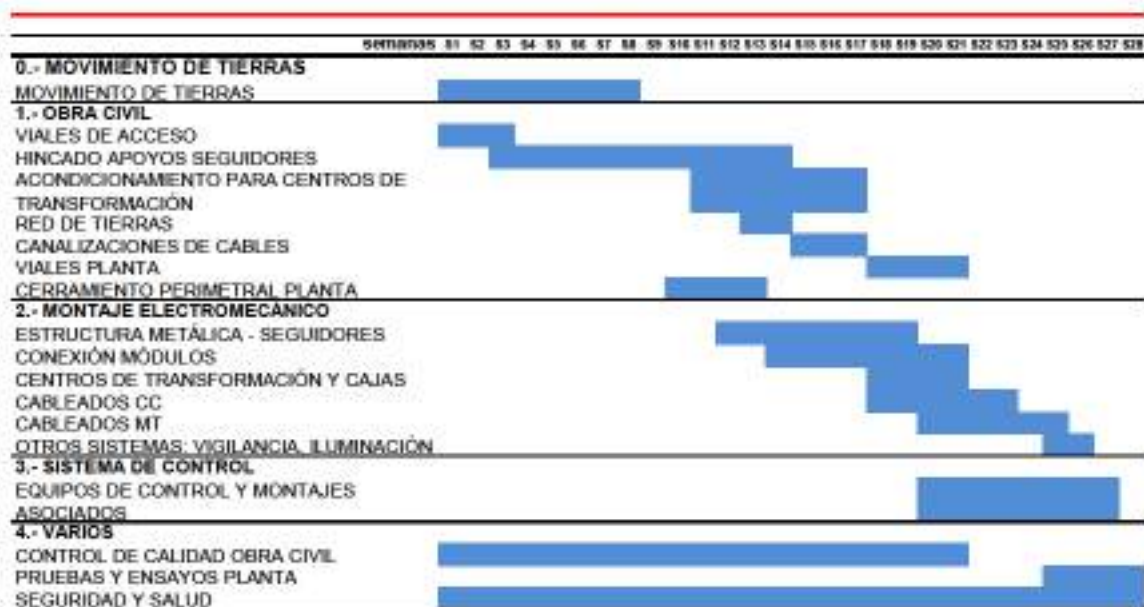
	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021 Rev.: 00	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.docx

6.3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se presenta a continuación un cronograma con la programación estimada de las obras.

PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR TT. MM. LOECHES (MADRID)

Planificación



	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VIAS PECUARIAS.dwg
Rev: 00		

7. CONCLUSIONES

Con lo expuesto en la memoria y con los planos y documentos adjuntos, se consideran suficientemente descritas las instalaciones objeto de esta Separata.

Zaragoza, Mayo de 2021

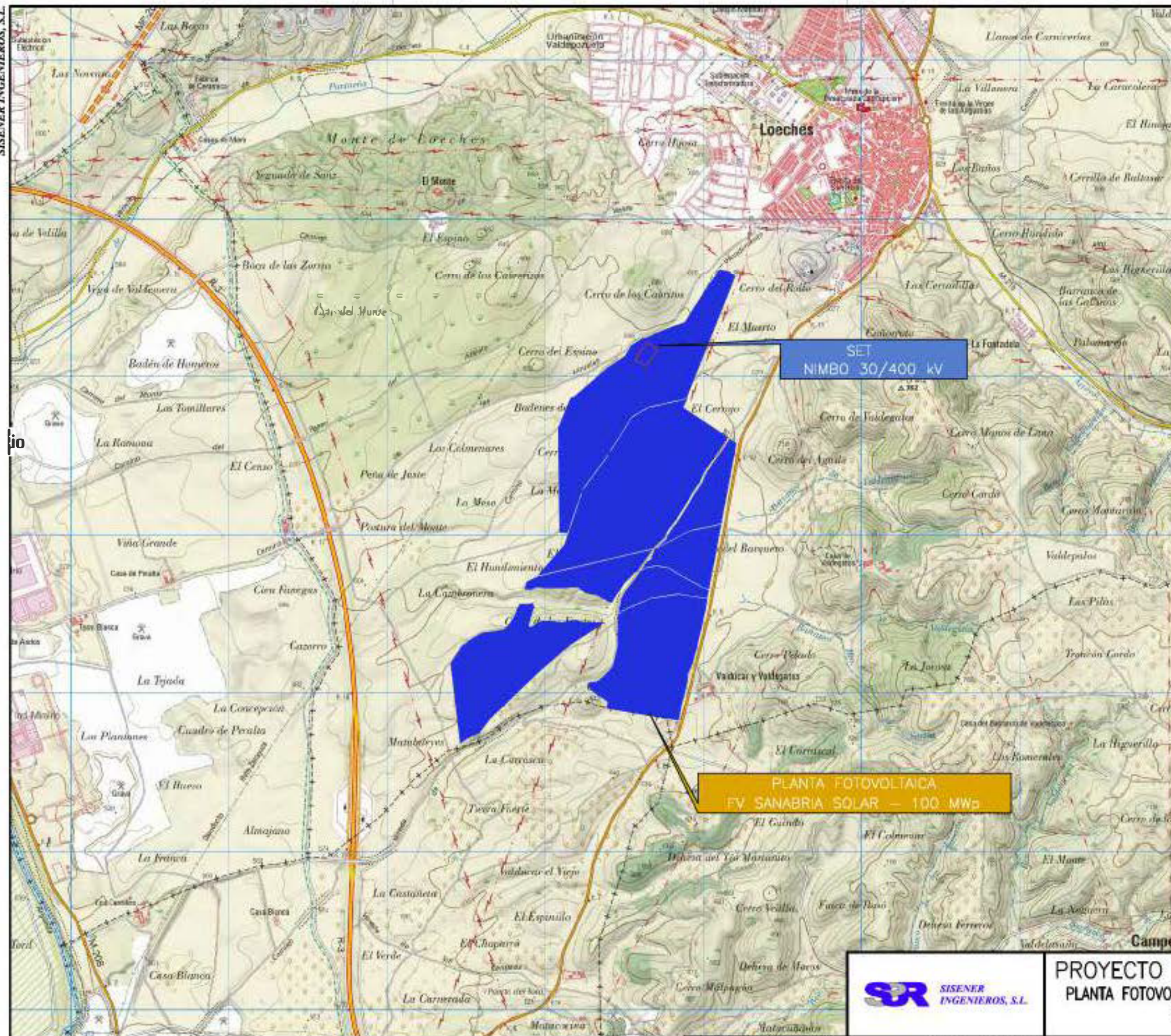
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO



