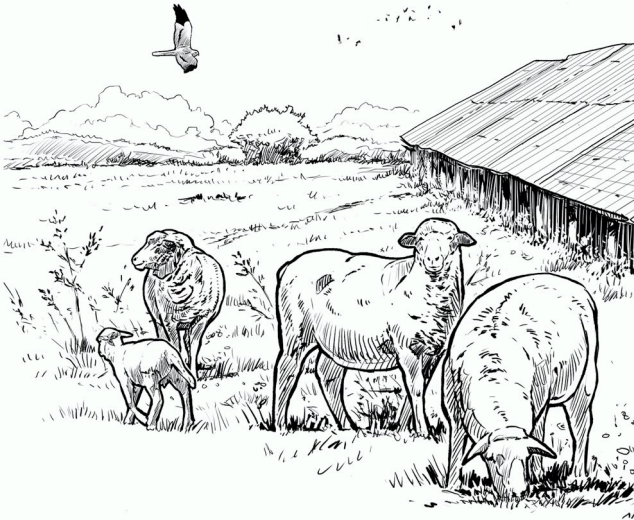


Territorial.



PROYECTO SOLAR FOTOVOLTAICO
"HSF CABRA_0"

T.M. MONTEMAYOR [CÓRDOBA]



ESTUDIO PARA LA
EVALUACIÓN DEL IMPACTO
PAISAJÍSTICO Y VISUAL v02

[Landscape and Visual Impact Assesment – LVIA]

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
1.1.	DATOS DEL PROYECTO.....	3
1.2.	PROMOTOR.....	3
1.3.	EQUIPO REDACTOR.....	4
2.	OBJETIVOS.....	5
2.1.	OBJETIVO GENERAL.....	5
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
3.	ASPECTOS TEÓRICOS.....	6
3.1.	SITUACIÓN DEL ESTUDIO EN EL CONTEXTO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS.....	6
3.2.	REFERENCIAS Y DIRECTRICES.....	7
3.3.	CONCEPTO.....	7
3.4.	INDICADORES.....	8
3.5.	ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	8
4.	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO.....	9
4.1.	PERSPECTIVA ACADÉMICA.....	9
4.2.	COMPONENTES DEL PAISAJE.....	10
4.2.1.	INFRAESTRUCTURAS OBJETO DE ANÁLISIS.....	10
4.2.2.	CONSTRUCCIONES Y EDIFICIOS DEL ENTORNO PRÓXIMO.....	11
4.2.3.	BARRERAS VEGETALES Y/O FÍSICAS EN EL ENTORNO PRÓXIMO.....	12
5.	METODOLOGÍA.....	13
5.1.	EVALUACIÓN DEL IMPACTO PAISAJÍSTICO [LIA].....	13
5.2.	EVALUACIÓN DEL IMPACTO VISUAL [VIA].....	16
5.2.1.	ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA VISUAL.....	16
5.2.2.	DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE OBSERVACIÓN.....	17
5.2.3.	GENERACIÓN DEL MODELO DIGITAL DE SUPERFICIE (MDS) Y ACTUALIZACIÓN PARA INTEGRACIÓN DEL ESCENARIO FUTURO.....	18
5.2.4.	DETERMINACIÓN DE LA ZONA DE INFLUENCIA VISUAL (ZVI) MEDIANTE LA HERRAMIENTA GIS “VISIBILITY”.....	21
6.	RESULTADOS.....	22
6.1.	EVALUACIÓN DEL IMPACTO PAISAJÍSTICO [LIA].....	22
6.2.	EVALUACIÓN DEL IMPACTO VISUAL [VIA].....	23
6.2.1.	ZONA DE INFLUENCIA VISUAL [ZVI] EN EL ESCENARIO ACTUAL.....	23
6.2.2.	ZONA DE INFLUENCIA VISUAL [ZVI] EN EL ESCENARIO FUTURO.....	24
6.2.3.	EVOLUCIÓN DE LA ZONA DE INFLUENCIA VISUAL [ZVI] ENTRE LOS ESCENARIOS PLANTEADOS.....	26
7.	PROPUESTA DE MEDIDAS MITIGADORAS.....	27
7.1.	MEDIDAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS.....	27
7.2.	BARRERAS VEGETALES.....	28
7.2.1.	REFORZAMIENTO DE BARRERAS VEGETALES.....	29
7.2.2.	DELIMITACIÓN DE NUEVAS BARRERAS PARA HSF CABRA_0.....	31
8.	CONCLUSIONES.....	36
9.	ANEXOS.....	38
9.1.	ÍNDICE DE FIGURAS.....	38
9.2.	ÍNDICE DE TABLAS.....	38
9.3.	FUENTES CARTOGRÁFICAS.....	39
9.4.	FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.....	39
9.5.	CARTOGRAFÍA.....	40

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. DATOS DEL PROYECTO.

Proyecto Solar Fotovoltaico “HSF CABRA_0”, compuesto por la Planta Solar Fotovoltaica “HSF CABRA_0” de 249,996 MWp, con un recinto vallado de 521,3214 ha, su conexión con la Subestación Eléctrica “CABRA PROMOTORES 30/400 kV” a través de una línea subterránea de MT de 30 kV de 6.133 metros de longitud, y la posición de “*trafo*” de la Subestación Eléctrica Transformadora “CABRA PROMOTORES 30/400 kV”, para elevar la potencia de 30 kV a 400 kV, todo ello, dentro del término municipal de Montemayor, provincia de Córdoba [En lo sucesivo, el Proyecto Solar Fotovoltaico “HSF CABRA_0”].

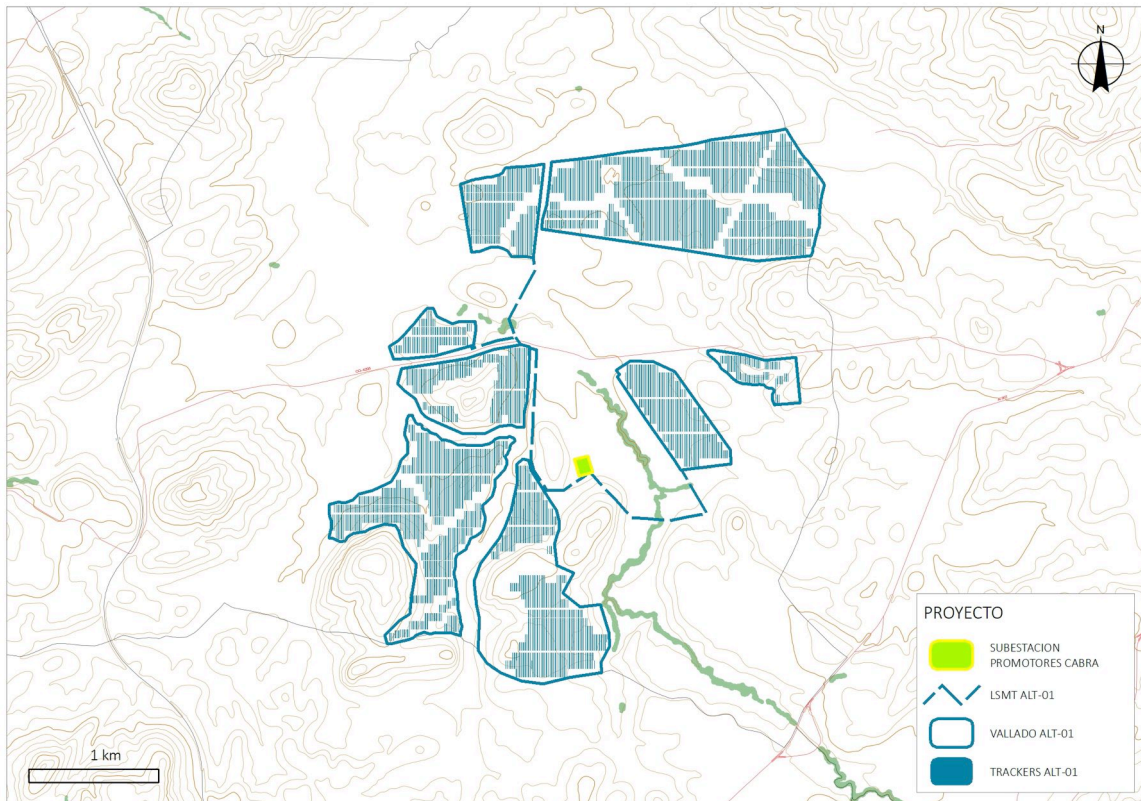


Figura 1. Plano de Síntesis del Proyecto.

1.2. PROMOTOR.

El proyecto ha sido promovido por NUEVA ERA SOLAR M&D IV S.L., con NIF B-90409475 y domicilio a efectos de notificaciones en Paseo de Cristóbal Colón nº 20 de Sevilla (41.001).

1.3. EQUIPO REDACTOR.

En la redacción del presente EIPV han intervenido diferentes especialistas en las disciplinas requeridas, integrados en **Análisis Territorial y Ambiental, S.L.**

- Coordinador: Juan José González López, Licenciado en Ciencias Ambientales.
- Especialista GIS y Análisis del Territorio: Alba Ruiz Díaz, Grado en Ciencias Ambientales.

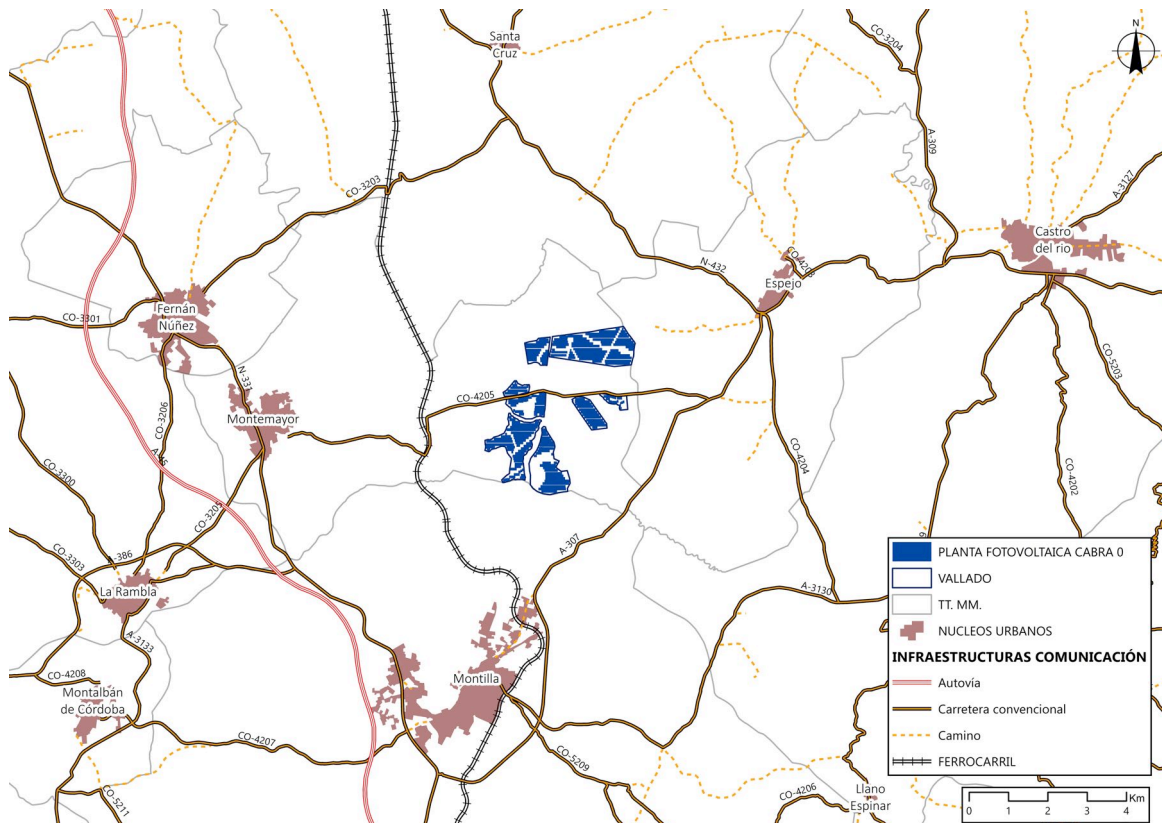


Figura 2. Localización del Proyecto a escala comarcal.



Figura 3. Vista de los recintos C desde la carretera CO-4205.

2. OBJETIVOS.

2.1. OBJETIVO GENERAL.

El presente Estudio se redacta para evaluar la incidencia paisajística y visual de la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica “HSF CABRA_0” de 249,996 MWp en el término municipal de Montemayor, partiendo de la identificación del paisaje afectado por el proyecto y previendo los efectos que su desarrollo producirá sobre el mismo.

Este diagnóstico se empleará de base para el diseño y aplicación de medidas mitigadoras del impacto paisajístico.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- **OBJ-01.** Analizar el territorio desde el punto de vista paisajístico con objeto de definir y delimitar las diferentes unidades presentes y proceder a su valoración.
- **OBJ-02.** Partiendo de esta valoración se realizará la Evaluación del Impacto Paisajístico (LIA) del proyecto, así como la Evaluación del Impacto Visual (VIA).
- **OBJ-03.** Establecer las medidas correctoras pertinentes para la mitigación del impacto paisajístico y visual de la Planta Solar.



Figura 4. Detalle carretera CO-4205, junto con zonas del PSFV próximas, en TM. De Espejo.

3. ASPECTOS TEÓRICOS.

3.1. SITUACIÓN DEL ESTUDIO EN EL CONTEXTO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS.

Hasta el momento, el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) del Proyecto ha procurado evaluar las repercusiones sobre los distintos factores que componen el medio donde se insertarán las instalaciones.

Se han apuntado los posibles efectos directos e indirectos asociados (integrándolos), tanto dentro del citado EslA (Análisis de Alternativas) como fuera (Estudio de Análisis de Efectos Sinérgicos y Acumulativos).

La consideración de los efectos acumulados y sinérgicos, entre los que se encuentra la Afección al Paisaje, resulta obligatoria por la Ley de evaluación ambiental. Así, el artículo 35.1.c) de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental indica que el **estudio de impacto ambiental** que contendrá, al menos, la siguiente información en los términos desarrollados en el anexo VI: *c) Identificación, descripción, análisis y, si procede, cuantificación de los posibles efectos significativos directos o indirectos, secundarios, acumulativos y sinérgicos del proyecto (...).*

El Anexo VI “Estudio de impacto ambiental, conceptos técnicos y especificaciones relativas a las obras, instalaciones o actividades comprendidas en los anexos I y II”, Parte B. Conceptos técnicos, establece las siguientes definiciones:

- i. **Efecto acumulativo:** Aquel que al prolongarse en el *tiempo* la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.
- ii. **Efecto sinérgico:** Aquel que se produce cuando, el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes, supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.

Como se ha comentado en el apartado introductorio, uno de los factores que puede ser objeto de efectos sinérgicos y acumulativos es, sin duda, el Paisaje. En este sentido, para dotar de coherencia interna cada uno de los proyectos, se ha decidido analizar el Paisaje con una perspectiva global.

Resulta de aplicación, en este caso, el apartado 7 del art. 90 del Decreto 3/2012, de 10 de enero, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio Sur de Córdoba (POTSURCO): *“Los parques eólicos, las instalaciones de energía termosolar, las instalaciones fotovoltaicas con una superficie de instalación sobre el suelo superiores a 2.000 m² y las instalaciones de biomasa para usos eléctricos incorporarán un estudio paisajístico que determine sus efectos, incluyendo, como mínimo, las vistas desde los núcleos urbanos y zonas de concentración de población más próximos y desde los puntos más cercanos de las carreteras a que se hace referencia en los artículos 19 y 20, así como las medidas adoptadas de integración paisajística en el entorno. (D)”*.

