



PROCOL JARA, S.L.
OFICINA TECNICA DE PROYECTOS
PASEO SIENA, Nº3, BAJO,
POL. STA. ANA, 30319 CARTAGENA
Tlf. : 696505422

ANEXO A LA MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA

**USO EXCEPCIONAL PARA LA ACTIVIDAD DE
INSTALACION FOTOVOLTAICA SOBRE SUELO PARA
PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA SITUADA EN
PARAJE LOS PINOS, POLÍGONO 59 PARCELAS 214,
215, 225, 226, 420, 421, CARTAGENA, MURCIA.**

Peticionario: GEMBER INVERSIONES S.L.

**Ingeniero Industrial: MIGUEL ANGEL MARTINEZ ALCARAZ
COLEGIADO Nº545**

REG (11) / 2019

<i>PROCOL JARA S.L.</i> <i>MIGUEL ANGEL MARTINEZ ALCARAZ</i> <i>INGENIERO INDUSTRIAL. COL. N°545</i>	Paseo Siena, nº3, bajo, Pol. Sta. Ana, Cartagena TELEF.69650 54 22 e-mail: procoljara@gmail.com
Memoria: Uso excepcional para instalación fotovoltaica	Cliente: GEMBER INVERSIONES S.L.

ANEXO

1. OBJETO DEL ANEXO.-

Mediante el presente Anexo a la Memoria Descriptiva para la actividad de INSTALACION FOTOVOLTAICA EN SUELO PARA PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA SITUADA EN PARAJE LOS PINOS, Polígono 59 Parcelas 214, 215, 225, 226, 420, 421, LOS PINOS. CARTAGENA, MURCIA, se completarán los apartados requeridos en el oficio de fecha 25/09/2019 del Servicio de Planeamiento Urbanístico del Ayuntamiento de Cartagena para continuar con la tramitación de uso excepcional de la actividad solicitada como actuación específica de interés público, según se recoge en el Expte PLEX 2019/227.

2. JUSTIFICACION DEL REQUERIMIENTO DEL AYUNTAMIENTO

- **La documentación ha de recoger la descripción, tanto en memoria como en planos, de la totalidad de las instalaciones que se pretenden realizar, aún cuando se prevea realizarla en varias fases, es decir, la instalación para el máximo de 4,5 Mw, que es lo que se solicita.**

Dada la duración del trámite, el promotor ha decidido ejecutar la instalación en una única fase de 2,9 Mw de potencia instalada, por lo que aportamos un nuevo plano que recoge la totalidad de la instalación fotovoltaica.

Se ha previsto comenzar la instalación de placas a una distancia de 200 m de la rambla de Peñas Blancas, reservando el resto de la parcela a plantaciones de árboles autóctonos.

Las superficies destinadas a plantaciones y a la instalación fotovoltaica y resto de zonas de pasos y accesos, queda como sigue a continuación:

PROCOL JARA S.L. MIGUEL ANGEL MARTINEZ ALCARAZ INGENIERO INDUSTRIAL. COL. N°545	Paseo Siena, nº3, bajo, Pol. Sta. Ana, Cartagena TELEF.69650 54 22 e-mail: procoljara@gmail.com
Memoria: Uso excepcional para instalación fotovoltaica	Ciente: GEMBER INVERSIONES S.L.

USO DEL TERRENO	
PLANTACIONES	11966,00 m2
PLACAS FOTOVOLTAICAS	32115,00 m2
PASOS INTERIORES	<u>16307,50 m2</u>
TOTAL	60488,50 m2

- **Debe justificarse gráficamente en planos, a escala adecuada, el cumplimiento de los parámetros señalados en el apartado 2.5.1.5. de las Normas Urbanísticas del Plan General: separación a linderos, distancia a edificaciones exteriores a la parcela... etc.**

Se adjunta el plano solicitado (Plano nº6 del apartado de Planos).

- **Se justificará en apartado expreso el cumplimiento de lo establecido en los artículos 38 y ss de las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia.**

Justificación del artículo 38 en lo relativo a la planta fotovoltaica:

Condiciones específicas que han de cumplir las instalaciones aisladas que se implanten en suelo no urbanizable y urbanizable sin sectorizar.

1.- Las instalaciones industriales aisladas en suelo urbanizable sin sectorizar y no urbanizable, estas últimas en aplicación del criterio establecido en el artículo 37 de la presente normativa, han de cumplir, además de lo dispuesto en la legislación urbanística y en el planeamiento urbanístico general, las siguientes condiciones específicas:

a. Se han de localizar a una distancia no menor de 200 m de cualquier cauce, río, torrente o elemento de la red de drenaje natural del territorio presente en el Inventario

<p style="text-align: center;"><i>PROCOL JARA S.L</i> MIGUEL ANGEL MARTINEZ ALCARAZ INGENIERO INDUSTRIAL. COL. N°545</p>	<p style="text-align: center;">Paseo Siena, n°3, bajo, Pol. Sta. Ana, Cartagena TELEF.69650 54 22 e-mail: procoljara@gmail.com</p>
<p>Memoria: Uso excepcional para instalación fotovoltaica</p>	<p>Cliente: GEMBER INVERSIONES S.L.</p>

de Cauces de la Región de Murcia o de embalses de abastecimiento urbano o agrícola, sin perjuicio de lo que se establezca en la legislación sectorial aplicable en materia de aguas.

- Para cumplir con este apartado, se ha previsto comenzar la instalación de placas a una distancia de 200 m de la rambla de Peñas Blancas, dejando el resto de la parcela al cultivo de plantaciones de árboles autóctonos.

b. En ningún caso serán autorizables industrias localizadas en terrenos inundables.

Se adjunta plano (nº1 y 2) correspondiente del Anexo II de las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral: Suelo de protección de Cauces, donde se refleja que la instalación, que se inicia a 200 metros del cauce de la rambla de Peñas Blancas, queda fuera de los límites de los suelos de protección y de las zonas inundables.

c. La pendiente media del terreno no ha de ser superior al 12%.

- Tras realizar el correspondiente levantamiento topográfico, se aprecia que la pendiente media del terreno es de un 3% aproximadamente.

d. El área a afectar no debe estar ocupada por masas arbóreas.

- La zona ocupada por la instalación fotovoltaica no alberga masas arbóreas, salvo la zona superior de la finca que queda reservada a este tipo de plantaciones.

e. Se han de localizar a una distancia no menor de 500 m del suelo urbano o urbanizable residencial y de núcleos de población, salvo que se trate de instalaciones producción de energías tipificadas como renovables.

<p>PROCOL JARA S.L. MIGUEL ANGEL MARTINEZ ALCARAZ INGENIERO INDUSTRIAL. COL. N°545</p>	<p>Paseo Siena, n°3, bajo, Pol. Sta. Ana, Cartagena TELEF.69650 54 22 e-mail: procoljara@gmail.com</p>
<p>Memoria: Uso excepcional para instalación fotovoltaica</p>	<p>Cliente: GEMBER INVERSIONES S.L.</p>

- No procede, al tratarse de una actividad de producción de energía renovable.

f. No deberán estar situados en el entorno de Bienes de Interés Cultural.

En las parcelas objeto del proyecto no existen Bienes de Interés Cultural catalogados según el listado del Servicio de Patrimonio Histórico.

g. Se deberá justificar la imposibilidad de su traslado a polígonos ordenados.

Como se indicaba en el punto 2.4 de la Memoria, se han seleccionado las parcelas en zona rústica situadas en el Paraje Los Pinos, quedando descartados los emplazamientos en zonas industriales, principalmente por los motivos siguientes:

- Niveles de irradiación solar. Deben alcanzar valores altos para asegurar la viabilidad económica de la planta solar. La zona escogida cumple con esos requisitos.
- Barreras geográficas: La zona no debe presentar obstáculos a la incidencia de la radiación solar en dirección Sur-Este ni Sur-Oeste con una inclinación superior a 10° en la incidencia del sol sobre los terrenos. En el emplazamiento elegido no existen edificaciones ni arbolado próximo que pueda suponer una barrera al paso de la radiación solar.
- Proximidad a un punto de evacuación de la energía producida, en este caso correspondiente a la LAMT Cebaderos de Iberdrola Distribución, situado a menos de 1 km de la planta.

h. No se llevarán a cabo instalaciones industriales aisladas en los suelos especialmente protegidos, terrenos forestados y lugares que contengan otro tipo de valores ambientales merecedores de protección y conservación, como valores paisajísticos, hábitats comunitarios y hábitats de especies animales y vegetales incluidas

PROCOL JARA S.L. MIGUEL ANGEL MARTINEZ ALCARAZ INGENIERO INDUSTRIAL COL. N°545	Paseo Siena, n°3, bajo, Pol. Sta. Ana, Cartagena TELEF. 69650 54 22 e-mail: procoljara@gmail.com
Memoria: Uso excepcional para instalación fotovoltaica	Cliente: GEMBER INVERSIONES S.L.

en alguna figura de protección entre otros cuyos valores sean incompatibles con la actuación o uso que se soliciten.