	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp	
Mayo 2021	SEPARATA VÍAS PECUARIAS	0_MEMORIA PSF SANABRIA SOLAR_SEPARATA VÍAS PECUARIAS.docx
Rev.: 00		

8. ANEXO: PLANOS

Nº PLANO	DESCRIPCIÓN	ESCALAS
01	SITUACIÓN	1/25.000
02	EMPLAZAMIENTO	1/10.000
03	PLANTA GENERAL	1/10.000
	PLANTA GENERAL.DETALLES	1/2.000



SR SISENER
INGENIEROS, S.L.

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp
T.M. LOECHES (MADRID)

Escala: 1/25.000

Revisión: 00

Hoja: 01

Siguiente: --

Código:

SITUACIÓN

El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.

	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	06/2020	SSR
Comprobado:	06/2020	SSR
Aprobado:	05/2020	SSR



SET
NIMBO 30/400 kV

PLANTA FOTOVOLTAICA
FV SANABRIA SOLAR - 100 MWp

EMPLAZAMIENTO

PROVINCIA: MADRID (28)
MUNICIPIO: LOECHES (75)
POLIGONO/PARCELAS: 16/355, 359, 362, 364, 365, 366, 9004,
9005, 9006, 9008, 9012 - 17/362
SUPERFICIE DE PROYECTO: 242,4 Ha

FV SANABRIA SOLAR - 100 MWp

POTENCIA PICO	100 MWp
POTENCIA NOMINAL	84,55 MWac
RATIO DC/AC	1,18
SISTEMA	1.500 Vcc
MODULOS	208.260 UNIDADES
TIPO	MONOCRISTALINO 480 Wp
STRINGS	8.010 UNIDADES
	26 MODULOS POR STRING
SEGUIDORES	MONOFILA A UN EJE (2V)
ANGULO	+60°/-60°
N° SEGUIDORES	2.670 UDS DE 3 STRINGS
	78 UDS DE 3 STRINGS
DISTANCIA ENTRE FILAS	10 METROS
POWERSTATION	13 UNIDADES
INVERSOR	FS3670K 690V
N° INVERSORES	25 UNIDADES



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp
T.M. LOECHES (MADRID)

