
**MEMORIA Y DOCUMENTO INICIAL DEL
PROYECTO PARA LA ELABORACIÓN DEL
DOCUMENTO DE ALCANCE DE LA PLANTA
SOLAR FOTOVOLTAICA “QUINTANA I” EN VALLE
DE LA SERENA (BADAJOZ) Y SU
INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN**

Promotor: **ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA, S.L.U.**

Autor: **JOSÉ ENRIQUE GAMERO BLANCO**

Badajoz, agosto de 2020

Índice

Memoria.....	1
1. DOCUMENTACIÓN GENERAL	2
1.1.Promotor	2
1.2.Autor de la memoria	2
1.3.Objeto del documento.....	2
2. UBICACIÓN DEL PROYECTO Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	3
3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS EQUIPOS	5
3.1.Panel solar fotovoltaico.....	5
3.1.1. Descripción.....	5
3.2.Estructura de soporte	6
3.2.1. Descripción.....	6
3.2.2. Características.....	6
3.2.3. Fijación de la estructura al suelo	6
3.3.Inversor	7
3.3.1. Descripción.....	7
4. OBRA CIVIL	8
4.1.Movimiento de tierras	8
4.2.Explanaciones	8
4.3.Sismo.....	8
4.4.Cierre Perimetral	8
5. EVACUACIÓN ENERGÍA GENERADA.....	9
6. CONSIDERACIONES FINALES.....	10
Anexos.....	11
Anexo 1. Ficha Técnica del Panel Solar Fotovoltaico	12
Anexo 2. Ficha Técnica de la Estructura Soporte	14
Anexo 3. Ficha Técnica del Inversor	16
Mediciones y Presupuesto.....	18
Planos.....	20
1. Situación y Emplazamiento.....	21
2. Planta General	21
3. Distancias	21
4. Línea de Evacuación	21

Memoria

1. DOCUMENTACIÓN GENERAL

1.1. Promotor

El promotor del presente proyecto es la entidad ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA, S.L.U. con domicilio social en Madrid, Paseo de la Castellana 9-11, con N.I.F. número B-87910394 y teléfono de contacto +34910106873.

Actúa en su representación D. Severo Campiñez Romero, mayor de edad, con D.N.I. 51.673.693-F.

Como socio único la Saudí Alfanar Co dedicada principalmente a la fabricación de productos de construcción eléctrica, soluciones EPC para plantas de energía convencional y renovable, servicios de ingeniería e ingeniería de diseño. Con una presencia internacional en gran parte de Oriente Medio, Asia, África y Europa.

Alfanar está especializada en el desarrollo e inversión en proyectos de energía renovable y cuenta con una importante cartera en desarrollo y estudio en España. Teniendo como objetivo el llevar a cabo la generación, aprovechamiento, desarrollo, acumulación, distribución y suministro de electricidad construyendo y estableciendo centrales de energía renovable mediante el uso de energía eólica, energía solar fotovoltaica, hidroeléctrica, biomasa, biocombustible, geotérmica.

1.2. Autor de la memoria

El técnico autor de esta memoria, es D. José Enrique Gamero Blanco, colegiado núm. 399, del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Extremadura, ingeniero de ARRAM CONSULTORES S.L.P. con dirección en Paseo Fluvial 15, Edificio Badajoz Siglo XXI planta 12, con N.I.F. B-06540546 y teléfono de contacto +34924207083.

1.3. Objeto del documento

La presente memoria descriptiva se redacta con objeto de describir y justificar las instalaciones correspondientes a la Planta Solar Fotovoltaica que a continuación se expone, así como las instalaciones de evacuación de la misma.

Todo ello realizado de acuerdo a la legislación vigente, con el objeto de iniciar las consultas medioambientales pertinentes ante la administración.

2. UBICACIÓN DEL PROYECTO Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La Planta Solar Fotovoltaica (en adelante “PSF”) “Quintana I” se ubicará en el término municipal del Valle de la Serena, provincia de Badajoz (Extremadura). La instalación se realizará en las siguientes parcelas:

Término Municipal	Polígono	Parcela	Referencia Catastral
Valle de la Serena	19	128	06146A019001280000WT
Valle de la Serena	19	131	06146A019001310000WT
Valle de la Serena	19	154	06146A019001540000WB
Valle de la Serena	19	155	06146A019001550000WY
Valle de la Serena	19	156	06146A019001560000WG
Valle de la Serena	20	26	06146A020000260000WX
Valle de la Serena	20	79	06146A020000790000WL
Valle de la Serena	20	27	06146A020000270000WI
Valle de la Serena	20	65	06146A020000650000WS
Valle de la Serena	20	80	06146A020000800000WQ

La PSF “Quintana I” se ubicará sobre una poligonal con una superficie de 170 Has (que es la suma de las superficies de las parcelas mencionadas en el cuadro superior), que no serán ocupadas íntegramente por la instalación, descartándose para la localización de paneles solares fotovoltaicos, aquellas zonas con áreas restringidas como las que correspondan a edificaciones existentes, caminos rurales, zonas de servidumbre de infraestructuras, etc). La SET de la PSF estará incluida en la poligonal de la PSF, proyectándose en la parte más próxima a la SE colectora de evacuación, al objeto de minimizar el trazado de la LAAT de evacuación.

La implantación de la PSF sobre la poligonal seleccionada se definirá en la fase de EsIA del proyecto. Todas las acciones del proyecto con potencial impacto serán convenientemente identificadas y cuantificadas en el EsIA a elaborar como resultado del DA. La propuesta técnica podría estar sujeta a cambios en el momento de la redacción del proyecto ejecutivo definitivo, debido a la rápida evolución de la tecnología.

La PSF “Quintana I” tendrá una potencia instalada de 35.004 kWp, compuesta por un campo generador de 77.787 paneles solares fotovoltaicos de 450 Wp, montados sobre suelo en seguidores a un eje y 14 inversores de 2500 kVA @50°C cada uno. La instalación se divide en campos solares. Cada campo solar tiene una distribución de seguidores a un eje para los paneles solares fotovoltaicos. Estos paneles se agrupan en inversores recogiendo la energía eléctrica generada. Cada campo solar cuenta también con un centro de transformación para elevar la tensión, conectar con la “SET Quintana I” y alojar los servicios auxiliares.

La Línea de interconexión entre centros de transformación será subterránea con cable RHZ1 AI 3x(1x150/185/300 +H16) mm² según cada línea.

La energía generada en la PSF se evacuará a través del centro de seccionamiento, un edificio prefabricado de hormigón, que realizará la función de centralizar toda la energía generada por la planta para, mediante la línea de evacuación, conectar con la SET.

Este centro está dotado de celdas de alta tensión para la integración de la toda la energía generada en 30 kV.