Según los planos de situación aportados, las instalaciones de la planta fotovoltaica quedan fuera de los suelos especialmente protegidos por Medio Natural.

- **Se justificará en apartado expreso la incidencia de las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral: Suelo de protección de Cauces.**

Se adjuntan los planos (Nº1 y 2) correspondientes del Anexo II de las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral: Suelo de protección de Cauces, donde se refleja que la instalación, que se inicia a 200 metros del cauce de la rambla de Peñas Blancas, queda fuera de los límites de los suelos de protección y de las zonas de alto riesgo de inundabilidad.

- **De acuerdo con lo exigido en el artículo 95.2 de la LOTURM, se aportará Estudio de Paisaje, con la definición y el contenido señalados en los artículos 45 a 47 de la citada LOTURM.**

Se aporta como separata al Anexo, el Estudio de Paisaje según LOTURM.

- **Cuantificación de los puestos de trabajo directos e indirectos que supone la implantación de la actividad propuesta.**

A continuación, relacionamos el número de trabajos directos e indirectos para la actividad de producción de energía eléctrica:

FASE DE CONSTRUCCION

Puestos de trabajo indirectos

6 operarios para instalación de la estructura de soporte de las placas.

<p>PROCOL JARA S.L. MIGUEL ANGEL MARTINEZ ALCARAZ INGENIERO INDUSTRIAL. COL. N°545</p>	<p>Paseo Siena, n°3, bajo, Pol. Sta. Ana, Cartagena TELEF.69650 54 22 e-mail: procoljara@gmail.com</p>
<p>Memoria: Uso excepcional para instalación fotovoltaica</p>	<p>Cliente: GEMBER INVERSIONES S.L.</p>

- 5 peones para explanación y nivelación de la parcela.
- 5 operarios instaladores electricistas para instalación del cableado de placas.
- 5 operarios instaladores electricistas para el tendido y conexión de las líneas subterráneas de Baja Tensión y de Media Tensión.
- 5 operarios de fontanería para el tendido y conexión de las tuberías de agua y llaves de paso para las tomas de manguera para la limpieza de placas.
- 5 operarios de cerrajería para colocación de valla perimetral y puerta de cancela de corredera.

FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Puestos de trabajo directos
- 3 Operarios para mantenimiento de la instalación.
- 1 Supervisor de Operación y Mantenimiento para planta fotovoltaica.
- Puestos de trabajo indirectos
- Contrato anual con Empresa de vigilancia y seguridad.
- Contrato anual con Empresa de mantenimiento de placas para limpieza.
- Contrato anual con Empresa de mantenimiento de instalaciones eléctricas de Alta Tensión para revisión de los centros de transformación y líneas de Media Tensión.

u Ca
11

- **Inversión global de la misma. Se desglosará el presupuesto de ejecución material, referido a las edificaciones y construcciones a efectos de aplicación del canon del 1% en el caso de uso excepcional en suelo no urbanizable**

Se adjunta el presupuesto de ejecución material de edificaciones y construcciones, como capítulo N°3 dentro del presupuesto general del proyecto básico.

Fecha: Cartagena, noviembre de 2.019

Fdo.: Miguel Angel Martínez Alcaraz
Ingeniero Industrial

PRESUPUESTO

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

CAPÍTULO 01 ACONDICIONAMIENTO PARCELA

D02AA501 1.001	m² DESBROCE Y LIMPIEZA TERRENO A MÁQUINA m ² . Desbroce y limpieza de terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos.						48.522,00	0,47	22.805,34
D02EF201 1.002	m² EXPLANACIÓN TERRENO A MÁQUINA m ² . Explanación y nivelación de terrenos por medios mecánicos, i/p.p. de costes indirectos.						48.522,00	0,42	20.379,24
D23KJ015 1.003	m² VALLA ELECTROSOLDADA 50x50x5 m ² . Valla de malla electrosoldada de 50x50/5 de Teminsa ó similar, recercada con tubo metálico rectangular de 25x25x1,5 mm y postes intermedios cada 2 m de tubo de 60x60x1,5 mm, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, y accesorios.								
	VALLA PERIMETRAL	1,00	1.868,00		2,00	3.736,00			
							3.736,00	22,54	84.209,44
D23AN305 1.004	m² PUERTA CANCELA CORREDERA m ² . Puerta cancela de valla para acceso de vehículos, en hoja de corredera tipo, sin guía superior y con pórtico lateral de sustentación y tope de cierre, fabricada a base de perfiles de tubo rectangular con roldana de contacto, guía inferior con perfil U.P.N. 100 y cuadradillo macizo de 25x25 mm, ruedas torneadas de 200 mm de diámetro con rodamiento de engrase permanente, incluso p.p. de cerrojo de enclavamiento al suelo, zócalo de chapa grecada galvanizada y prelacada en módulos de 200 mm, montados a compresión y el resto de tubo rectangular de 50x20x1,5 mm, totalmente montada y en funcionamiento.								
							6,00	99,49	596,94
D23AN525 1.005	ud EQUIPO ELÉCTRICO CORREDERA ud. Equipo electromecánico para apertura y cierre automático de puerta de hoja corredera tipo, mediante tracción mecánica por cremallera, compuesto por motorreductor, cuadro de maniobras, célula fotoeléctrica y emisor monocanal, totalmente instalado y en funcionamiento.								
							1,00	1.411,32	1.411,32

TOTAL CAPÍTULO 01 ACONDICIONAMIENTO PARCELA. 129.402,28

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

CAPÍTULO 02 PLACAS FOTOVOLTAICAS

ND45AD135
2.001

ud MÓD. FOTOVOLTAICO JINKO CHEETAH HC 72M 400 Wp

ud. Módulo fotovoltaico de silicio monocristalino, marca JINKO, modelo CHEETAH HC72M-V 400 W, dimensiones 1002x2008x0.5 mm. Potencia máxima 400 Wp con tolerancia de $\pm 4\%$, clase de protección II, características eléctricas principales $V_{oc}=49,8$ Vcc, $V_{pmp}=41,7$ Vcc, $I_{cc}=10,36$ A, $I_{pmp}=9,6$ A, dotado de toma de tierra, grado de protección IP65 con 4 diodos de by-pass, conexión mediante multicontacto, bornera atornillable, incluso accesorios y parte proporcional de estructura y pequeño material para amarre. Completamente montado, probado y funcionando.

7.434,00 233,92 738.961,28

TOTAL CAPÍTULO 02 PLACAS FOTOVOLTAICAS. 1.738.961,28

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

CAPÍTULO 03 EDIFICACIONES

D41AA825 3.001	ud CASETA 2 OFICINA + ASEO ud. de caseta prefabricada con dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 7,15x2,64 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 3 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.						1,00	8.560,00	8.560,00
D41AA830 3.002	ud CASETA ASEO Y VESTUARIOS ud. de caseta prefabricada para aseos y vestuarios de obra de 6,20x2,64 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventana de 0,80x0,80 m de aluminio anodizado hoja de corredera, con reja y luna de 6 mm Equipada con termo eléctrico de 50 l., dos platos de ducha, 2 lavabos y dos inodoros. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico.						1,00	6.955,00	6.955,00
D41AA835 3.003	ud CASETA PREFÁBRICADA ALMACEN ud. de caseta prefabricada para almacén de obra de 6x2.64 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.						3,00	5.136,00	15.408,00
ND27BC315 3.004	ud CENTRO TRANSFORMACIÓN SUPERFICIE 1000 kVA ud. Centro de transformación prefabricado de hormigón para ubicación en superficie, equipado con un transformador en baño de aceite de 1000 kVas, elementos de protección, medida y maniobra, instalación interior.						1,00	44.880,34	44.880,34