Escala: 1/10.000

Revisión: 00

Hoja: 01

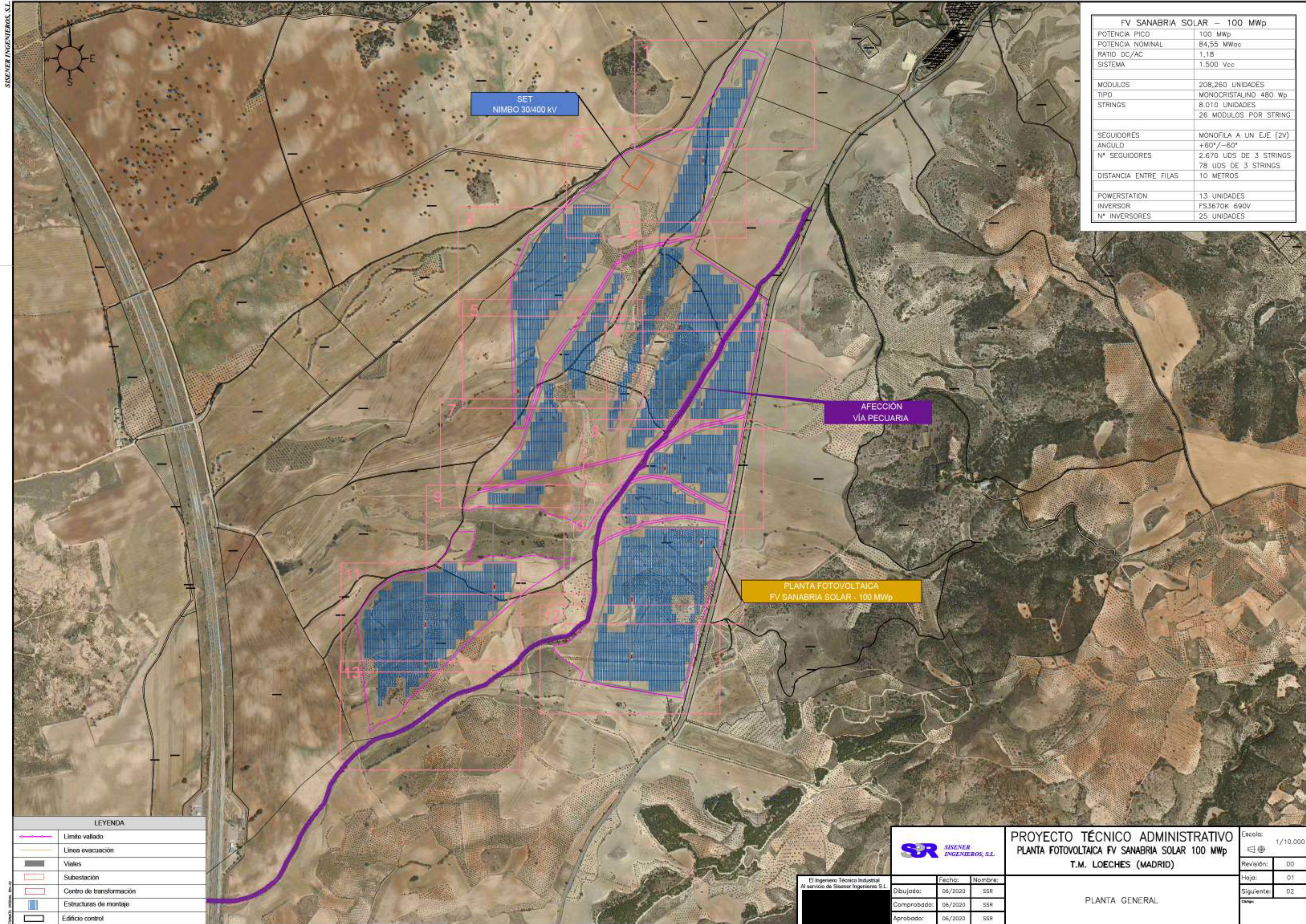
Siguiente: -

Código:

EMPLAZAMIENTO

El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisenier Ingenieros S.L.

Fecha:	Nombre:
Dibujada: 06/2020	SSR
Comprobada: 06/2020	SSR
Aprobada: 06/2020	SSR



FV SANABRIA SOLAR - 100 MWp	
POTENCIA PICO	100 MWp
POTENCIA NOMINAL	84,55 MWac
RATIO DC/AC	1,18
SISTEMA	1.500 Vcc
MODULOS	208.260 UNIDADES
TIPO	MONOCRISTALINO 480 Wp
STRINGS	8.010 UNIDADES
	26 MODULOS POR STRING
SEGUIDORES	MONOFILA A UN EJE (2V)
ANGULO	+60°/-60°
N° SEGUIDORES	2.670 UDS DE 3 STRINGS
	78 UDS DE 3 STRINGS
DISTANCIA ENTRE FILAS	10 METROS
POWERSTATION	13 UNIDADES
INVERSOR	FS3670K 690V
N° INVERSORES	25 UNIDADES

LEYENDA

	Limite vallado
	Línea evacuación
	Viales
	Subestación
	Centro de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control

