

**PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PEI-PFOT-186
REFERENTE A LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS
MORENA SOLAR, POSTOR SOLAR, RECECHO SOLAR Y
LÍNEAS ASOCIADAS.**

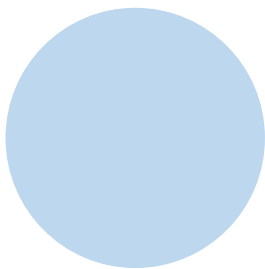
VERSIÓN INICIAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL

BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

**ANEXO VI. ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO PARA
EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO (LEY 5/2003)**

**TÉRMINOS MUNICIPALES DE ARGANDA DEL REY Y CAMPO
REAL**

COMUNIDAD DE MADRID



MAYO 2022

**ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO
DEL PROYECTO SOLAR FOTOVOLTAICO DEL NUDO LOECHES
400: MORENA SOLAR, RECECHO SOLAR Y POSTOR SOLAR.
FASE I: ESTUDIO HISTÓRICO Y DEL MEDIO FÍSICO.**

Documento:
E22019E-P04_Pfot-186_v01

Fecha:
18/05/2022

Ciente: **IGNIS ENERGÍA**



ENVIROSOIL, S.L.
Príncipe de Vergara 210
CP 28002 - Madrid
t +34 915 618 400 - f +34 915 618 447
B-86801065

Elaborado por:
María Victoria Hoyos Alfonso
Técnico de suelos contaminados

ENVIROSOIL, S.L.
Príncipe de Vergara 210
CP 28002 - Madrid
t +34 915 618 400 - f +34 915 618 447
B-86801065

Revisado por:
Marc Torra Figueras
Responsable de suelos contaminados

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	3
3.	PROPUESTA DE PLANEAMIENTO	3
4.	ELEMENTOS POTENCIALMENTE CONFLICTIVOS EN RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL SUELO	4
5.	DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y SU ENTORNO	4
5.1.	USOS DEL SUELO	4
5.2.	CAPTACIONES DE AGUA SUBTERRÁNEA PRÓXIMAS.....	5
5.3.	ZONAS DE PROTECCIÓN	6
5.4.	ENTORNO GEOLÓGICO.....	6
5.5.	HIDROGEOLOGIA E HIDROLOGÍA.....	8
6.	ESTUDIO HISTÓRICO DEL EMPLAZAMIENTO Y SU ENTORNO	10
7.	CONCLUSIONES.....	10

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Características de los puntos de agua cercanos al emplazamiento objeto de estudio registrados por el IGME.....	6
----------	--	---

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Implantación propuesta	3
Ilustración 2.	Usos del suelo en el entorno del emplazamiento	5
Ilustración 3.	Puntos de agua cercanos al emplazamiento objeto de estudio, registrados por el IGME	5
Ilustración 4.	Zonas de protección próximas a la PSFV	6
Ilustración 5.	Situación geológica de la zona de estudio	7
Ilustración 6.	Lugares de Interés geológico en el entorno del emplazamiento objeto de estudio.....	8
Ilustración 7.	Masas de aguas subterráneas	9

ANEXOS

ANEXO I - PLANOS

- P-1. LOCALIZACIÓN
- P-2. FOTOGRAFÍAS HISTÓRICAS
- P-3. USOS DEL SUELO VIGENTES
- P-4. IMPLANTACIÓN Y EMPLAZAMIENTOS POTENCIALMENTE CONFLICTIVOS EN RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL SUELO.

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe se realiza con el fin de caracterizar la calidad del suelo del emplazamiento donde se asentará el Proyecto Solar Fotovoltaico (en adelante PSFV) Nudo Loeches 400: Morena Solar, Rececho Solar y Postor Solar, basándose en el Requerimiento del 10 de Febrero de 2022 con nº de expediente SIA 21/089 y PCEA 10-UB2-00091.5/2021; emitido por el Área de Tramitación y Resolución de Procedimiento de la Dirección General de Urbanismo de la Comunidad de Madrid, en el que se requiere que el estudio se ajuste a las directrices del Área de Planificación y Gestión de Residuos sobre los “Estudios de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico” y que incluya al menos los contenidos previstos para la Fase I- Estudio Histórico y del Medio Físico.

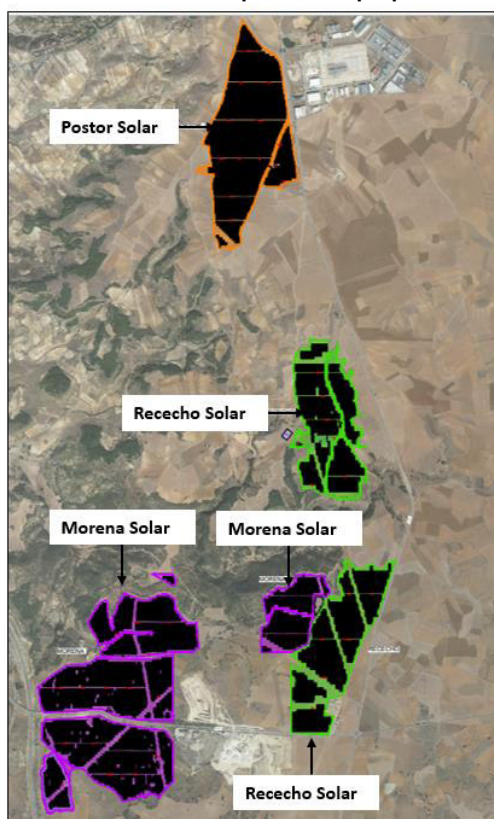
2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El proyecto de implantación de la planta solar fotovoltaica se ubica en los términos municipales de Arganda del Rey y Campo Real (Comunidad Autónoma de Madrid). Ver plano de ubicación en el plano 1 del Anexo I. Las plantas solares fotovoltaicas (en adelante, PFVs) ocupan varias parcelas de los polígonos 12, 13 y 14 del municipio de Arganda del Rey y varias parcelas de polígono 12 del municipio de Campo Real.

3. PROPUESTA DE PLANEAMIENTO

Las PFVs se han proyectado en terrenos pertenecientes a los municipios de Arganda del Rey y Campo Real en la Comunidad Autónoma de Madrid. El proyecto de instalación de las PFVs resulta compatible con la clasificación del suelo existente en los municipios afectados y, por tanto, viable a nivel urbanístico.

Ilustración 1. Implantación propuesta



El área de implantación donde la planta fotovoltaica será construida tiene una superficie disponible de 426,12 ha. Las PFVs promovidas por fotovoltaica Morena Solar, Rececho Solar y Postor Solar, son plantas fotovoltaicas con conexión a red de aproximadamente 232 MWp. Cada una de las plantas está compuesta por módulos solares fotovoltaicos dispuestos sobre estructura de seguidores solares de un eje. 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 centro de transformación, los que eleven la tensión al valor necesario de media tensión para su recolección en la subestación mediante una red subterránea. Dicha red subterránea llevará la energía generada hasta la subestación, SET Rececho 30/220 kV desde donde será evacuada por una línea de alta tensión de 220 kV para su final conexión con la SET de REE de Loeches 400 debiendo ser la tensión previamente elevada a dicha tensión final.

El recinto contará con tres edificios, uno en casa planta, y se encontrará vallado perimetralmente y dotado de los oportunos sistemas de seguridad, tales como video vigilancia y sensores de presencia, con la finalidad de garantizar únicamente la presencia de personal autorizado.

El acceso general a la planta se podrá realizar por múltiples caminos que salen a partir de las carreteras M-220 y M-229.

4. ELEMENTOS POTENCIALMENTE CONFLICTIVOS EN RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL SUELO

Debido al cambio de actividad en el suelo, pasado de ser una actividad agrícola a contener una planta solar fotovoltaica, se puede producir afección del suelo.

Durante la fase de construcción del parque solar fotovoltaico, los residuos generados son los típicos de una construcción urbana (hormigón, áridos, ferrallas, ladrillos, etc., y aceites y combustibles de la maquinaria en general). La alteración en la calidad del suelo puede venir ocasionada por accidentes o por una mala gestión de los mismo. En esta fase de obra civil, se incrementa el riesgo de afección de los suelos de forma importante ya que la presencia de maquinaria puede provocar contaminación por aceites e hidrocarburos que pueden derramarse en la zona de trabajo.

En la fase de explotación de la PSFV, los fenómenos de afección al suelo son escasos. La contaminación del suelo puede producirse por la presencia de vehículos y maquinaria de mantenimiento que pueden producir algún derrame en la zona de trabajo, en cualquier caso, el vertido sería de escasas dimensiones y reducido a los depósitos de las propias máquinas. Por otro lado, los 5.618 motores de los seguidores que se encuentran instalados en las placas solares cuentan con aceite, que se encuentra perfectamente encapsulado por lo que la probabilidad de ocurrencia de un accidente es reducida. También cabe destacar que los depósitos de aceite que se encuentran en los 44 centros de transformación que instalarán en PSFV, contarán con un correspondiente foso de retención para evitar cualquier fuga. Por lo tanto, se consideran elementos potencialmente conflictivos en relación con la calidad del suelo los motores de los seguidores eléctricos que se encuentran en las placas solares y los centros de transformación. Esto puede verse reflejado en el plano 4 del Anexo I.

5. DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y SU ENTORNO

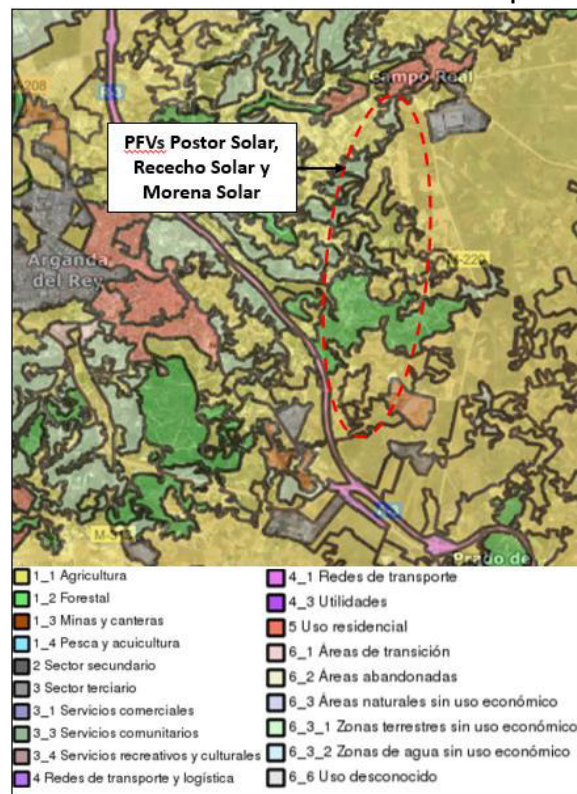
5.1. USOS DEL SUELO

El área de implantación de las PFV's se ubica en los términos municipales de Campo Real y Arganda del Rey. En la actualidad el término municipal de Campo Real cuenta con Normas Subsidiarias aprobadas en el año 1991 (13 de junio de 1991). Según estas normas subsidiarias, las parcelas de la PFV Postor Solar y la parte de las parcelas de la PFV Rececho Solar se asientan sobre "Suelo No Urbanizable Común".

Por su parte, el municipio de Arganda del Rey cuenta con un Plan General Municipal de Ordenación Urbana aprobado el 27 de enero del año 1999. Según dicho plan las parcelas en las que se localiza la PFV Morena Solar y algunas las parcelas de la PFV Rececho Solar, están ubicadas sobre "Suelo No Urbanizable Común".

En general, la superficie de implantación de las PFVs es bastante homogénea, ya que la mayoría de la superficie de implantación de los módulos fotovoltaicos está ocupada por tierras de labor en secano, a excepción de algunas zonas de las plantas Morena Solar y Rececho Solar que se encuentran ocupadas por olivares.

Ilustración 2. Usos del suelo en el entorno del emplazamiento



La construcción de la PSFV es compatible con las clases de suelo que aparece en las NN.SS. de Campo Real y Arganda del Rey. Una vez construida la PSFV, la clasificación y calificación del suelo serán las mismas y su uso estará justificado como fotovoltaico. Ver plano 3 del Anexo I.