TOTAL CAPÍTULO 03 EDIFICACIONES. 75.803,34

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD

D41EA001 4.001	ud CASCO DE SEGURIDAD ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.						10,00	2,36	23,60
D41EG010 4.002	ud PAR BOTAS SEGURIDAD PUNTERA SERRAJE ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.						5,00	22,77	113,85
D41EG030 4.003	ud PAR BOTAS AISLANTES ud. Par de botas aislantes para electricista, homologadas CE.						5,00	26,22	131,10
D41EE030 4.004	ud PAR GUANTES AISLANTES ud. Par de guantes aislantes para electricista, homologados CE.						5,00	30,39	151,95
D41EE012 4.005	ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.						5,00	2,84	14,20
D41EC001 4.006	ud MONO DE TRABAJO ud. Mono de trabajo, homologado CE.						10,00	11,24	112,40
D41CA260 4.007	ud CARTEL COMBINADO 100x70 cm ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.						2,00	23,32	46,64
TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.								593,74	

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

CAPÍTULO 05 GESTION DE RESIDUOS

D49GC1704M 5.001	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN HASTA 20 km m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos no inertes limpios con código LER 17 04 según Orden MAM/304/2002 (metales), por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y vuelta una distancia máxima de 20 km a la planta de gestión de reciclaje, sin incluir la p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero).						5,00	4,11	20,55
D49GC1704A 5.002	m³ CLASIFICACIÓN DE RCDs POR MEDIOS MANUALES m³. Clasificación y recogida selectiva en obra de los diferentes residuos de construcción y demolición no inertes (metales) para poder considerarlos limpios en la planta de tratamiento, al entregarlos de forma separada y facilitando con ello su valorización. Realizado todo ello por medios manuales. Según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero.						5,00	20,01	100,05
TOTAL CAPÍTULO 05 GESTION DE RESIDUOS.....									120,60

PSPTO USO EXCEPCIONAL HUERTO SOLAR

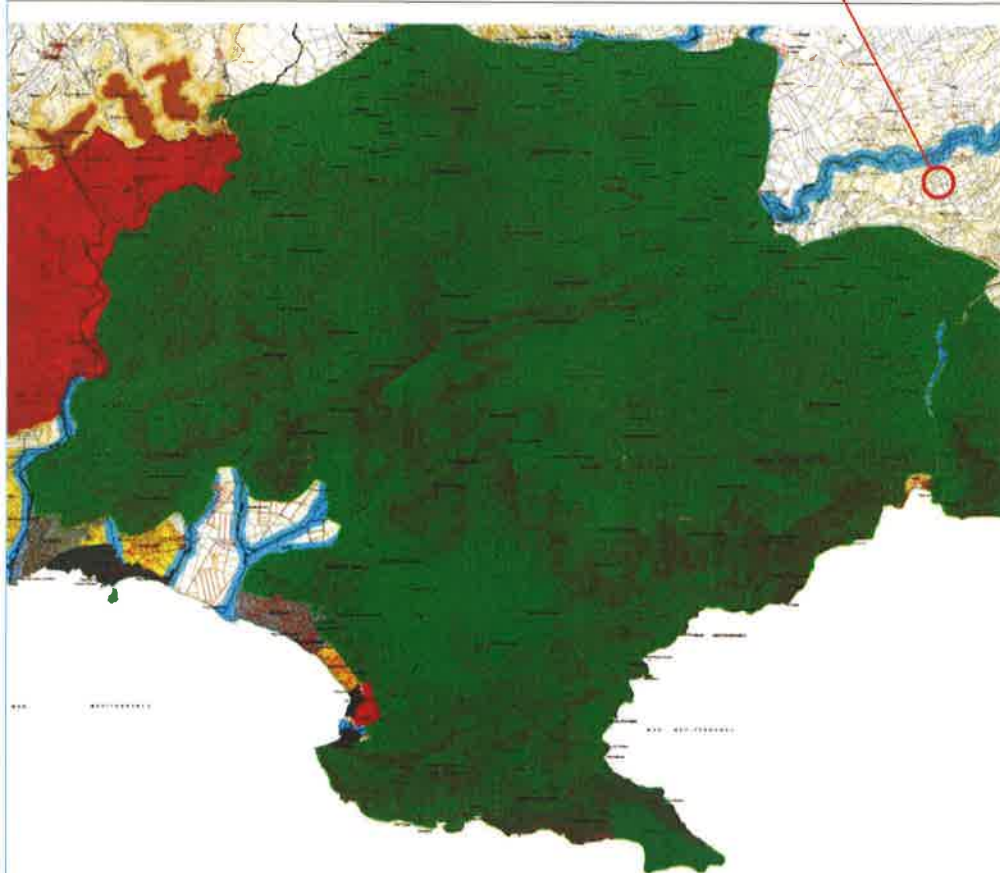
RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

Código	Capítulo	Total €	
01	ACONDICIONAMIENTO PARCELA	129.402,28	7%
02	PLACAS FOTOVOLTAICAS	1.738.961,28	89%
03	EDIFICACIONES	75.803,34	4%
04	SEGURIDAD Y SALUD	593,74	0,03%
05	GESTION DE RESIDUOS	120,60	0,01%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		1.944.881,24	

Noviembre de 2019

PLANOS

HUERTO SOLAR
POL 59, PARC. 214, 215
225, 226, 420, 421



DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

LEYENDA

- Espectro de la Defensa Municipal
- Protección por Planes de la Muestra
- Protección Ambiental
- Canal Femenote
- Arroyo
- Protección Perimetral
- Protección en Casita
- Protección Agraria
- Protección Geomorfológica por pendientes fuertes

PLANIFICATIVO

- Libera
- Liberación Programada
- Liberación No Programada
- Uso para Urbanizar

ESCALA: 1:25.000

ANEXO A LA MEMORIA DESCRIPTIVA PARA USO EXCEPCIONAL PARA INSTALACION FOTOVOLTAICA SOBRE SUELO

ESCALA
1/25000

PLANO DE:
SITUACION : SUELOS PROTEGIDOS POR EL PLAN DE ORDENACION TERRITORIAL

FECHA
11-19

PETICIONARIO: GEMBER INVERSIONES, S.L.

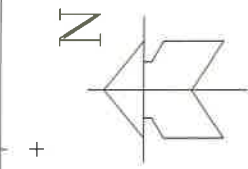
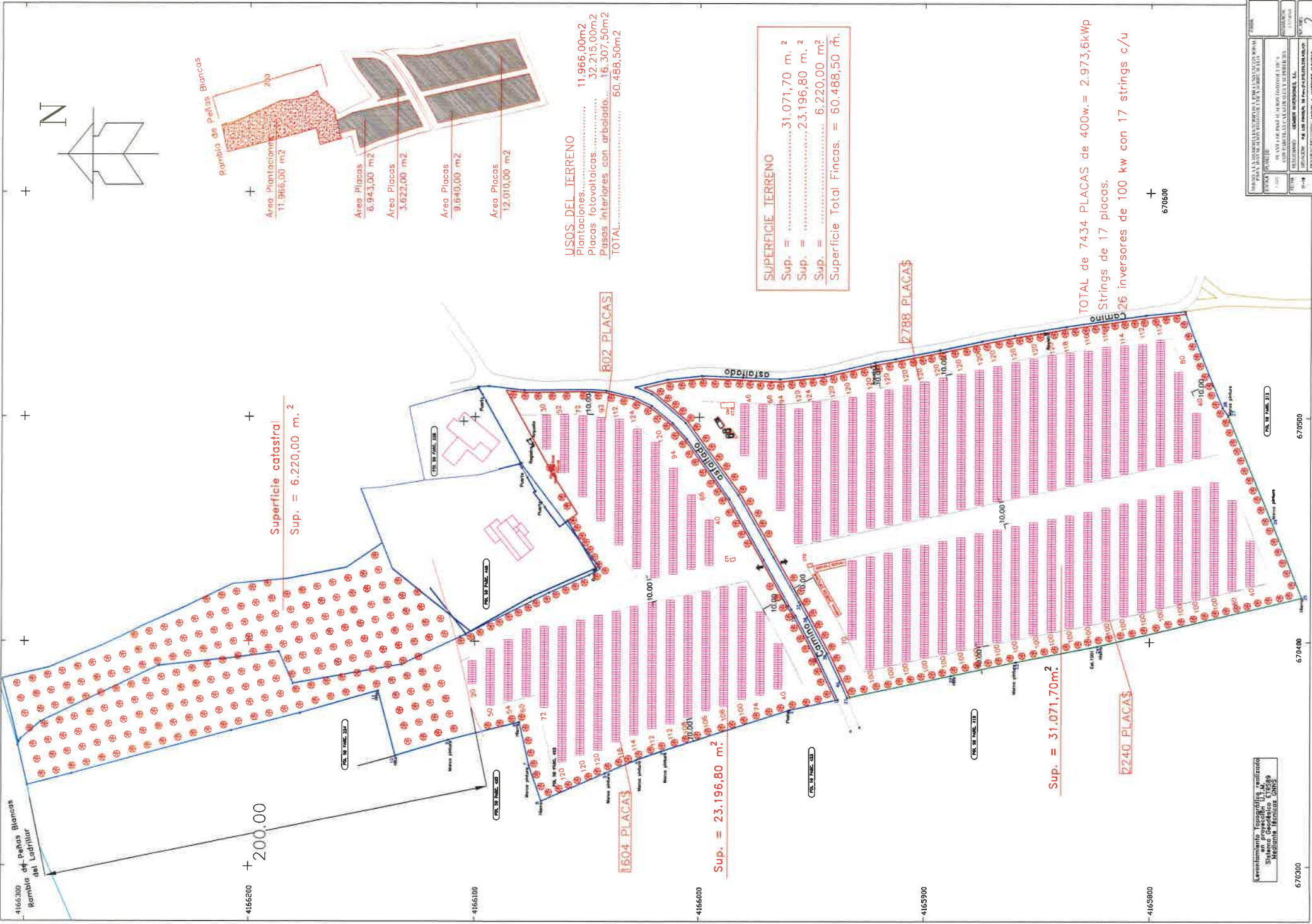
SITUACION: PJE LOS PINOS, PL 59 Parc.214,215,225,226,420,421