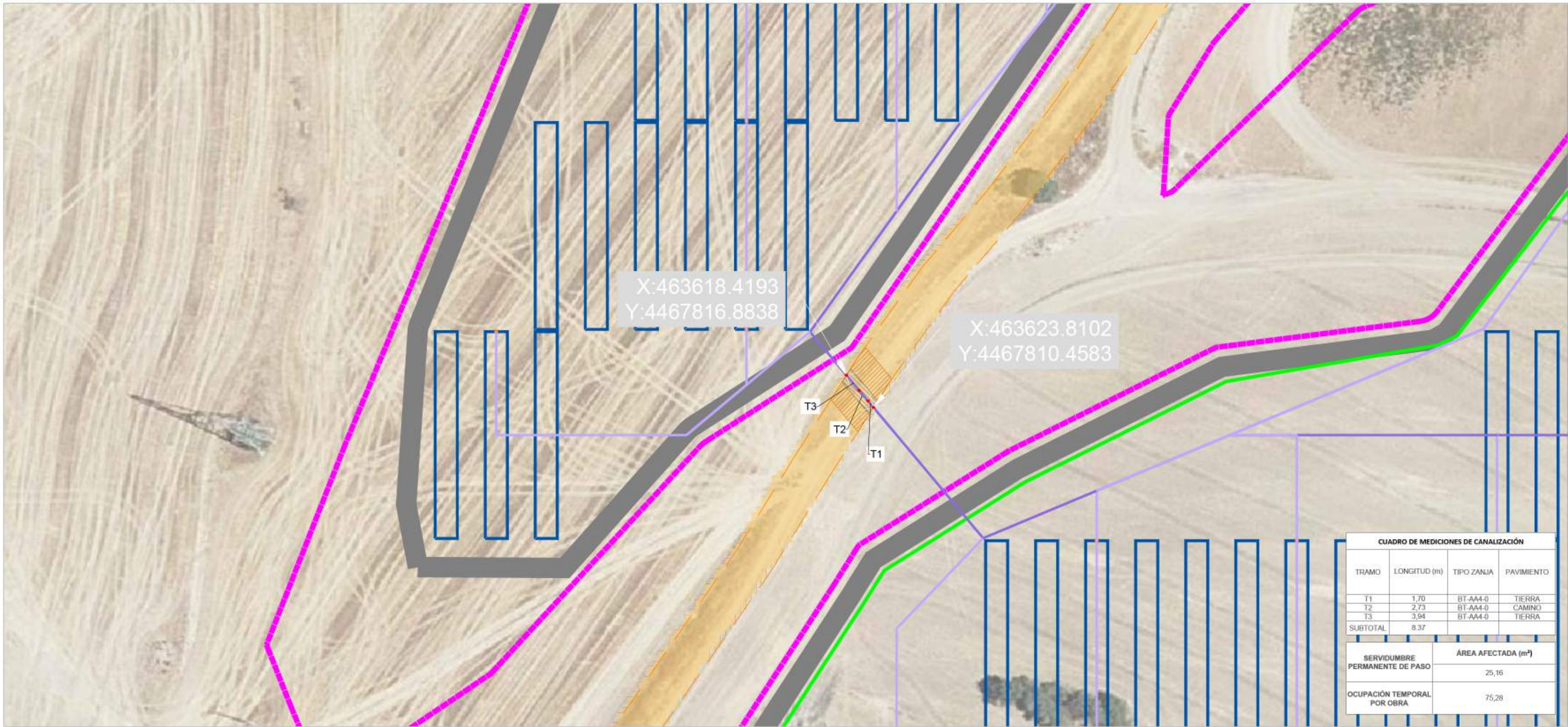
SISENER
INGENIEROS, S.L.El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisenar Ingenieros S.L.

Fecha:	Nombre:
Dibujada: 06/2020	SSR
Comprobada: 06/2020	SSR
Aprobada: 06/2020	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
PLANTA FOTOVOLTAICA FV SANABRIA SOLAR 100 MWp
T.M. LOECHES (MADRID)