3.2. REFERENCIAS Y DIRECTRICES.

Entre las referencias más destacadas en relación con la consideración del paisaje en Andalucía pueden destacarse:

- Carta del Paisaje Mediterráneo (Carta de Sevilla, 1992).
- Convenio Europeo del Paisaje: desde Conferencia de Taormina (1993) a la Conferencia de Florencia (2000).
- La incorporación del paisaje a instrumentos legales de la Junta de Andalucía: Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Ley 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía.
- La institucionalización de la política de paisaje a través de la creación del Servicio de Planificación Regional y Paisaje dentro de la Consejería competente de la Junta de Andalucía (2004).
- La creación del Centro de Estudios Paisaje y Territorio de la Universidad de Sevilla (2005).
- La incorporación de directrices referidas al paisaje en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, aprobado por el Decreto 206/2006, de 28 de noviembre.
- La consideración específica del mismo dentro de los planes subregionales desarrollados hasta la fecha, destacando por encontrarse en su ámbito de actuación: el Plan de Ordenación del Territorio Sur de Córdoba (POTSURCO) aprobado por el Decreto 3/2012, de 10 de enero.
- La aprobación de la Estrategia de Paisaje de Andalucía mediante el Acuerdo de 6 de marzo de 2012, del Consejo de gobierno, que establece un marco de referencia estratégico para integrar, coordinar y armonizar todas las actuaciones de la Junta de Andalucía en esta materia, a fin de propiciar la coherencia, complementariedad y sinergia de las mismas.

3.3. CONCEPTO.

En las últimas décadas, el concepto de paisaje como **recurso natural, valorable no solo en términos visuales, sino también a través de las actividades que puedan aprovecharlo**, ha tomado una gran importancia social y económica, apareciendo diversas leyes y regulaciones para su protección a nivel internacional.

En el entorno europeo surgió en el año 2000 el **Convenio Europeo del Paisaje (CEP)**, un acuerdo internacional que trata de promover el papel que desempeña el paisaje en los campos medioambiental, social y cultural y también en la actividad económica. El CEP lo define como *“la parte del territorio tal como es percibida por las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones”*.

3.4. INDICADORES.

Los indicadores empleados para el seguimiento de la evolución de los paisajes de Andalucía son:

- **Riqueza:** número de tipos distintos de unidades fisionómicas presentes en un determinado ámbito. Viene expresada por el número total de unidades fisionómicas que comprende, *independientemente de su naturalidad, número o distribución geográfica* (a más tipos mayor riqueza). Por tanto, evalúa la riqueza desde un punto de vista cuantitativo y no cualitativo. Para su estudio se usan los espacios que engloban cada uno de los ámbitos paisajísticos, computados globalmente como unidad, registrándose cada ocasión donde aparece o desaparece alguna unidad fisionómica.
- **Diversidad paisajística:** combina la riqueza de unidades fisionómicas y su distribución territorial, representando, por tanto, la heterogeneidad de un paisaje. Así, los ámbitos más diversos son *los que tienen mayor número de unidades fisionómicas (riqueza) y, al mismo tiempo, presentan un reparto más equilibrado de las mismas en su territorio*. Los mayores valores de este índice se encuentran en zonas que, por un motivo u otro, están constituidas por paisajes en mosaicos, donde la distribución de las unidades fisionómicas es diversa en parcelas irregulares, tanto en su forma como distribución, y de pequeño tamaño.
- **Naturalidad:** mide la proporción que tienen las unidades fisionómicas de tipo natural en relación a la superficie total del ámbito.

3.5. ASPECTOS METODOLÓGICOS.

Con objeto de evaluar los efectos que la implantación de una nueva infraestructura, en nuestro caso una Planta Solar Fotovoltaica, genera sobre el paisaje y sobre el recurso visual del territorio en el que se asienta, existen dos conceptos que, aunque están íntimamente relacionados, pueden estudiarse de forma separada:

- **LIA (Landscape Impact Assessment – Evaluación de Impacto Paisajístico):** un concepto más subjetivo, como son los cambios que se producen sobre el carácter del paisaje. Se basa en parámetros físicos como la estructura geológica, el relieve, presencia de agua, vegetación, diversidad, existencia de elementos antropogénicos.
- **VIA (Visual Impact Assessment – Evaluación de Impacto Visual)** se basa en modelizar y analizar cambios que están directamente relacionados con el grado de visibilidad de la nueva estructura y con el número de personas que se ven afectadas empleando *Análisis de visibilidad*.

4. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO.

4.1. PERSPECTIVA ACADÉMICA.

El mapa de los paisajes de Andalucía, incluido en el Atlas de Andalucía, tomo II (Consejería de Obras Públicas y Transporte y Consejería de Medio Ambiente, 2005), identifica un total de 5 categorías paisajísticas y 18 áreas paisajísticas. Nuestro ámbito de estudio se localiza así en:

- Categoría paisajística: *Campiñas*
- Área paisajística: *Campiñas alomadas, acolinadas y sobre cerros.*

Más concretamente, nuestra área objeto de análisis pertenece al ámbito paisajístico de la *Campaña Alta*.

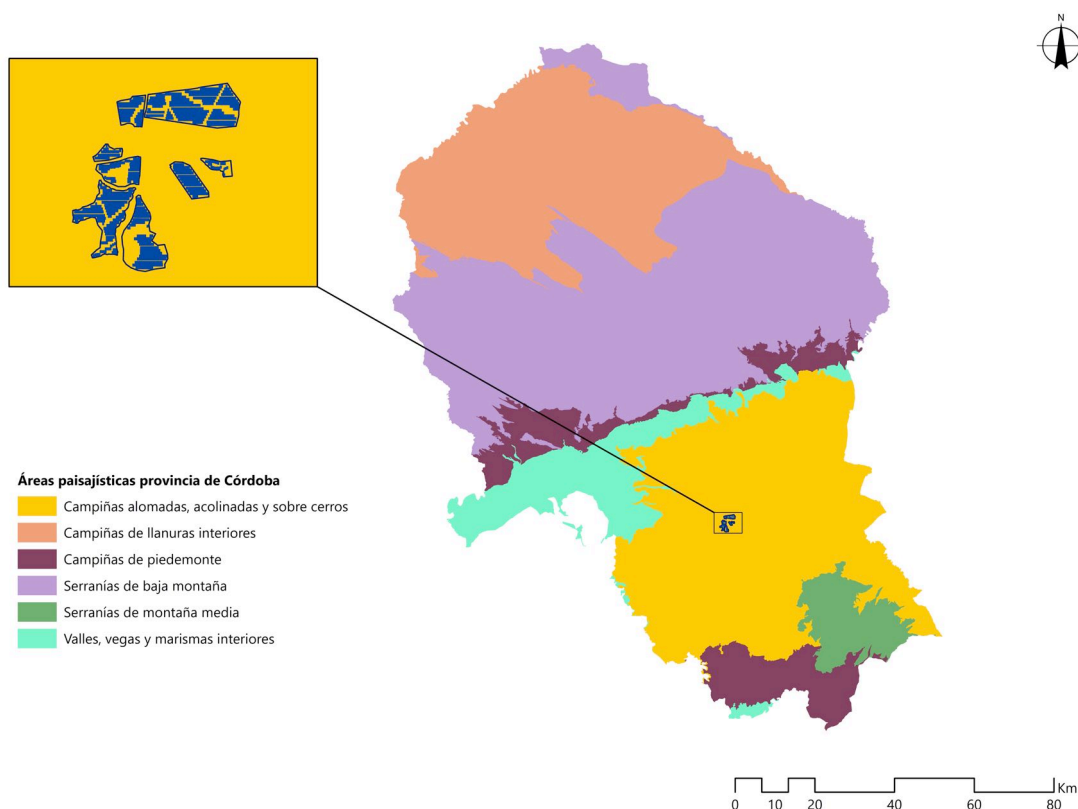


Figura 5. Distribución de los tipos descritos en el Mapa de los Paisajes de Andalucía.

Este ámbito se extiende por la franja meridional de la provincia de Córdoba, con una topografía prácticamente plana, únicamente alterada por la presencia de la sierra de Cabra y sus estribaciones más occidentales al este de la provincia.

El sustrato geológico está compuesto principalmente por materiales arenosos, margas, gravas y areniscas, que confieren al suelo texturas franco-arenosas y arcillosas, con bajo contenido en materia orgánica.

La altura media oscila entre los 212 y los 593 metros, con un rango de pendientes del 1 al 5%. Incluye los núcleos de población cabeceras municipales de Aguilar de la Frontera, Baena, Cabra, Doña Mencía, Espejo, Fuente-Tójar, Lucena, Luque, Monturque, Moriles, Nueva

Carteya, Puente Genil, Valenzuela y Zuheros. El clima dominante es el Mediterráneo subtropical (periodos fríos o heladas con duración de entre 4 y 7 meses y temperaturas mínimas medias por debajo de los 7°C y periodos cálidos de entre 2 y 3 meses con máximas situadas por encima de los 30°C), con pequeñas zonas en la Sierra de Cabra que se enmarcan bajo los tipos climáticos Mediterráneo templado y Mediterráneo continental.

Se trata de un espacio eminentemente agrícola, y concretamente olivero. Destacan las tierras de cultivos leñosos, en las que predomina el olivar, seguido de del viñedo y los frutales. Dentro de la tradición agrícola de secano se enmarcan el trigo, el girasol, el haba seca, el algodón, la cebada y los cereales de invierno para el forraje. Los suelos con vegetación natural son escasos, poniendo de manifiesto una clara vocación agrícola (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2015).

4.2. COMPONENTES DEL PAISAJE.

La zona donde se pretende ubicar la explotación, se caracteriza por tener una topografía suave, con una altitud que oscila entre los 200 y los 260 metros respecto al nivel del mar. En concreto, las parcelas elegidas para la Planta Solar Fotovoltaica “HSF CABRA_0” se encuentran de media a 211 metros, oscilando entre los 202 y los 223 metros.

El núcleo de población más próximo es el de Dos Hermanas (núcleo de población diseminado), situado a una distancia lineal aproximada de 244 m, en el centro de la conformación de las áreas valladas de la planta, seguido de las cabeceras municipales Espejo y Montilla, a 3,1 Km al noreste y 3,4 Km al suroeste respectivamente.

4.2.1. INFRAESTRUCTURAS OBJETO DE ANÁLISIS.

Resulta de interés para el propósito del presente Estudio identificar las vías de comunicación situadas en el entorno de la Planta Solar. En este sentido, destacan:

- Carretera A-307. Esta infraestructura perteneciente a la red autonómica andaluza comunica los municipios del Espejo y Montilla. Discurre a 167 metros al sureste de la Planta Solar, no cuenta, en los tramos de interés para el presente estudio, con pantallas vegetales que amortigüen y reduzcan los efectos de visibilidad generados por la planta. Se trata de una infraestructura de importancia relevante dada la gran cercanía que presenta en tramos considerables con el proyecto fotovoltaico. Posee un volumen de tráfico (IMD, Intensidad Media Diaria) de entre 2.000 y 5.000 vehículos al día.
- Carretera CO-4205, de Montemayor a Espejo, que finaliza en la anteriormente descrita A-307. Cruza la Planta Solar por su zona central. En este caso, su volumen de tráfico (IMD) es menor, de entre 500 y 1000 vehículos, pero, de nuevo, la escasez de pantallas vegetales en su recorrido y su cruce con la planta, hacen de ella una infraestructura de análisis a tener en cuenta en el presente estudio.
- Vía férrea única Córdoba-Málaga, de ancho ibérico. Infraestructura que recorre la cara oeste de la Planta Solar, a una distancia lineal de esta de 2,2 Km. Presente pequeños cordones puntuales de vegetación arbustiva, insuficientes a lo largo de su recorrido paralelo a la planta.

- Vereda de las Duernas, vía pecuaria que cruza de forma paralela la Planta Solar de norte a sur, por su lateral izquierdo cara (oeste). Esta vía además de contar con el uso para labores agrícolas de las parcelas colindantes, presenta uso recreativo y/o turístico, al ser enclave de referencia en el municipio de rutas de senderismo y ocio.
- Veredas del Borrego y de Castro del Río a Montemayor. Desembocan en un punto común, y discurren de forma paralela y vinculante a la Carretera CO-4205, atravesando de nuevo la Planta Solar por su tramo central. Su trazado es paralelo y vinculante a la carretera provincial CO – 4205, No presenta pantallas arbustivas u otras especies vegetales que mitiguen el efecto visual de la planta. Su uso prioritario es el de comunicación con parcelas colindantes para mantenimiento y labores agrícolas.
- Vereda de la Plata y Vereda de Carrascal. Vías pecuarias que desembocan en la ya descrita Vereda de las Duernas. Transcurren al sur de la Planta Solar, a una distancia de 1,1 Km y 1,3 Km respectivamente. Su uso prioritario es para mantenimiento y realización de labores agrarias de las parcelas agrícolas por las que transcurre.

4.2.2. CONSTRUCCIONES Y EDIFICIOS DEL ENTORNO PRÓXIMO.

En el entorno próximo de la Planta nos encontramos las siguientes construcciones y edificios de entidad:

- Cortijo de las Dos Hermanas. Alojamiento rural situado en el núcleo diseminado Dos Hermanas. Se localiza en el centro de la conformación de las áreas valladas de la planta, a una distancia aproximada de 200 metros del vallado sur.
- Castillo de Dos Hermanas, antigua fortaleza musulmana, situada en pequeño montículo del terreno junto al Arroyo Carchena. En la actualidad se encuentra en estado de ruina, pudiéndose visitar los restos del perímetro amurallado y algunas torres.
- Planta Solar Fotovoltaica Arroyo del Borbollón. Infraestructura renovable que cuenta con una potencia instalada de 1,87 MW, y construida en el año 2008. Localizada en el término municipal Espejo, limítrofe con Montemayor. Se localiza a 900 metros de la cara este de la futura Planta Solar.
- Planta Solar Fotovoltaica “HSF OLIVAR 50”, proyecto planificado, de 49, 96 MWp, en el término municipal de Montemayor. Se situará a escasos 200 metros al este de la Planta Solar “HSF CABRA_0”.

4.2.3. BARRERAS VEGETALES Y/O FÍSICAS EN EL ENTORNO PRÓXIMO.

En el área de estudio y entorno próximo a la Planta Solar se localizan las siguientes formaciones vegetales que actúan como barrera física:

- Bosque de galería, vinculado a la ribera del Arroyo de la Carchena. Conformado por conjuntos arbóreos de individuos del género *Eucalyptus*, concretamente la especie *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh., eucalipto rojo, y formaciones arbustivas de *Arundo donax* L., caña común. Esta barrera atraviesa de norte a sur la Planta Solar se localiza en la caras oeste y sur-oeste de la Planta Solar. Los ejemplares existentes en esta formación boscosa presentan alturas que van desde los 5 metros hasta los 21 metros. Este elemento actúa, por tanto, como barrera física desde el punto de vista paisajístico, reduciendo los efectos visuales generados por la planta solar de forma muy significativa y mitigándolos a lo largo de una amplia extensión de superficie. (Se establece como opción su reforzamiento para ampliar sus efectos mitigadores de impacto visual. Sección 7.2.1)
- Formaciones arbustivas riparias, vinculadas a la ribera del Arroyo de las Cabañas, conformadas por las especies *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., carrizo o cañavera, y *Arundo donax* L., caña común. Estos cañaverales/carrizales se distribuyen al sur del vallado este que conforma la planta. Presentan alturas que varían entre los 0,5 m y los 5 metros. No se trata de una barrera tan significativa a la hora de la mitigación de los efectos visuales como la descrita con anterioridad, pero su presencia sí ayuda de cara a la reducción del impacto visual.
- Formación riparia arbustiva, vinculada al Arroyo del Término, conformada principalmente por individuos del género *Tamarix*, concretamente por la especie *Tamarix africana* Poir., conocida comúnmente como taraje, taray o tamariz. Se localiza a escasos 10 metros de la suroeste de la planta. Los ejemplares pueden alcanzar alturas de hasta 10 metros, pero en este caso se observa cierto estado de degradación al existir zonas aleatorias carentes de vegetación. (Se establece como opción su reforzamiento para ampliar sus efectos mitigadores de impacto visual. Sección 7.2.1).
- Dehesa y formación arbórea densa de encinas, dominada por la especie *Quercus rotundifolia* Lam. (Carrasca, encina de bellotas dulces). Se localiza en una elevación del terreno (270 m.s.n.m) al suroeste de la Planta, a escasos 10 metros. Los ejemplares existentes alcanzan alturas de entre 10 metros y 15 metros.
- Cañaveral asociado a la ribera del Arroyo del Tinte, dominado por individuos del género *Arundo*, concretamente por la especie *Arundo donax* L., caña común. Entrecruza los recintos vallados de la cara sur-suroeste de la Planta. Su altura en la zona de estudio varía entre los 8 y los 10 metros. (Se establece como opción su reforzamiento para ampliar sus efectos mitigadores de impacto visual. Sección 7.2.1).