INGENIERO INDUSTRIAL: MIGUEL A. MARTINEZ ALCARAZ

FIRMA:

REFERENCIA:
1907-IND

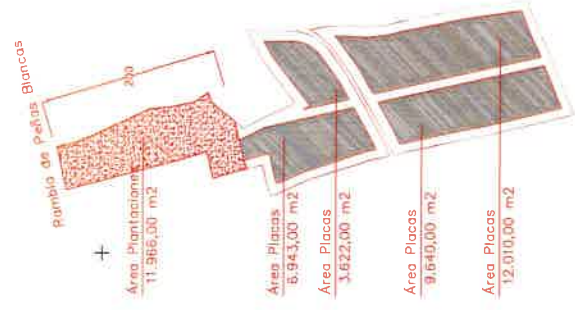
N.PLANO:
1



4165300
Rancho de Piedras Blancas del Ladritur

4166200 + 200.00

Superficie catastral
Sup. = 6.220,00 m.²



- Área Plantación..... 11.966,00 m²
- Área Placas..... 6.943,00 m²
- Área Placas..... 3.622,00 m²
- Área Placas..... 9.640,00 m²
- Área Placas..... 12.010,00 m²

USOS DEL TERRENO

- Plantaciones..... 11.966,00m²
- Placas fotovoltaicas..... 32.215,00m²
- Pasos interiores con arbolado..... 16.507,50m²
- TOTAL..... 60.488,50m²

802 PLACAS

1604 PLACAS

Sup. = 23.196,80 m.²

SUPERFICIE TERRENO

- Sup. = 31.071,70 m.²
- Sup. = 23.196,80 m.²
- Sup. = 6.220,00 m²
- Superficie Total Fincas. = 60.488,50 m.²

2788 PLACAS

Sup. = 31.071,70m.²

2240 PLACAS

TOTAL de 7434 PLACAS de 400w. = 2.973,6kWp
Strings de 17 placas.
26 inversores de 100 kw con 17 strings c/u

Levantamiento topográfico, planimetría
Sistema Geodésico UTM 89g
Mediante Técnica GNSS

PROYECTO	PROYECTO DE PLANTACIÓN DE PLACAS FOTOVOLTAICAS EN EL RANCHO DE PIEDRAS BLANCAS DEL LADRITUR
PROYECTANTE	ING. JOSÉ ANTONIO SERRANO GONZÁLEZ Y C. S. DE C.V.
PROYECTADO POR	ING. JOSÉ ANTONIO SERRANO GONZÁLEZ Y C. S. DE C.V.
PROYECTADO EN	CIUDAD DE GUAYMAS, SONORA, MÉXICO
PROYECTADO EN	2024
PROYECTADO EN	2

670300

670400

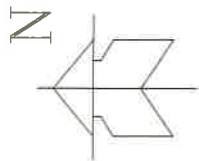
670500

670600

4165900

4165990

4166300
Rambla de Paños Blancos
del Ladrillar



4166200 + 200.00

SIMBOLOGÍA GRÁFICA

- Depósito 5000 Lts
- Nudo de Consumo con llave de paso
- Tubería PEAD 4.0
- Bomba

4166100

4165900

4165800

4165700



Levantamiento topográfico y
Sistema Gráfico LRS-3p
INGENIERO INDUSTRIAL GINÉ

670300

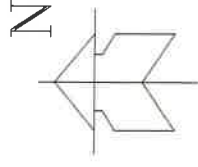
670400

670500

670600

PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL BARRIO DE PAÑOS BLANCOS DEL LADRILLAR
PROYECTANTE	INGENIERO INDUSTRIAL GINÉ
PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL BARRIO DE PAÑOS BLANCOS DEL LADRILLAR
PROYECTANTE	INGENIERO INDUSTRIAL GINÉ
PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL BARRIO DE PAÑOS BLANCOS DEL LADRILLAR
PROYECTANTE	INGENIERO INDUSTRIAL GINÉ