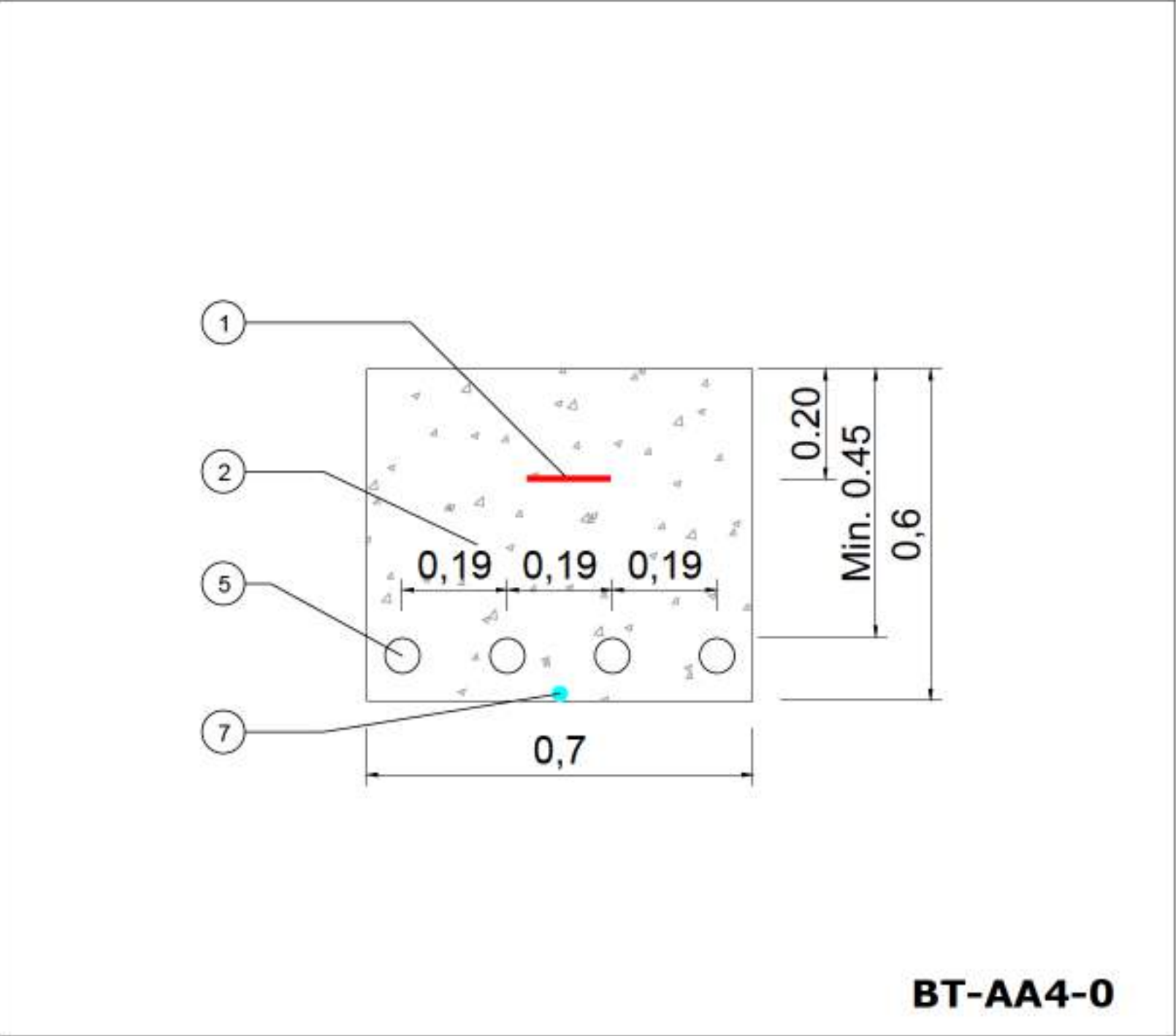
PLANTA GENERAL

Escala:	1/10.000
Revisión:	00
Hoja:	01
Siguiente:	02
Código:	



DETALLE A. ESCALA: 1:500

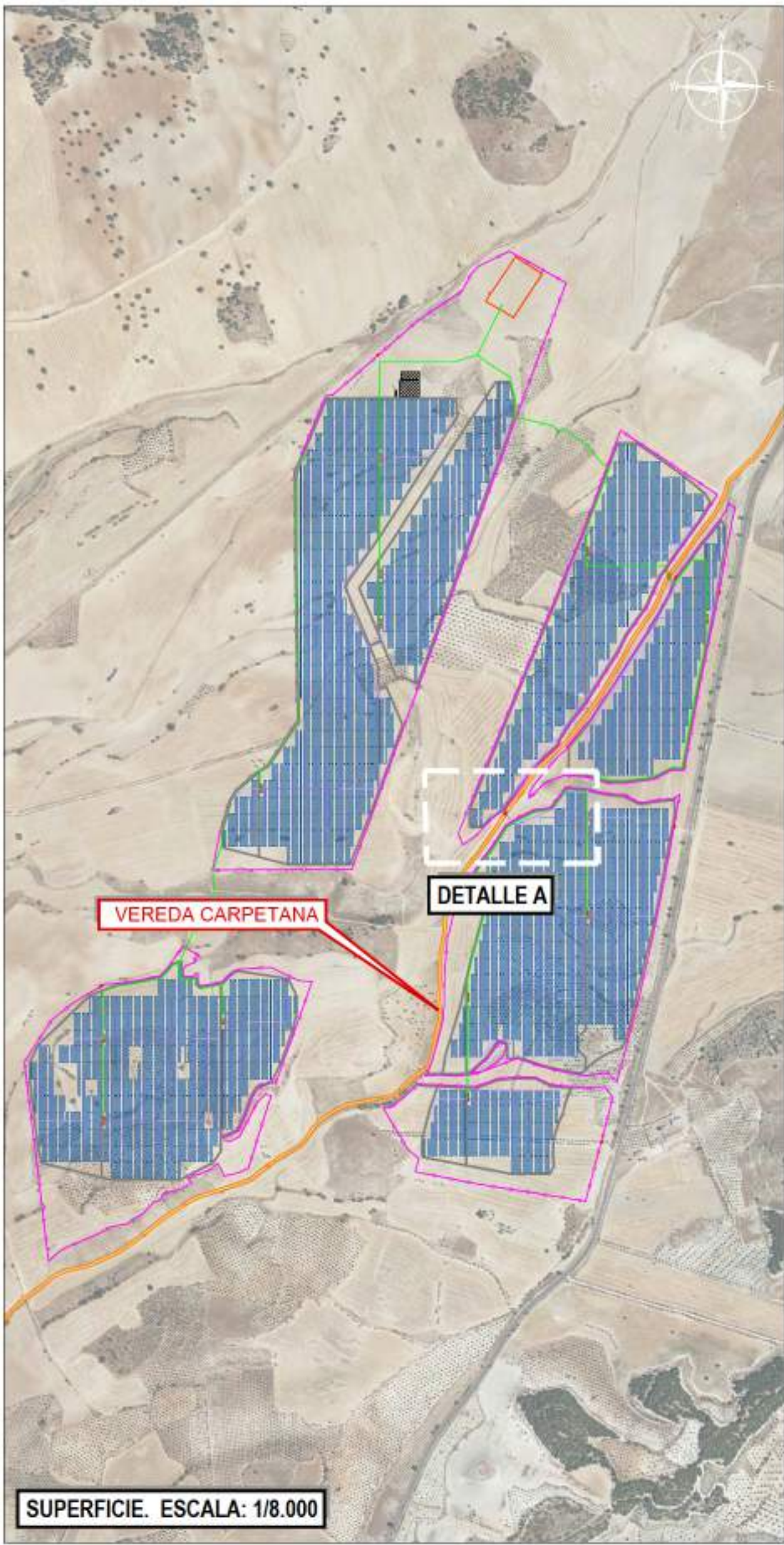
SECCIÓN ZANJA TIPO EN CRUCES DE CALZADA DE TIERRA