5.2. CAPTACIONES DE AGUA SUBTERRÁNEA PRÓXIMAS

Se ha realizado una consulta al IGME y se han localizado en el entorno del emplazamiento, en un radio aproximado de 4 km medidos desde el centro de las instalaciones, tres puntos de agua subterránea. A continuación, se detallan las características de los puntos de agua subterránea:

Ilustración 3. Puntos de agua cercanos al emplazamiento objeto de estudio, registrados por el IGME



Fuente: <http://info.igme.es/bdaguas/>

Tabla 1: Características de los puntos de agua cercanos al emplazamiento objeto de estudio registrados por el IGME.

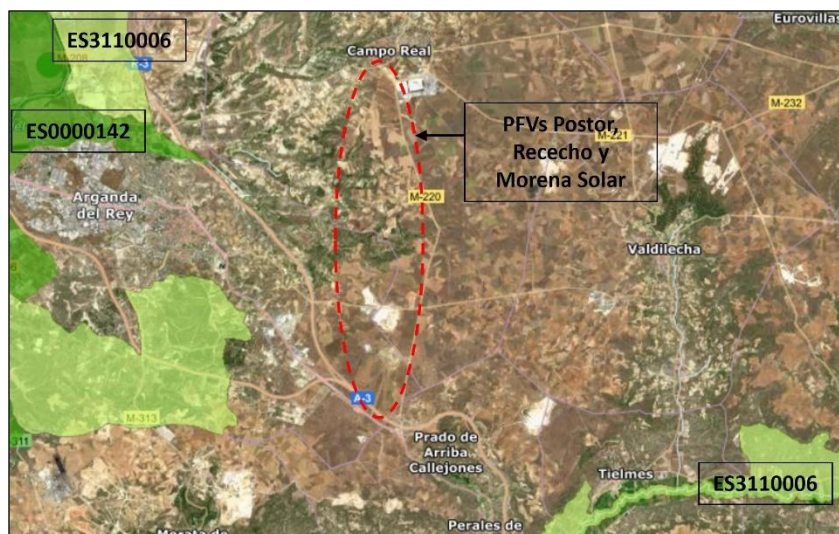
	Id	Naturaleza	Uso	Coordenadas UTM ED50	Cota (m)	Profundidad (m)	Cuenca
Pozo IGME 1	20232-0009	Manantial	Agricultura	X=465.096 Y=4.461.744	630	-	Tajo
Pozo IGME 2	2023-2-0004	Manantial	Agricultura	X=465.905 Y=4.461.559	650	-	Tajo
Pozo IGME 3	2023-2-0010	Pozo	Abastecimiento (que no sea núcleo urbano)	X=466.414 Y=4.460.900	665	6	Tajo

Fuente: <http://info.igme.es/bdaguas/>

5.3. ZONAS DE PROTECCIÓN

Dentro de la zona de implantación no se identifica ningún espacio protegido dentro de la Red Natura 2000. Los espacios protegidos más próximos al emplazamiento objeto de estudio son: LIC/ZEC “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” (ES31100006), que está situado a unos 1,6 km al Sureste, y la ZEPA “Cortados y cantiles de los ríos Manzanares y Jarama” (ES0000142), que se sitúa a 4,8 km al este de la zona de implantación.

Ilustración 4. Zonas de protección próximas a la PSFV



5.4. ENTORNO GEOLÓGICO

El encuadre geológico de la zona de estudio aparece reflejado en las Hojas Geológicas nº 583 “Arganda” del Mapa Geológico de España, escala 1:50.000, del Instituto Geológico y Minero de España. La Hoja de Arganda está situada en la cubeta central del Tajo, dentro de la depresión terciaria de Castilla la Nueva, y en el borde S. de la región natural conocida con el nombre de La Alcarria. Presenta caracteres morfoestructurales y litologías típicas de las zonas centrales de dicha depresión, de las cuales destacan la morfología tabular en paramos o mesetas sobre estratos horizontales con ríos encajados en profundos valles, y una monótona litología calcáreo-evaporítica.

Desde el punto de vista estratigráfico, la zona de implantación de las PFV's se localizan principalmente sobre las siguientes unidades litológicas:

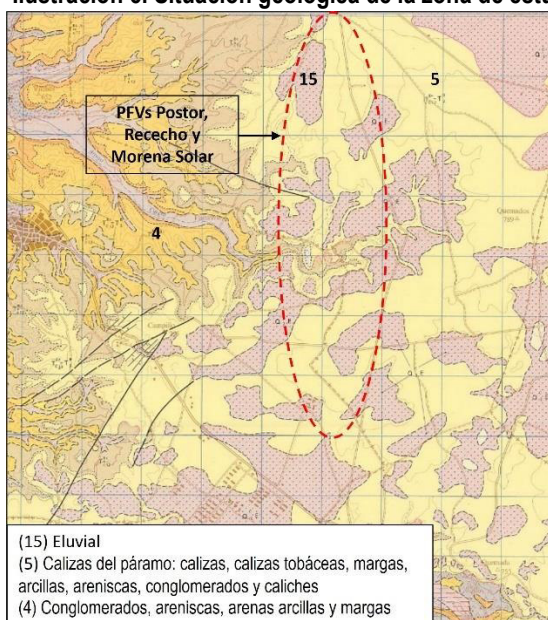
- Eluvial (15)
- Calizas del páramo: calizas, calizas tobáceas, margas, arcillas, areniscas, conglomerados y caliches (5)
- Serie detrítica basal: Conglomerados, areniscas, arenas arcillas y margas (4)

Los eluviones (15, depósitos de fragmentos de roca), que ocupan una buena parte de las parcelas del proyecto, aparecen sobre todo recubriendo la superficie de los páramos, bajo la forma de arcillas rojas rellenando cubetas de descalcificación “terras rossas” y “terras fuscas”, sobre las que suelen aparecer protosuelos de tipo reendzina o reendzina empardecida, y tierras pardas meridionales muy poco desarrolladas. En los escarpes del Tajuña existen rellanos producidos por dovelas de hundimiento o por hombreras de erosión terciarias, que poseen recubrimientos eluviales muy localizados.

Por su parte, las calizas de páramo (7) afloran todas las envolventes del proyecto, ya que es la “litología base” de la zona. Esta serie está compuesta por calizas, calizas tobáceas, arcillas, areniscas y conglomerados pertenecientes a la cubeta terciaria del río Tajo. Dichas calizas se presentan en continuidad con la serie detrítica basal y con abundantes variaciones locales en desarrollo y facies, oscilando entre potentes (50-80 m) masas de calizas lacustres, grises o blancas, esparíticas, compactas y duras, en bancos de 1-2 m., calizas tobáceas con gran cantidad de tallos de plantas, y alternancias de calizas margosas, margas compactas y margas rojizas arenosas con cantos, en bancos de 0,30-1 m. Eventualmente pueden aparecer niveles superficiales discontinuos de encostramiento (caliche).

Por último, la serie detrítica basal (4) aflora en una de las envolventes de la PFV Rececho Solar, y está formada por conglomerados, areniscas, arenas arcillas y margas, y se extienden a todo el ámbito de distribución de las calizas del páramo en la cubeta central del Tajo. Esta serie detrítica, con importantes variaciones en facies y potencia, está constituida en la franja que corre entre Campo Real, Arganda y el ángulo SO de la Hoja, por gravas y conglomerados arcósicos con lentejones de arenas blancas, grises, verdosas o rojizas, con abundantes paleocanales, laminaciones oblicuas y entrecruzadas, “cantos blandos”, e incluso niveles con restos vegetales lignitizados. El techo de este tramo, en tránsito a las “calizas del páramo”, está formado por acillas micáceas rojizas, grumosas, pasando a margas arenosas rojizas con nódulos calcáreos y a calizas, a veces tobáceas. La potencia, en la citada franja, oscila entre 20-35 m. y esta, unida al carácter grosero de los materiales y al hecho de que la discordancia erosiva basal llega a afectar a la facies evaporítica, eliminando hacia el S la facies intermedia, hace pensar en la existencia de una gran arteria fluvial circulando en dirección NNE-SSO, muy próxima y aproximadamente paralela al valle actual del Jarama.

Ilustración 5. Situación geológica de la zona de estudio



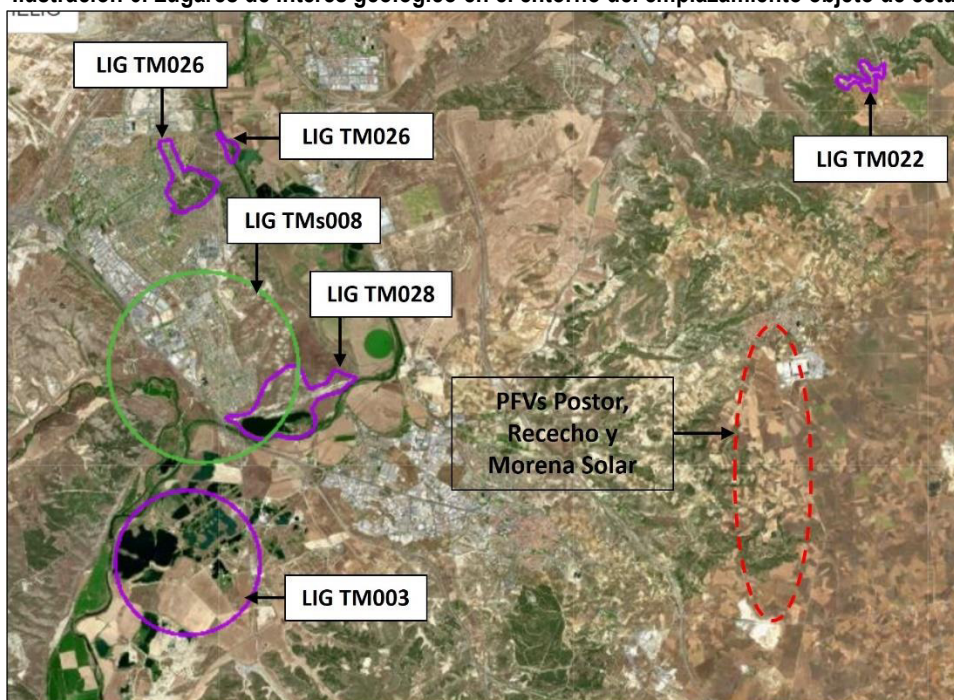
Lugares de interés geológico

En el entorno cercano del emplazamiento objeto de estudio no se observa ningún Lugar de Interés Geológico (LIG). Los LIG más cercanos al emplazamiento son:

- Paleokarst a techo de la Unidad Intermedia en Torres de la Alameda (TM022), se encuentra aproximadamente a 5,8 km del emplazamiento.

- Escarpes en yesos de Rivas Vaciamadrid y laguna del Campillo (TM028), se encuentra aproximadamente a 9,5 km del emplazamiento.
- Yacimiento de rosas de calcita de Rivas-Vaciamadrid (TMs008), se encuentra aproximadamente a 9,9 km del emplazamiento.
- Deslizamiento en los cantiles yesíferos de Rivas (TM024), se encuentra aproximadamente a 11,2 km del emplazamiento.
- Mioceno del Cerro del Telégrafo (TM026), se encuentra aproximadamente a 11,6 km del emplazamiento.
- Yacimiento paleontológico de Áridos, del Pleistoceno Medio. Laguna de las Madres y terrazas deformadas del Jarama (TM003), se encuentra aproximadamente a 11,8 km del emplazamiento.

Ilustración 6. Lugares de Interés geológico en el entorno del emplazamiento objeto de estudio.



5.5. HIDROGEOLOGIA E HIDROLOGÍA

Hidrogeológicamente, el área de estudio se sitúa sobre la unidad hidrogeológica 03.06 “La Alcarria”, de tipo carbonatado, y sobre la Masa de Aguas Subterránea MASb “La Alcarria” con código europeo ES030MSBT030-008 la cual presenta una superficie de 2.553 km².

El sistema acuífero está formado por un conjunto de materiales detrítico-calizos de origen fluvio-lacustre. Los materiales están dispuestos en una serie cíclica con secuencias de gravas, arenas y areniscas, en la base, y calizas lacustres bien estratificadas en el techo, cuya potencia total es del orden de 100 m.

El tránsito entre la serie detrítica basal y las calizas se realiza de forma gradual a través de un conjunto arcillo-margoso con nódulos calizos y calizas tobáceas. Los cambios de facies en todo el conjunto son muy abundantes, lo que condiciona notables cambios de permeabilidad y karstificación.