4165300
Rambla de Papeas Blancas
del Ludillar



+200.00

-4166200

+

+

+

-4166100

-4165900

+

+

+

-4166000

-4165800

+

+

+

-4165700

-4165500

+

+

+

-4165600

-4165400

+

+

+

-4165500

-4165300

+

+

+

-4165400

-4165200

+

+

+

-4165300

-4165100

+

+

+

-4165200

-4165000

+

+

+

-4165100

-4164900

+

+

+

-4165000

-4164800

+

+

+

-4164900

-4164700

+

+

+

-4164800

-4164600

+

+

+

-4164700

-4164500

+

+

+

-4164600

-4164400

+

+

+

-4164500

-4164300

+

+

+

-4164400

-4164200

+

+

+

-4164300

-4164100

+

+

+

-4164200

-4164000

+

+

+

-4164100

-4163900

+

+

+

-4164000

-4163800

+

+

+

-4163900

-4163700

+

+

+

-4163800

-4163600

+

+

+

-4163700

-4163500

+

+

+

-4163600

-4163400

+

+

+

-4163500

-4163300

+

+

+

-4163400

-4163200

+

+

+

-4163300

-4163100

+

+

+

-4163200

-4163000

+

+

+

-4163100

-4162900

+

+

+

-4163000

-4162800

+

+

+

-4162900

-4162700

+

+

+

-4162800

-4162600

+

+

+

-4162700

-4162500

+

+

+

-4162600

-4162400

+

+

+

-4162500

-4162300

+

+

+

-4162400

-4162200

+

+

+

-4162300

-4162100

+

+

+

-4162200

-4162000

+

+

+

-4162100

-4161900

+

+

+

-4162000

-4161800

+

+

+

-4161900

-4161700

+

+

+

-4161800

-4161600

+

+

+

-4161700

-4161500

+

+

+

-4161600

-4161400

+

+

+

-4161500

-4161300

+

+

+

-4161400

-4161200

+

+

+

-4161300

-4161100

+

+

+

-4161200

-4161000

+

+

+

-4161100

-4160900

+

+

+

-4161000

-4160800

+

+

+

-4160900

-4160700

+

+

+

-4160800

-4160600

+

+

+

-4160700

-4160500

+

+

+

-4160600

-4160400

+

+

+

-4160500

-4160300

+

+

+

-4160400

-4160200

+

+

+

-4160300

-4160100

+

+

+

-4160200

-4160000

+

+

+

-4160100

-4159900

+

+

+

-4160000

-4159800

+

+

+

-4159900

-4159700

+

+

+

-4159800

-4159600

+

+

+

-4159700

-4159500

+

+

+

-4159600

-4159400

+

+

+

-4159500

-4159300

+

+

+

-4159400

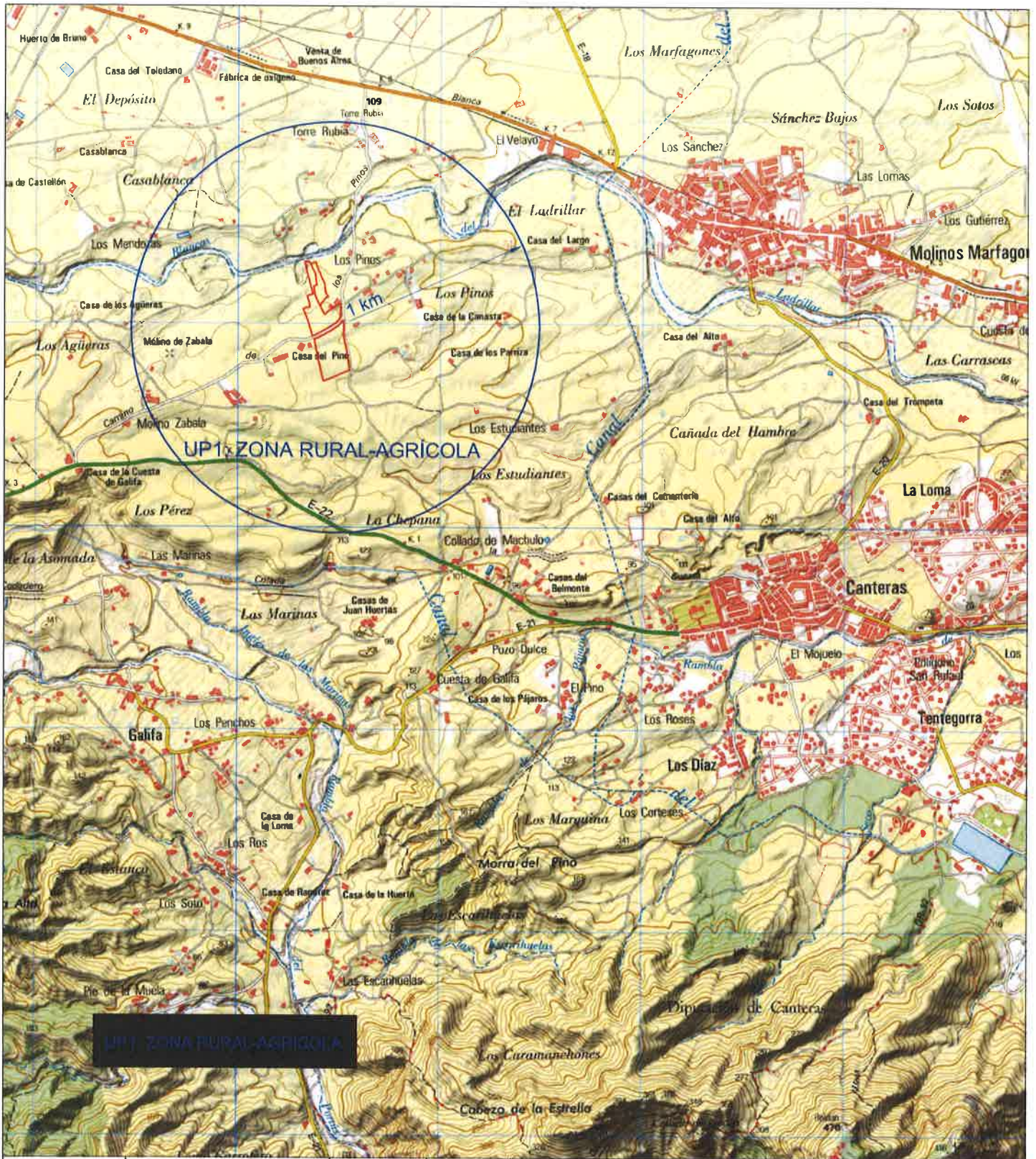
-4159200

+

- PLANOS:

- PLANOS:

PLANO NUM-I.I	SITUACIÓN GEOGRÁFICA
PLANO NUM-I.II	SITUACIÓN REFERIDA AL PGMOU
PLANO NUM-II	AFECCIÓN A ZEPY Y LIC
PLANO NUM-III	EMPLAZAMIENTO
PLANO NUM-IV	PARCELAS CATASTRALES
PLANO NUM-V	PUNTOS DE OBSERVACIÓN
PLANO NUM-VI	PLANTA DE ACTUACIÓN



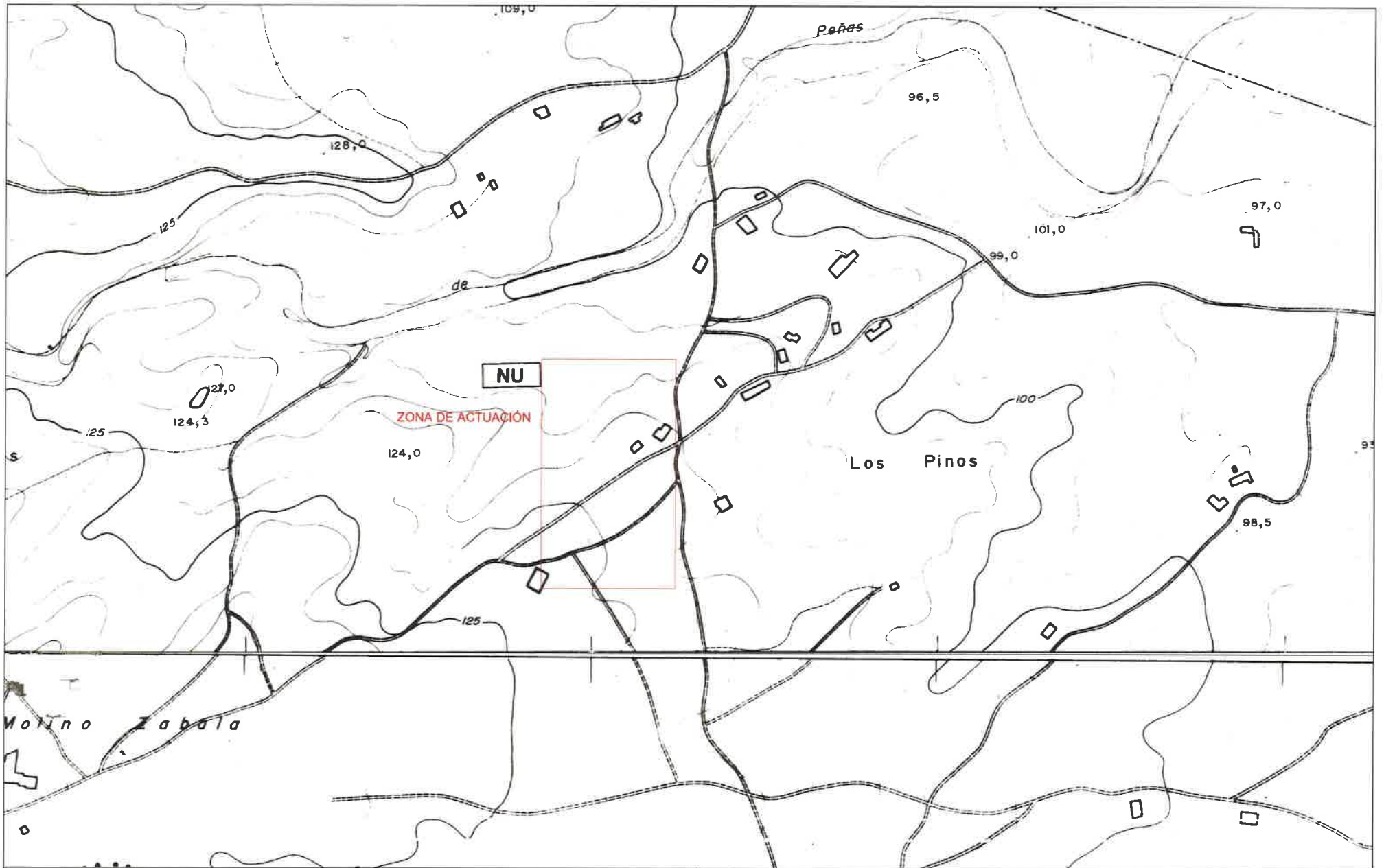
REALIZADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	REVISIÓN	INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE AGUAS, S.L. AVENIDA VENECIA, 26 - BAJO POLÍGONO RESIDENCIAL SANTA ANA C.P.: 30.319 CARTAGENA (MURCIA) TEL.: 968 535 180 FAX.: 968 536 574	
COMPROBADO	Antonio Moreno Valero	08/10/2019	0		
APROBADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	ESCALA		
	NOMBRE	FECHA	1:25.000		