Además, se va ejecutar una Subestación Elevadora 30-220kV, que recogerá las líneas subterráneas de 30 kV procedentes de los diferentes centros de transformación y que continuará en tramo aéreo hasta otra SET de la propiedad como solución para evitar duplicar infraestructura de evacuación común a varias plantas y causar el menor impacto posible. El trazado de la línea de evacuación se puede observar en el apartado planos, plano nº4 "Línea de Evacuación".

3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS EQUIPOS

3.1. Panel solar fotovoltaico

3.1.1. Descripción

Se ha utilizado como modelo para establecer la configuración de la PSF, el panel solar fotovoltaico bifacial de JA SOLAR JAM72D20 450/MB que cumplirá con las siguientes especificaciones:

- Tolerancia de potencia máxima 0 / +5%.
- Factor de bifacialidad (70±5%)
- Certificación TUV, según IEC 61215.
- Garantía de producto de 12 años
- Garantía de producción de 30 años.

Las principales características del panel solar fotovoltaico, obtenidas del fabricante, son:

Panel solar fotovoltaico	JA Solar JAM72D20 450/MB
Número de células	72
Características eléctricas STC 1000 W/m² – Temperatura de la célula 25°C – Espectro AM 1,5	
Potencia máxima	450 Wp
Voltaje máximo (Vmax)	42,27 V
Tensión en circuito abierto (Voc)	50,70 V
Intensidad punto máxima potencia	10,65 A
Intensidad de cortocircuito	11,31 A
Eficiencia del panel	20,2 %
Coeficiente de temperatura de Voc	-0,272 %/°C
Coeficiente de temperatura de Isc	0,044 %/°C
Coeficiente de temperatura de Pmax	-0,354 %/°C

En el Anexo I se puede encontrar la ficha técnica del equipo.

3.2. Estructura de soporte

3.2.1. Descripción

Los paneles solares fotovoltaicos se montarán en seguidores solares de un eje norte-sur horizontal, integrado en estructuras metálicas combinando piezas de acero galvanizado y aluminio, formando una estructura fijada al suelo. El objetivo principal de este tipo de estructuras es maximizar la producción al tener los paneles solares fotovoltaicos orientados al sol.

En la instalación proyectada se colocará el seguidor horizontal de Axial Structures, con la configuración 2 V.

3.2.2. Características

Se ha utilizado como modelo para establecer la configuración de la PSF, el seguidor Axial N-S de Axial Structures

Fabricante	Axial Structures
Tecnología	Seguidor Axial N-S
Configuración	2 V
Ángulo de seguimiento	$\pm 55^\circ$
Nº de paneles por seguidor	54
Distancia entre ejes (m)	13
Distancia N-S entre seguidores (m)	3

3.2.3. Fijación de la estructura al suelo

Para este proyecto se considera el hincado directo de los postes de la estructura en el terreno, evitándose de este modo la utilización de hormigón para su fijación, reduciendo, de esta manera, el impacto ambiental sobre el terreno".

En el Anexo II se puede encontrar la ficha técnica del equipo.

3.3. Inversor

3.3.1. Descripción

Se ha utilizado como modelo para establecer la configuración, el inversor de Sungrow SG2500HV-20 de 2500 kVA.

Las características generales del inversor, obtenidas del fabricante, son las siguientes:

Inversor	Sungrow SG2500HV-20
Entrada	
Rango de la tensión de entrada MPP (Vdc)	800 – 1300
Máxima tensión en de entrada (Vdc)	1500
Salida	
Potencia nominal (kVA)	2500 @ 50°C
Tensión (Vac)	550
Frecuencia (Hz)	50
Tasa de distorsión armónica	< 3%
Factor de potencia	Regulable
Datos del sistema	
Eficiencia máxima	98.7%
Nº máximo de entradas en DC	18-24
Tipo de protección	IP 54
Rango de temperatura de operación	-35 °C hasta + 60°C
Normas	CE, IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727
Peso (Kg)	6.500
Ancho x Profundo x Alto (mm)	2991 x 2591 x 2438 mm

En el Anexo III se puede encontrar la ficha técnica del equipo.

4. OBRA CIVIL

4.1. Movimiento de tierras

Los movimientos de tierra que se realizarán serán los correspondientes a las canalizaciones de AT y BT, las excavaciones de los centros de inversión, los edificios y viales. Adicionalmente, se realizará una limpieza y un desbroce general del terreno.

Como norma general, la estructura de los paneles solares fotovoltaicos se adaptará a la orografía actual del terreno, actuándose en aquellos casos en los que el seguidor no pueda absorber los desniveles existen en el terreno natural.

4.2. Explanaciones

Se realizarán explanaciones para los emplazamientos de los centros de inversión.

Estas consistirán en desbroce y limpieza superficial de terreno de monte bajo, incluyendo arbustos, por medios mecánicos en el lugar de implantación de los centros, con una superficie por centro de 4,5 metros de anchura por 21,5 metros de longitud.

4.3. Sismo

La Aplicación de Sismo se rige por las siguientes variables:

Norma	NSCE-02
Importancia de la edificación	Normal
Emplazamiento	La Serena (Badajoz)
Aceleración sísmica básica	ab/g < 0,04
Coef. de contribución	K= 1,2

Atendiendo a los criterios de aplicación de la Norma, artículo 1.2.3., no es de aplicación en las construcciones de importancia moderada.

4.4. Cierre Perimetral

El cerramiento se ejecutará con un vallado cinegético con paso de luz mínimo 15x15 centímetros para que sea permeable a los pequeños mamíferos y sin cosido inferior, únicamente al poste.

La altura del mismo será de 2 metros, con perfiles tubulares para salvaguardar las instalaciones del interior cuyo valor es elevado.

5. EVACUACIÓN ENERGÍA GENERADA

La energía generada en la planta se evacuará a través de la SET 30/220kV en tramo aéreo, recogiendo la energía generada en las demás plantas solares cercanas para así minimizar la infraestructura de evacuación evitando su duplicidad y causando el menor impacto posible en el entorno. En la siguiente tabla se puede observar el recorrido de los diferentes tramos aéreos:

Ramal	Origen	Final	Longitud (m)
1	SET Valle de la Serena	SET Fuente la Guardia	4037
1	SET Fuente la Guardia	SET Benitas III	2210
1	SET Benitas III	SET Quintana I	1315
1	SET Quintana I	SET Quintana II	1515
1	SET Quintana II	SET COLECTORA SERENA	2604
2	SET Benitas II	SET Benitas I	2629
2	SET Benitas I	SET COLECTORA SERENA	840
3	SET Zalamea	SET Higuera II	8212
3	SET Higuera II	SET Higuera I	492
3	SET Higuera I	SET COLECTORA SERENA	10130
4	SET COLECTORA SERENA	Subestación REE	2863

En el apartado Planos, plano nº4 "Línea de Evacuación", se puede encontrar el trazado de la línea de evacuación.