5. METODOLOGÍA.

Como describimos en el apartado introductorio procederemos al análisis de la incidencia del proyecto sobre el paisaje desde dos perspectivas complementarias: en primer lugar, aplicando la Evaluación del Impacto Paisajístico (LIA) y, posteriormente, a través de la Evaluación del Impacto Visual (VIA) mediante la determinación de la Zona de Influencia Visual (ZVI).

5.1. EVALUACIÓN DEL IMPACTO PAISAJÍSTICO [LIA].

El concepto “*Landscape Impact Assessment (LIA)*” - o en su traducción Evaluación de Impacto Paisajístico- como se ha comentado anteriormente responde a la valoración (algo subjetiva) de los cambios que se producen sobre el carácter del paisaje, basándose en parámetros físicos como la estructura geológica, el relieve, presencia de agua, vegetación, diversidad, existencia de elementos antropogénicos.

En este sentido, se deben analizar los rasgos particulares y específicos de la unidad del paisaje sobre el que se localizan las parcelas seleccionadas para la implantación del proyecto.

Los factores (y subfactores) que tendremos en cuenta para la valoración del carácter del paisaje son¹:

- Calidad: Refleja la combinación de los patrones que componen el paisaje, sus cualidades estéticas, sus aspectos más subjetivos. En concreto se analizan:
 - o Topografía (Formas): De gran importancia en este análisis. En nuestro caso el paisaje se caracteriza por presentar formas regulares y muy suaves, donde la topografía es prácticamente llana.

Tipo	Llano	Ondulado	Montañoso	Escarpado
Valor	1	4	7	10

- o Líneas existentes: Las líneas existentes en el paisaje las constituyen principalmente los caminos existentes y las carreteras que comunican los núcleos urbanos, cuyos cambios de direccionalidad rompen la homogeneidad del paisaje.

Tipo	Densidad muy alta	Densidad alta	Densidad media	Densidad baja
Valor	1	4	7	10

- o Color: En lo que respecta al color, es destacable la homogeneidad cromática, tanto en el área a explotar como en los alrededores, puesto que la vegetación presente está constituida mayoritariamente por cultivos agrícolas, dominando por tanto los tonos verdes y ocre. En este sentido, los módulos fotovoltaicos supondrán un efecto de contraste relativamente elevado, siendo el punto de partida de 1 rango de color (vegetación natural y agrícola).

¹ Land Use Consultants and Swanwick, C. (2011) Landscape Character Assessment Guidance - 2011 Revision. Consultation Draft for Natural England, Scottish Natural Heritage and Countryside Council for Wales.

Tipo	> 5 rangos de color	3-4 rangos de color	2 rangos de color	1 rango de color
Valor	1	4	7	10

- o Textura: La textura es de grano fino en áreas o parcelaciones dedicadas al pastizal y al cultivo herbáceo, dominantes en el ámbito de estudio.

Tipo	Gruesa	Media	Fina	Muy fina
Valor	1	4	7	10

- o Escala y profundidad visual: La aplicación de este subfactor está bastante condicionado por las dimensiones de la actuación, así como, por la topografía del terreno. La calificación de la profundidad visual —en adelante, PR— está dada por la distancia que se percibe desde cada uno de los sitios. En este caso, la sensación en términos de escala se considera baja por su escasa visibilidad.

Tipo	Lejana	Media	Próxima	Inmediata
Valor	1	4	7	10

- Rareza: El paisaje puede ser valorado por su singularidad en términos generales o por la presencia de algún elemento singular. En nuestro caso de estudio, el paisaje actual no posee valor en términos de rareza.

Tipo	Genérica	Baja	Media	Alta
Valor	1	4	7	10

- Representatividad: Si es considerado un ejemplo particularmente idóneo de la tipología que representa. El paisaje asociado al entorno de la futura Planta Solar Fotovoltaica “HSF CABRA_0” no se considera ejemplo de paisaje de campiña, pues en la provincia de Córdoba se encuentran numerosos entornos similares.

Tipo	No representativo	Baja	Media	Alta
Valor	1	4	7	10

- Valor de conservación: Los valores en términos de biodiversidad, Geodiversidad, patrimonio cultural agrega al paisaje un reconocimiento adicional. No se tiene constancia de elementos que indiquen que el valor de conservación de la zona sea destacable.

Tipo	Nulo	Bajo	Medio	Alto
Valor	1	4	7	10

- Perceptibilidad: Un determinado paisaje es valorado por su relación con la capacidad de percepción, es decir, por el grado de tranquilidad del que se disfruta. Se trata de un entorno sin molestias graves, siendo estas únicamente las asociadas al tráfico de

vehículos por la red de carreteras colindantes, no teniendo esta una intensidad media diaria muy alta. Por lo tanto, se considera la perceptibilidad como Media.

Tipo	Nula	Baja	Media	Alta
Valor	1	4	7	10

- Consenso: La valoración global de los agentes públicos (profesionales, grupos de interés, artistas, periodistas, etc.) sobre la importancia de ese paisaje. En la hemeroteca no se ha encontrado referencias positivas acerca del paisaje del entorno de la futura Planta Solar.

Tipo	Sin referencias	Prensa local	Prensa regional	Prensa estatal
Valor	1	4	7	10

Para la valoración global, en el marco de la Evaluación del Impacto Paisajístico (LIA), resulta:

VALORACIÓN GLOBAL =

CALIDAD [“Topografía” + “Líneas existentes” + “Color” + “Textura” + “Escala y profundidad”] + RAREZA + REPRESENTATIVIDAD + VALOR DE CONSERVACIÓN + PERCEPTIBILIDAD + CONSENSO

El resultado se traduce en 5 umbrales que definen la valoración del paisaje:

- 0-20 BAJO.
- 20-40 MEDIO-BAJO.
- 40-60 MEDIO.
- 60-80 MEDIO – ALTO.
- 80-100 ALTO.

5.2. EVALUACIÓN DEL IMPACTO VISUAL [VIA].

La Evaluación de Impacto Visual o *Visual Impact Assessment* (VIA) se basa en modelizar y analizar cambios que están directamente relacionados con el grado de visibilidad de la nueva estructura y con el número de personas que se ven afectadas mediante la determinación de la Zona de Influencia Visual (ZVI).

Dado que la Influencia Visual está directamente relacionado con el grado de visibilidad de la estructura, así como por el contraste entre el paisaje original y las instalaciones, se plantea generar diversos escenarios con la inclusión de las variables que determinan esta valoración. En este sentido, la vegetación tiene una influencia muy importante en la percepción visual de las instalaciones, puede ser utilizada como un instrumento que permite una mejor integración en el paisaje y por tanto las relaciones visuales entre los mismos y el paisaje están influenciadas y pueden ser mejoradas mediante la utilización de elementos vegetales adecuados que repercutan en los elementos visuales inherentes a la construcción tales como la línea, la forma y la escala.

5.2.1. ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA VISUAL.

El análisis de la incidencia visual de una zona deberá llevarse a cabo a través de la generación de la cuenca visual para la zona de estudio y su área de influencia. La identificación de la cuenca visual permite evaluar, de una forma totalmente objetiva, el impacto de determinadas actuaciones sobre el entorno. Por ello, la delimitación cartográfica de la cuenca visual se constituye como una herramienta de gran interés para este tipo de actuaciones.

La cuenca visual se define como una zona desde la que son visibles un conjunto de puntos o, recíprocamente, la zona visible desde un punto o conjunto de puntos. Se deduce de la anterior definición, que la cuenca visual está determinada por una serie de limitantes de esa capacidad de visualización.

Las condiciones limitantes de la visión se clasifican en los siguientes apartados:

- Curvatura de la tierra y refracción de la luz: hay una reducción visual de la altura de un objeto en función de la distancia, y un ligero aumento aparente de altura debido a la refracción de la luz a su paso a través del aire (en un terreno llano, a 10 km, dejaría de percibirse un objeto de 6,75 m).
- Distancia: la calidad de percepción de un objeto disminuye con la distancia. Los umbrales están en unos 2 o 3 km.
- Ángulo sólido y factor de posición: el ángulo sólido que abarca el objeto contemplado viene determinado por el área que ocupa en el plano de visión.
- Ángulo de incidencia visual: un objeto se percibe mejor si el ángulo que forma con el eje de visión del observador es perpendicular.

La metodología para la obtención de la cuenca visual se basa en la generalización para un área, del cálculo de intervisibilidad entre dos puntos. Para calcular la intervisibilidad entre dos puntos, se necesita conocer la conexión entre dichos puntos mediante una línea visual, la cual para que ofrezca un resultado positivo, no deberá ser interceptada por la altitud de los puntos intermedios.

Por tanto, para determinar la cuenca visual, se necesitarán trazar visuales desde un punto hacia todas las direcciones, las cuales se irán intersectando con el relieve circundante, definiendo así un área visible y otro no visible desde el punto de observación. Asimismo, el análisis de la cuenca visual no sólo ofrece las zonas visibles y no visibles para una superficie, sino también, para una posición visible, la cantidad de observadores que potencialmente puedan observar dicha posición.

En la zona de estudio se han realizado cálculos de la cuenca visual para diferentes posiciones de observadores potenciales, teniendo en cuenta la topografía de la zona, así como los elementos que más interés puedan representar a la hora de planificar las actuaciones.

5.2.2. DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE OBSERVACIÓN.

Para el desarrollo posterior de la metodología para la determinación de la Zona de Influencia Visual (ZVI) de la Planta Solar Fotovoltaica “HSF CABRA_0” comenzamos con la definición de los puntos de observación asociados a las infraestructuras lineales comentadas con anterioridad. De este modo, y con objeto de cubrir todas las variables posibles, se ha optado por analizar los siguientes 13 puntos de observación:

Punto	X	Y	Descripción	Orientación	Dist.PSFV (m)	Altura (m)
1	359.310	4.166.129	Carretera convencional A-307	E	1.658,94	249,52
2	355.145	4.168.490	Carretera convencional CO-4205	W	889,45	190,49
3	357.051	4.168.257	Vía pecuaria Vereda de las Duermas	E	22,19	198,95
4	354.154	4.169.275	FFCC - Córdoba-Boadilla	W	1.892,45	209,65
5	357.585	4.168.800	Núcleo población diseminado Dos Hermanas	NW	244,16	203,88
6	358.608	4.168.792	Carretera convencional CO-4205 (II)	N	49,09	215,94
7	353.083	4.174.224	Paso elevado CO-3203 - F.C. Córdoba-Boadilla	NW	5.420,44	179,48
8	350.149	4.168.060	Núcleo de población Montemayor	W	5.397,39	400,91
9	351.882	4.163.087	Paso elevado autovía A-45	SW	5.322,27	338,32
10	357.066	4.164.692	Vía pecuaria Vereda del Carrascal	S	1.496,38	259,69
11	354.336	4.174.432	Carretera CO-3203	NW	4.908,37	164,44
12	355.203	4.164.825	Vía pecuaria Vereda de la Plata	SW	1.836,16	233,78
13	359.075	4.172.904	Carretera N-432 Granada-Córdoba-Badajoz	N	2.436,82	177,76

Tabla 1. Puntos de observación analizados para la determinación de la ZVI.

Desde el punto de vista cartográfico los 13 puntos descritos se disponen (Página siguiente):

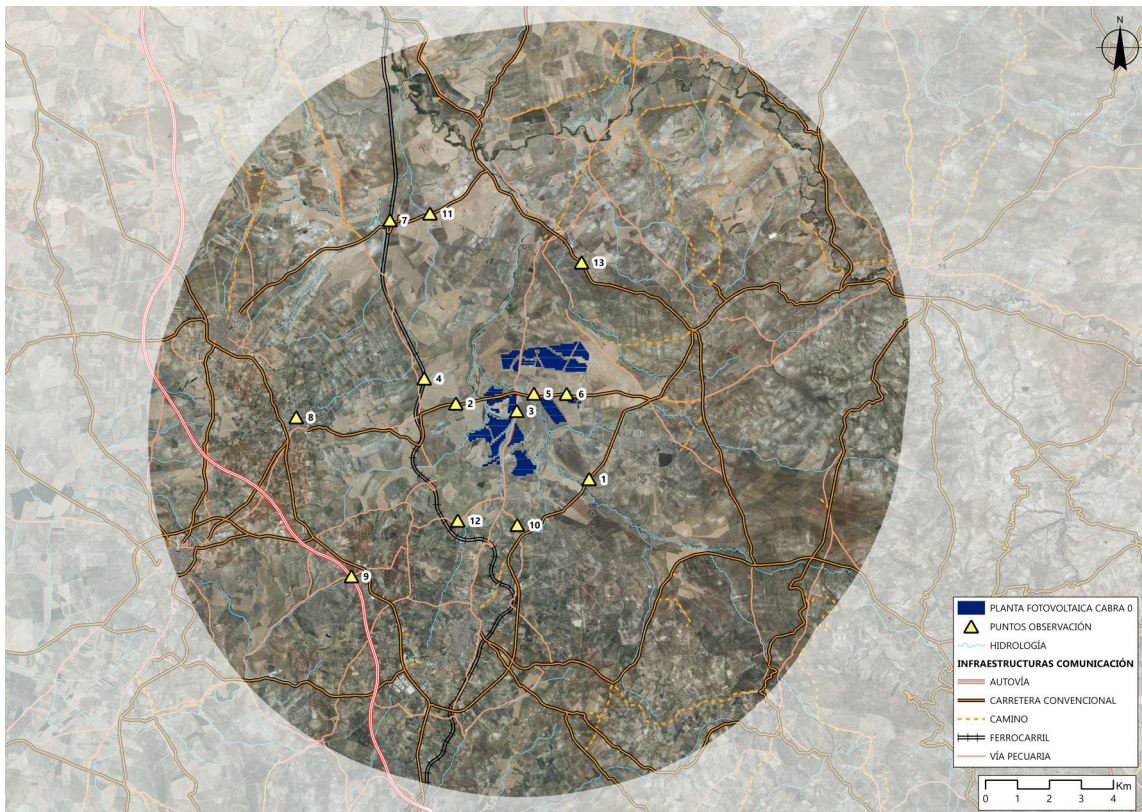


Figura 6. Distribución de los Puntos de Observación.

5.2.3. GENERACIÓN DEL MODELO DIGITAL DE SUPERFICIE (MDS) Y ACTUALIZACIÓN PARA INTEGRACIÓN DEL ESCENARIO FUTURO.

Los Modelos Digitales de Superficie representan todas las elevaciones presentes en la superficie de la tierra (sobre el nivel del mar), mostrando todos los elementos existentes, tanto naturales como antrópicos (vegetación, infraestructuras, edificaciones, terreno).

Para este caso se procede a la generación de un MDS con una resolución espacial de 5x5m (tamaño de píxel) y sistema geodésico de referencia ETRS89 proyección UTM huso 30 para el ámbito de estudio a partir del procesado de datos LIDAR del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA). El área de estudio implica el tratamiento de 161 archivos LIDAR en formato LAZ.

La obtención del MDS se lleva a cabo mediante de la creación de un dataset de terreno con los valores de Z máxima para la interpolación, a partir de entidades multipunto clasificadas y filtradas desde la nube LIDAR. Este tipo de dataset es una superficie basada en un TIN y creada a partir de entidades almacenadas en una geodatabase (ESRI, s.f. 1). Para ello se procede a la creación de dicha estructura y dentro de ella el dataset de entidades. En este último se almacena la entidad multipunto, generada únicamente con aquellos puntos del primer retorno (puntos de superficie) incluyendo los del suelo desnudo (ground) y el resto de clases excepto la 7 y 18, perteneciente a puntos de ruido, y las 13, 14, 6 y 16, referentes al cableado eléctrico. De este modo se eliminan datos anómalos y se evitan interferencias innecesarias. Se procede posteriormente a la adición de la entidad multipunto al dataset de terreno para la generación de la superficie TIN (Jurado, M., 2018). Por último, se convierte a formato ráster, más adecuado para realizar operaciones con capas que el formato TIN (Jordán-Francés, V. 2015).

Con el MDS generado se procede a la incorporación de la altura de los paneles fotovoltaicos de la futura Planta Solar, con una altura de 2,3 metros. No es necesario integrar ninguna variable

en el escenario actual que pueda afectar a la valoración de la Zona de Influencia Visual (ZIV) dado que el MDS integra como ya se ha comentado, los valores de altura de los elementos naturales y antrópicos existentes.