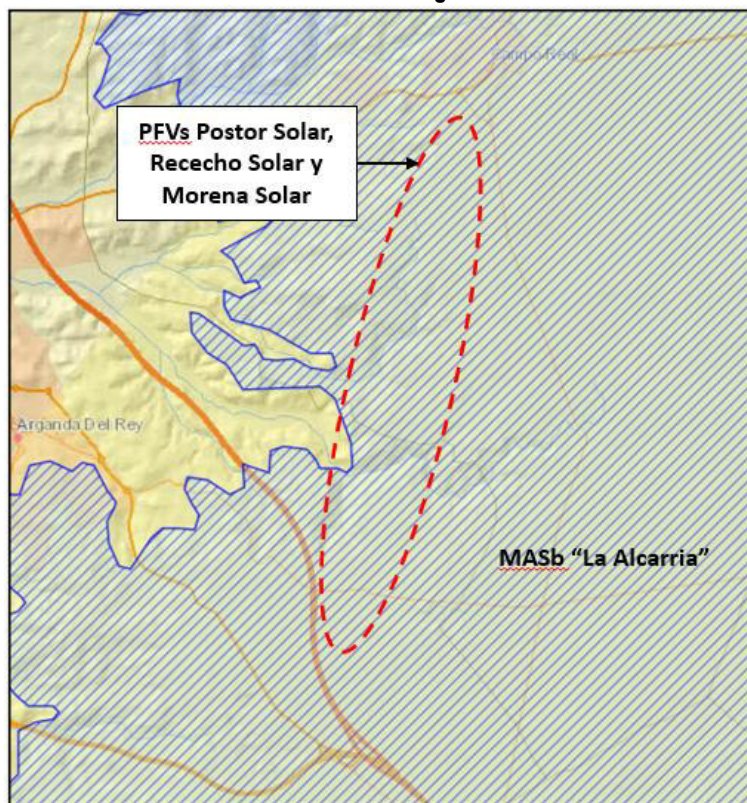
Hidrogeológicamente el sistema forma un acuífero único, libre, colgado, que se recarga por infiltración del agua de lluvia y se descarga a través de múltiples manantiales o de los cuaternarios conectados hidráulicamente con los ríos, especialmente el Tajuña. La permeabilidad del acuífero es alta, encontrándose entre 10² y 10⁻¹ m/día y su transmisividad se encuentra entre 90 y 2.300 m²/día.

Respecto al estado químico de la masa de agua, según la “Propuesta de proyectos de plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Tago (2022-2027)”, la clasificación obtenida es malo. Esto se debe, a que aunque no se supera para nitratos el valor umbral de las normas de calidad ambiental teniendo en cuenta la media de todos los puntos, se incumple el test 3 de la evaluación general del estado químico, de la propuesta de proyecto anteriormente mencionada, por el mal estado de una masa de agua superficial asociada; así como el test 5, del mismo proyecto, por concentración de nitratos o tendencia creciente observada en la misma, en varias

estaciones de control asociadas a captaciones de agua potable. En cuanto al estado cuantitativo, la MASb “La Alcarria” no se encuentra en riesgo.

Se estima que el agua subterránea se encuentra a una profundidad de entre 10 y 40 m de profundidad, según la Hoja nº 45 del Mapa Hidrogeológico de España, escala 1:200.000, del Instituto Geológico y Minero de España.

Ilustración 7. Masas de aguas subterráneas



Respecto a la hidrología superficial, en la zona norte del ámbito de estudio, a unos 347 m al oeste de la PFV Postor Solar, nace el arroyo de Valdembrillo, el cual no presenta una corriente de agua permanente, ya que depende de las precipitaciones y de la estación del año. Paralelo a este arroyo, a unos 98 m de la PFV Postor Solar, fluye un arroyo sin nombre que vierte sus aguas al arroyo de Valdembrillo, y al igual que este no presenta ni corriente de agua permanente. Paralelamente, el siguiente cauce que discurre por el ámbito de estudio, y que también es afluente directo del arroyo de Valdembrillo, es el arroyo Camachuelas, el cual está situado a unos 210 m al oeste de la PFV Postor Solar y tampoco presenta corriente de agua permanente. Ya en el centro del ámbito de estudio, a la altura de la PFV Rececho Solar, discurre otro arroyo sin nombre, el cual nace a unos 23 m al Oeste de la PFV Rececho Solar, y es afluente directo del arroyo de Pilarejo. El siguiente arroyo, es el arroyo de Pilarejo, el cual discurre entre dos envolventes de la PFV Rececho Solar, y también próximo a la PFV Morena Solar. Dicho arroyo está situado a unos 59 m de la PFV Rececho Solar y discurre por una zona de vaguada con presencia de cultivos herbáceos, pastizal y bosquetes de pinar. Este arroyo desemboca en el arroyo Valtierra, de mayor entidad. Al oeste de la PFV Morena Solar, a unos 64 m, discurre un arroyo sin nombre que desemboca en el arroyo Valtierra, situado a unos 475 m al Noroeste de la PFV Morena Solar.

Vulnerabilidad del nivel de agua subterránea

Se ha calculado adicionalmente la vulnerabilidad del primer nivel de agua subterránea frente a una contaminación de carácter superficial en las propias instalaciones, mediante la aplicación del método DRASTIC (Aller, L.; Bennet, T.; EPA 1987), que valora siete parámetros diferentes con su respectivo índice de ponderación.

Así, para el nivel acuífero más superficial se han considerado los siguientes valores:

- Profundidad del agua: 10-20 m
- Recarga neta: de 0 a 50 mm
- Litología del acuífero: calizas masivas

- Naturaleza del suelo: arena.
- Pendiente del terreno: del 0 al 2%.
- Permeabilidad del acuífero: muy alta (40-80 m/día).
- Zona no saturada: calizas

Tras aplicar este método, se obtiene un valor de 129, es decir, una vulnerabilidad del acuífero baja.

Los resultados obtenidos mediante la aplicación del método DRASTIC, concuerdan con la información presentada en la “Propuesta de Proyecto del Plan Hidrológico de la Parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (2022-2027)” de la Confederación Hidrográfica del Tajo, donde en el mapa de vulnerabilidad correspondiente a la MASb “La Alcarria” se puede observar que el emplazamiento objeto de estudio se encuentra en un rango de vulnerabilidad de entre 30-44 y 44-58, que se corresponde con un valor del índice de vulnerabilidad muy baja y baja.

6. ESTUDIO HISTÓRICO DEL EMPLAZAMIENTO Y SU ENTORNO

El registro de fotografías aéreas consultadas, sobre el cuál se apoya el estudio histórico realizado, abarca desde 1956-1957 hasta la actualidad. A la vista de las fotografías aéreas, mostradas en el plano 2 del Anexo I, se destacan los siguientes aspectos:

Respecto al emplazamiento objeto de estudio donde si situarán las PFVs, como se puede observar en la serie histórica, no se ha producido ningún cambio en el uso del suelo, siendo destinado siempre a la agricultura.

En el entorno del emplazamiento, aproximadamente en un radio de 4 km medidos desde el centro del área objeto de estudio, ya se puede observar en el periodo de tiempo 1956-1957 el municipio de Campo Real. Por otro lado, en la serie histórica se puede observar el crecimiento de dicho municipio. En la fotografía aérea de 1997-1998 comienza a observarse al sureste del municipio la construcción de una zona industrial que va ampliándose en los siguientes años. Dentro de este emplazamiento industrial, en la actualidad se encuentran actividades, como fabricación de tubos de acero, fabricación de productos químicos entre otras, que pueden considerarse fuentes potenciales de contaminación de acuerdo con la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de los suelos contaminados.

Por otro lado, al este del municipio, también se encuentran actividades que pueden considerarse potencialmente contaminantes del suelo como talleres mecánicos. Por último, en la zona oeste del municipio de Campo Real y dentro del radio de 4 km medidos desde el centro del emplazamiento objeto de estudio se encuentra una estación de servicio, que al igual que las anteriores actividades aparece reflejada en la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de los suelos contaminados.

7. CONCLUSIONES

- Debido al cambio de actividad en suelo, pasado de ser de ser una actividad agrícola a contener una planta solar fotovoltaica, se puede producir afección del suelo. La posibilidad de afección al suelo debido a la explotación de la PSFV puede producirse principalmente por el aceite contenido en los motores de los seguidores solares y en los depósitos de aceite de los centros de transformación. La probabilidad de que se produzca afección al suelo debido a un accidente ocasionado por estos elementos es baja, ya que en los motores de los seguidores el aceite se encuentra perfectamente encapsulado y los centros de transformación contarán con un foso de retención para evitar cualquier fuga.
- Hidrogeológicamente, el área de estudio se sitúa sobre la Masa de Agua Subterránea MASb “La Alcarria” con código europeo ES030MSBT030-008. Respecto al estado químico de la masa de agua, según la

“Propuesta de proyectos de plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del tajo (2022-2027)”, la clasificación obtenida es malo. Esto se debe a que, aunque no se supera para nitratos el valor umbral de las normas de calidad ambiental teniendo en cuenta la media de todos los puntos, se incumple el test 3 de la evaluación general del estado químico, de la propuesta de proyecto anteriormente mencionada, por el mal estado de una masa de agua superficial asociada; así como el test 5, del mismo proyecto, por concentración de nitratos o tendencia creciente observada en la misma, en varias estaciones de control asociadas a captaciones de agua potable. En cuanto al estado cuantitativo, la MASb “La Alcarria” no se encuentra en riesgo. Cabe destacar que la instalación del PSFV implicará un freno a la entrada de fertilizantes, al parar la actividad agrícola.

Mediante la aplicación del método DRASTIC, se obtiene una vulnerabilidad del primer nivel de agua subterránea baja.

- En la serie histórica, se observa que en el emplazamiento donde se situarán las PFVs no se ha producido ningún cambio en el uso del suelo, siendo destinado siempre a la agricultura. Respecto al entorno del mismo emplazamiento, en un radio aproximado de 4 km, se observa a partir de los años 1997-1998 la creación de una zona industrial al sureste del municipio de Campo Real donde se realizan actividades que pueden considerarse fuentes potenciales de contaminación de acuerdo con la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de los suelos contaminados. Además, al este del municipio, también se encuentran actividades que pueden considerarse potencialmente contaminantes del suelo como talleres mecánicos; y al este del mismo dentro del radio de 4 km medidos desde el centro del emplazamiento objeto de estudio, se encuentra una estación de servicio, que al igual que las anteriores actividades aparece reflejada en la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de los suelos contaminados.