6. **CONSIDERACIONES FINALES**

Con lo expresado anteriormente y los documentos que se acompañan se pretende haber dado una idea clara de la Planta Solar Fotovoltaica, y como consecuencia, proceder a las consultas medioambientales ante las administraciones y organismos que procedan para conseguir las autorizaciones y se puedan llevar a cabo los trámites administrativos necesarios por parte de los Organismos Oficiales para su ejecución.

Badajoz, agosto de 2020
El Ingeniero Industrial
Colegiado nº 399 del COIIEX



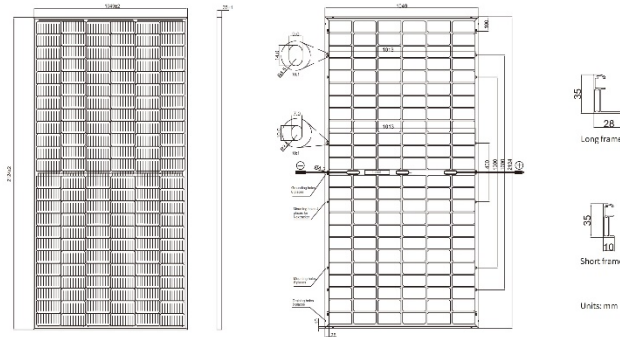
Fdo.: José Enrique Gamero Blanco

Anexos

JA SOLAR

JAM72D20 430-450/MB Series

MECHANICAL DIAGRAMS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

SPECIFICATIONS

Cell	Mono
Weight	29.3kg±3%
Dimensions	2124±2mm×1049±2mm×35±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ²
No. of cells	144(6×24)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	QC 4.10-35
Cable Length (Including Connector)	Portrait:300mm(+)/400mm(-); Landscape:1200mm(+)/1200mm(-)
Front Glass/Back Glass	2.0mm/2.0mm
Packaging Configuration	30 Per Pallet

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM72D20 -430/MB	JAM72D20 -435/MB	JAM72D20 -440/MB	JAM72D20 -445/MB	JAM72D20 -450/MB
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	430	435	440	445	450
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	49.50	49.80	50.10	50.40	50.70
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	41.11	41.40	41.70	41.96	42.27
Short Circuit Current(Isc) [A]	11.11	11.16	11.21	11.26	11.31
Maximum Power Current(Imp) [A]	10.46	10.51	10.56	10.61	10.65
Module Efficiency [%]	19.3	19.5	19.8	20.0	20.2
Power Tolerance	0~+5W				
Temperature Coefficient of Isc(α _{Isc})	+0.044%/°C				
Temperature Coefficient of Voc(β _{Voc})	-0.272%/°C				
Temperature Coefficient of Pmax(γ _{Pmp})	-0.354%/°C				
STC	Irradiance 1000W/m ² , cell temperature 25°C, AM1.5G				

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer. They only serve for comparison among different module types.
*Bifaciality=Pmax,rear/Rated Pmax,front

ELECTRICAL CHARACTERISTICS WITH DIFFERENT REAR SIDE POWER GAIN(REFERENCE TO 435W FRONT)

	5%	10%	15%	20%	25%
Backside Power Gain	5%	10%	15%	20%	25%
Rated Max Power(Pmax) [W]	457	479	500	522	544
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	49.80	49.80	49.80	49.90	49.90
Max Power Voltage(Vmp) [V]	41.40	41.40	41.40	41.50	41.50
Short Circuit Current(Isc) [A]	11.72	12.28	12.83	13.39	13.95
Max Power Current(Imp) [A]	11.03	11.56	12.08	12.58	13.10

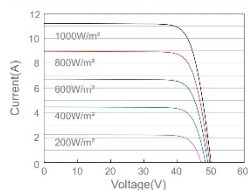
OPERATING CONDITIONS

Maximum System Voltage	1500V DC(IEC)
Operating Temperature	-40°C~+85°C
Maximum Series Fuse	20A
Maximum Static Load,Front*	5400Pa
Maximum Static Load,Back*	2400Pa
NOCT	45±2°C
Bifaciality*	70%±5%

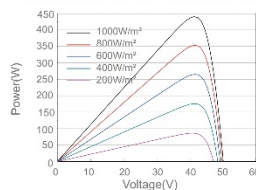
*For NexTracker installations static loading performance: front load measure 2400Pa, while back load measures 2400Pa.

CHARACTERISTICS

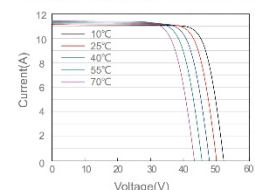
Current-Voltage Curve JAM72D20-440/MB



Power-Voltage Curve JAM72D20-440/MB



Current-Voltage Curve JAM72D20-440/MB



Premium Cells, Premium Modules

Version No. : Global_EN_20191024A

Anexo 2. Ficha Técnica de la Estructura Soporte



TECHNICAL DATASHEET

BASIC SPECS

- TRACKING SYSTEM:** HORIZONTAL AXIS E-W
- COMMUNICATION:** ZIGBEE / RS485
- TRACKING RANGE:** ±55°
- DRIVE SYSTEM:** ENCLOSED SLEWING DRIVE DC MOTOR, 24 (24VDC)
- POWER SUPPLY:** SELF POWERED AS STANDARD / GRID POWERED FOR LOW TEMPERATURES
- INDEPENDENT ROWS:** YES
- SOLAR ALGORITHM:** NREL SPA

CALCULATION CRITERIA

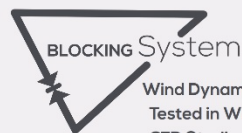
- GROUND CLEARANCE:** 0,5 m. (55°) - 2,26 m. (0°) AS STANDARD
- WIND RESISTANCE:** 50 Km/h (±55°) / ACCORDING TO LOCAL REGULATIONS FOR STOW POSITION
- SLOPE NORTH-SOUTH:** 8,7% AS STANDARD / 15% OPTIONAL
- SLOPE EAST-WEST:** ILLIMITED
- TEMPERATURE RANGE:** 0° +55° SELFPOWERED MODE / -40° +50° GRID POWERED MODE
- FOUNDATION SYSTEMS:** RAMMING AS STANDARD

DIMENSIONS

CONFIGURATIONS*	LENGTH	WIDTH
2VX28	28,7 m.	4 m.
3HX20	39,45 m.	3 m.