LEYENDA	
1	BALIZA SEÑALIZADORA
2	RELLENO CON TIERRAS DE EXCAVACIÓN
3	PLACA PROTECCIÓN MECÁNICA
4	ARENA SELECCIONADA
5	TUBO DE PVC 32mmØ SEGÚN UNE 61386
6	LÍNEA B.T. CABLES UNIPOLARES
7	CABLE DE TIERRA
8	HORMIGÓN HNE-15

*La posición 2 se compactará mecánicamente por tongadas de un espesor máximo de 0,15 m.

SECCIÓN A. ESCALA: 1:10



LEYENDA	
	Subestación
	Centro de transformación
	Viales
	Vallado
	Líneas subterránea de baja tensión
	Líneas subterránea de media tensión: 30kV
	Afección: Vías pecuarias
	Superficie de servidumbre permanente de paso
	Superficie de ocupación temporal por obra
	Estructuras de montaje
	Acceso
	Edificio O&M

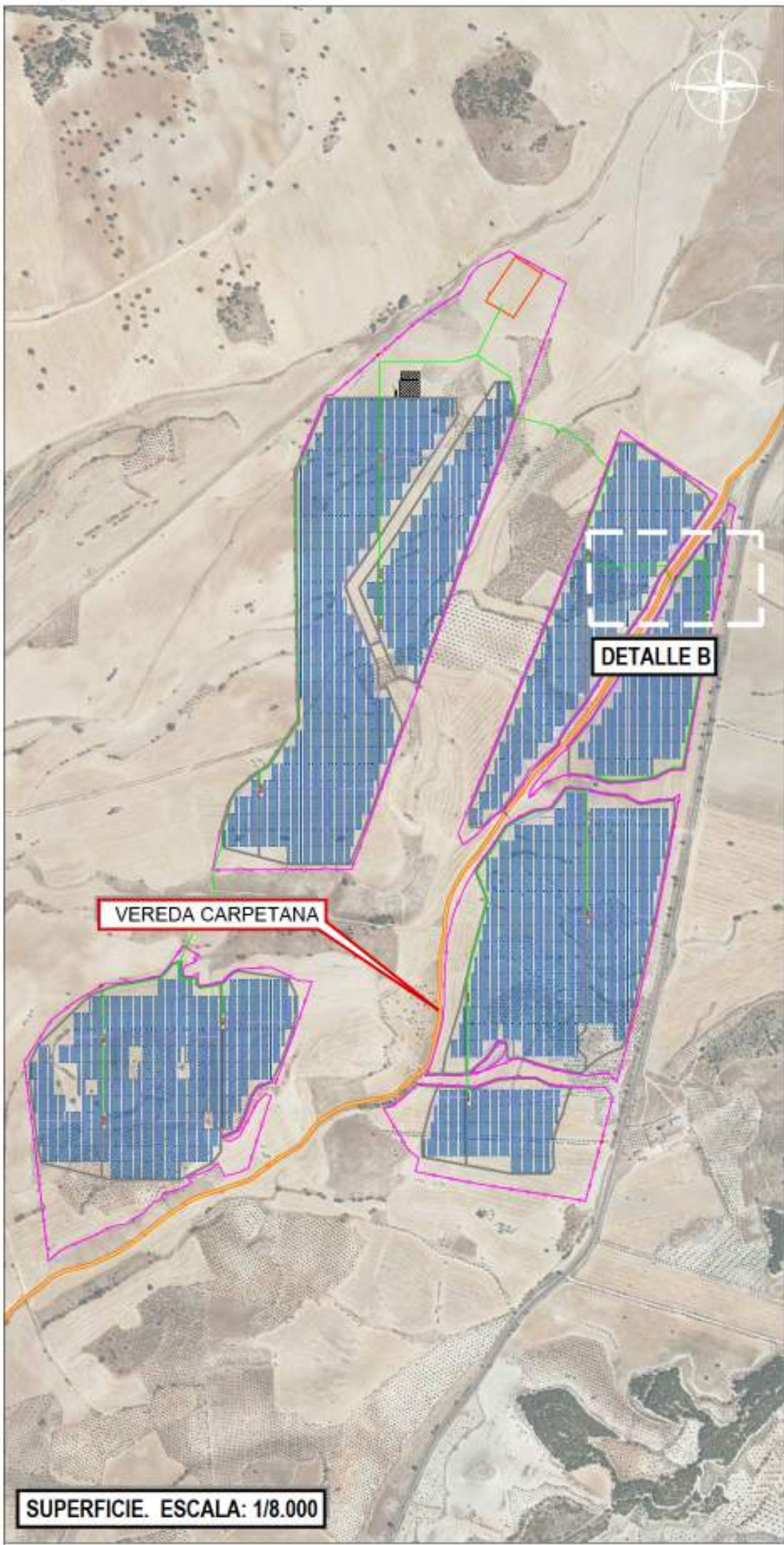
NOTAS:
TODAS LAS UNIDADES EN METROS.