Madrid, 18 de mayo de 2022



ENVIROSOIL, S.L.
Príncipe de Vergara 210

28002, Madrid

Marc Torta Figueras

t +34 915 618 400 - f +34 915 618 447

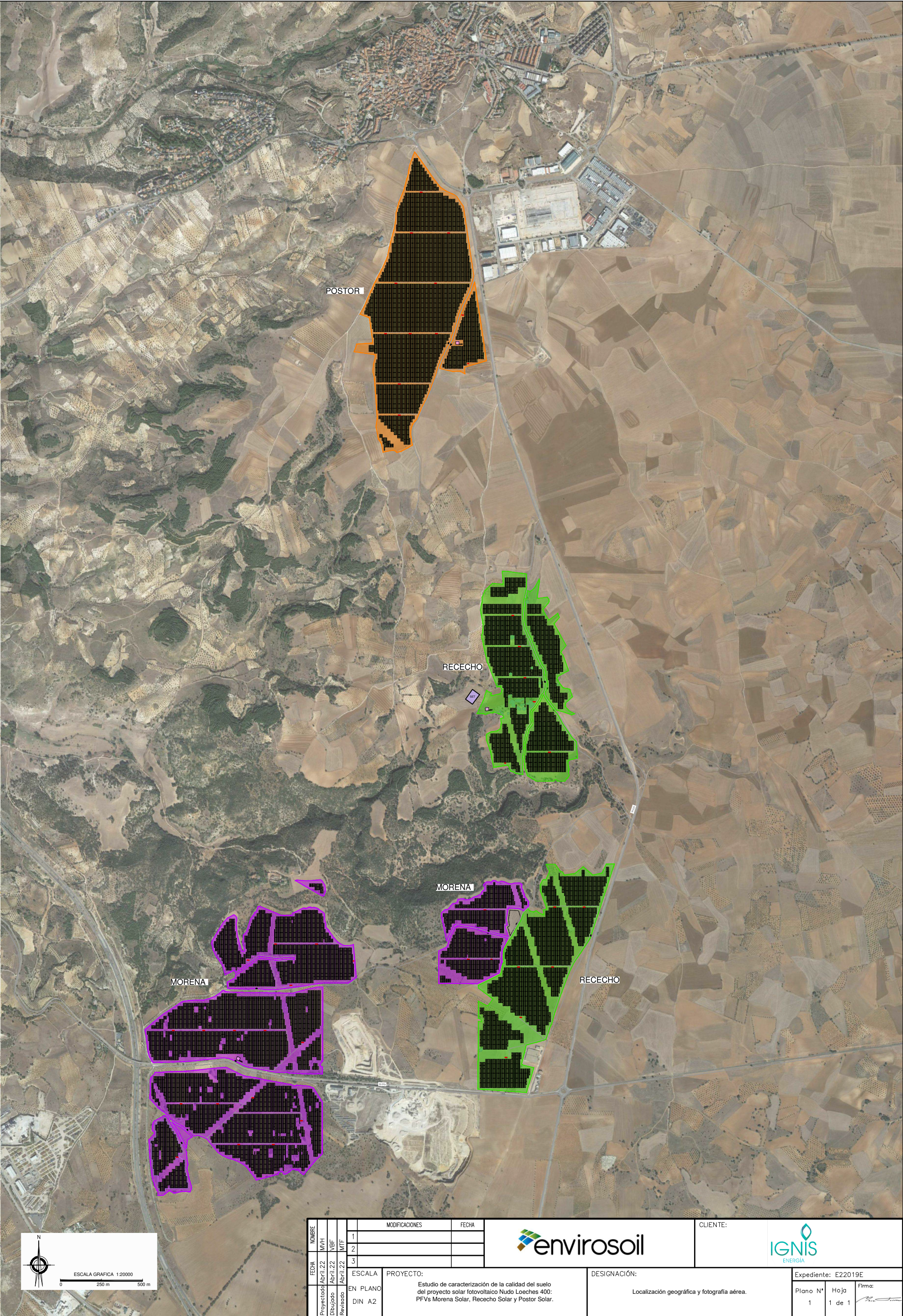
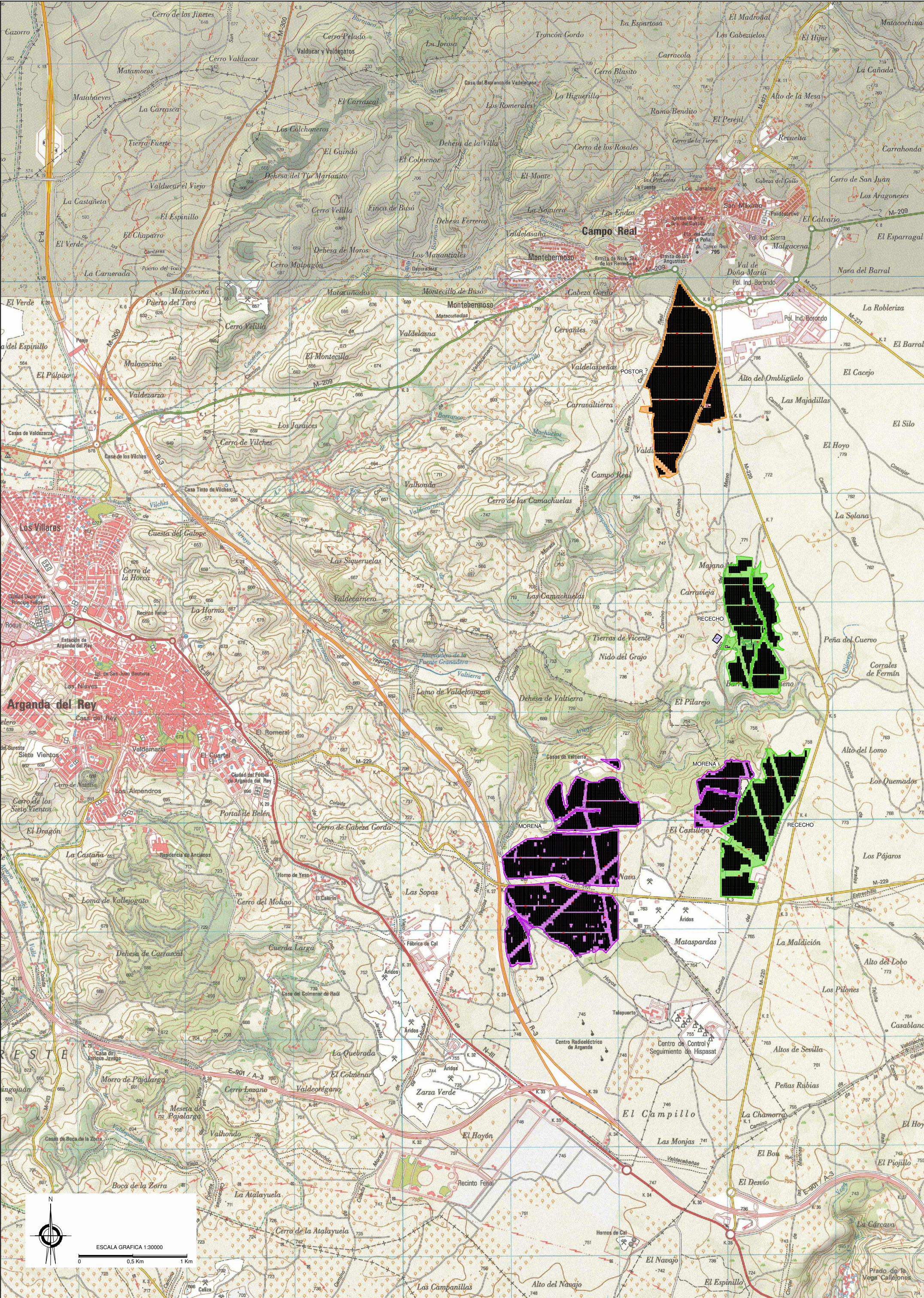
m +34 619 69 11 34
Responsible de suelos contaminados B-86301065