WARRANTY

- SLEWING DRIVE:** 5 YEARS
- ENGINE:** 5 YEARS
- ELECTRONICS:** 5 YEARS
- BATTERY:** UP TO 10 YEARS
- STRUCTURAL WARRANTY:** UP TO 25 YEARS
- CORROSION WARRANTY:** UP TO 25 YEARS



Wind Dynamics Studies
Tested in Wind Tunnel
CFD Studies



Sistema de Gestión
ISO 9001:2015
www.tuv.com
ID: 310842254



EN 1030-1
Factory
Production
Control
www.tuv.com
ID: 9105071259

SG3400/3125/2500HV-20

Turnkey Station for 1500 Vdc System

SUNGROW
Clean power for all

SG3400/3125/2500HV-20



HIGH YIELD

- Advanced three-level technology, max. inverter efficiency 99 %

EASY O&M

- Integrated current and voltage monitoring function for online analysis and fast trouble shooting
- Modular design, easy for maintenance
- Convenient external touch screen

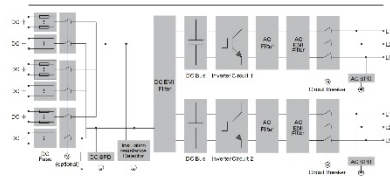
SAVED INVESTMENT

- Low transportation and installation cost due to 10-foot container design
- DC 1500 V system, low system cost
- Integrated LV auxiliary power supply
- Q at night function optional

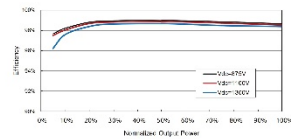
GRID SUPPORT

- Compliance with standards: IEC 62116, IEC 61727
- Low/High voltage ride through (L/HVRT)
- Active & reactive power control and power ramp rate control

CIRCUIT DIAGRAM



EFFICIENCY CURVE (SG3400HV-20)



Type designation	SG3400HV-20	SG3125HV-20	SG2500HV-20
Input (DC)			
Max. PV input voltage	1500 V		
Min. PV input voltage / Startup input voltage	875 V / 915 V	875 V / 915 V	800 V / 840 V
MPP voltage range for nominal power	875 - 1300 V	875 - 1300 V	800 - 1300 V
No. of independent MPP inputs	1		
No. of DC inputs	21 (optional: 24 negative grounding or floating; 28 negative grounding)	16 - 24	
Max. PV input current	4178 A	4178 A	3508 A
Output (AC)			
AC output power	3593 kVA @ 25 °C / 3437 kVA @ 45 °C	3593 kVA @ 25 °C / 3437 kVA @ 45 °C	2750 kVA @ 45 °C / 2500 kVA @ 50 °C
Max. AC output current	3458 A	3458 A	2886 A
Nominal AC voltage	600 V	600 V	550 V
AC voltage range	480 - 690 V	480 - 690 V	495 - 605 V
Nominal grid frequency / Grid frequency range	50 Hz / 45 - 55 Hz, 60 Hz / 55 - 65 Hz		
THD	< 3 % (at nominal power)		
DC current injection	< 0.5 % In		
Power factor at nominal power / Adjustable power factor	> 0.99 / 0.8 leading - 0.8 lagging		
Feed-in phases / Connection phases	3 / 3		
Efficiency			
Inverter Max. efficiency	99.0%		
Inverter Euro. efficiency	98.7%		
Protection and Function			
DC input protection	Load break switch + fuse		
AC output protection	Circuit breaker		
Overvoltage protection	DC Type I - II / AC Type II		
Grid monitoring / Ground fault monitoring	Yes / Yes		
Insulation monitoring	Yes		
Overheat protection	Yes		
Q at night function	Optional		
General Data			
Dimensions (W*H*D)	2991*2591*2438 mm		
Weight	6.5 T		
Isolation method	Transformerless		
Degree of protection	IP55	IP55	IP54
Auxiliary power supply	415 V, 15 kVA (Optional: max. 40 kVA)		
Operating ambient temperature range	-35 to 60 °C (> 45 °C derating)		
Allowable relative humidity range (non-condensing)	0 - 95 %		
Cooling method	Temperature controlled forced air cooling		
Max. operating altitude	4000 m (> 2300 m derating)	4000 m (>3000 m derating)	4000 m (> 2000 m derating)
Display	Touch screen		
Communication	Standard: RS485, Ethernet; Optional: optical fiber		
Compliance	CE, IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727		
Grid support	Q at night function (optional); L/HVRT, active & reactive power control and power ramp rate control		

Mediciones y Presupuesto

ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA S.L.U. Planta Solar Fotovoltaica "Quintana I"
RESUMEN (PRESUPUESTO)

CAPÍTULO RESUMEN	IMPORTE	%
01 Planta Solar Fotovoltaica	13.823.140,99	86,47
01.01 OBRA CIVIL	337.305,76	2,11
01.01.01 VALLADO.....	84.726,09	0,53
01.01.02 MOVIMIENTO DE TIERRA.....	103.909,36	0,65
01.01.03 VIALES	63.944,22	0,40
01.01.04 CIMENTACIONES	31.972,11	0,20
01.01.05 ZANJAS.....	102.310,75	0,64
01.01.05.01 ZANJAS MT.....	9.591,63	0,06
01.01.05.02 ZANJAS BT	63.944,22	0,40
01.01.05.03 CRUZAMIENTO ARROYO	28.774,90	0,18
01.02 EQUIPOS	11.538.734,34	72,18
01.03 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN	1.087.051,72	6,80
01.04 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN	169.452,18	1,06
01.05 CONTROL Y MONITORIZACIÓN	94.317,72	0,59
01.06 SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA	107.106,57	0,67
02 Línea de Evacuación Aérea 220 kV.....	87.923,30	0,55
03 Subestación Colectora.....	2.074.989,82	12,98
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL.....	15.986.054,12	100,00
04 Gastos Generales y Beneficio Industrial.....	3.357.071,36	21,00
TOTAL PRESUPUESTO.....	19.343.125,48	

El presente presupuesto asciende a la expresada cantidad de DIECINUEVE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL CIENTO VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