R1	PRIMERA EDICIÓN	LMF	16/05/23
REV:	DESCRIPCIÓN:	POR:	FECHA:
ESTADO:			
PROMOTOR:			
SANABRIA SOLAR, S.L.			
PROYECTO:			
PLANTA FOTOLVOLTAICA SANABRIA SOLAR			
TÍTULO:			
DETALLE AFECCIÓN: VÍAS PECUARIAS - CRUCE DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN			
ESCALA:	TAMAÑO:	FECHA:	DIBUJADO:
-	A1	16/05/2023	LMF
ID PROYECTO:	Nº PLANO:	HOJA:	HOJA SIGUIENTE:
LOE4-SAN	LOE4-SAN-IGI-SEC-0220	1	2
REVISIÓN:		R1	



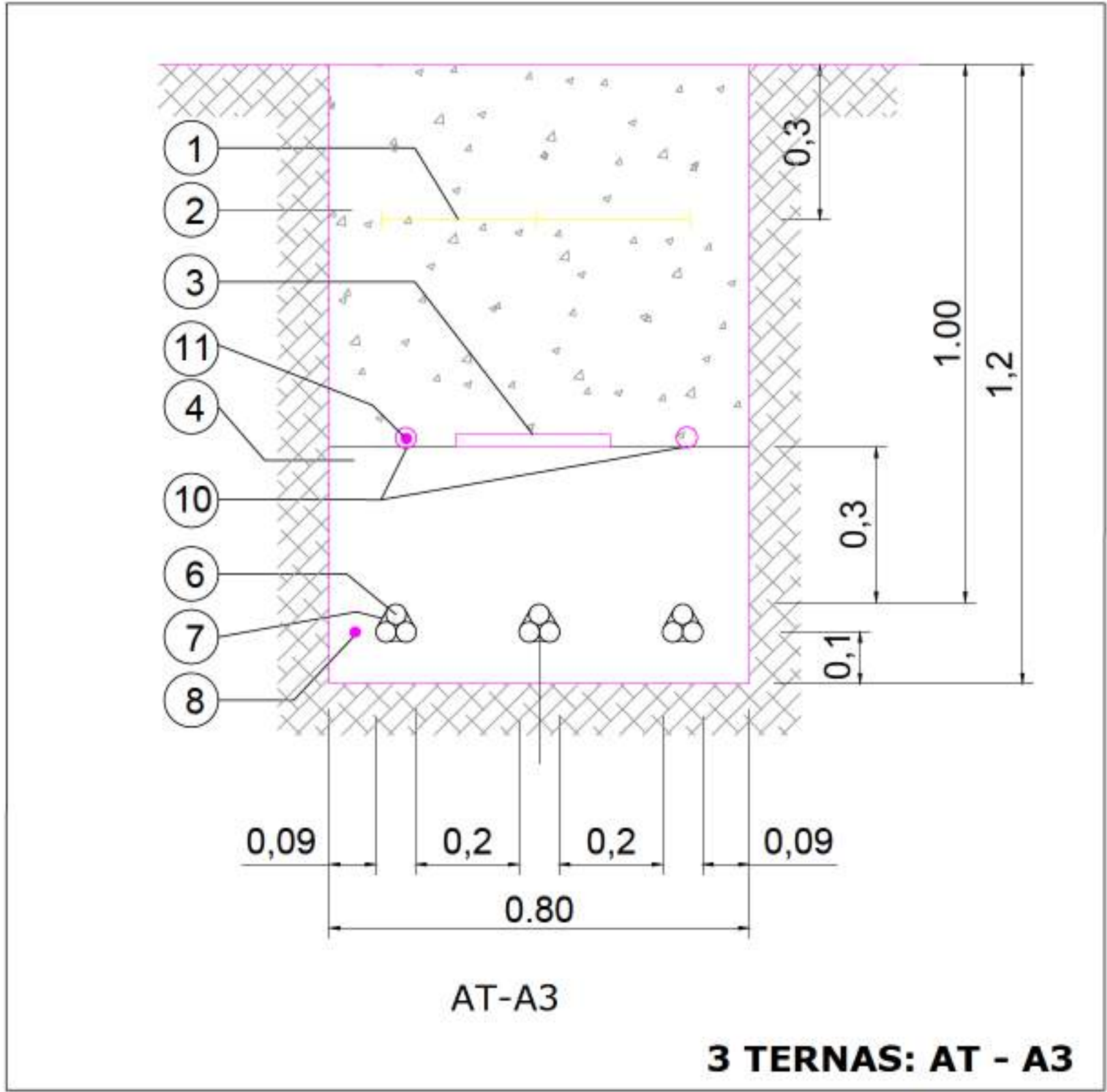
DETALLE A. ESCALA: 1:500

CUADRO DE MEDICIONES DE CANALIZACIÓN			
TRAMO	LONGITUD (m)	TIPO ZANJA	PAVIMENTO
T1	9,43	AT-A3	TIERRA
SUBTOTAL	9,43		
SERVIDUMBRE PERMANENTE DE PASO		ÁREA AFECTADA (m²)	
		28,34	
OCUPACIÓN TEMPORAL POR OBRA		85,02	



SUPERFICIE. ESCALA: 1/8.000

SECCIÓN ZANJA TIPO EN CALZADA DE TIERRA



SECCIÓN A. ESCALA: 1:10

LEYENDA

1	BALIZA SEÑALIZADORA
2	RELLENO CON TIERRAS DE EXCAVACIÓN
3	PLACA PROTECCIÓN MECÁNICA
4	ARENA SELECCIONADA
5	TUBO DE PVC 200mmØ SEGÚN UNE 61386
6	LÍNEA M.T. CABLES UNIPOLARES
7	ABRAZADERA TIPO UNEX (COLOCADA CADA 1.50 m)
8	CABLE DE TIERRA
9	HORMIGÓN HNE-15
10	TUBO DE PVC 40mmØ PARA FIBRA OPTICA
11	CABLE FIBRA ÓPTICA
12	TUBO DE PVC 90mmØ PARA CABLE TIERRA

*La posición 2 se compactará mecánicamente por tongadas de un espesor máximo de 0,15 m.

LEYENDA

- Subestación
- Centro de transformación
- Viales
- Vallado
- Líneas subterránea de baja tensión
- Líneas subterránea de media tensión: 30kV