m.torta@envirosoil.es

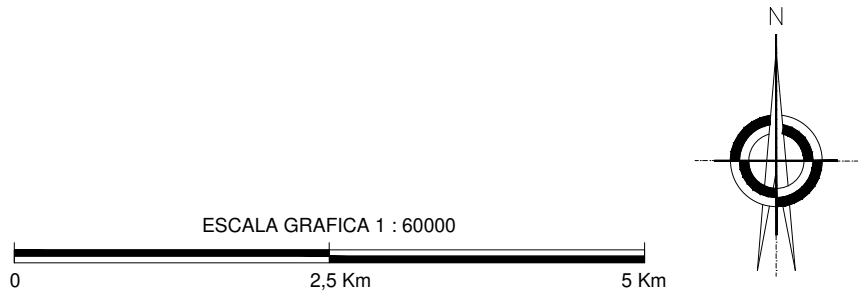
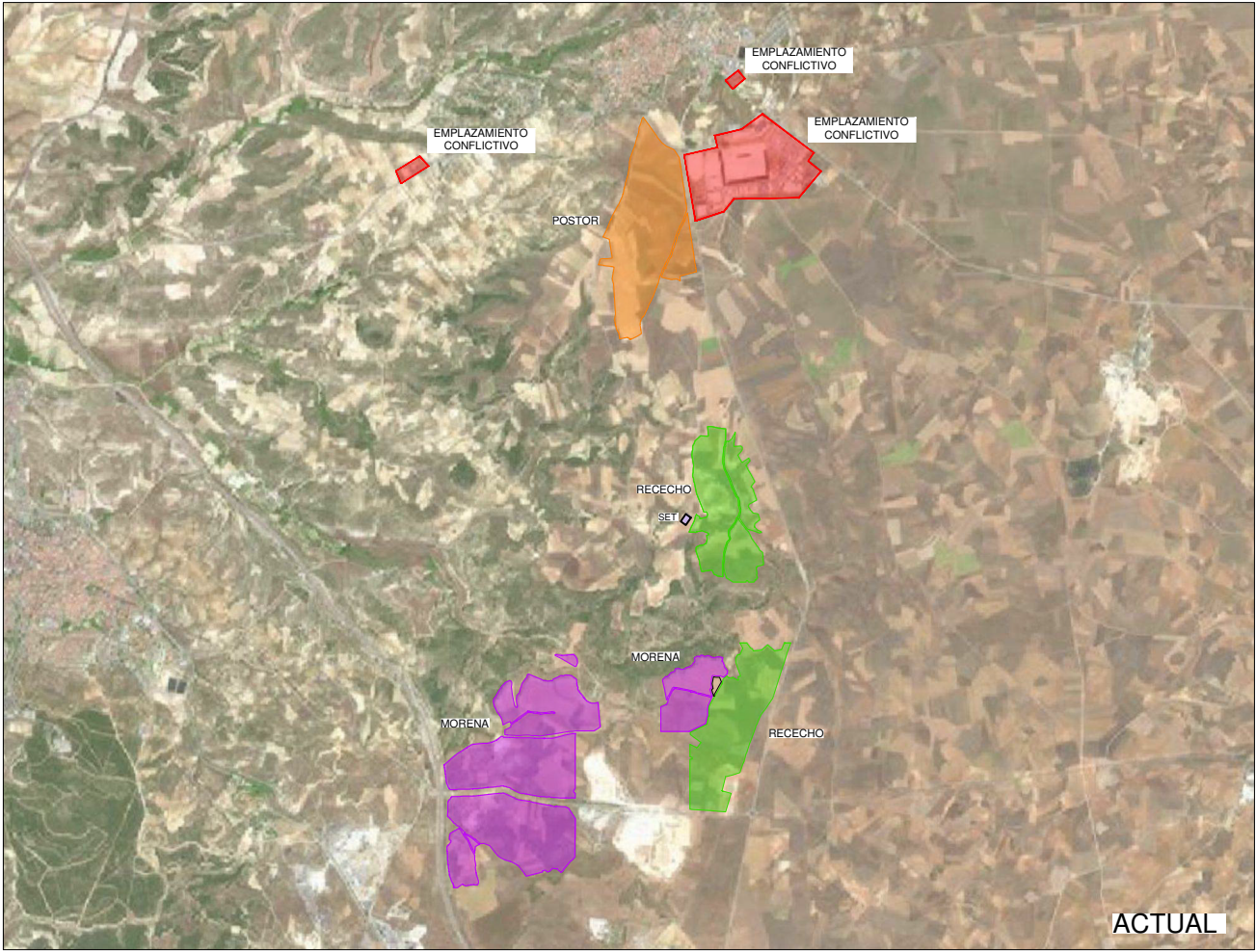
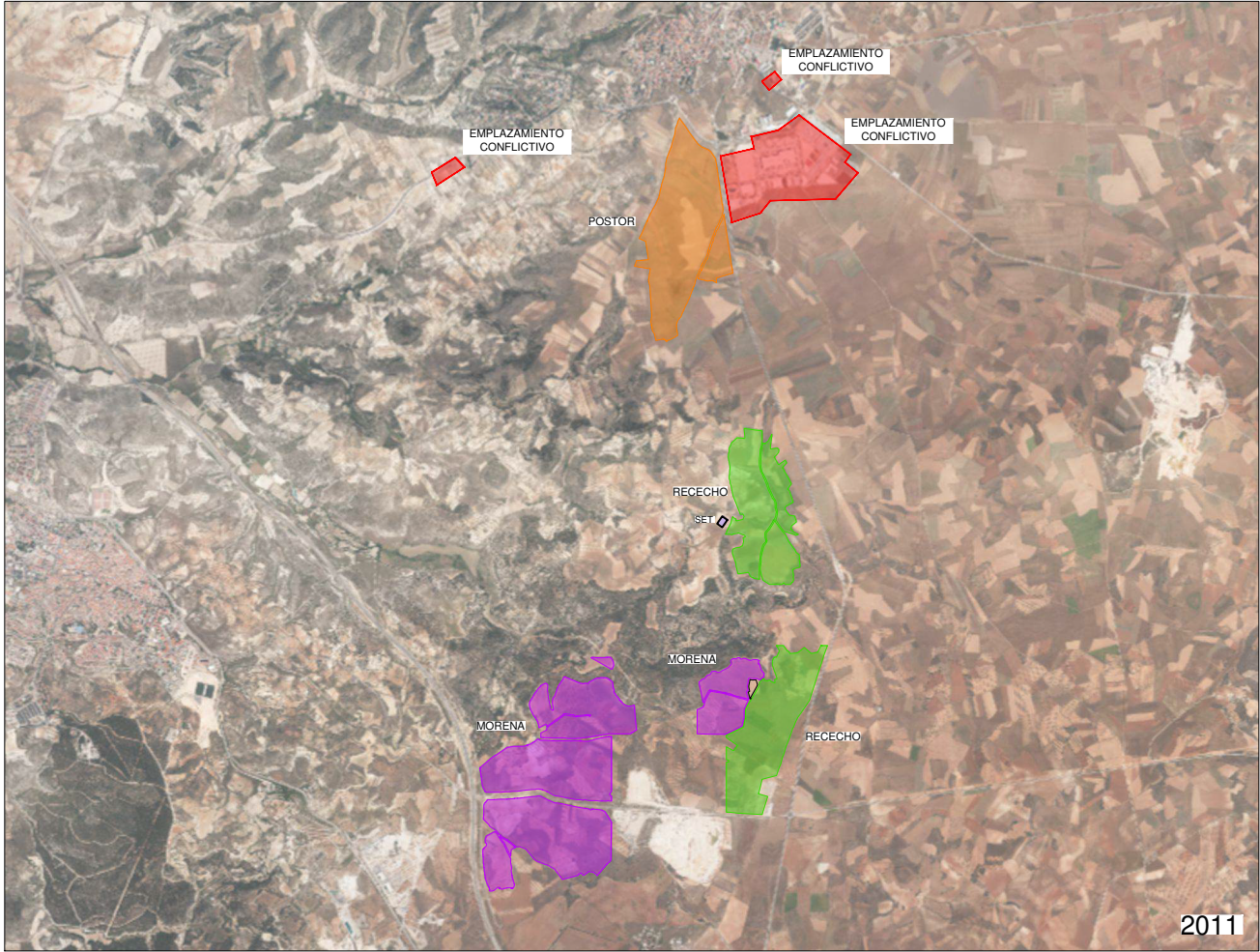
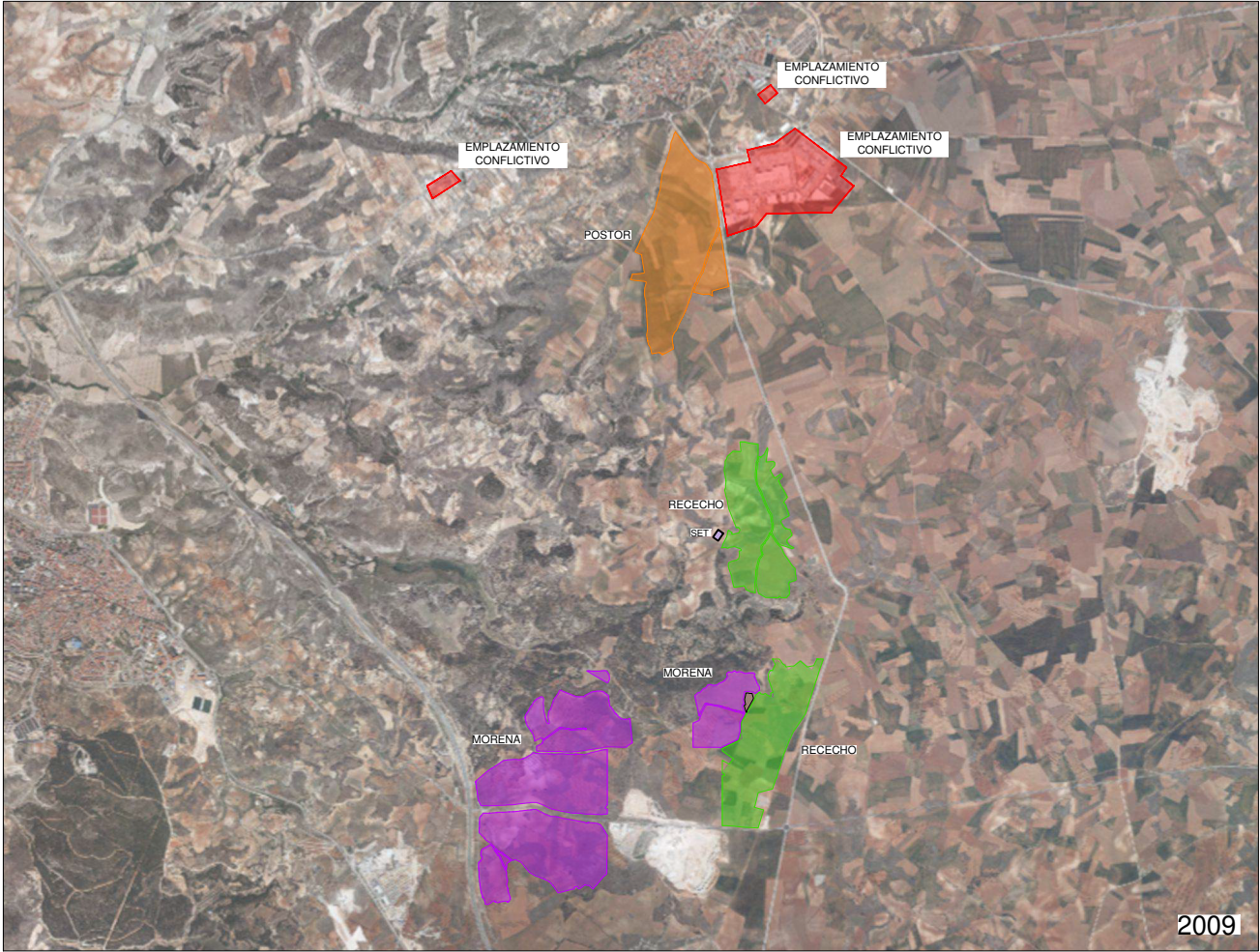