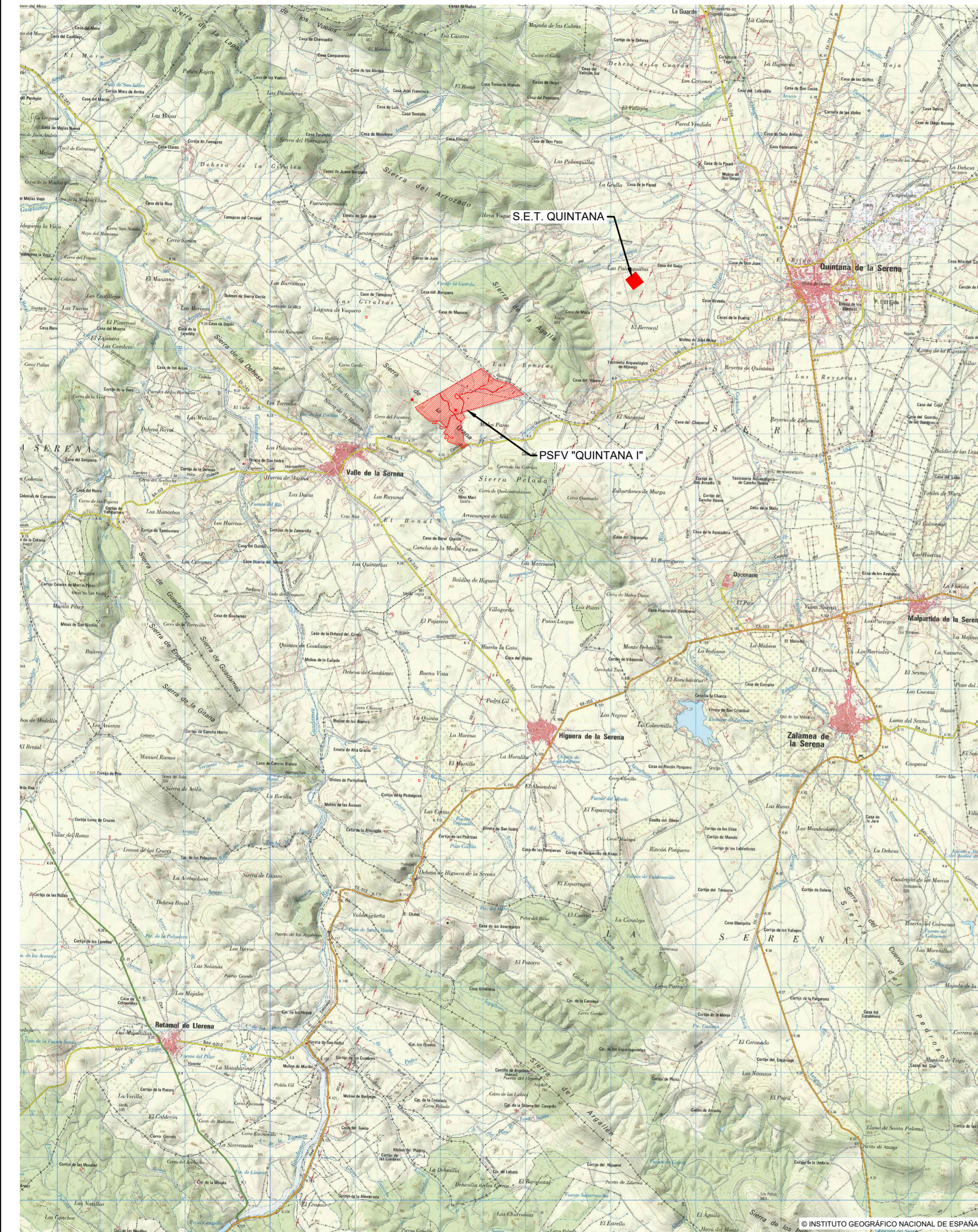
Badajoz, Agosto 2020
 El Ingeniero Industrial (Colegiado núm.399) C.O.I.I. de Extremadura
 Fdo.: José Enrique Gamero Blanco