Para comprobar la efectividad de las medidas correctoras planteadas, se integran las nuevas barreras vegetales y el reforzamiento de las ya existentes (altura de 4 metros en para el primer caso y de 10, 15 y 20 metros para las opciones de reforzamiento), generado así el escenario futuro:

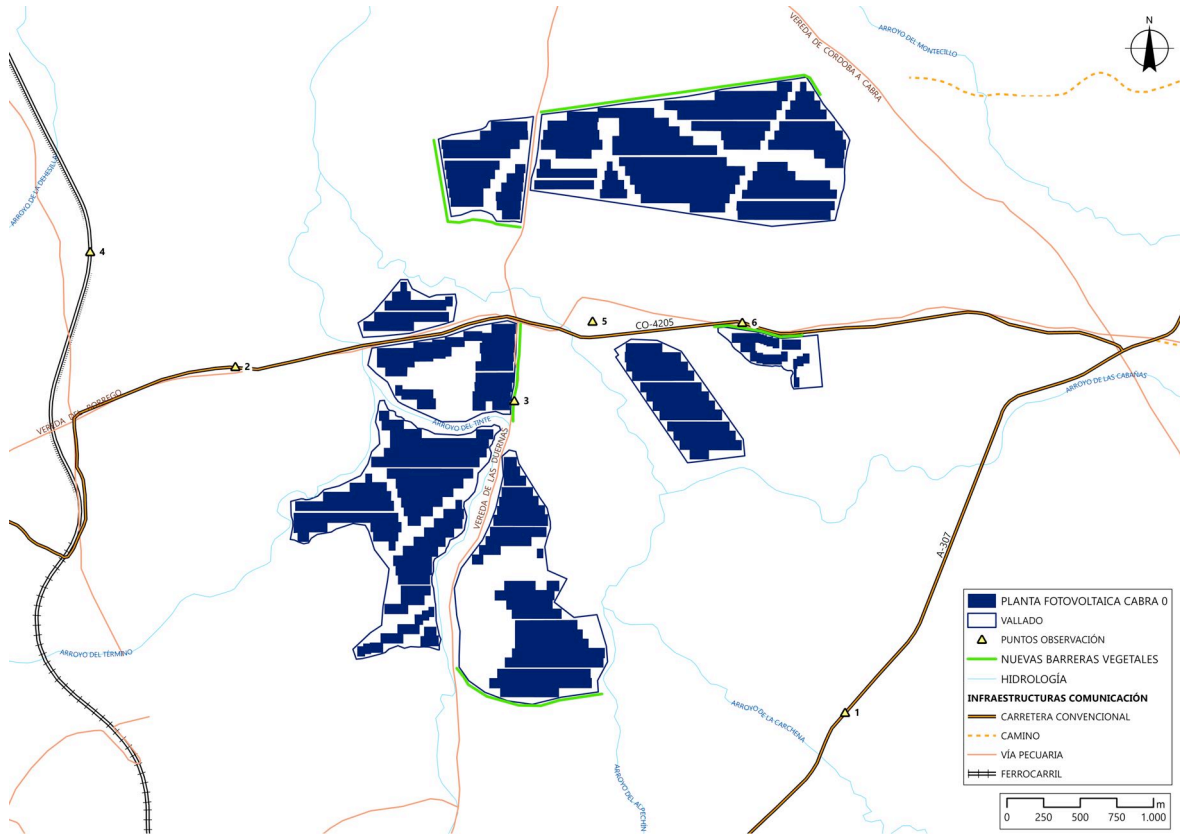


Figura 7. Delimitación de las nuevas Barreras vegetales.

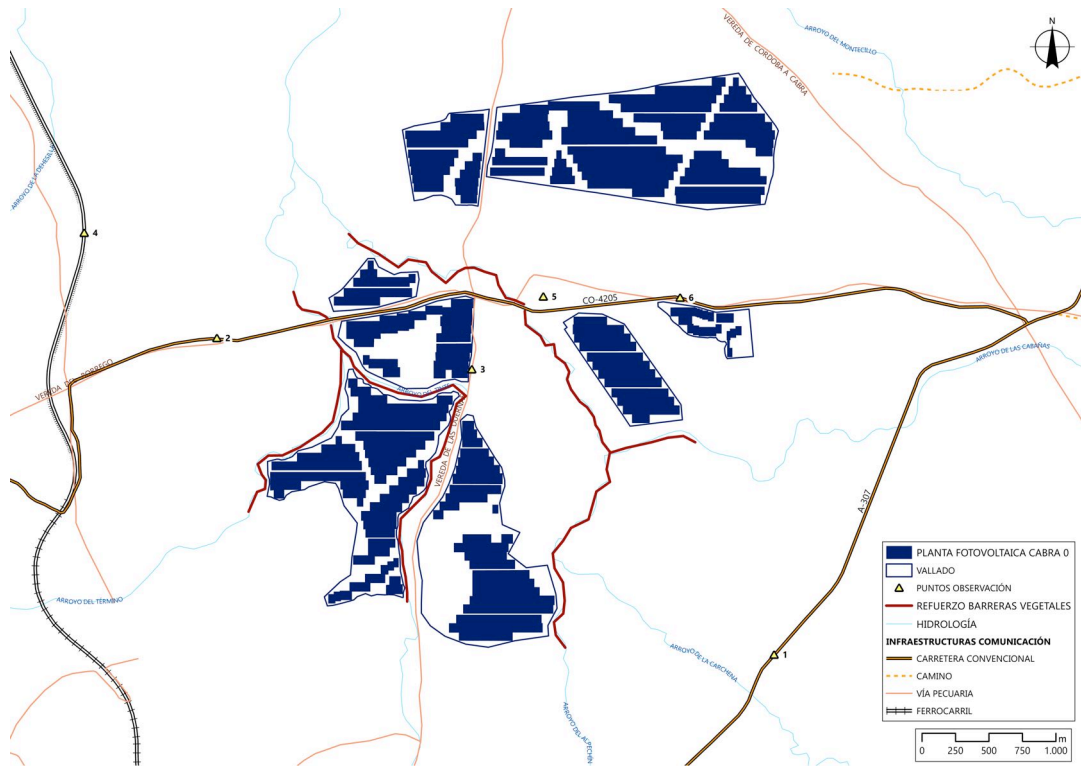


Figura 8. Reforzamiento de Barreras vegetales.

Por tanto, los escenarios presentan la siguiente composición:

- “Actual”: MDS + PSFV.
- “Futuro”: MDS + PSFV + Medidas correctoras.

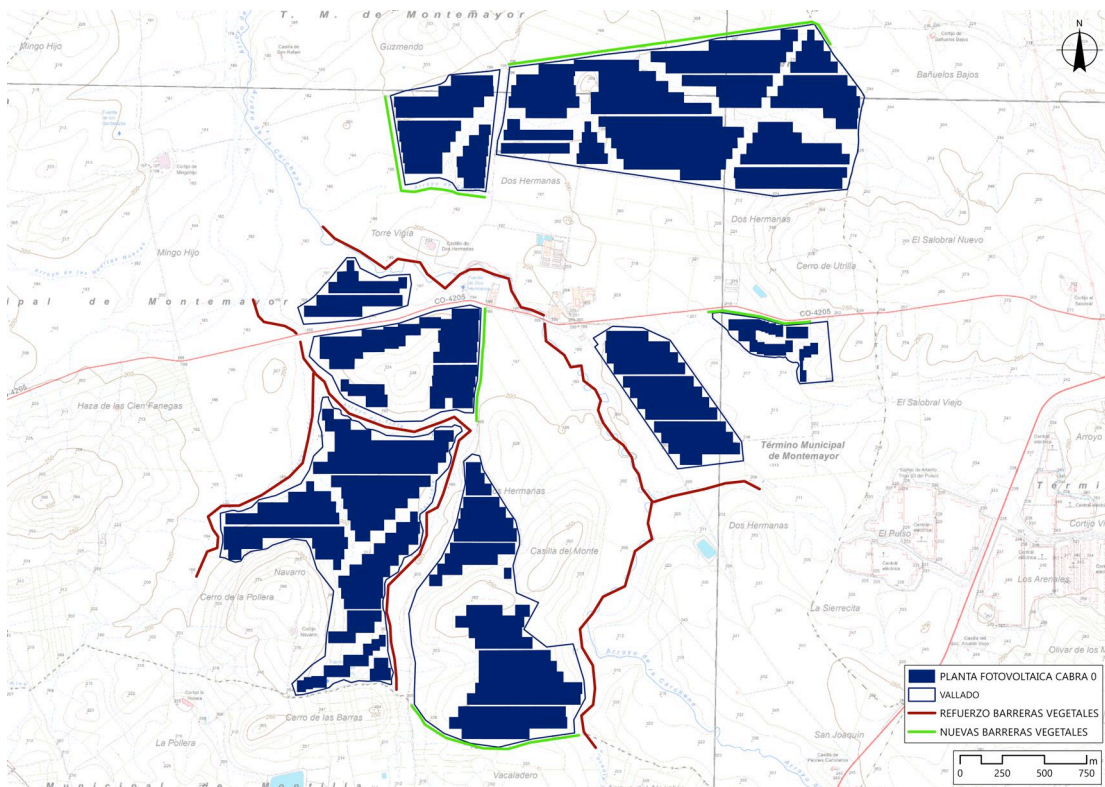


Figura 9. Variables añadidas al MDS en los distintos escenarios.

5.2.4. DETERMINACIÓN DE LA ZONA DE INFLUENCIA VISUAL (ZVI) MEDIANTE LA HERRAMIENTA GIS “VISIBILITY”.

La herramienta Visibilidad (Visibility) genera una capa ráster donde se registran las áreas visibles desde un conjunto de ubicaciones identificadas como “Puntos de observación”. De esta forma, esta aplicación permite identificar las áreas del ámbito de estudio avistadas desde éstos, acumulando – en su caso – el número de puntos desde el que puede avistarse.

Las entradas del análisis son las siguientes: i. El Modelo Digital de Superficie (MDS); ii. Los Puntos de observación.

El resultado de esta operación es un ráster de cuenca visual. Para la mejora de la visibilidad y posterior procesado y manejo en el GIS, se ha procedido a su transformación a formato vectorial. Como en el estudio realizado por (Otero et al. 2012) tomando como referencia el parque eólico y determinados puntos de observación se puede localizar el área prioritaria donde colocar la pantalla vegetal, disminuyendo así el impacto visual producido por el parque eólico.

A efectos de los cálculos estadísticos que se muestra en el Apartado “Resultados” se establecen dos áreas de estudio:

- El ámbito de 10 kilómetros alrededor de la Planta Solar. Se considera este umbral o radio de acción visual dado que a partir de esta distancia la percepción del ojo humano es prácticamente nula, y el impacto visual es medio bajo (Molina Ruiz y Tudela Serrano, 2006).
- La propia delimitación de la Planta Solar (Trackers que conforman la instalación).

6. RESULTADOS.

6.1. EVALUACIÓN DEL IMPACTO PAISAJÍSTICO [LIA].

FACTOR	SUBFACTOR	CATEGORÍA	VALOR PSFV
CALIDAD	TOPOGRAFÍA	Llano	1
	LÍNEAS EXISTENTES	Densidad alta	7
	COLOR	1 rango de color	7
	TEXTURA	Fina	7
	ESCALA Y PROFUNDIDAD VISUAL	Lejana	1
RAREZA		Genérica	1
REPRESENTATIVIDAD		Baja	4
VALOR DE CONSERVACIÓN		Nulo	1
PERCEPTIBILIDAD		Media	7
CONSENSO		Sin referencias	1
VALOR TOTAL:			37

Tabla 2. Análisis del Impacto Paisajístico (LIA) del Proyecto.

De acuerdo a la metodología comentada, la Evaluación del Impacto Paisajístico (LIA) desprende que nos encontramos sobre un paisaje de valoración “MEDIO-BAJO” (valor 37), en la que existen formas artificiales que condicionan la capacidad de acogida del territorio. Por lo tanto, los cambios derivados de la instalación de la Planta Solar no revisten – una vez ejecutadas las medidas correctoras – de excesiva relevancia en el marco del Análisis LIA.

Espacio reservado para poder visualizar correctamente el siguiente apartado.

6.2. EVALUACIÓN DEL IMPACTO VISUAL [VIA].

6.2.1. ZONA DE INFLUENCIA VISUAL [ZVI] EN EL ESCENARIO ACTUAL.

Tras la aplicación de la herramienta Visibility, la Zona de Influencia Visual del ámbito del proyecto en la actualidad es:

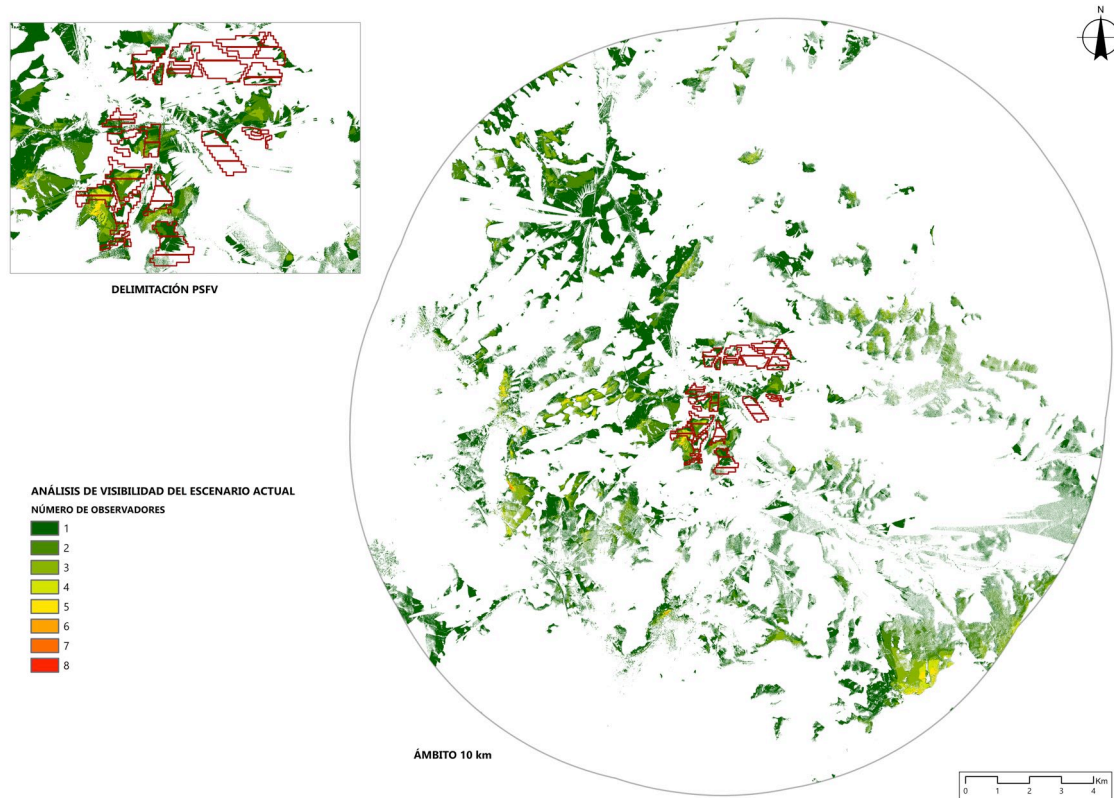


Figura 10. Análisis de la Zona de Influencia Visual en el escenario actual.

A efectos estadísticos los resultados son:

ACTUAL	ÁMBITO 10 KM		ACTUAL-PSFV	
	NUM. OBS	SUP HA	PORCENTAJE	SUP HA
0	39.933,92	87,84	217,80	64,60
1	4.067,44	8,95	80,57	23,90
2	1.017,76	2,24	24,81	7,36
3	334,68	0,74	8,04	2,38
4	76,39	0,17	5,88	1,74
5	29,71	0,07	0,04	0,01
6	3,08	0,01	0,00	0,00
7	0,61	0,00	0,00	0,00
8	0,01	0,00	0,00	0,00
Total:	45.463,64	100,00	337,14	100,00

Tabla 3. Tabla – Resumen de los resultados del ZVI en el escenario actual.

El 88% del ámbito de estudio analizado no es divisible o visible desde los Puntos de Observación, y los emplazamientos detectados por más de un observador se cuantifican en menos del 4% de la superficie total. Se trataría de este modo de un ámbito con escasa incidencia visual. En el caso del propio ámbito de delimitación de la planta solar fotovoltaica, esta no es divisible para los observadores en cerca del 65%, y visible para un observador en un 24% de su superficie. Las zonas de la planta divisibles para más de un observador se computan en un 11,5%. Se caracteriza de este modo el ámbito de la planta como un área con incidencia visual baja.