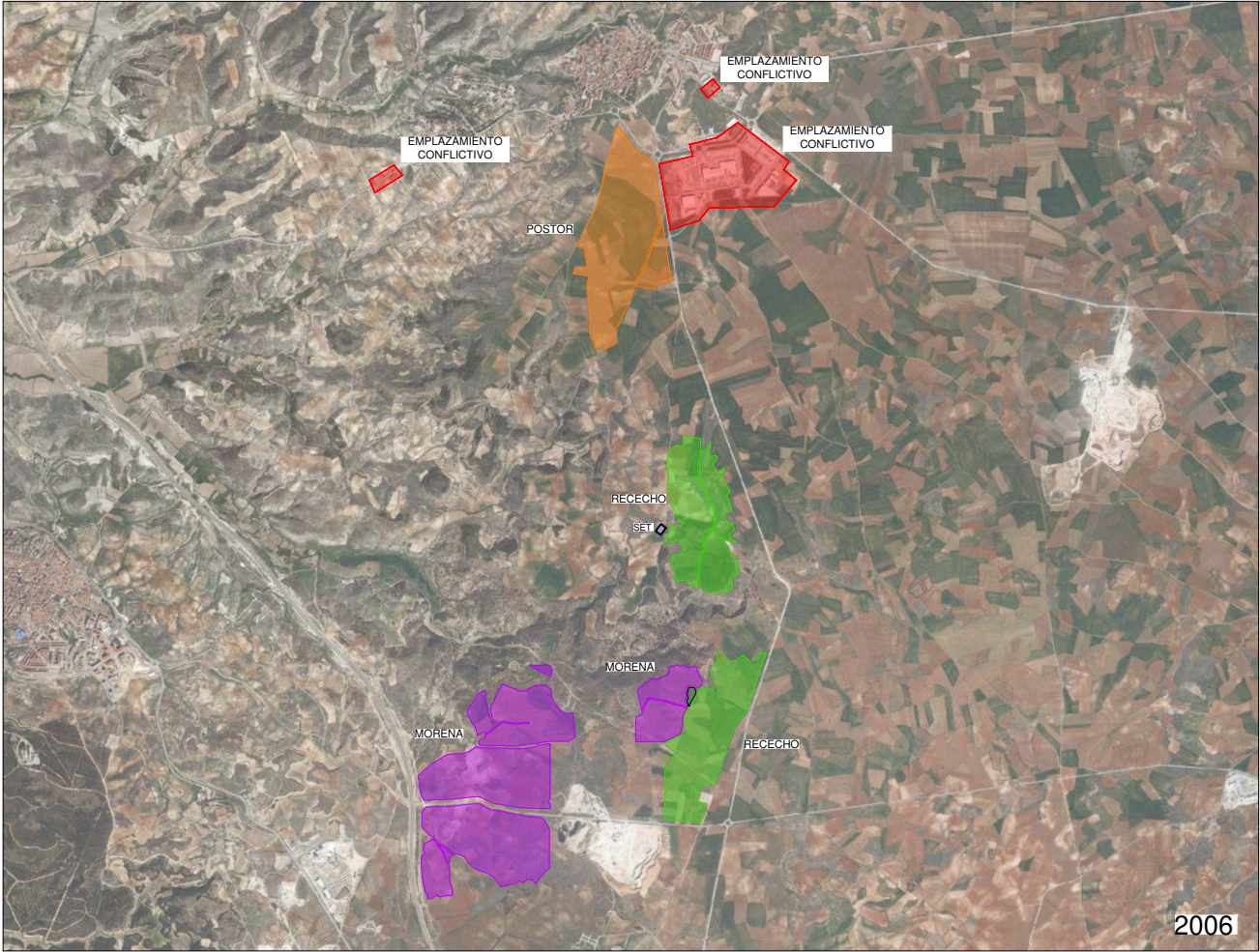
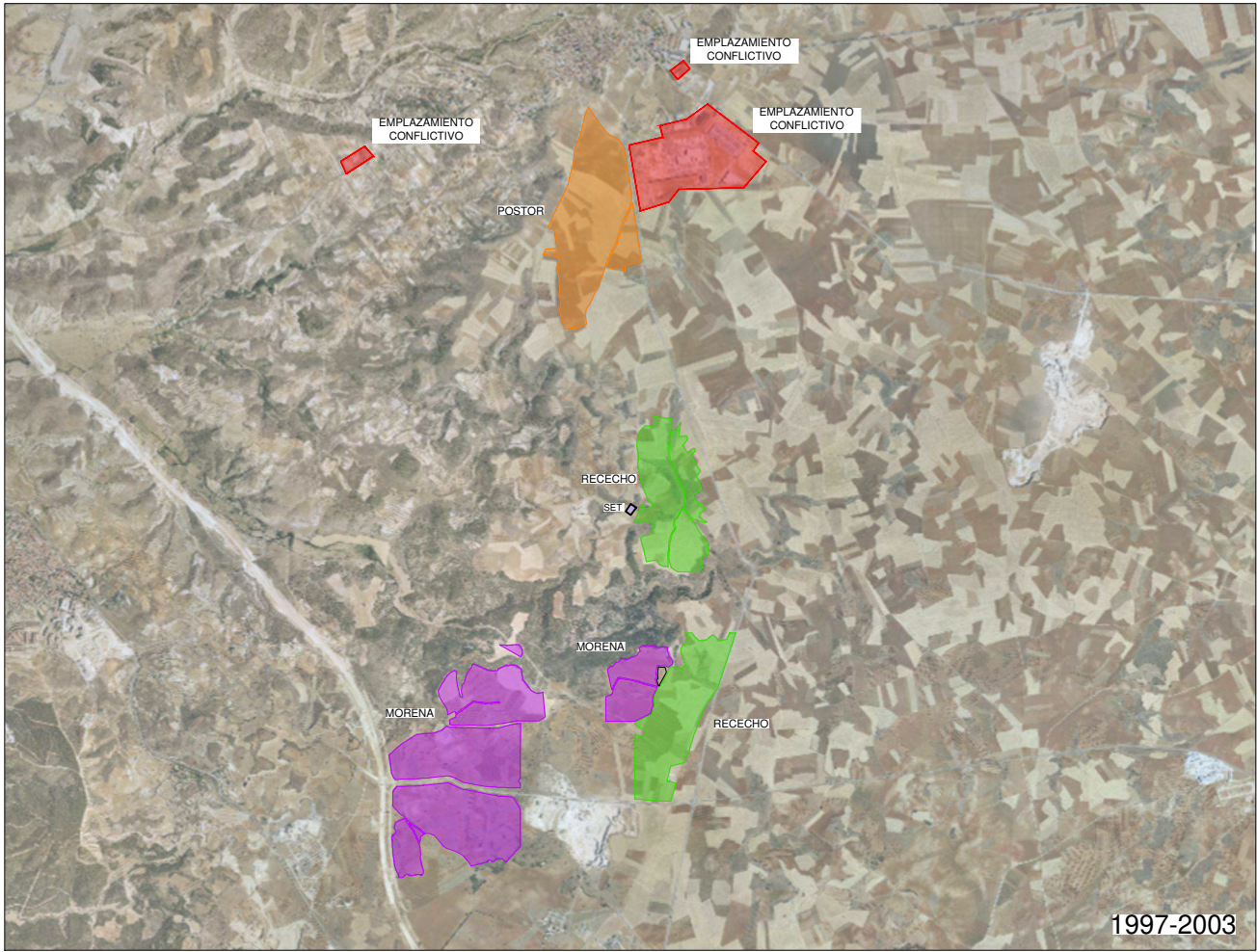
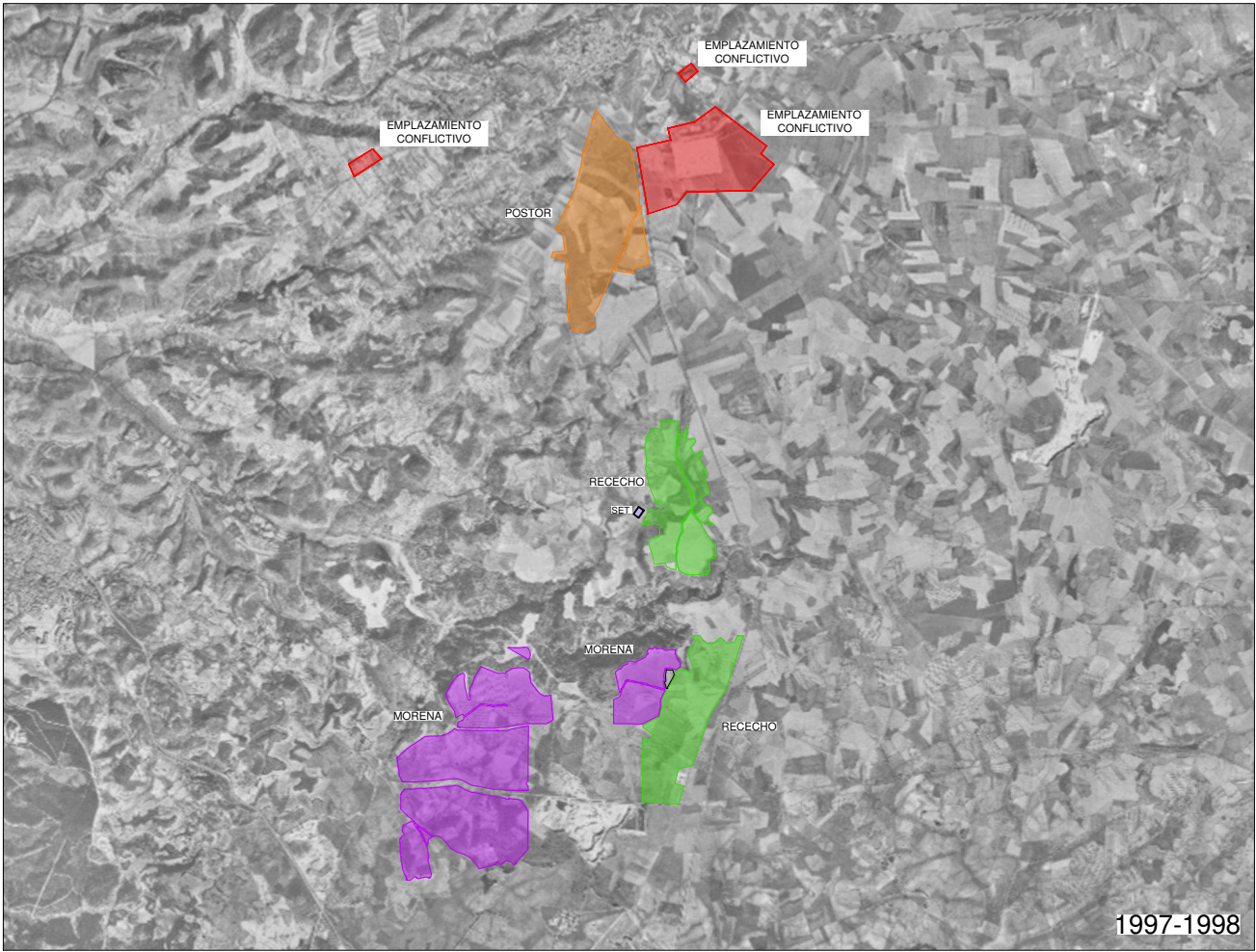
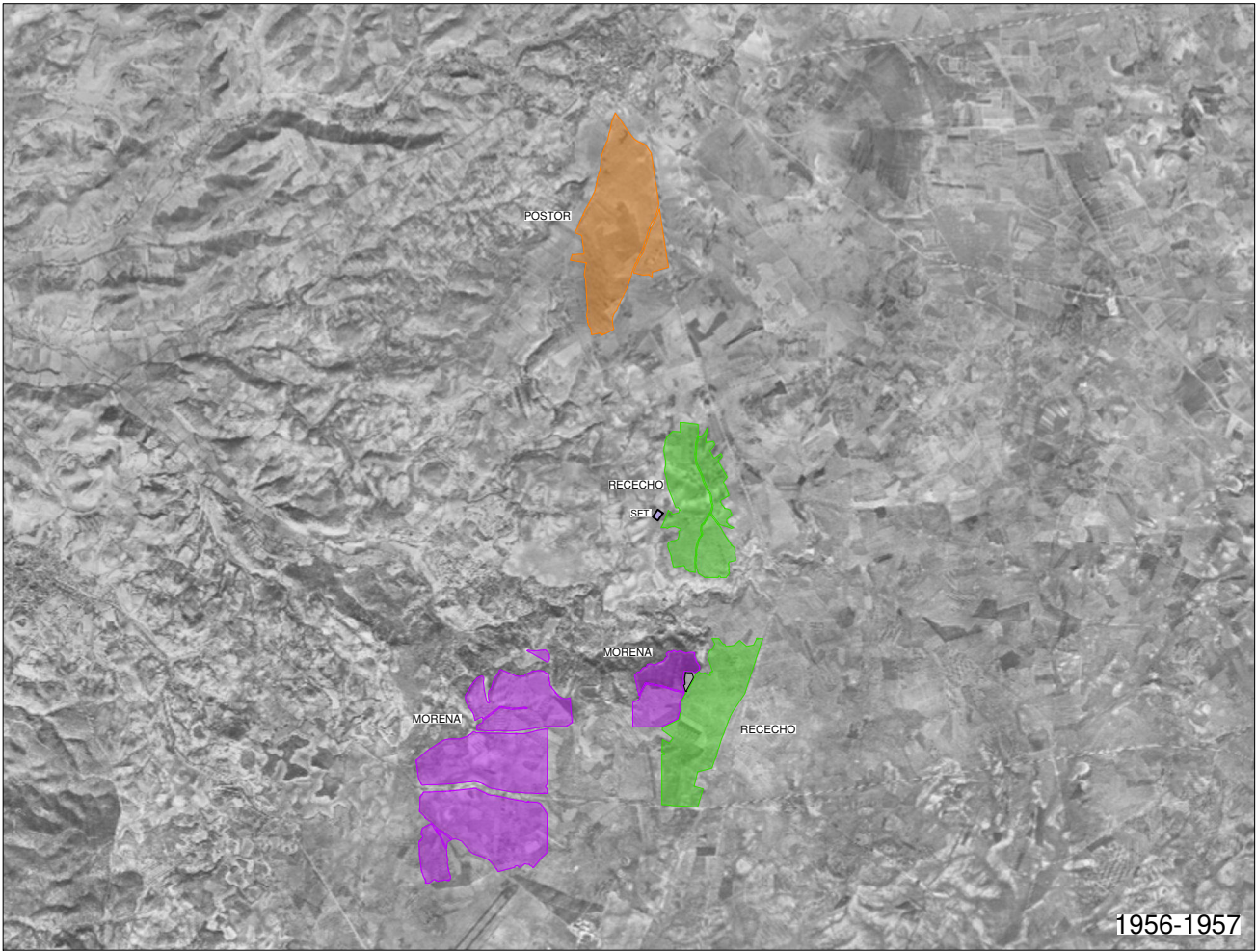
ANEXO I