Planos

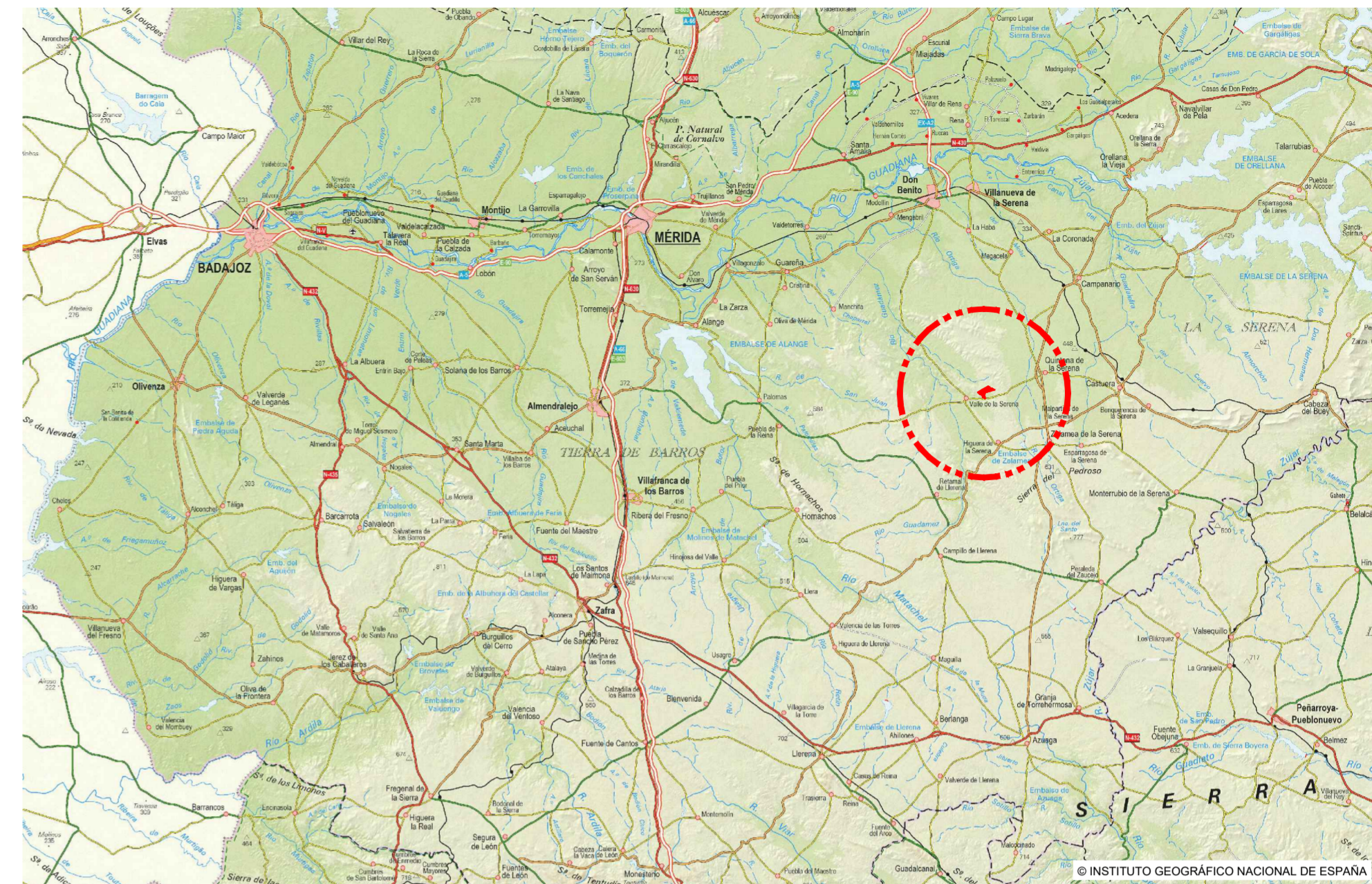
PLANOS

1. Situación y Emplazamiento
2. Planta General
3. Distancias
4. Línea de Evacuación



© INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL DE ESPAÑA

Escala 1/75.000

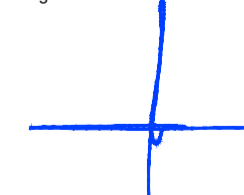


© INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL DE ESPAÑA

Escala 1/750.000

DOCUMENTO DE ALCANCE. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CONJUNTO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS EN LA SERENA (BADAJOZ) Y SUS LINEAS DE EVACUACIÓN

El Ingeniero Industrial:



Fdo. José Enrique Gamero Blanco

PROMOTOR:

ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA, S.L.U.

PLANO:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

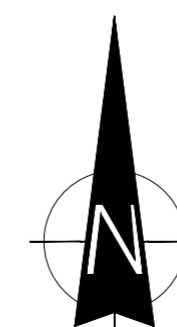
ESCALA: INDICADAS

AGOSTO DE 2020

1050-0120g-09-118-0401-280820-103

PLANO N°:

01

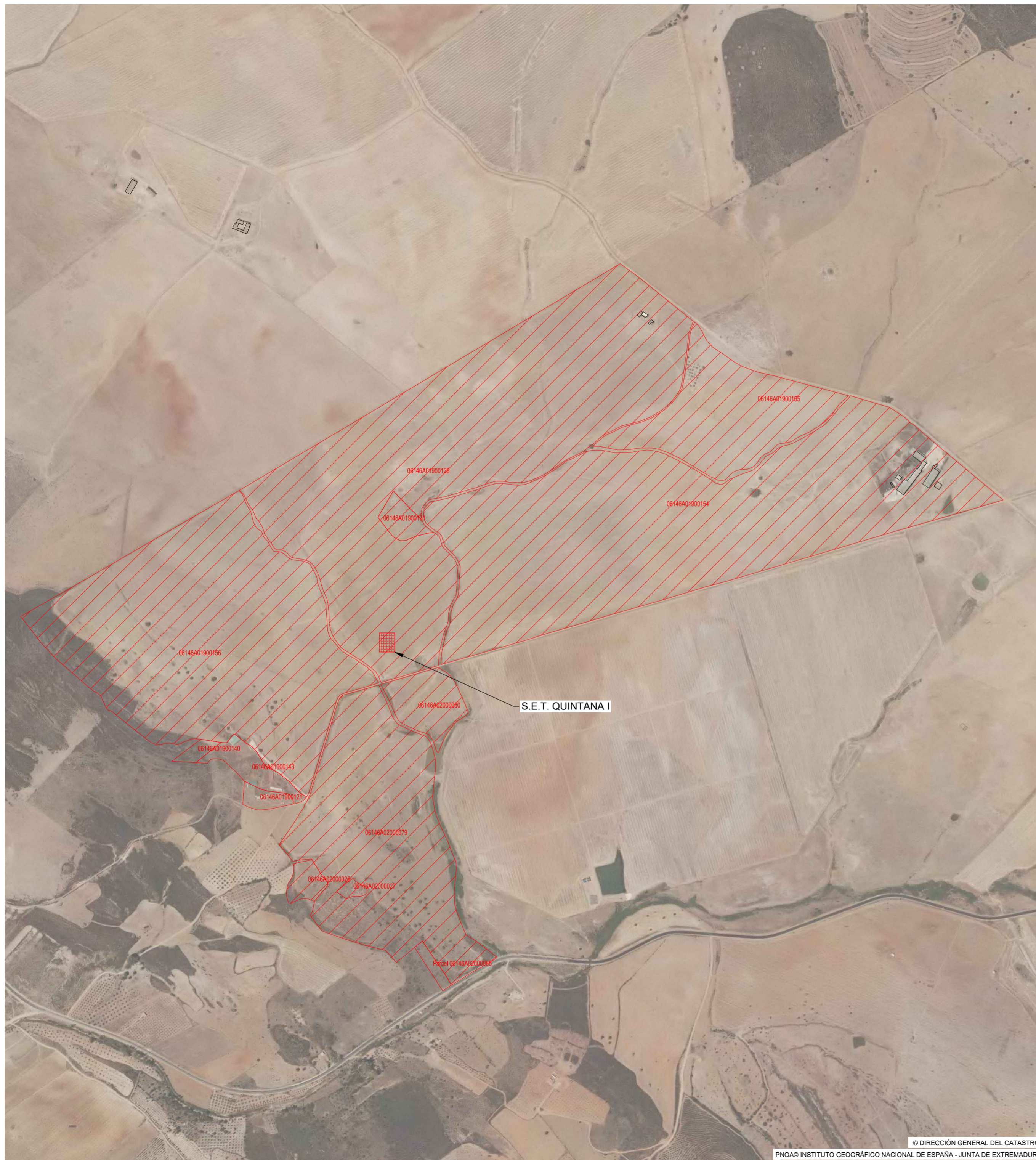


ARRAM
CONSULTORES

BADAJOZ Paseo Fluvial 15,
Edif. Badajoz Siglo XXI, Planta 12. 06011
Tel. 924 207 083 - Fax 924 207 085

MADRID C/ José Abascal, 41. 28003
Tel. 916 891 937

www.aram.com



PSF QUINTANA I	
Potencia módulo (Wp)	450
Nº módulos	77787
Nº seguidores	1441
Potencia total (kWp)	35004

DOCUMENTO DE ALCANCE. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CONJUNTO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS EN LA SERENA (BADAJOZ) Y SUS LINEAS DE EVACUACIÓN

EL Ingeniero Industrial:

Fdo. José Enrique Gamero Blanco

PROMOTOR:

ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA, S.L.U.