Con la aplicación de las medidas mitigadoras se pretende aumentar en este caso, de forma específica para el ámbito de la planta fotovoltaica, la superficie no visible, y disminuir tanto el porcentaje visible para el caso de un observador como para el de más de uno.

6.2.2. ZONA DE INFLUENCIA VISUAL [ZVI] EN EL ESCENARIO FUTURO.

Tras la aplicación de la herramienta Visibility la Zona de Influencia Visual del ámbito del proyecto en el escenario futuro es:

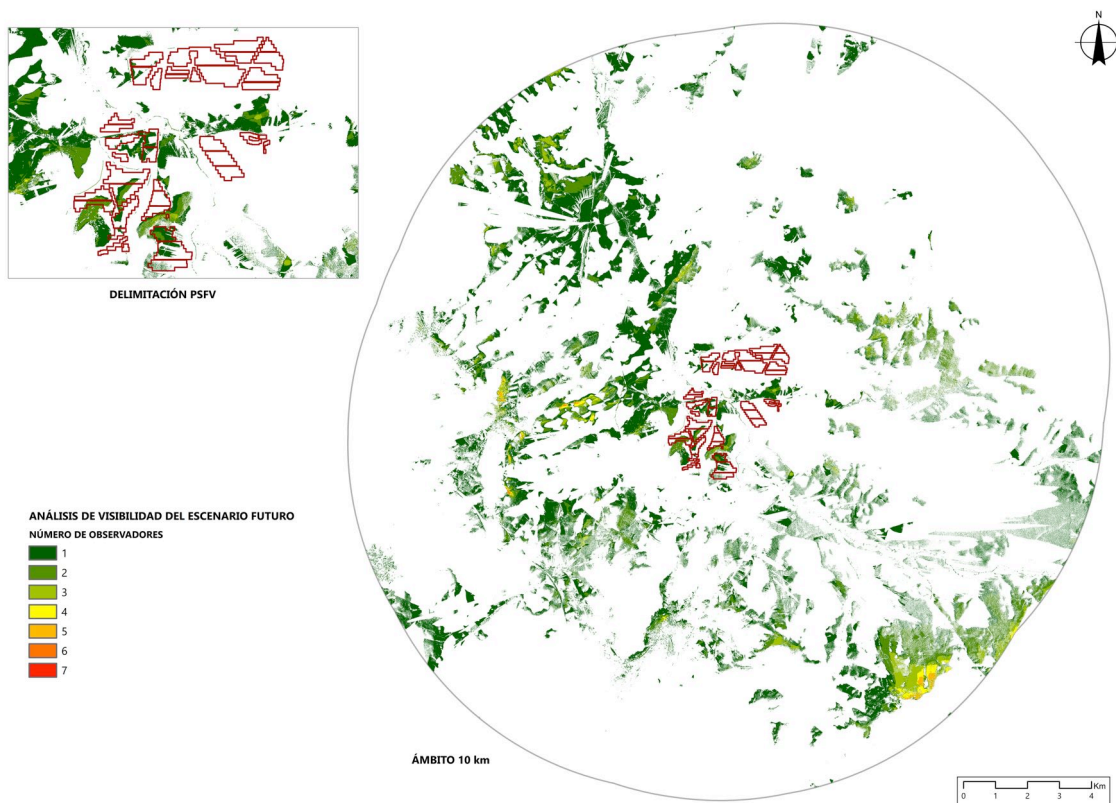


Figura 11. Análisis de la Zona de Influencia Visual en el escenario futuro.

FUTURO	ÁMBITO 10 KM		ACTUAL-PSFV	
NUM. OBS	SUP HA	PORCENTAJE	SUP HA	PORCENTAJE
0	40.335,63	88,72	291,82	86,56
1	3.961,66	8,71	32,36	9,60
2	866,62	1,91	12,40	3,68
3	222,70	0,49	0,57	0,17
4	52,46	0,12	0,00	0,00
5	23,32	0,05	0,00	0,00
6	1,25	0,00	0,00	0,00
7	0,01	0,00	0,00	0,00
Total:	45.463,65	100,00	337,14	100,00

Tabla 4. Tabla – Resumen de los resultados del ZVI en el escenario futuro.

Una vez aplicadas las medidas mitigadoras, el porcentaje de área no visible en el ámbito de la Planta Solar aumenta a cerca del 87 % de la misma, la fracción de la misma expuesta a un observador se reduce en un 14,3%, pasando a cuantificarse en un 9,6% del territorio y la expuesta a más de uno de estos observadores no supera en este caso el 3,8%. En el entorno de los 10 Km alrededor de la Planta Solar se ha aumentado también el porcentaje de área no visible y reducido para el caso de la superficie expuesta a uno y varios observadores.

Como cabe esperar, las medidas mitigadoras han generado importantes y significativos cambios sobre el ámbito de la Planta Solar, dado que el objetivo de la implantación de las barreras vegetales es la de reducir en el grado posible la superficie de dicha planta que puede ser visible para los observadores.

Espacio reservado para poder visualizar correctamente el siguiente apartado.

6.2.3. EVOLUCIÓN DE LA ZONA DE INFLUENCIA VISUAL [ZVI] ENTRE LOS ESCENARIOS PLANTEADOS.

Si realizamos un análisis *Minus* [Actual – Futuro] de los ZVI entre los distintos escenarios, obtenemos los siguientes resultados:

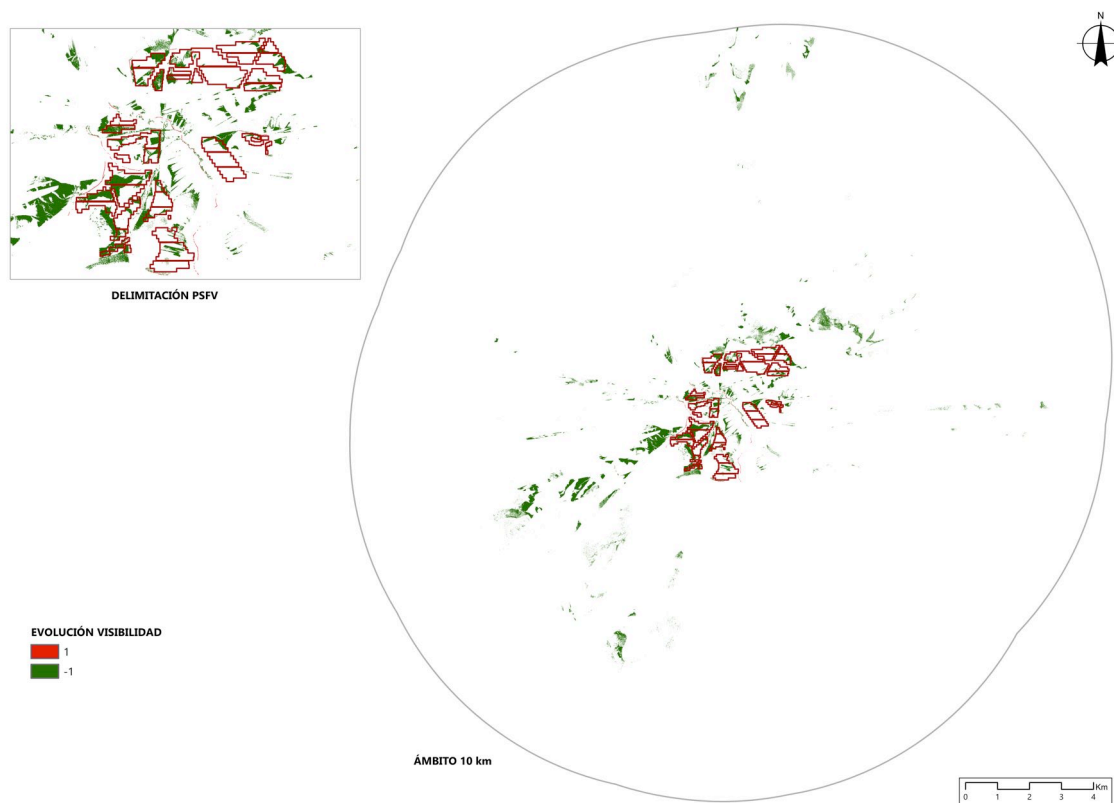


Figura 12. Evolución de la Zona de Influencia Visual entre los escenarios planteados.

EVOLUCIÓN	ÁMBITO 10 KM		ACTUAL-PSFV	
	SUP HA	PORCENTAJE	SUP HA	PORCENTAJE
0	-401,71	-0,88	-74,02	-21,96
1	105,79	0,23	48,22	14,30
2	151,14	0,33	12,41	3,68
3	111,98	0,25	7,48	2,22
4	23,93	0,05	5,88	1,74
5	6,39	0,01	0,04	0,01
6	1,84	0,00	0,00	0,00
7	0,61	0,00	0,00	0,00
8	0,01	0,00	0,00	0,00

Tabla 5. Tabla – Resumen de los resultados de la evolución del ZVI entre los escenarios planteados.

Tras la aplicación de las medidas mitigadoras, se logran “ocultar” 74 hectáreas de la Planta Solar, que supone una modificación en términos porcentuales de cerca del 22%.

7. PROPUESTA DE MEDIDAS MITIGADORAS.

7.1. MEDIDAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS. ²

Las medidas mitigadoras del impacto visual y paisajístico pueden dividirse en dos tipos:

- Primarias: relacionadas con el diseño del proyecto, incluidas por el promotor en la disposición de las diferentes infraestructuras asociadas al proyecto. De este grupo de medidas depende:
 - o Grado de agrupación de los módulos fotovoltaicos. En este caso se ha optado por fragmentar el espacio en distintas parcelas de menor dimensión, facilitando su adaptación paisajística mediante corredores de vegetación.
 - o Uso del terreno (topografía). La elección de los emplazamientos para los módulos se adecúa a la forma y topografía de este ámbito, favoreciendo su integración visual.
 - o Acabados empleados en la construcción (tratamiento del color y texturas):
 - El proyecto incluye el uso de colores que imiten los tonos del entorno, en lo posible, para su mayor integración paisajística.
 - Las instalaciones más visibles, se forrarán de madera, reduciendo notablemente la afección visual, al asemejarse en forma y colores a los del entorno.
 - o Evitar/Reducir la contaminación lumínica asociada al proyecto. Para ello, se adecuarán las fuentes lumínicas de la Planta para cumplir con el requisito asociado a este tipo de impactos.
- Secundarias: son medidas específicas diseñadas en el Estudio de Evaluación del Impacto Visual y Paisajístico. Básicamente se componen de:
 - o Barreras vegetales que refuercen estratégicamente el aislamiento visual del proyecto.
 - Generalmente asociadas al cerramiento perimetral de las instalaciones.
 - Se priorizará el uso de especies autóctonas propias del medio natural donde se sitúa el proyecto.
 - Estas especies se distribuirán por bosquetes o agrupaciones de pies, similares a las formaciones naturales existentes. Tratando, por

² Extraído de Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment 3rd edition – consultation draft.

tanto, generar una silueta no uniforme lo que favorecerá la integración paisajística.

- Para asegurar el éxito de las plantaciones propuestas, se procederá a la reposición de marras y riegos de sequía, u otros tratamientos específicos, medidas a mantener durante varios años tras la finalización de las obras.
- Potenciación de determinados elementos, tanto naturales como constructivos, presentes en el ámbito o, incluso, pertenecientes a las instalaciones proyectadas, que se configuren como hitos paisajísticos y como focos de atracción de la percepción.
 - En nuestro caso, se aplicará - frente a la tendencia observada de tratar de ocultar las instalaciones con una barrera vegetal homogénea exclusivamente - el refuerzo de vegetación de ribera existente (Ver Reforzamiento de Barreras Vegetales).

7.2. BARRERAS VEGETALES.

Como adelantamos en el apartado anterior, una forma sencilla para integrar las construcciones en el entorno es crear pantallas vegetales que oculten total o parcialmente las mismas (Hernández. 2011), disminuyendo el impacto visual provocado. Esta mitigación queda condicionada por la calidad paisajística de la zona donde se proyecta la pantalla, las características del elemento a ocultar y la diversidad de especies vegetales que conforman la pantalla.

Diversos autores han indagado en esta cuestión para la reducción del impacto visual: en edificios (Perinin. 2013; Hernández et al. 2004), plantas solares, clúster de invernaderos (Rogge et al., 2008), zonas industriales (Martin et al. 2012), carreteras (Martin et al., 2012; Catalá- Reig y Fuster-Morera. 1998) y parques eólicos (Otero et al. 2012).

En el marco del presente Estudio, se proponen dos tipos de iniciativas relativas a las pantallas o Barreras vegetales: i. Reforzamiento de Barreras vegetales existentes; y ii. Delimitación de nuevas barreras.

7.2.1. REFORZAMIENTO DE BARRERAS VEGETALES.

Se han identificado dos barreras objeto de reforzamiento (10.372,4 metros), con las siguientes características:

- **REF-01.** Con una longitud total de 5.006,6 metros, y subdividida en tres tramos, con el objetivo de aumentar la densidad de las formaciones de cañaveral asociadas a la ribera del Arroyo del Tinte y el tarajal vinculado al Arroyo del Término, a su paso y cruce por el vallado sur-suroeste de la Planta Solar. Se utilizarán preferiblemente ejemplares de la misma especie ya existente, *Arundo donax L.*, y *Tamarix africana Poir.* A continuación, se indican las coordenadas (ETRS 1989 Zona 30 N) de inicio y final y la longitud de cada tramo de reforzamiento:
 - **REF-01.1:**
 - Longitud: 357,6 metros
 - Inicio. X: 355.717; Y: 4.168.842
 - Final. X: 355.976; Y: 4.168.633.
 - **REF-01.2:**
 - Longitud: 3025 metros
 - Inicio. X: 355.996; Y: 4.168.578
 - Final. X: 356.560; Y: 4.166.525.
 - **REF-01.3:**
 - Longitud: 1624 metros
 - Inicio. X: 356.077; Y: 4.168.385
 - Final. X: 355.387; Y: 4.167.201.

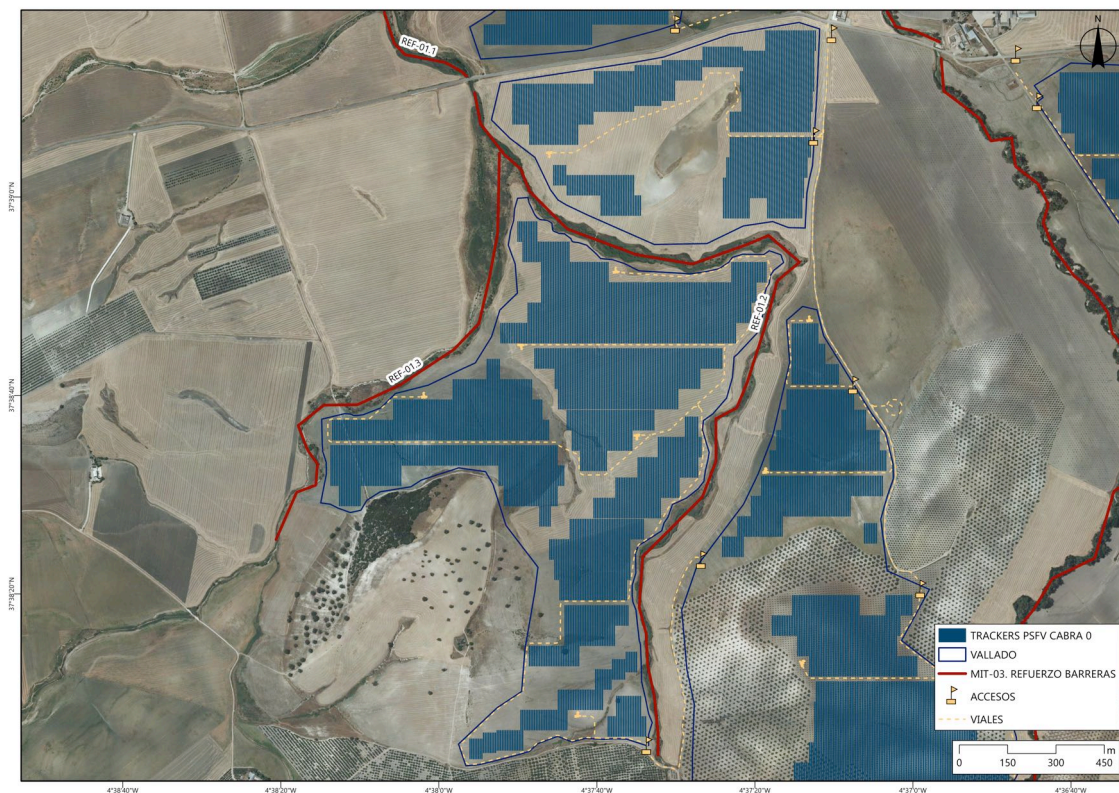


Figura 13. Disposición cartográfica de la Medida MIT-03. Ubicación de la Barrera Vegetal REF-01 (10.372,4 metros).