PLANOS

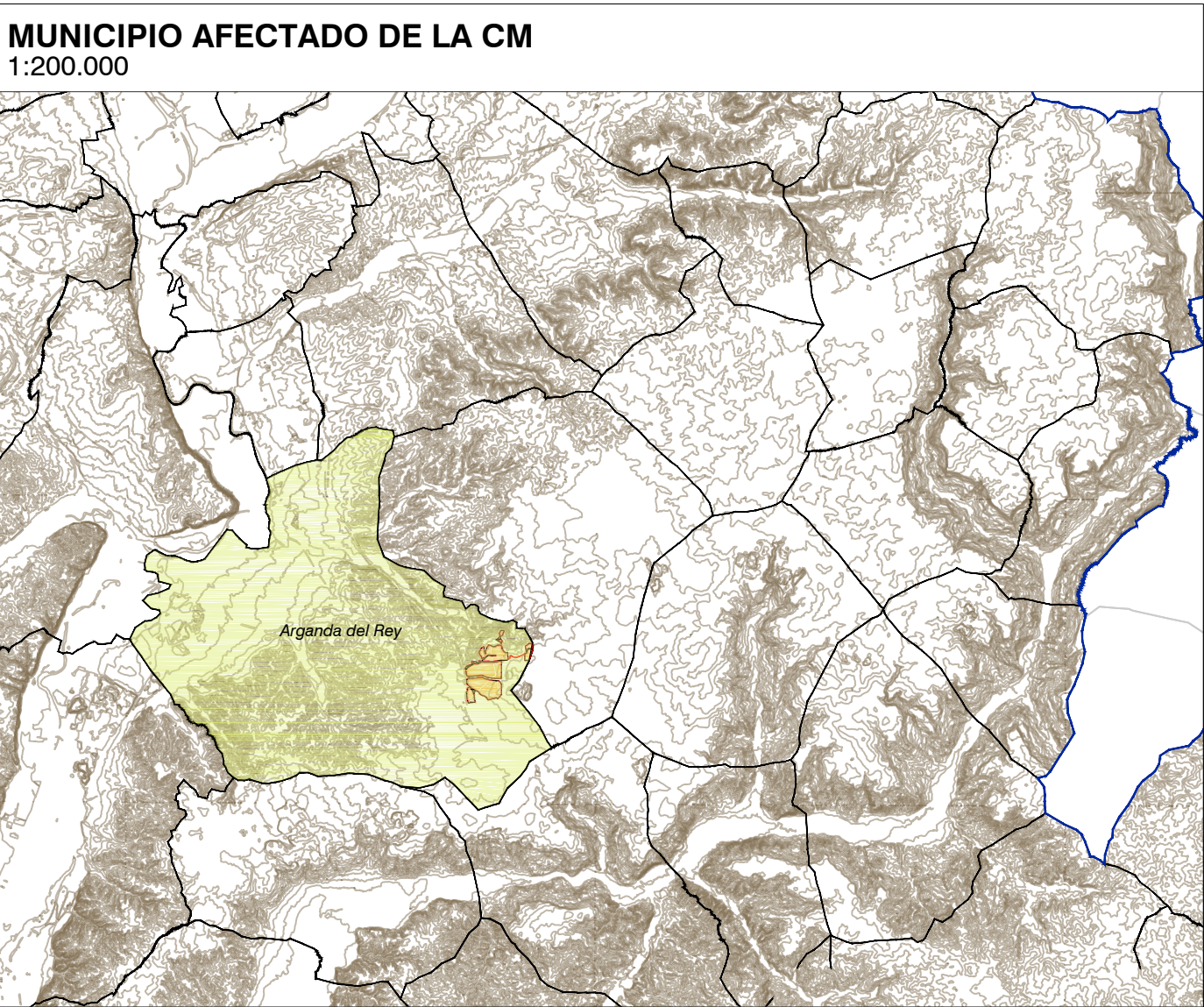
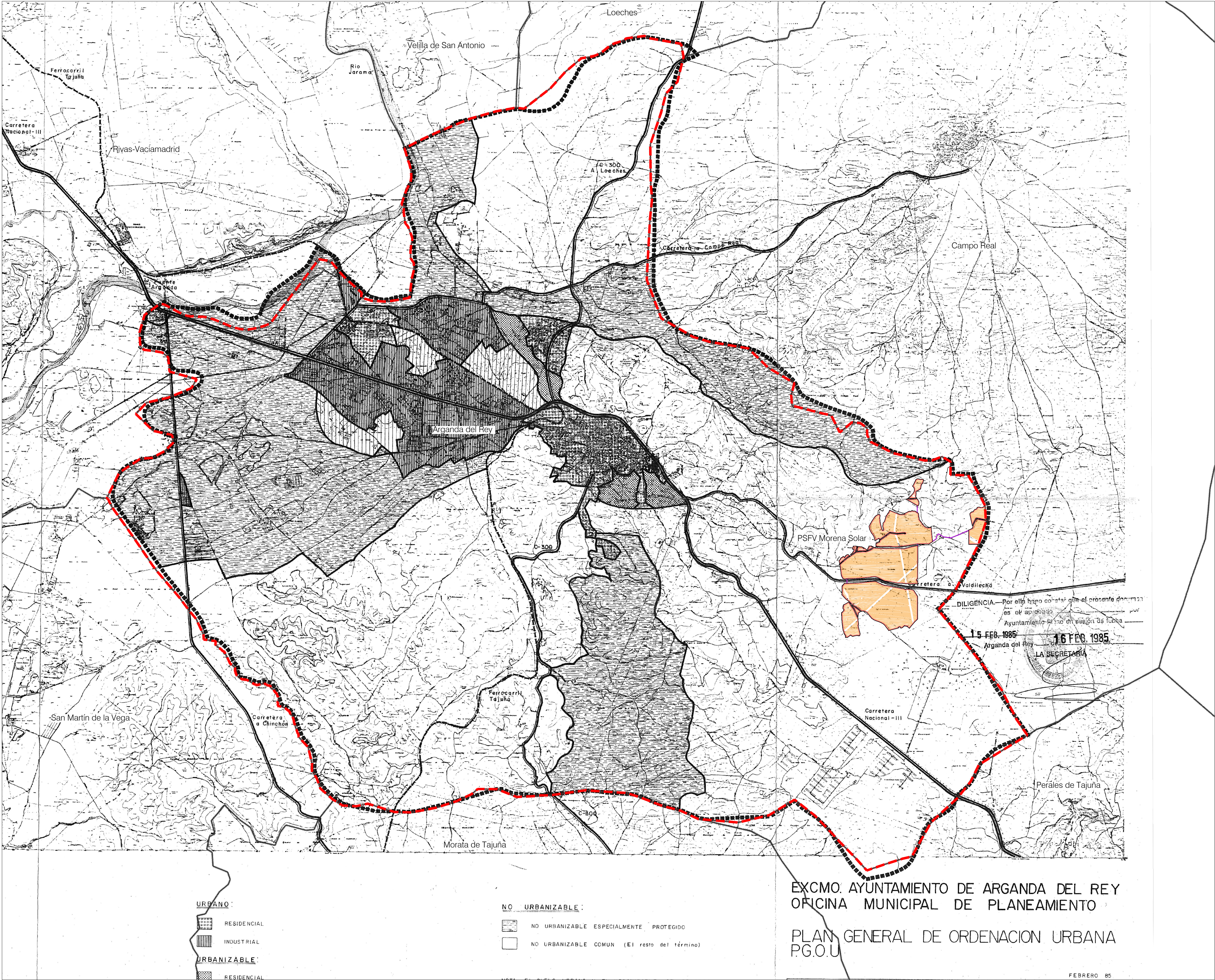
- P-1. LOCALIZACIÓN
- P-2. FOTOGRAFÍAS HISTÓRICAS
- P-3. USOS DEL SUELO VIGENTES
- P-4. IMPLANTACIÓN Y EMPLAZAMIENTOS POTENCIALMENTE CONFLICTIVOS EN RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL SUELO.



NOMBRE		MODIFICACIONES		FECHA		CLIENTE:		IGNIS ENERGÍA				
FECHA	Proyecto	04/11/22	MVF	1		ESCALA	EN PLANO	DIN A2	PROYECTO:			
	Diseño	04/11/22	MVF	2								
	Revisado	04/11/22	MVF	3								
PROYECTO: Estudio de caracterización de la calidad del suelo del proyecto solar fotovoltaico Nudo Loeches 400: PFVs Morena Solar, Rececho Solar y Postor Solar.									DISEÑO: Localización geográfica y fotografía aérea.			
									Expediente: E22019E			
									Piano N° 1 de 1			
									Firma: _____			



<div>FECHA</div> <div>Proyecto</div> <div>Diseño</div> <div>Revisión</div>		<div>NOMBRE</div> <div>MBF</div> <div>MTF</div> <div>MTF</div>		MODIFICACIONES		FECHA			CLIENTE:						
ESCALA		PROYECTO:		Estudio de caracterización de la calidad del suelo del proyecto solar fotovoltaico Nudo Loeches 400: PFVs Morena Solar, Rechecho Solar y Pestor Solar.				DESIGNACIÓN:		Expediente: E22019E					
1: 60000								Fotografías históricas y emplazamientos conflictivos.		Plano N°		Hoja		Firma:	
DIN A2										2		1 de 1			



MUNICIPIO: ARGANDA DEL REY
PLANEAMIENTO VIGENTE: Plan General de Ordenación Urbana de Arganda del Rey
BOCM 08/04/1999 (Vigente para Suelo No Urbanizable PGOU 85)

PLANTA FOTOVOLTAICA: MORENA SOLAR
Superficie Ámbito PEI en municipio: 147,19 Ha
Superficie del vallado de la planta en municipio: 147,19 Ha
-Suelo No Urbanizable Común 147,19 Ha

LS 30kV:
Superficie Ámbito PEI en municipio: 0,80 Ha
Longitud de las líneas en el municipio: 799,61 m
-Suelo No Urbanizable Común 0,80 Ha
799,61 m

-Superficie total del Ámbito del PEI: 348,04 Ha
-Superficie total del Ámbito del PEI en este municipio: 147,99 Ha
-PSFVs 147,19 Ha
-LS 30 kV 0,80 Ha

NOTA: Las superficies sobre las distintas clasificaciones de suelo son orientativas.

PLAN ESPECIAL PEI-PFOT-186
VERSIÓN INICIAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL

TÍTULO DEL PLANO:
ENCUADRE SOBRE
PLANEAMIENTO MUNICIPAL
TÉRMINO MUNICIPAL DE ARGANDA DEL REY

ESCALA:
1:27.500

FECHA:
Mayo 2022

PROMOTOR:



Ignis Energía S.L.



TotalEnergies Electricidad y Gas España, S.A

EQUIPO REDACTOR:



RH Estudio, Inv. y Proyectos S.L.P

PLANO Nº:
I-3.1

LEYENDA

— Término municipal

Ámbito del Plan Especial. El PEI contiene las siguiente infraestructuras:

- Delimitación del ámbito del PEI (Línea Subterránea 30 kV: delimitación de ámbito a 5 m de cada lado del eje)
- Implantación de la PSFV Morena Solar
- Vallado de la PSFV Morena Solar
- Línea subterránea 30 kV

NO URBANIZABLE

- NO URBANIZABLE ESPECIALMENTE PROTEGIDO
- NO URBANIZABLE COMUN (El resto del término)

URBANO

- RESIDENCIAL
- INDUSTRIAL

URBANIZABLE

- RESIDENCIAL

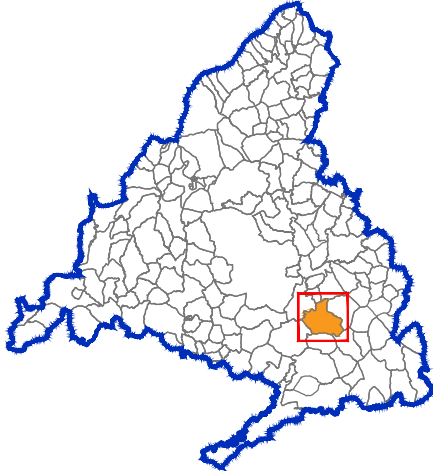
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARGANDA DEL REY
OFICINA MUNICIPAL DE PLANEAMIENTO

PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA
P.G.O.U.