PLANO:

PLANTA GENERAL

PLANO Nº:

02

ESCALA: 1/7.500

AGOSTO DE 2020

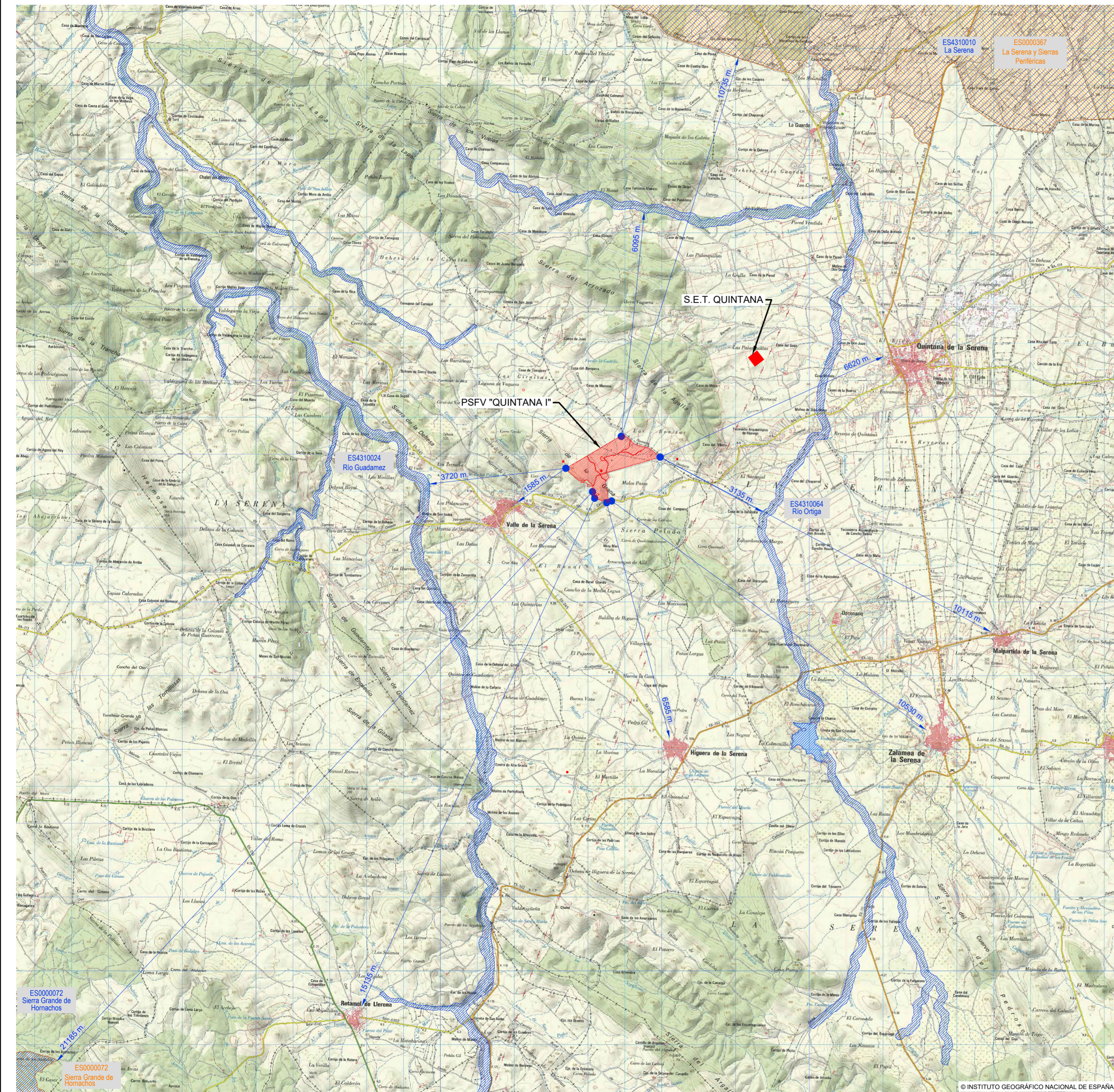
1050-0120g-09-118-0402-280820-103

ARRAM
CONSULTORES

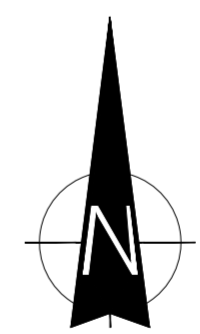
BADAJOZ Paseo Fluvial 15,
Edif. Badajoz Siglo XXI, Planta 12. 06011
Tel. 924 207 083 - Fax 924 207 085

MADRID C/ José Abascal, 41. 28003
Telf. 916 891 937

www.aram.com



- ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPa)
- ZONAS ESPECIALES DE CONSERVACIÓN (ZEC)



DOCUMENTO DE ALCANCE. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CONJUNTO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS EN LA SERENA (BADAJOZ) Y SUS LINEAS DE EVACUACIÓN