ESTUDIO DE PAISAJE: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN SUELO PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA SITUADA EN PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA

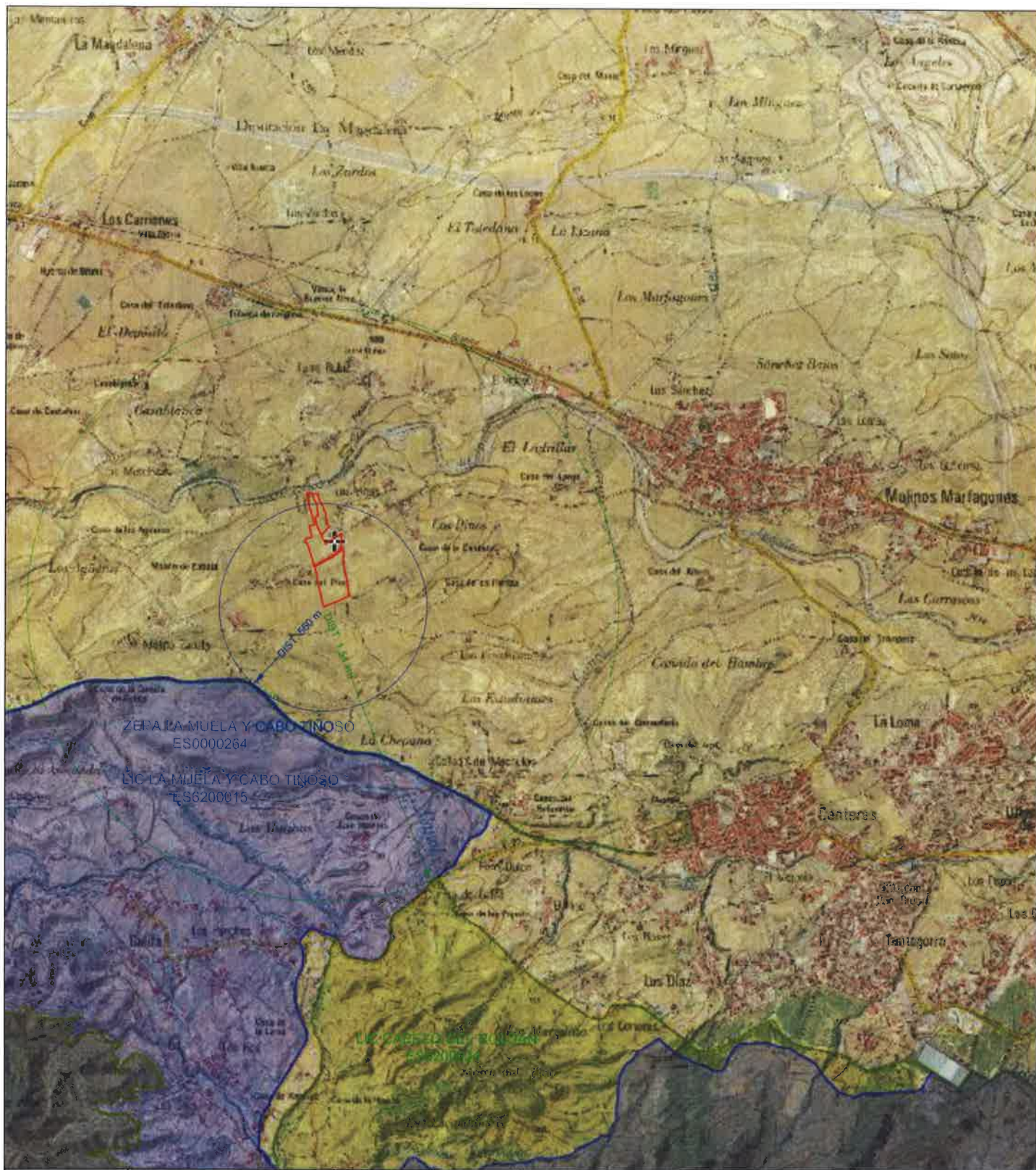
CLIENTE: GEMBER INVERSIONES, S.L. UBICACIÓN: PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA


PLANO DE: SITUACIÓN GEOGRÁFICA REF.: P-1

TERESA SÁNCHEZ MONTALBÁN INGENIERA TÉCNICO DE AGRÍCOLA COLEGIADO Nº: 1.461	ANTONIO MORENO VALERO INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL COLEGIADO Nº: 4.630
----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------



				ESTUDIO DE PAISAJE: INSTALACIÓN FOTOVOLTÁICA EN SUELO PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA SITUADA EN PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA	
				CLIENTE: GEMBER INVERSIONES, S.L.	UBICACIÓN: PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA
REALIZADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	REVISIÓN	INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE AGUAS, S.L.	
COMPROBADO	Antonio Moreno Valero	08/10/2019	0	AVDA. VENECIA,26 - BAJO	
APROBADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	ESCALA	POLÍGONO RESIDENCIAL SANTA ANA	
	NOMBRE	FECHA	1:5.000	C.P.: 30.319 CARTAGENA (MURCIA)	
				TEL.: 968 535 180 FAX.: 968 536 574	
					
				PLANO DE: SITUACIÓN REFERIDA AL PGMOU	
				REF.: P-1.2	
				TERESA SÁNCHEZ MONTALBÁN	
				INGENIERA TÉCNICO AGRÍCOLA	
				COLEGIADO Nº: 1.461	
				ANTONIO MORENO VALERO	
				INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL	
				COLEGIADO Nº: 4.630	



REALIZADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	REVISIÓN	INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE AGUAS, S.L. AVENIDA VENECIA, 26 - BAJO POLÍGONO RESIDENCIAL SANTA ANA C.P.: 30.319 CARTAGENA (MURCIA) TEL.: 968 535 180 FAX.: 968 536 574	
COMPROBADO	Antonio Moreno Valero	08/10/2019	0		
APROBADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	ESCALA		
	NOMBRE	FECHA	1:25.000		


ESTUDIO DE PAISAJE: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN SUELO PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA SITUADA EN PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA

CLIENTE: GEMBER INVERSIONES, S.L.	UBICACIÓN: PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA
-----------------------------------	---------------------------------------------

PLANO DE: AFECCIÓN A ZEPY Y LIC	REF.: P-2
---------------------------------	-----------

TERESA SÁNCHEZ MONTALBÁN INGENIERA TÉCNICO DE AGRÍCOLA COLEGIADO Nº: 1.461	ANTONIO MORENO VALERO INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL COLEGIADO Nº: 4.630
----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------



REALIZADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	REVISIÓN	INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE AGUAS, S.L. AVENIDA VENECIA, 26 - BAJO POLÍGONO RESIDENCIAL SANTA ANA C.P.: 30.319 CARTAGENA (MURCIA) TEL.: 968 535 180 FAX.: 968 536 574	
COMPROBADO	Antonio Moreno Valero	08/10/2019	0		
APROBADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	ESCALA		
	NOMBRE	FECHA	1:5.000		

ESTUDIO DE PAISAJE: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN SUELO PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA SITUADA EN PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA

CLIENTE: GEMBER INVERSIONES, S.L.