- Afección: Vías pecuarias
- Superficie de servidumbre permanente de paso
- Superficie de ocupación temporal por obra
- Estructuras de montaje
- Acceso
- Edificio O&M

NOTAS:

TODAS LAS UNIDADES EN METROS.

R1	PRIMERA EDICIÓN	LMF	16/05/23
REV:	DESCRIPCIÓN:	POR:	FECHA:
ESTADO:			
PROMOTOR:			
SANABRIA SOLAR, S.L.			
PROYECTO:			
PLANTA FOTOLVOLTAICA SANABRIA SOLAR			
TÍTULO:			
DETALLE AFECCIÓN: VÍAS PECUARIAS - CRUCE DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN			
ESCALA:	TAMAÑO:	FECHA:	DIBUJADO:
-	A1	16/05/2023	LMF
ID PROYECTO:	Nº PLANO:	HOJA:	HOJA SIGUIENTE:
LOE4-SAN	LOE4-SAN-IGI-SEC-0220	2	-
REVISADO:		REVISIÓN:	
CC		R1	



CUADRO DE AFECCIÓN DE LA LSMT SANABRIA a Vereda Carpetana

- Primer cruzamiento de la Vereda Carpetana

Expediente de ocupación	OCUP 546/23
Tipo de afección	Cruzamiento
Aéreo / Subterráneo	Subterráneo
Infraestructura	LSMT SANABRIA
Vía Pecuaria	Vereda Carpetana
Término municipal	Loeches
Anchura legal de franja de protección (m)	3
Superficie afectada por franja de protección (m2)	25,16
Longitud afectada (m)	8,37

- Segundo cruzamiento de la Vereda Carpetana

Expediente de ocupación	OCUP 546/23
Tipo de afección	Cruzamiento
Aéreo / Subterráneo	Subterráneo
Infraestructura	LSMT SANABRIA
Vía Pecuaria	Vereda Carpetana
Término municipal	Loeches
Anchura legal de franja de protección (m)	3
Superficie afectada por franja de protección (m2)	28,34
Longitud afectada (m)	9,43