- **REF-02:** Dispuesta a lo largo de 5365,8 metros, conformada por tres tramos, y con objeto de densificar los bosques de galería conformados por eucaliptos asociados a las riberas de los Arroyos de la Carchena y Cabañas a su paso por el sur-suroeste de la Planta. Se emplearán especies adaptadas a las formaciones existentes (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.). Se indican a continuación las coordenadas (ETRS 1989 Zona 30 N) de inicio y final y la longitud de cada tramo de reforzamiento:
 - **REF-02.1:**
 - Longitud: 1650 metros
 - Inicio. X: 356.138; Y: 4.169.268;
 - Final. X: 357.439; Y: 4.168.740.
 - **REF-02.2:**
 - Longitud: 3062,8 metros
 - Inicio. X: 357.444; Y: 4.168.689;
 - Final. X: 357.749; Y: 4.166.180.
 - **REF-02.3:**
 - Longitud: 653 metros
 - Inicio. X: 358.094; Y: 4.167.638;
 - Final. X: 358.719; Y: 4.167.714.

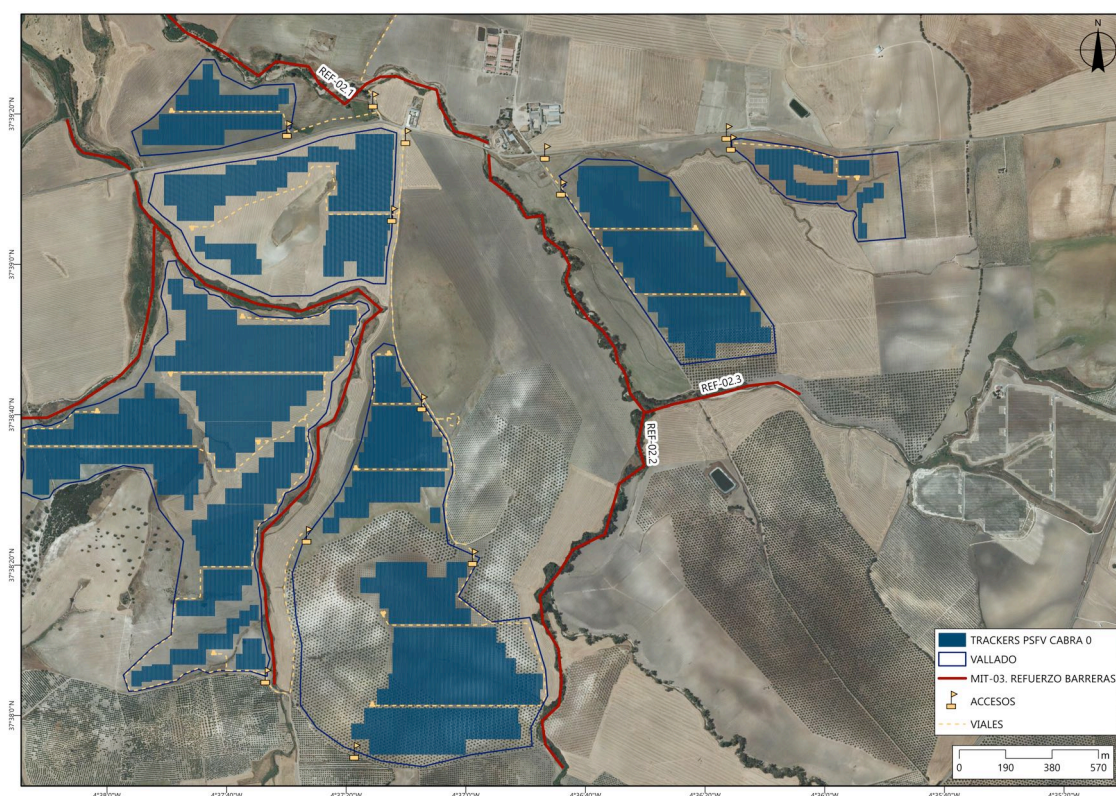


Figura 14. Disposición cartográfica de la Medida MIT-03. Ubicación de la Barrera Vegetal REF-02 (5.365,8 metros).

7.2.2. DELIMITACIÓN DE NUEVAS BARRERAS PARA HSF CABRA_0.

En el contexto “HSF CABRA_0” se han descrito 5 nuevas barreras vegetales, que tienen en total una longitud de 5.431,20 metros. Se emplearán los criterios comentados en el apartado (Medidas Primarias y Secundarias). Las características de estas nuevas barreras son:

- **NEW-01.**
 - o Longitud: 1.090,30 m.
 - o Disposición: SW-SE.
 - o Coordenadas:
 - Inicio: X: 356.652; Y: 4.166.434.
 - Final: X: 357.647; Y: 4.166.256.
 - o Observaciones: Dispuesta en el margen inferior de la parcela 16 del polígono 13, paralela al vallado sur de la Planta. Su objetivo es aislar los módulos fotovoltaicos del sur de la planta, mitigando el impacto sobre los usuarios de la carretera A-307 (los cuales se verán beneficiados también con la medida de reforzamiento REF-02, Sección 7.2.1), y de las Veredas de Carrascal y Duermas.

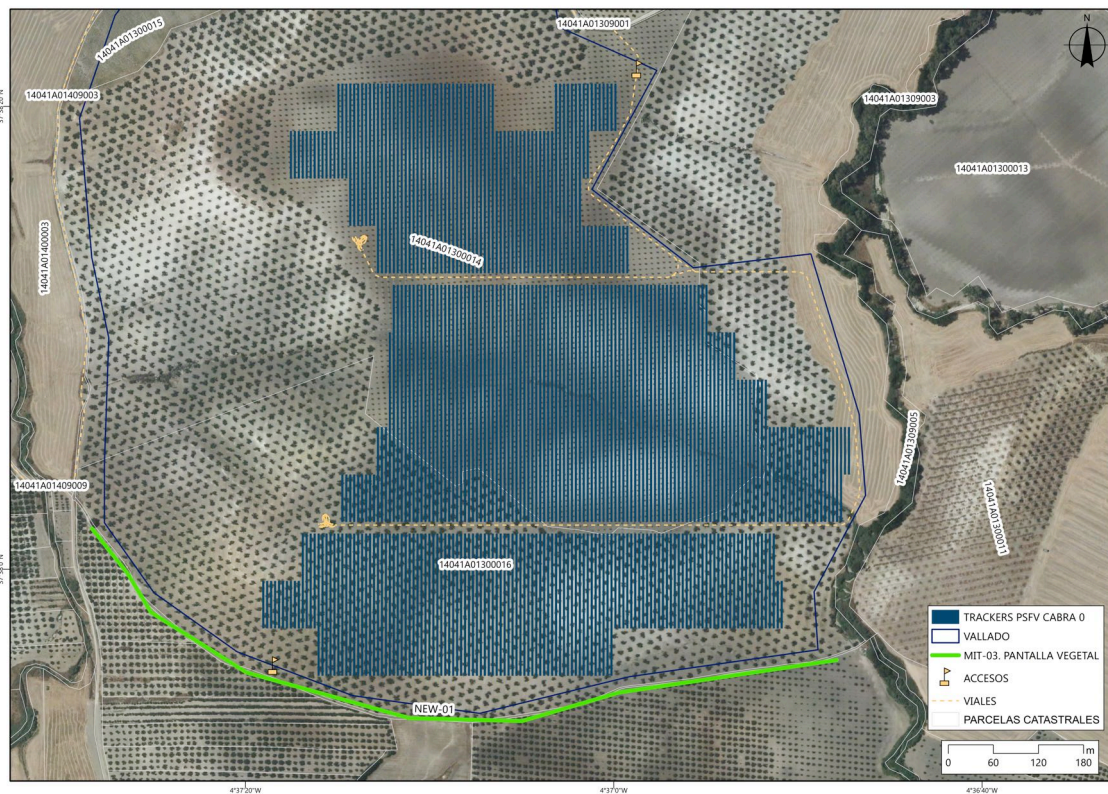


Figura 15. Ubicación de la Medida NEW-01.

- **NEW-02.**

- Longitud: 667,4 m.
- Disposición: N-S
- Coordenadas:
 - Inicio: X: 357.093; Y: 4.168.780.
 - Final: X: 357.042; Y: 4.168.119.
- Observaciones: Barrera paralela al margen izquierdo de la vía pecuaria Vereda de las Duernas, en su cruce a la Planta Solar por su zona centro-oeste hacia al sur. Concebida para la mitigación del efecto visual generado por la Planta en su cara sur-oeste. Localizada en la linde derecha de la parcela 1 del polígono 14. Se reducirá de este modo el impacto visual directo sobre los usuarios de la ya mencionada Vereda de las Duernas, así como sobre los de la carretera CO-4205 en los tramos este de su cruce por el área central de la planta.

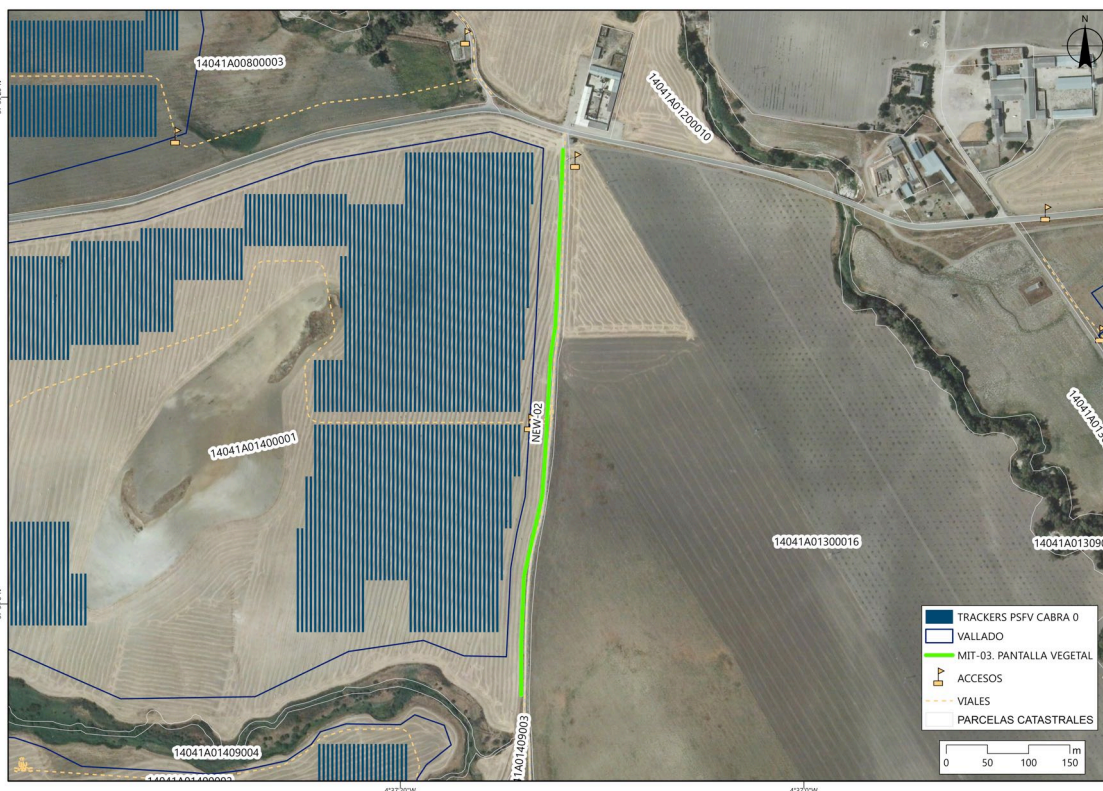


Figura 16. Ubicación de la Medida NEW-02.

- **NEW-03.**

- Longitud: 612 m.
- Disposición: W-E
- Coordenadas:
 - Inicio: X: 358.416; Y: 4.168.763.
 - Final: X: 359.022; Y: 4.168.709.
- Observaciones: Barrera paralela a la carretera CO-4205 en su cruce a la planta por la zona centro. Localizada en el límite superior (norte) de la parcela 1 del polígono 13. Con la aplicación de esta medida se busca mitigar el impacto causado por el vallado localizado al suroeste de la Planta, y reducir su afectación visual directa sobre los usuarios de la carretera CO-4205 y la Vereda del Borrego en los tramos de su cruce por el área central de la planta.



Figura 17. Ubicación de la Medida NEW-03

- **NEW-04.**

- Longitud: 1068,3 m.
- Disposición: N-SE
- Coordenadas:
 - Inicio: X: 356.499; Y: 4.170.038.
 - Final: X: 357.091; Y: 4.169.441.
- Observaciones: Localizada en linde derecha de la parcela 5 del polígono 8 (tramo norte), y que continúa en el límite superior de la parcela 2 del mismo polígono (tramo sur-este) del polígono 13. Con la aplicación de esta medida se busca mitigar el impacto causado la cara norte de la Planta, y reducir así su afectación visual sobre los usuarios de la línea de ferrocarril Córdoba-Málaga, de las Veredas del Camino de Córdoba y de las Duernas y de la carretera C0-4205 en sus tramos este y central.



Figura 18. Ubicación de la Medida NEW-04

- **NEW-05.**

- Longitud: 1993 m.
- Disposición: NW-S
- Coordenadas:
 - Inicio: X: 357.240; Y: 4.170.231.
 - Final: X: 359.156; Y: 4.170.337.
- Observaciones: Localizada a lo largo de los límites inferiores de las parcelas en linde derecha de la parcela 17, 16, 15, 38, 14, 13, 12, 37 y 21 del polígono 11, y que continúa por la linde izquierda de la parcela 2 del polígono 16. Se persigue, con la aplicación de esta medida, la mitigación el impacto causado la cara norte de la Planta, y minimizar la afectación visual sobre los usuarios de la línea de ferrocarril Córdoba-Málaga, de las Veredas de las Duernas y de Córdoba a Cabra y de las carreteras CO-3202 y N-432 (Granada-Córdoba-Badajoz)

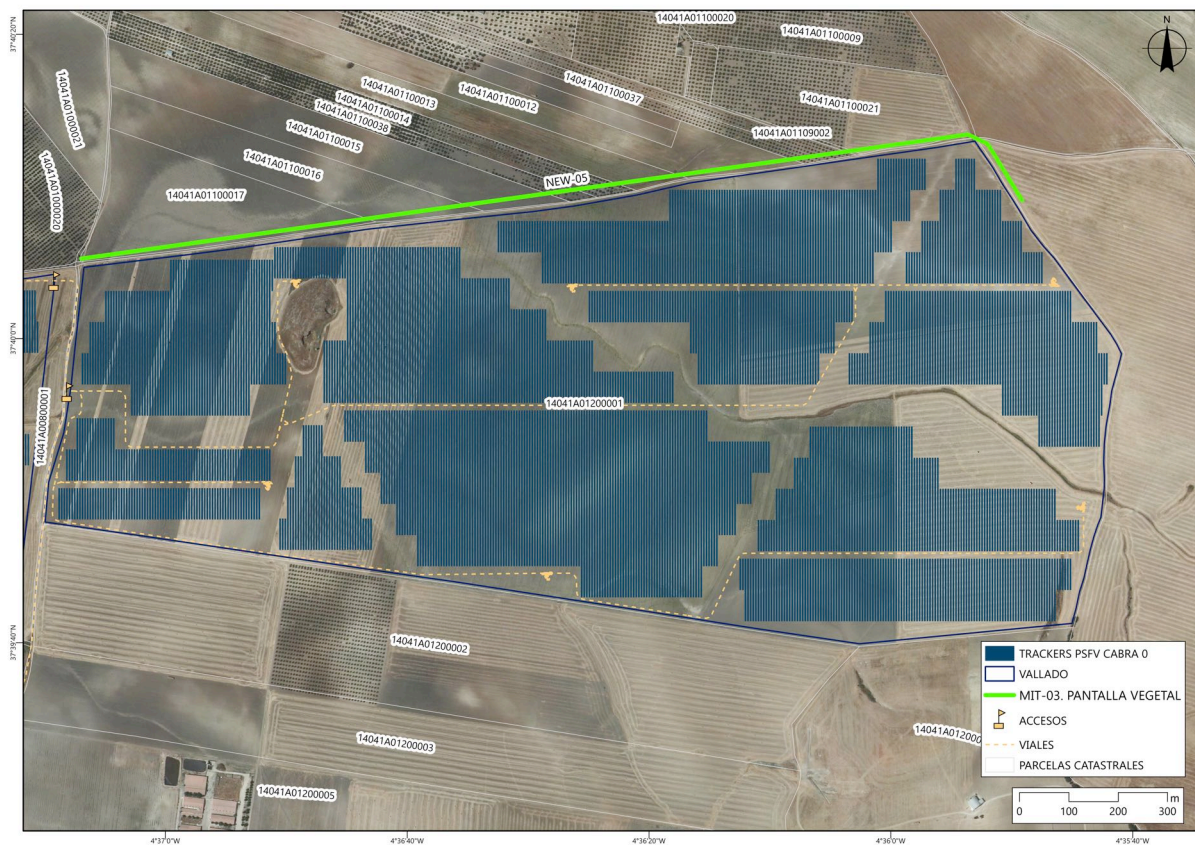


Figura 19. Ubicación de la Medida NEW-05.