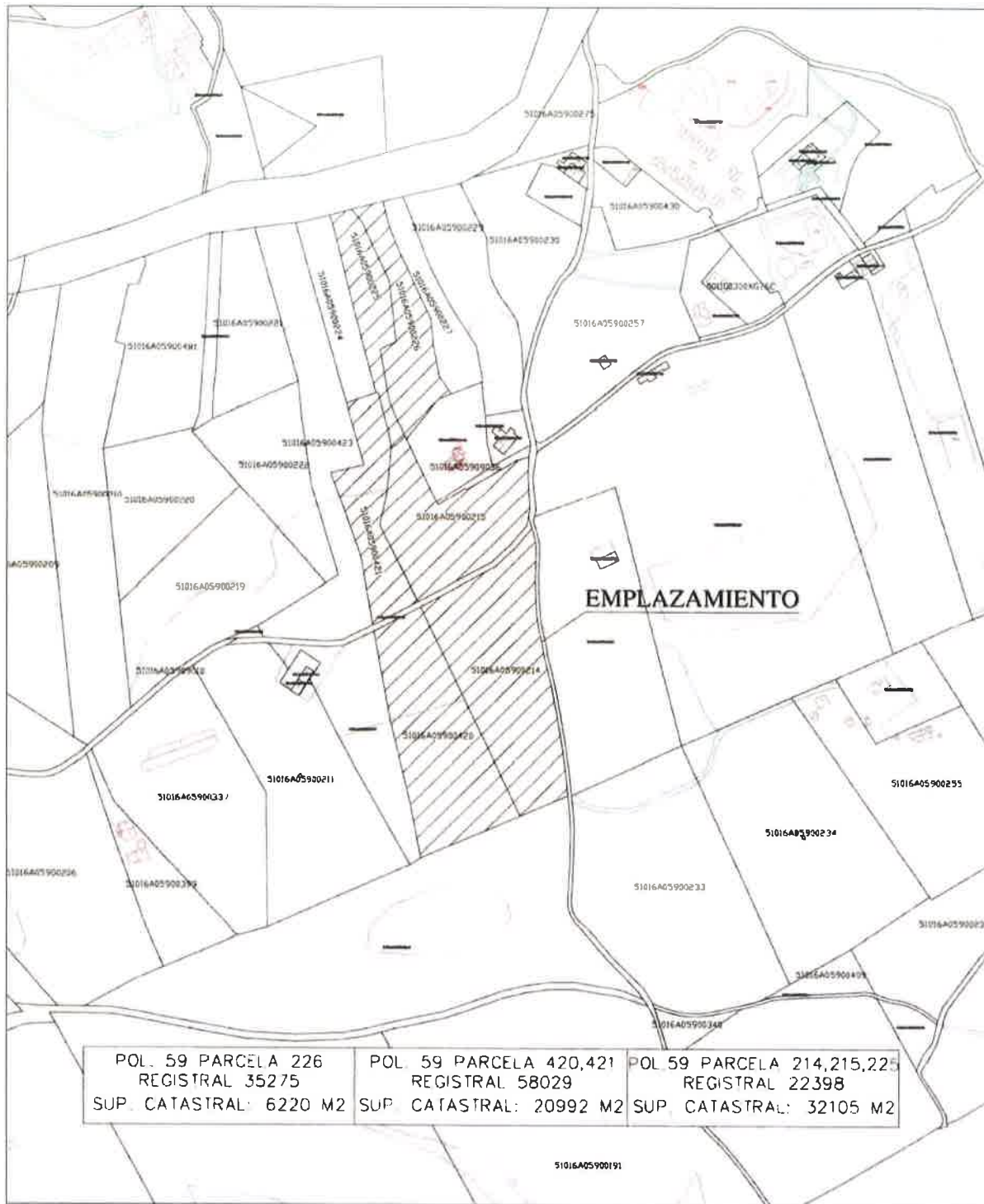
UBICACIÓN: PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA

PLANO DE: EMPLAZAMIENTO

REF.: P-3

TERESA SÁNCHEZ MONTALBÁN
 INGENIERA TÉCNICO DE AGRÍCOLA
 COLEGIADO Nº: 1.461

ANTONIO MORENO VALERO
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COLEGIADO Nº: 4.630



REALIZADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	REVISIÓN	INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE AGUAS, S.L. AVENIDA VENECIA, 26 - BAJO POLÍGONO RESIDENCIAL SANTA ANA C.P.: 30.319 CARTAGENA (MURCIA) TEL.: 968 535 180 FAX.: 968 536 574	
COMPROBADO	Antonio Moreno Valero	08/10/2019	0		
APROBADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	ESCALA		
	NOMBRE	FECHA	1:5.000		
ESTUDIO DE PAISAJE: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN SUELO PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA SITUADA EN PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA					
CLIENTE: GEMBER INVERSIONES, S.L.			UBICACIÓN: PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA		
PLANO DE: PARCELAS CATASTRALES				REF.: P-4	
TERESA SÁNCHEZ MONTALBÁN INGENIERA TÉCNICO DE AGRÍCOLA COLEGIADO Nº: 1.461			ANTONIO MORENO VALERO INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL COLEGIADO Nº: 4.630		



REALIZADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	REVISIÓN	INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE AGUAS, S.L. AVENIDA VENECIA, 26 - BAJO POLÍGONO RESIDENCIAL SANTA ANA C.P.: 30.319 CARTAGENA (MURCIA) TEL.: 968 535 180 FAX.: 968 536 574	
COMPROBADO	Antonio Moreno Valero	08/10/2019	0		
APROBADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	ESCALA		
	NOMBRE	FECHA	1:5.000		

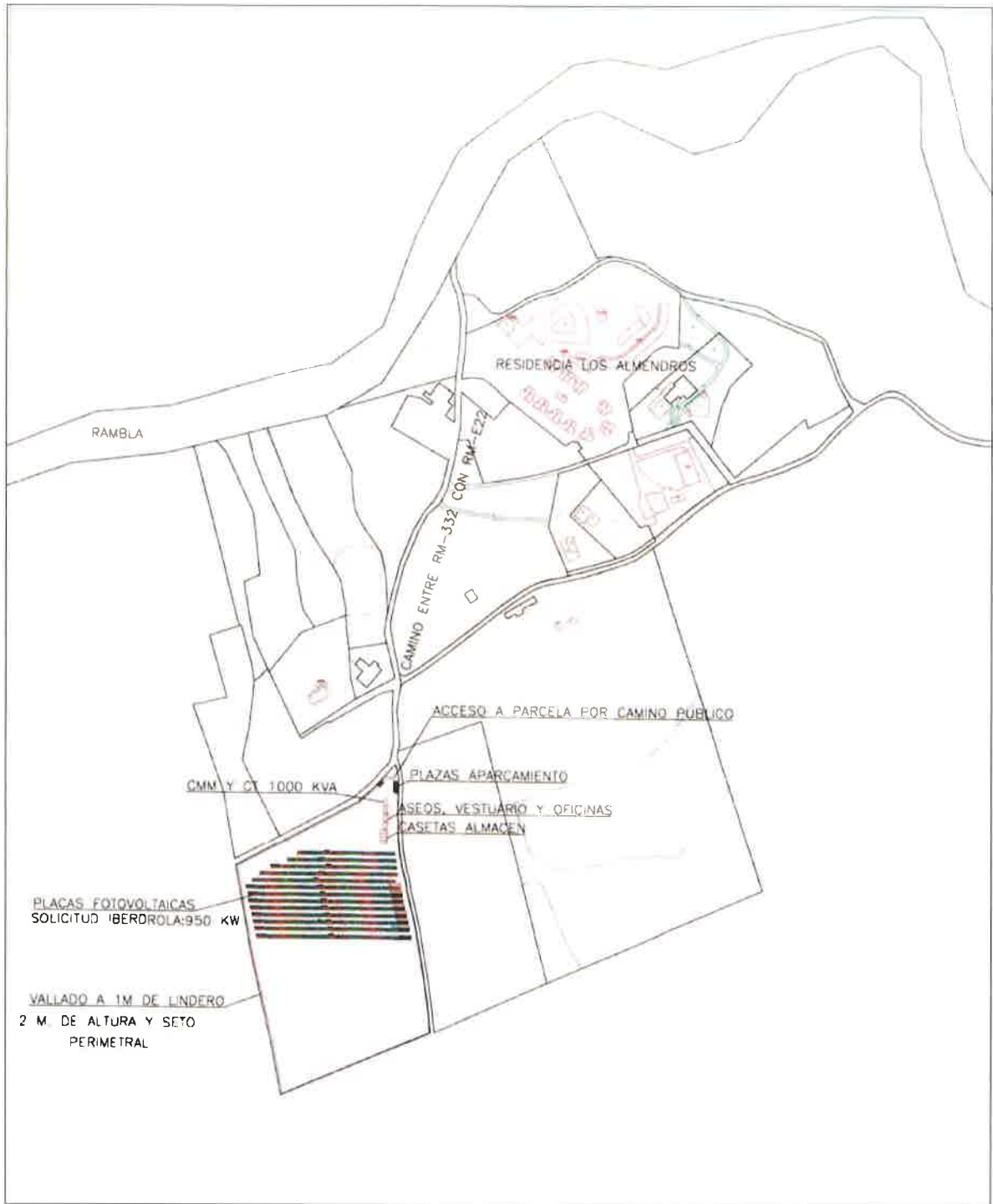
ESTUDIO DE PAISAJE: INSTALACIÓN FOTOVOLTÁICA EN SUELO PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA SITUADA EN PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA


CLIENTE: GEMBER INVERSIONES, S.L. UBICACIÓN: PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA

PLANO DE: PUNTOS DE OBSERVACIÓN REF.: P-5

TERESA SÁNCHEZ MONTALBÁN
INGENIERA TÉCNICO DE AGRÍCOLA
COLEGIADO Nº: 1.461

ANTONIO MORENO VALERO
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº: 4.630



REALIZADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	REVISIÓN	INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE AGUAS, S.L. AVENIDA VENECIA, 26 - BAJO POLÍGONO RESIDENCIAL SANTA ANA C.P.: 30.319 CARTAGENA (MURCIA) TEL.: 968 535 180 FAX.: 968 536 574	
COMPROBADO	Antonio Moreno Valero	08/10/2019	0		
APROBADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	ESCALA		
	NOMBRE	FECHA	1:5.000		

ESTUDIO DE PAISAJE: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN SUELO PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA SITUADA EN PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA

CLIENTE: GEMBER INVERSIONES, S.L.