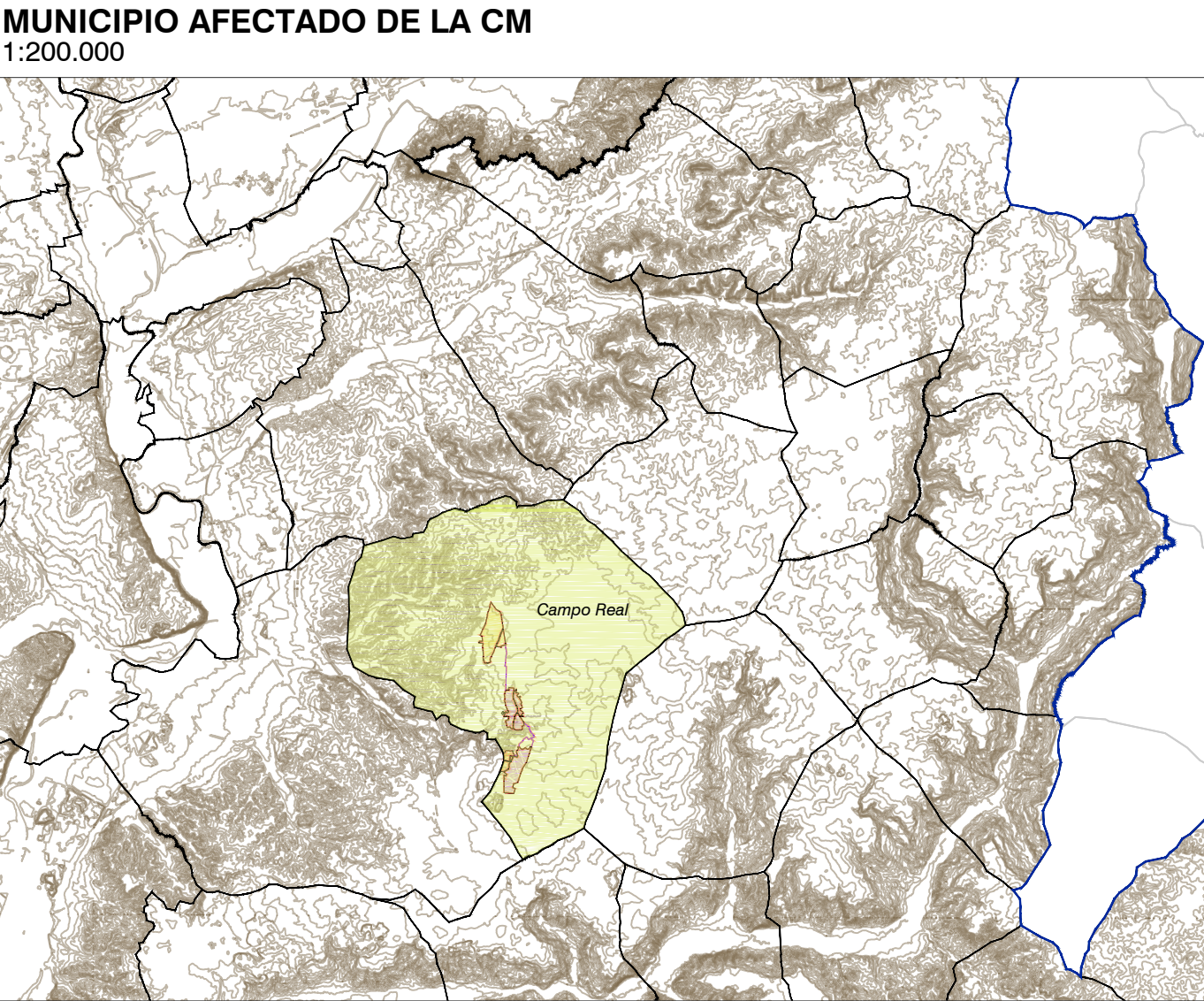
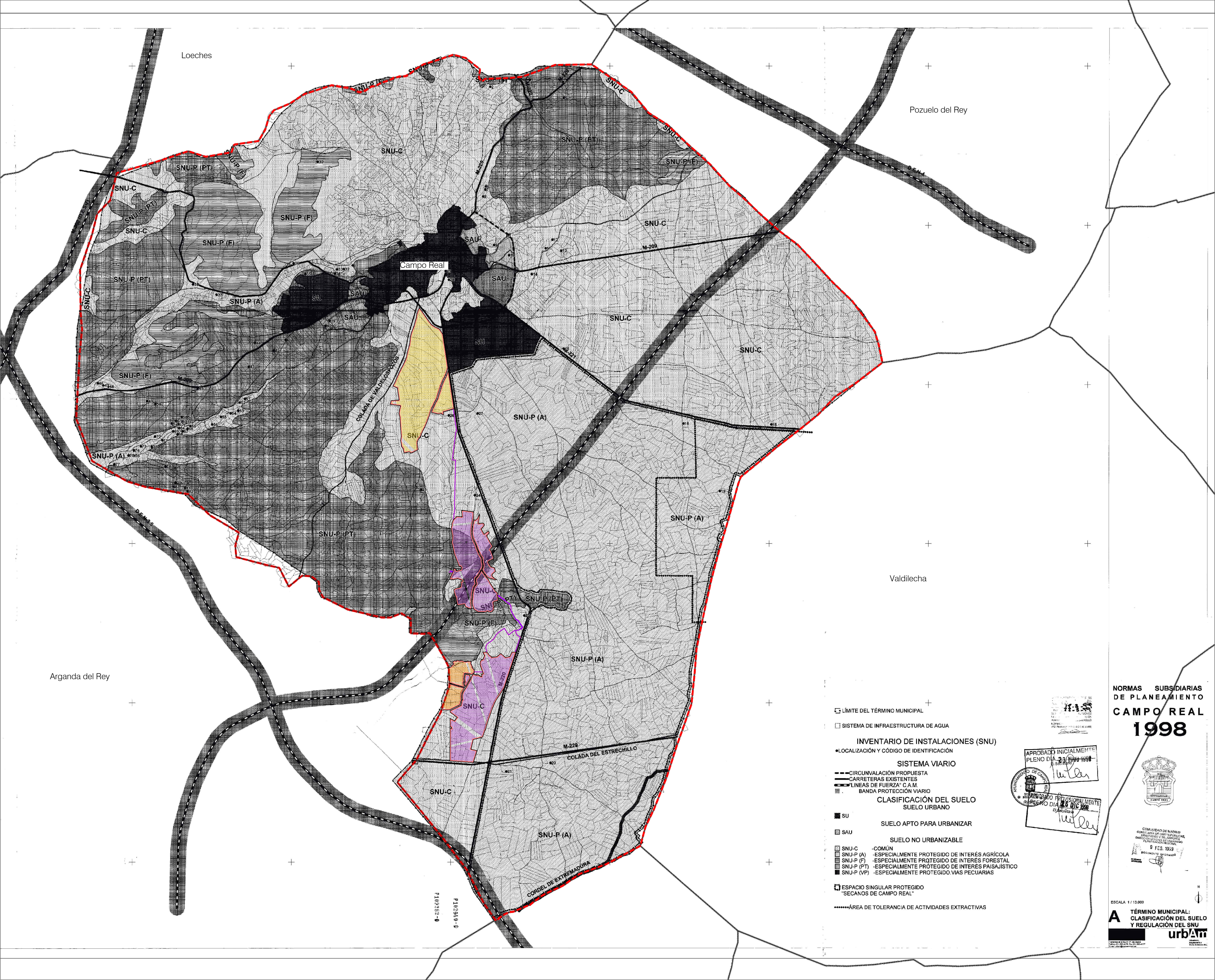
FEBRERO 85

0 500 m 1.000 m 1.500 m 2.000 m 2.500 m 3.000 m

ETRS89 / UTM Zone 30N (EPSG:25830). Cuadrícula UTM 2000 m.
Base Cartográfica: Centro Regional de Información Cartográfica de la Comunidad de Madrid.



*Plano de clasificación extraído del Plan General de Ordenación Urbana de Arganda del Rey. Documento georreferenciado y escalado para su adecuada representación gráfica; puede reflejar alguna distorsión del original.



MUNICIPIO: CAMPO REAL
PLANEAMIENTO VIGENTE: Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Campo Real
BOCM 20/04/1999 (VIGENTE EN SUELO NO URBANIZABLE NNSS 1991)

PLANTA FOTOVOLTAICA:	MORENA SOLAR	
	Superficie Ámbito PEI en municipio:	12,63 Ha
	Superficie del vallado de la planta en municipio:	12,63 Ha
	-Suelo No Urbanizable Común	11,98 Ha
	-SNU de Protección - Especialmente Protegido de Interés Forestal	0,65 Ha

PLANTA FOTOVOLTAICA:	RECECHO SOLAR	
	Superficie Ámbito PEI en municipio:	106,65 Ha
	Superficie del vallado de la planta en municipio:	106,65 Ha
	-Suelo No Urbanizable Común	92,64 Ha
	-SNU de Protección - Especialmente Protegido de Interés Paisajístico	14,01 Ha

PLANTA FOTOVOLTAICA:	POSTOR SOLAR	
	Superficie Ámbito PEI en municipio:	77,27 Ha
	Superficie del vallado de la planta en municipio:	77,27 Ha
	-Suelo No Urbanizable Común	77,27 Ha

LS 30kV:		
	Superficie Ámbito PEI en municipio:	3,50 Ha
	Longitud de las líneas en el municipio:	3.875,84 m
	-Suelo No Urbanizable Común	3,21 Ha
		3.594,25 m
	-SNU de Protección - Especialmente Protegido de Interés Paisajístico	0,29 Ha
		281,59 m

-Superficie total del Ámbito del PEI:	347,94 Ha
-Superficie total del Ámbito del PEI en este municipio:	200,05 Ha
-PSFVs	196,55 Ha
-LS 30 kV	3,50 Ha

NOTA: Las superficies sobre las distintas clasificaciones de suelo son orientativas.

PLAN ESPECIAL PEI-PFOT-186
VERSIÓN INICIAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL

TÍTULO DEL PLANO:
ENCUADRE SOBRE PLANEAMIENTO MUNICIPAL
TÉRMINO MUNICIPAL DE CAMPO REAL

ESCALA: 1:25.000
FECHA: Mayo 2022

PROMOTOR:
IGNIS ENERGÍA
TotalEnergies

EQUIPO REDACTOR:
RH Estudio, Inv. y Proyectos S.L.P.

PLANO Nº:
I-3.2

LEYENDA

--- Término municipal

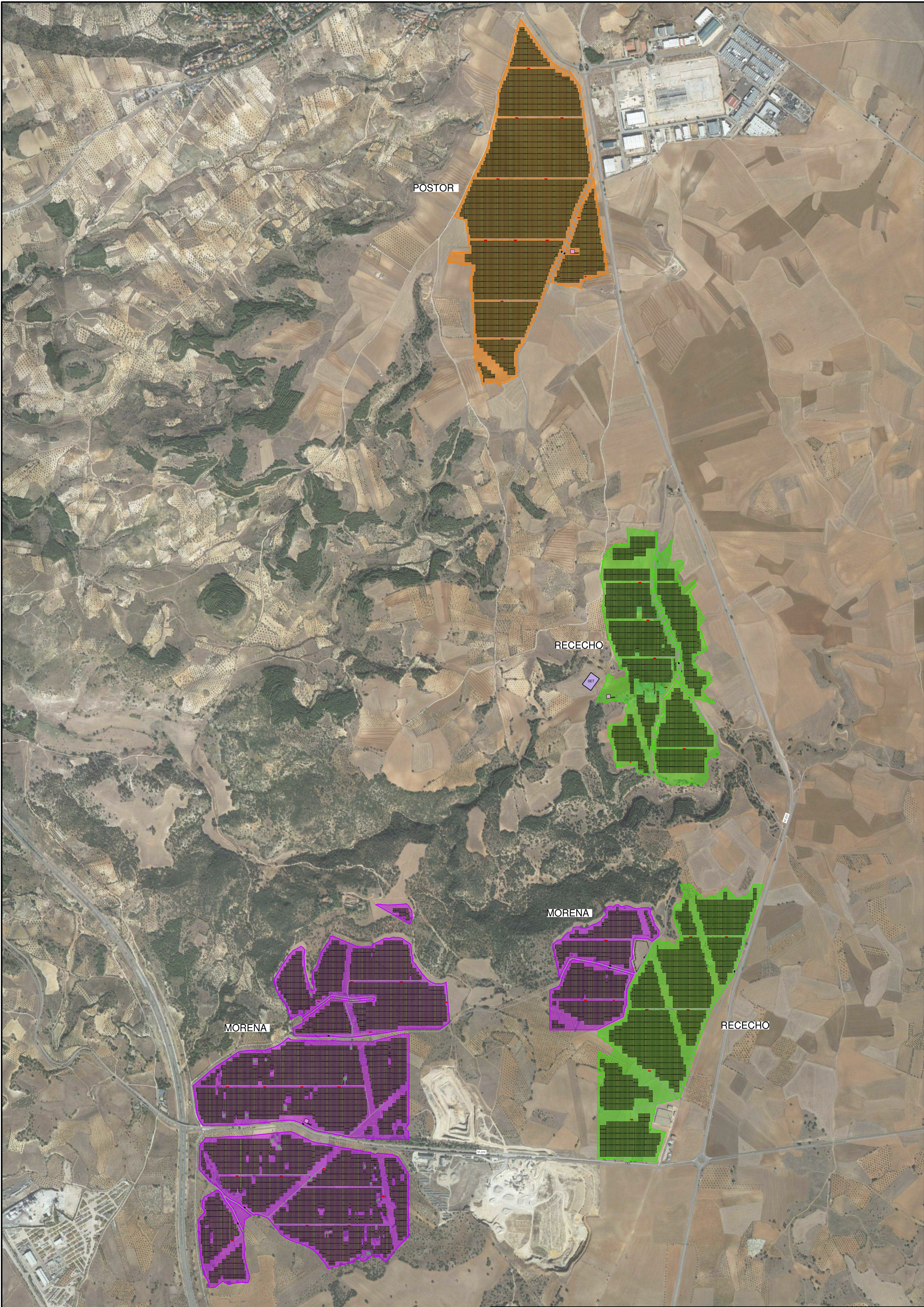
Ámbito del Plan Especial. El PEI contiene las siguiente infraestructuras:


- Delimitación del ámbito del PEI (Línea Subterránea 30 kV: delimitación de ámbito a 5 m de cada lado del eje)
- Implantación de la PSFV Morena Solar
- Implantación de la PSFV Rececho Solar
- Implantación de la PSFV Postor Solar
- Vallado de las PSFVs
- Línea subterránea 30 kV

*Plano de clasificación extraído de Normas Subsidiarias de Planeamiento de Campo Real. Documento georreferenciado y escalado para su adecuada representación gráfica; puede reflejar alguna distorsión del original.

0 500 m 1.000 m 1.500 m 2.000 m 2.500 m 3.000 m

ETRS89 / UTM Zone 30N (EPSG:25830). Cuadrícula UTM 2000 m.
Base Cartográfica: Centro Regional de Información Cartográfica de la Comunidad de Madrid.










ESCALA GRAFICA

0 250 m 500 m

LEYENDA



	SUBESTACIÓN (SET)		CENTROS DE TRANSFORMACIÓN		VEGETACIÓN		VALLADOS
	SEGUIDORES		EDIFICIOS DE CONTROL		CAMINOS / CARRETERAS		

FECHA	NOMBRE	MODIFICACIONES	FECHA
Proyecto	Abri.22	1	
Dibujos	Abri.22	2	
Revisión	Abri.22	3	

ESCALA 1:12000
DIN A2

PROYECTO: Estudio de caracterización de la calidad del suelo del proyecto solar fotovoltaico Nudo Loeches 400: PFVs Morena Solar, Rececho Solar y Postor Solar.

CLIENTE:



Expediente: E22019E

Plano N°	Hoja	Firma
4	1 de 1	