8. CONCLUSIONES.

Mediante el presente Estudio se ha tratado de Evaluar el impacto paisajístico y visual (LVIA) de la Planta Solar Fotovoltaica “HSF CABRA_0”.

El primer paso ha sido caracterizar el ámbito paisajístico en el que se encuentra el área de estudio. Así, el mapa de paisajes incluido en el Atlas de Andalucía que este se localiza en el ámbito identificado como *Campiña alta*, dentro del área paisajística *Campiñas alomadas, acolinadas y sobre cerros*.

Tras este punto de partida, se ha procedido a la caracterización de sus componentes que, en la práctica, se circunscriben a: i. la matriz agraria: mayoritariamente destinado a cultivos herbáceos y leñosos en secano (olivar) con retazos de vegetación natural (bosques de galería, formaciones arbustivas riparias y matorrales mediterráneos). ii. La presencia de varias infraestructuras viarias: carreteras A-307, CO-4205, CO-3203, N-432 vías pecuarias, y la línea férrea Córdoba-Boadilla. iii. Construcciones de entidad: Planta solar fotovoltaica Arroyo del Borbollón, proyecto planificado Planta Solar Olivar 50, Cortijo de las Dos Hermanas y Castillo de Dos Hermanas.

La evaluación del impacto paisajístico (LIA), parte de una valoración global, algo subjetiva, de los cambios que se producen en el carácter del paisaje (basándose en parámetros físicos y otros de carácter perceptivo/cultural). Así, se procedió a su cualificación a través de 6 factores (Calidad, Rareza, Representatividad, Valor de conservación, Perceptibilidad y Consenso), estando el primero de ellos compuesto por 5 subfactores (Topografía, Líneas existentes, Color, Textura y, Escala y profundidad). Tras la aplicación de los criterios expuestos en el apartado metodológico se concluyó que la valoración del paisaje del entorno de la Planta Solar es Medio-Bajo (valor: 37). La clave, como comentamos anteriormente, es la existencia de variedad de formas artificiales que condicionan la capacidad de acogida de este paisaje (red de carreteras y edificaciones), además de presentar una escasa rareza, representatividad y valor de conservación. Por lo que los cambios derivados de la instalación de la Planta Solar no revisten – una vez ejecutadas las medidas correctoras – de excesiva relevancia en el marco del Análisis LIA.

Por su parte, la Evaluación del Impacto Visual (VIA) trata de modelizar y analizar los cambios que se derivan del grado de visibilidad de la nueva estructura, y se basa en la determinación de la Zona de Influencia Visual (ZVI) desde diferentes Puntos de Observación (en este caso, 13). Para su cálculo se ha empleado la herramienta GIS “*Visibility*” en dos escenarios: i. Actual (incluyendo la altura de los paneles fotovoltaicos); ii. Futura, incluyendo además las medidas mitigadoras precisas para minimizar aún más el posible impacto visual.

En el escenario actual la Zona de Influencia Visual es en un 87% del área analizada no divisible desde los Puntos de Observación planteados. Asimismo, los emplazamientos que son detectados por más de un observador se reducen a menos del 4% de la superficie total. De ahí que podamos afirmar que se trata *per sé* de un área con incidencia visual baja. En el escenario futuro, una vez aplicadas las medidas mitigadoras, el porcentaje de área no visible en el ámbito de la Planta Solar supondrá un 86,5 % de la misma. La fracción expuesta a más de un observador no superará el 3,8%.

Estos análisis nos indican que el punto de partida en cuanto al impacto visual se refiere, el escenario de estudio presenta un grado favorable de acogimiento inicial (afectación inicial en el ámbito de estudio del 12,2% y en la propia planta del 35,4%), teniendo sin duda un papel muy destacable la existencia de las barreras vegetales naturales asociadas a la red hídrica, que cruzan la Planta solar y bordean su entorno. El ámbito de

esta, es susceptible de mejora el grado de visibilidad, para disminuir aún más el posible impacto visual.

La visibilidad de la actividad depende de la amplitud de la cuenca visual del emplazamiento, distancia de visualización e interferencias que tienden a dificultar la observación, como son la topografía u orografía del entorno inmediato, la vegetación de los alrededores.

De este modo, el presente estudio plantea dos tipos de medidas para la mitigación del impacto visual: i. Primarias, relacionadas con el diseño del proyecto y que se traducen en la fragmentación de los diferentes grupos de módulos fotovoltaicos que impidan la creación de una masa uniforme (y difícilmente integrable en el paisaje), la adaptación a la topografía del entorno, así como otros aspectos puntuales que redundarán en la mejora del impacto visual de la Planta Solar (Gama cromática de los paneles y estructuras fotovoltaicas, recubrimiento de estructuras y equipamientos, o uso de luminarias de bajo impacto); y ii. Secundarias, se trata de medidas específicas diseñadas expresamente para mitigar el efecto analizado; en este caso, mediante el reforzamiento de algunas Barreras vegetales existentes (2 actuaciones) y, con la creación de otras (5) líneas de vegetación, medidas que han demostrado en los análisis su efectividad como pantallas ante el impacto visual.

En términos generales, esas Barreras vegetales se asociarán al cerramiento perimetral de las instalaciones, priorizando el uso de especies autóctonas, dispuestas por bosquetes o agrupaciones de pies similares a las formaciones naturales existentes para evitar la creación de siluetas uniformes.



Territorial.

FECHA:

FDO.:

Fdo.: Juan José González López

Licenciado en Ciencias Ambientales

Coord. del Estudio de Impacto Paisajístico y Visual



Territorial.

FECHA:

FDO.:

Fdo.: Alba Ruiz Díez

Graduada en Ciencias Ambientales

Especialista GIS y Análisis del Territorio

9. ANEXOS.

9.1. ÍNDICE DE FIGURAS.

FIGURA 1. PLANO DE SÍNTESIS DEL PROYECTO.....	3
FIGURA 2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO A ESCALA COMARCAL.....	4
FIGURA 3. VISTA DE LOS RECINTOS C DESDE LA CARRETERA CO-4205.....	4
FIGURA 4. DETALLE CARRETERA CO-4205, JUNTO CON ZONAS DEL PSFV PRÓXIMAS, EN TM. DE ESPEJO.....	5
FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN DE LOS TIPOS DESCRITOS EN EL MAPA DE LOS PAISAJES DE ANDALUCÍA.....	9
FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN DE LOS PUNTOS DE OBSERVACIÓN.....	18
FIGURA 7. DELIMITACIÓN DE LAS NUEVAS BARRERAS VEGETALES.....	19
FIGURA 8. REFORZAMIENTO DE BARRERAS VEGETALES.....	20
FIGURA 9. VARIABLES AÑADIDAS AL MDS EN LOS DISTINTOS ESCENARIOS.....	20
FIGURA 10. ANÁLISIS DE LA ZONA DE INFLUENCIA VISUAL EN EL ESCENARIO ACTUAL.....	23
FIGURA 11. ANÁLISIS DE LA ZONA DE INFLUENCIA VISUAL EN EL ESCENARIO FUTURO.....	24
FIGURA 12. EVOLUCIÓN DE LA ZONA DE INFLUENCIA VISUAL ENTRE LOS ESCENARIOS PLANTEADOS.....	26
FIGURA 13. DISPOSICIÓN CARTOGRÁFICA DE LA MEDIDA MIT-03. UBICACIÓN DE LA BARRERA VEGETAL REF-01 (10.372,4 METROS).....	29
FIGURA 14. DISPOSICIÓN CARTOGRÁFICA DE LA MEDIDA MIT-03. UBICACIÓN DE LA BARRERA VEGETAL REF-02 (5.365,8 METROS).....	30

9.2. ÍNDICE DE TABLAS.

TABLA 1. PUNTOS DE OBSERVACIÓN ANALIZADOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ZVI.....	17
TABLA 2. ANÁLISIS DEL IMPACTO PAISAJÍSTICO (LIA) DEL PROYECTO.....	22
TABLA 3. TABLA – RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL ZVI EN EL ESCENARIO ACTUAL.....	23
TABLA 4. TABLA – RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL ZVI EN EL ESCENARIO FUTURO.....	25
TABLA 5. TABLA – RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LA EVOLUCIÓN DEL ZVI ENTRE LOS ESCENARIOS PLANTEADOS.....	26

9.3. FUENTES CARTOGRÁFICAS.

- Archivos LIDAR. Instituto Geográfico Nacional. Centro Nacional de Información Geográfica. (s.f.). Centro de Descargas:
<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp#>
- Atlas de Andalucía. Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes, Consejería de Medio Ambiente, 2005.
- Atlas de los paisajes de España. Secretaría de Estado de Aguas y Costas. Ministerio de Medio Ambiente. Gobierno de España, 2003.
- Datos Espaciales de Andalucía para escalas intermedias 1:100.000 (DEA100). Instituto de Cartografía de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía, 2009.
- Datos Espaciales de Referencia de Andalucía para escalas intermedias 1:100.000 (DERA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, Consej. de Econ., Innov., Ciencia y Empleo. Junta de Andalucía, 2013.
- Mapa de los Paisajes de Andalucía. Centro de Estudios Paisaje y Territorio. Junta de Andalucía, 2005.
- Mapa de usos y coberturas vegetales de Andalucía (MUCVA) de los años 1956, 1977, 1984, 1999, 2003 y 2007 (1:25.000). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Mapa topográfico de Andalucía 1:10.000. Instituto de Cartografía de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía, 2007.
- Mata Olmo, R. & Sanz Herráiz, C. 2004. (Dir.) Atlas de los Paisajes de España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, 2004.
- Moniz, C., Moreira, J.M., Ojeda, J.F. et al. 2005. Mapa de paisaje de Andalucía, en Atlas de Andalucía, vol. 2. Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes, Consejería de Medio Ambiente, 2005.
- Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España (SIOSE) Andalucía (1:10.000). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía, 2005.

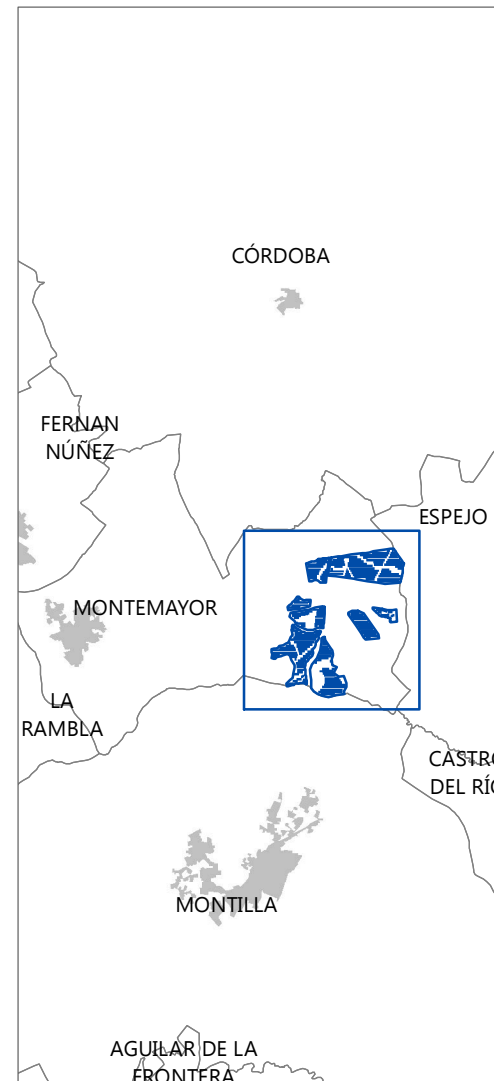
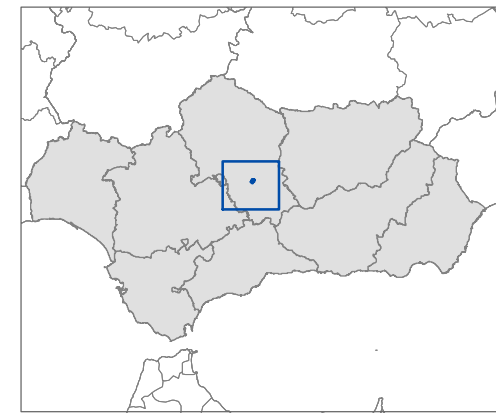
9.4. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.

- Catalá-Reig, R., Fuster-Morera, A. (1998). Autovía de Aragón. Tramo: Sagunto-Soneja. Revista de Obras públicas, 3379.
- ESRI 1, s.f. Create elevation layers. Recuperated from:
<https://learn.arcgis.com/es/projects/extract-roof-forms-for-municipal-development/lessons/create-elevation-layers.htm>
- Hernández, J., García, L., Ayuga, F. (2004). Assessment of the visual impact made on the landscape by new buildings: a methodology for site selection. Landscape and Urban Planning, 68, 15–28.
- Hernández, J. (2011). Proyecto Piloto “Trenzando Diversidad”. Aplicación de pantallas de vegetación autóctona para la mitigación del impacto paisajístico: metodología, selección de especies y casos prácticos.
- Jordán Francés, V. (2015). Aplicación de datos LiDAR del sistema aéreo en la actualización catastral urbana. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10251/55006>.
- Jurado, M. (2018). Análisis multitemporal de un área de marismas usando datos LIDAR. Trabajo Fin de Máster, Madrid. Recuperado de <http://oa.upm.es/52304/>



- Manchado del Val, C. 2015. Análisis de criterios de visibilidad e impacto visual. Metodología de uso en proyectos de infraestructuras. Tesis Doctoral. Universidad de Cantabria.
- Martín, B., Loro, M., Arce, R.M., Otero, I. (2012). Different landscaping integration techniques in roads. Analysis of efficacy through public perception. *Informes de la Construcción*, 64(526), 207-220.
- Molina Ruiz, J., & Tudela Serrano, M. L. (2006). Identificación de impactos ambientales significativos en la implantación de parques eólicos. Un ejemplo en el municipio de Jumilla (Murcia). *Investigaciones Geográficas*(41), 145-154 <https://doi.org/10.14198/INGEO2006.41.09>
- Otero, C., Manchado, C., Arias, R., Bruschi, V.M., Gómez-Jáuregui, V. (2012). Wind energy development in Cantabria, Spain. Methodological approach, environmental, technological and social issues. *Renewable Energy*, 40, 137-149.
- Perinin, K. (2013). Retrofitting with vegetation recent building heritage applying a design tool—the case study of a school building. *Frontiers of Architectural Research*, 2, 267–277.
- Rogge, E., Nevens, F., Gulinck, H. (2008). Reducing the visual impact of ‘greenhouse parks’ in rural landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 87, 76–83 328.
- VV.AA. 2015. Catálogo de Paisajes de la provincia de Sevilla (Archivo digital) /directores: Florencio Zoido Naranjo y Jesús Rodríguez Rodríguez; Sevilla: Centro de Estudios Paisaje y Territorio, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2015.