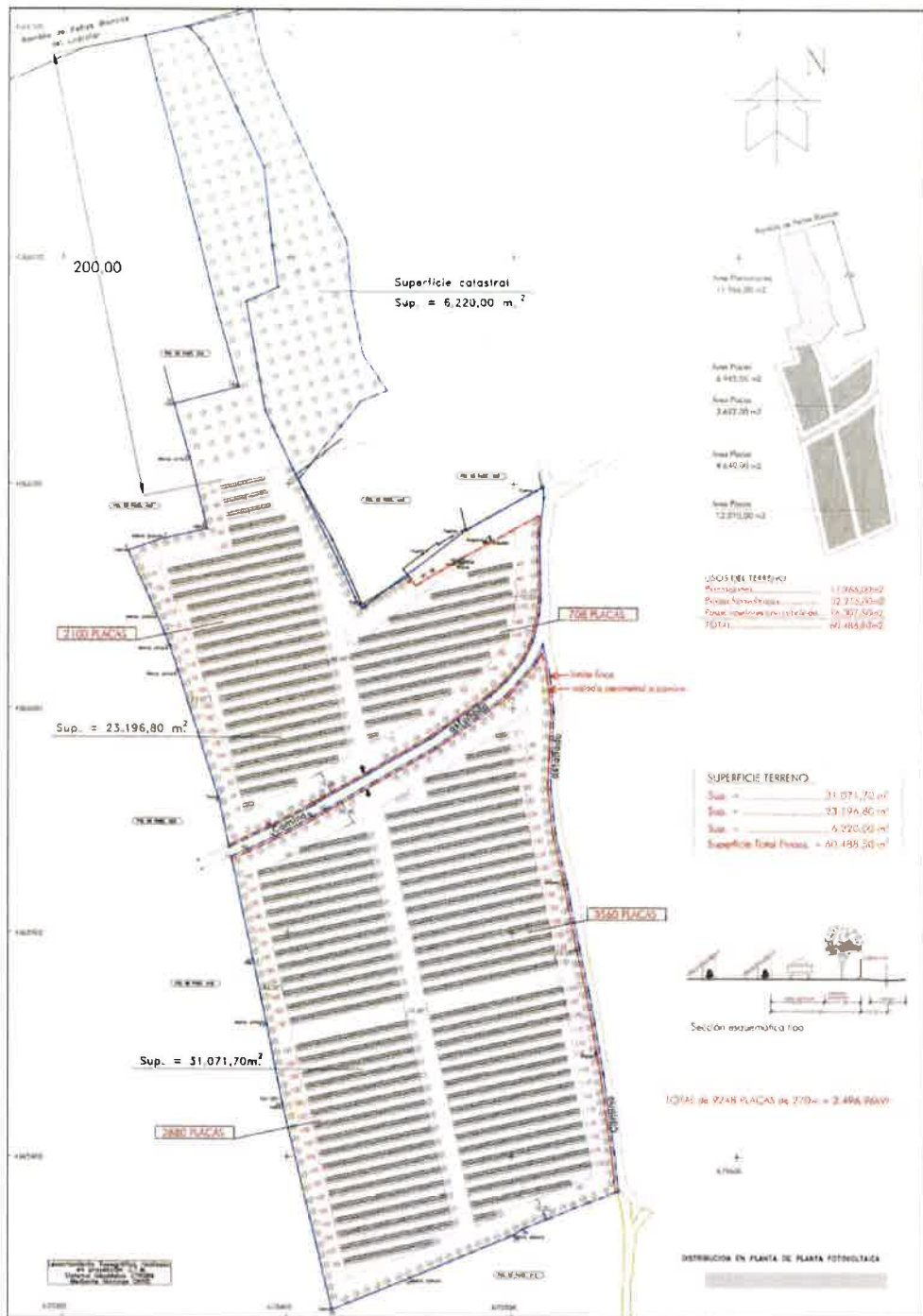
UBICACIÓN: PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA

PLANO DE: PLANTA DE LA ACTUACIÓN

REF.: P-6.1

TERESA SÁNCHEZ MONTALBÁN
 INGENIERA TÉCNICO DE AGRÍCOLA
 COLEGIADO Nº: 1.461

ANTONIO MORENO VALERO
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 COLEGIADO Nº: 4.630



REALIZADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	REVISIÓN	INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE AGUAS, S.L. AVENIDA VENECIA, 26 - BAJO POLÍGONO RESIDENCIAL SANTA ANA C.P.: 30.319 CARTAGENA (MURCIA) TEL.: 968 535 180 FAX.: 968 536 574	
COMPROBADO	Antonio Moreno Valero	08/10/2019	0		
APROBADO	Teresa Sánchez Montalbán	08/10/2019	ESCALA		
	NOMBRE	FECHA	1:3.000		
ESTUDIO DE PAISAJE: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN SUELO PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA SITUADA EN PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA					
CLIENTE: GEMBER INVERSIONES, S.L.			UBICACIÓN: PARAJE LOS PINOS, T.M. CARTAGENA		
PLANO DE: PLANTA DE LA ACTUACIÓN					REF.: P-6.2
TERESA SÁNCHEZ MONTALBÁN INGENIERA TÉCNICO DE AGRÍCOLA COLEGIADO N°: 1.461			ANTONIO MORENO VALERO INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL COLEGIADO N°: 4.630		



RESUMEN DE FIRMAS DEL DOCUMENTO

COLEGIADO1

**MARTINEZ ALCARAZ
MIGUEL ANGEL - 22969075X**

Firmado digitalmente por MARTINEZ ALCARAZ MIGUEL ANGEL -
22969075X
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-22969075X, givenName=MIGUEL ANGEL,
sn=MARTINEZ ALCARAZ, cn=MARTINEZ ALCARAZ MIGUEL ANGEL -
22969075X
Fecha: 2019.11.04 13:46:22 +01'00'

COLEGIADO2

--

COLEGIADO3

--

COLEGIO

--

COLEGIO

--

OTROS

--

OTROS

--



Colegio Oficial de
Ingenieros Industriales de la
Región de Murcia (COIIRM)

Sede:
Gran vía Alfonso X el Sabio, 13,
entresuelo D
30008 Murcia.
Telf.: 968 232376
Fax: 968 201922
E-mail: info@coiirm.es

Delegación:
Calle Jara, 19, bajo
30201 Cartagena.
Telf.: 968 500579
E-mail: mgomez@coiirm.es
Web: www.coiirm.es

D^a. Silvia Bertomeu Ignacio en su calidad de SECRETARIA del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Región de Murcia (COIIRM)

CERTIFICA:

Que D. Miguel Ángel Martínez Alcaraz, con DNI: 22969075X según los registros que obran en nuestro poder, posee la titulación de Ingeniero Industrial y se halla colegiado en esta Institución desde el 27 de Junio del año 2.002, con número de colegiado 545 y gozando desde esa fecha de todos los derechos como colegiado señalados en el art.11 de los vigentes Estatutos.

Que se halla al corriente en el pago de sus cuotas como colegiado.

Que se encuentra habilitada para toda actuación en su ámbito profesional

Que no consta en este colegio la existencia o no de inhabilitación judicial alguna.

Que no se encuentra inmerso en ningún expediente sancionador en nuestro Colegio.

Por todo lo cual a solicitud del interesado y a los efectos de su presentación ante Organismo Público o Entidad competente, se expide la presente certificación, en Murcia a 25 de Octubre de 2019.



D^a. Silvia Bertomeu Ignacio

Secretaria del COIIRM

(*) Este certificado tiene validez de seis meses desde su fecha de expedición.