PROMOTOR: **ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA, S.L.U.**

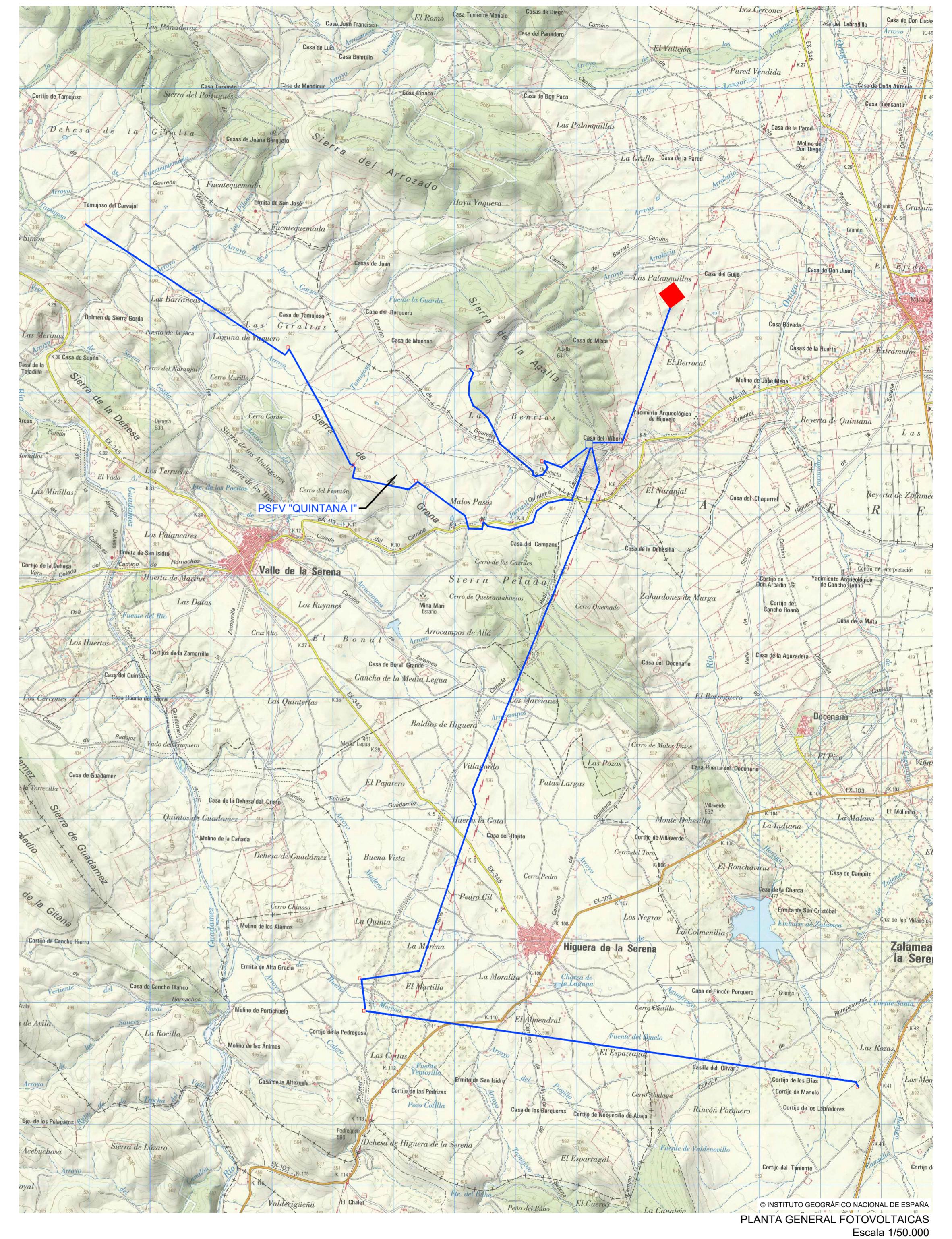
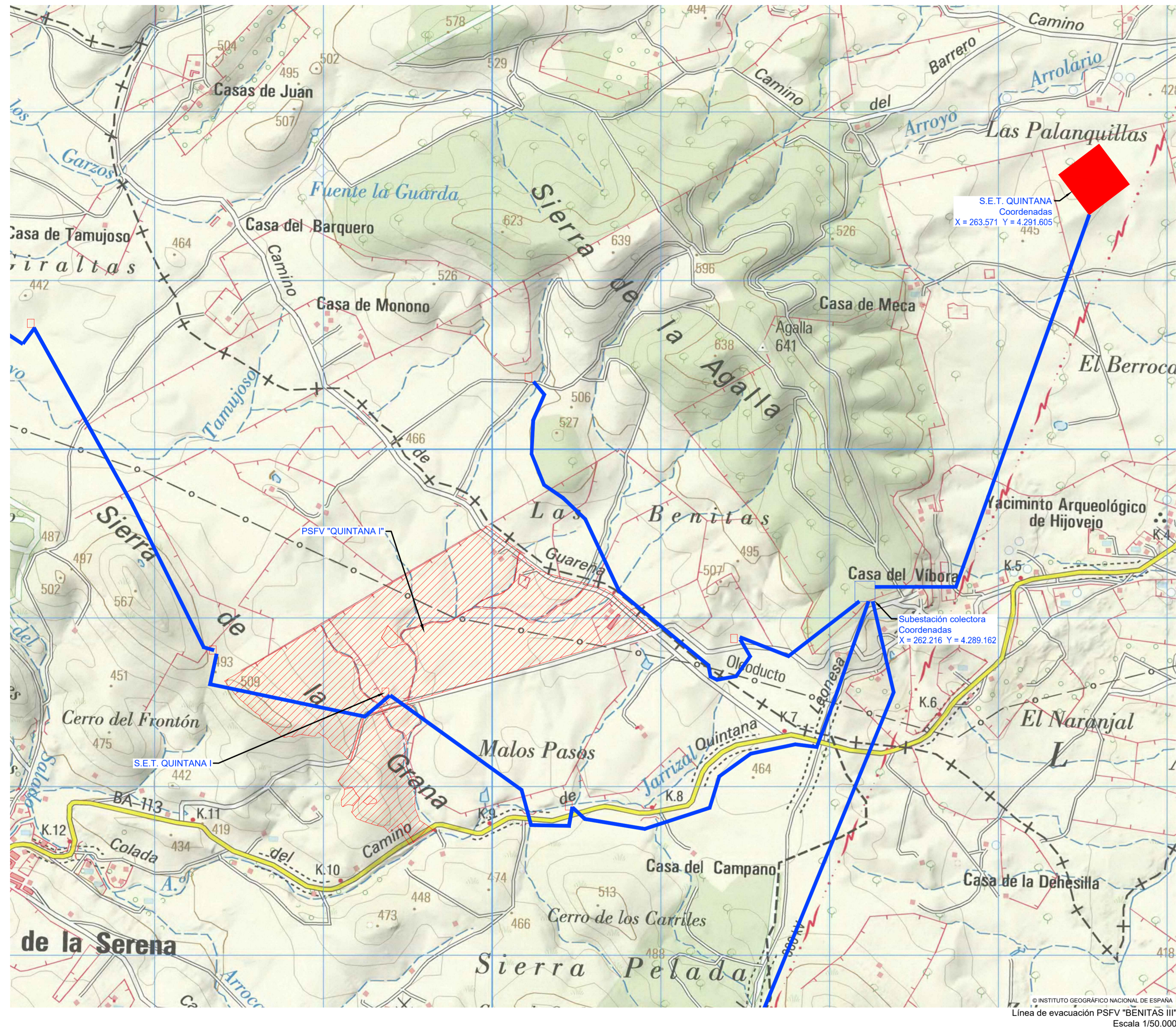
PLANO: DISTANCIAS A POBLACIONES, ZONAS ZEPAS Y ZEC

ESCALA: 1/75.000 AGOSTO DE 2020 1050-0120g-09-118-0403-280820-103

El Ingeniero Industrial:

 Fdo. José Enrique Gamero Blanco
 PLANO N°:

03



LEYENDA

— LINEA DE EVACUACIÓN

Coordenadas ETRS89 Huso 30

DOCUMENTO DE ALCANCE. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CONJUNTO DE PLANTAS FOTVOLTAICAS EN LA SERENA (BADAJOZ) Y SUS LINEAS DE EVACUACIÓN

PROMOTOR: ALFANAR ENERGÍA ESPAÑA, S.L.U.

PLANO: LINEA DE EVACUACIÓN

ESCALA: 1/10000 MAYO DE 2020 1050-0120g-09-118-0404-120520-03

ARRAM CONSULTORES

BADAJOZ, Paseo Fluvial 15,
Edif. Badajoz Siglo XXI, Planta 12, 06011
Tel. 924.207.063 - Fax 924.207.065

MADRID, C/ Perceosa, 2, Planta 6, Oficina 6, 28008
Tel. 916.891.937 - Fax 916.891.927

www.aram.com