9.5. CARTOGRAFÍA.




- Plano 1. Situación de la Planta a escala provincial.
- Plano 2. Localización de la Planta a escala comarcal.
- Plano 3. Carreteras & Vías Pecuarias.
- Plano 4. Puntos de observación.
- Plano 5. Barreras vegetales HSF CABRA_0.

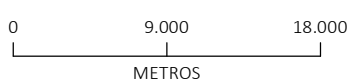
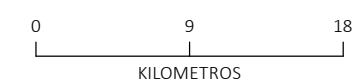

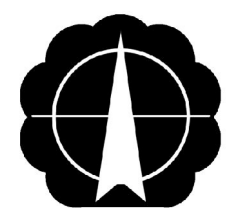


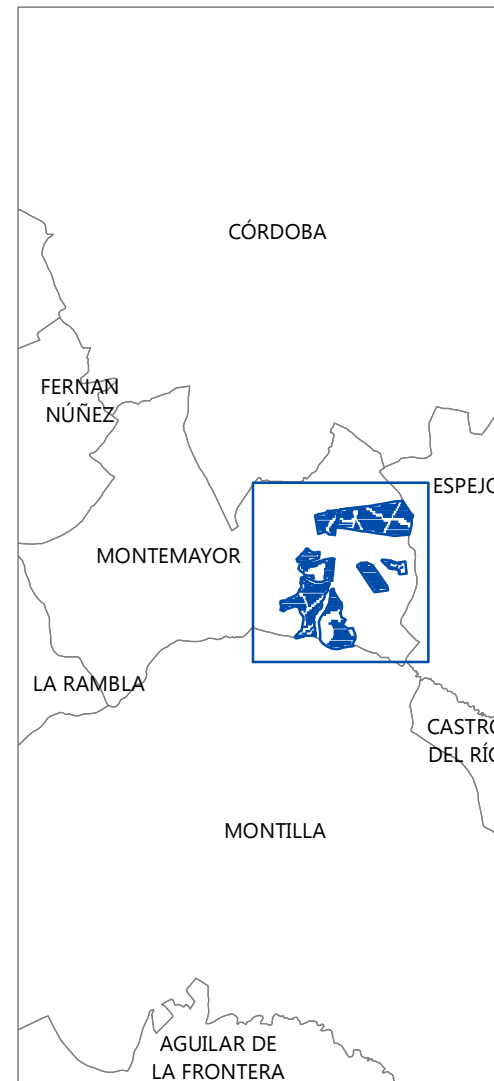
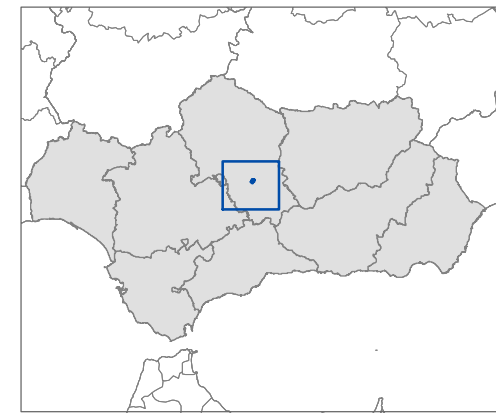
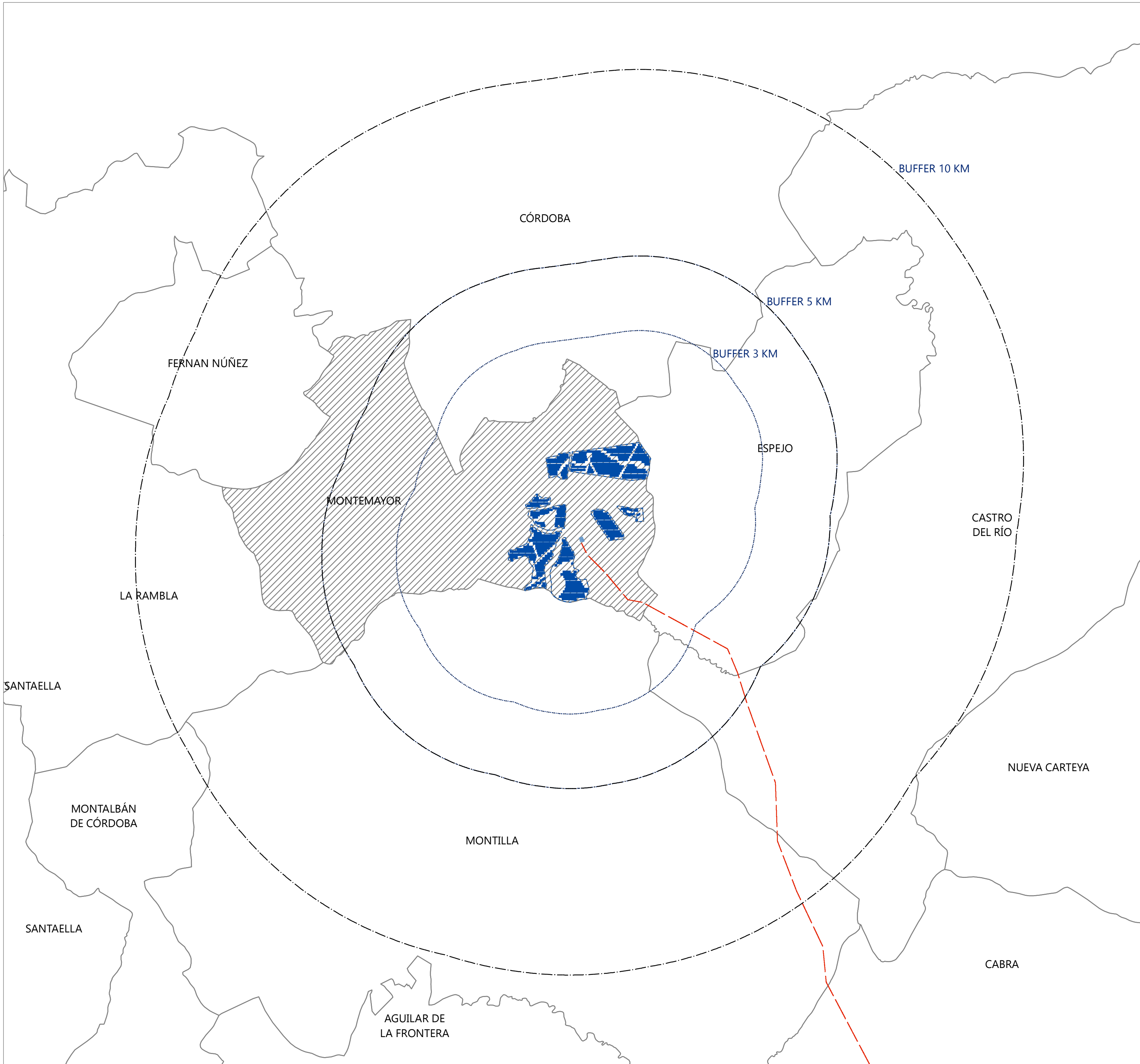
PROYECTO DE GENERACIÓN

-  TRACKERS
-  LAAT - CABRA 0 - SET - PROMOTORES

LOCALIZACIÓN

-  T.M. MONTEMAYOR
-  PROVINCIA CÓRDOBA
-  PROVINCIAS

PROYECTO		PLANO	
PROYECTO SOLAR FOTOVOLTAICO CABRA 0 249,996 MWp TM MONTEMAYOR (CÓRDOBA)		01 SITUACIÓN A ESCALA PROVINCIAL	
DATUM		ESCALA	FORMATO FECHA
ETRS 1989 ZONA 30N		1:443.000	A2 14/10/2020
			
 <p>Territorial.</p>		 <p>Norte</p>	



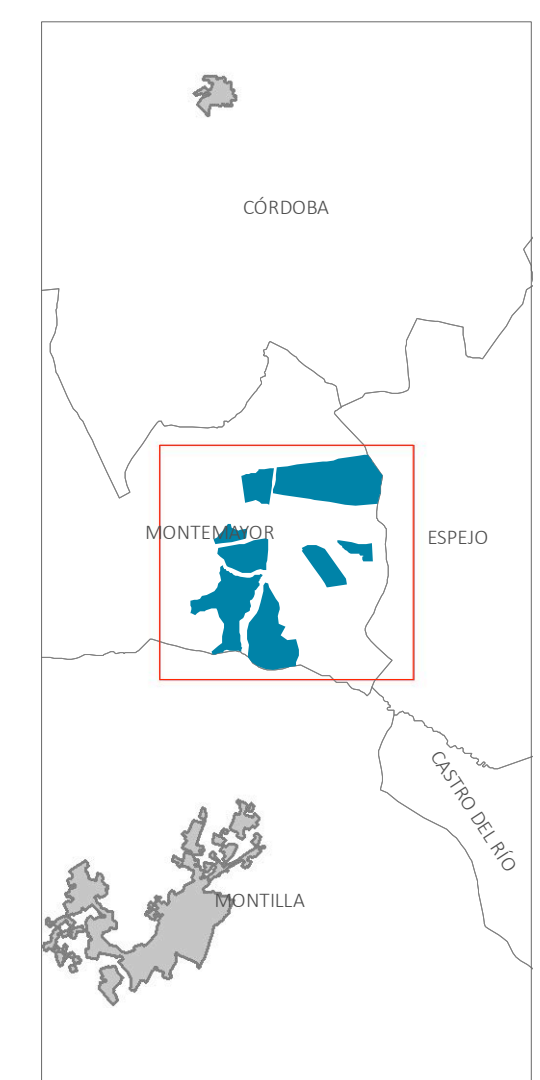
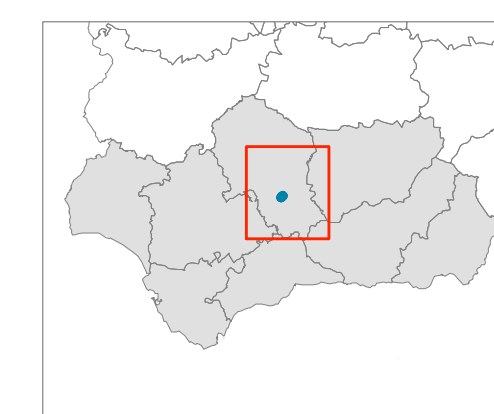
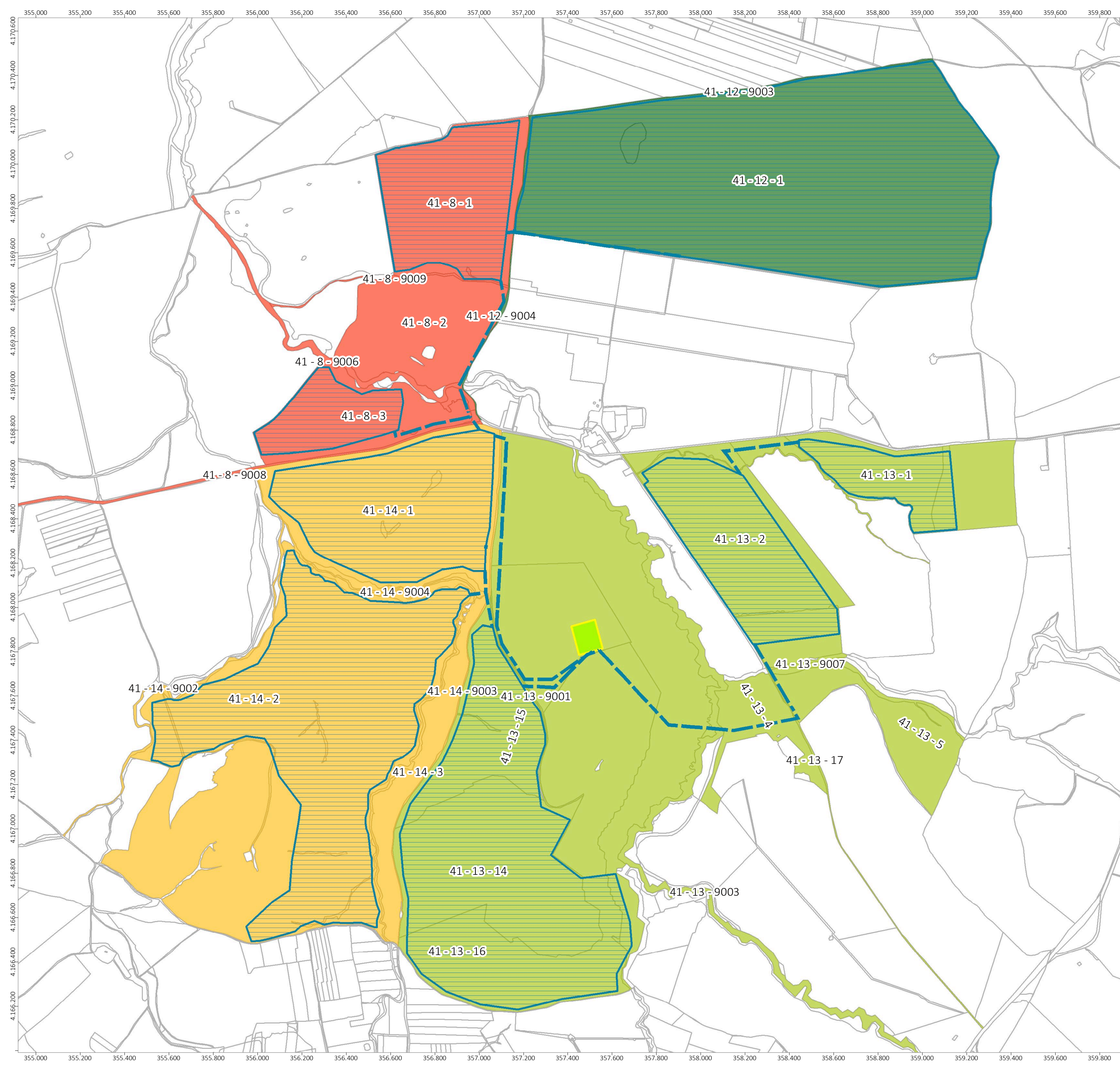
PROYECTO DE GENERACIÓN

- TRACKERS
- VALLADO
- LAAT - CABRA 0 - SET - PROMOTORES
- SET PROMOTORES 30/400 KV

LOCALIZACIÓN

- T.M. MONTEMAYOR
- PROVINCIA CÓRDOBA
- PROVINCIAS

PROYECTO		PLANO		
PROYECTO SOLAR FOTOVOLTAICO CABRA 0 249,996 MWp TM MONTEMAYOR (CÓRDOBA)		02 LOCALIZACIÓN A ESCALA COMARCAL		
DATUM		ESCALA	FORMATO	FECHA
ETRS 1989 ZONA 30N		1:70.000	A2	14/10/2020
 Territorial.		 Norte		



INFRAEST. EVACUACIÓN

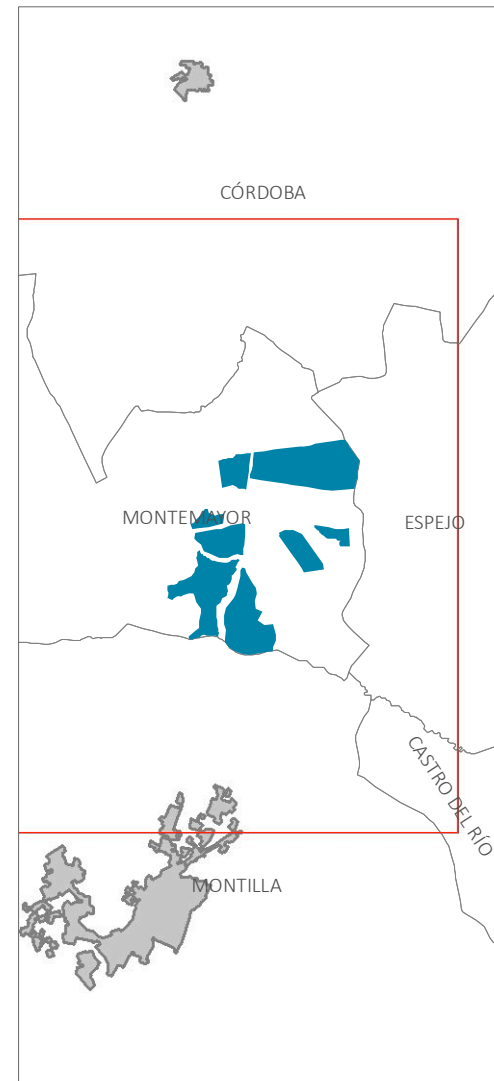
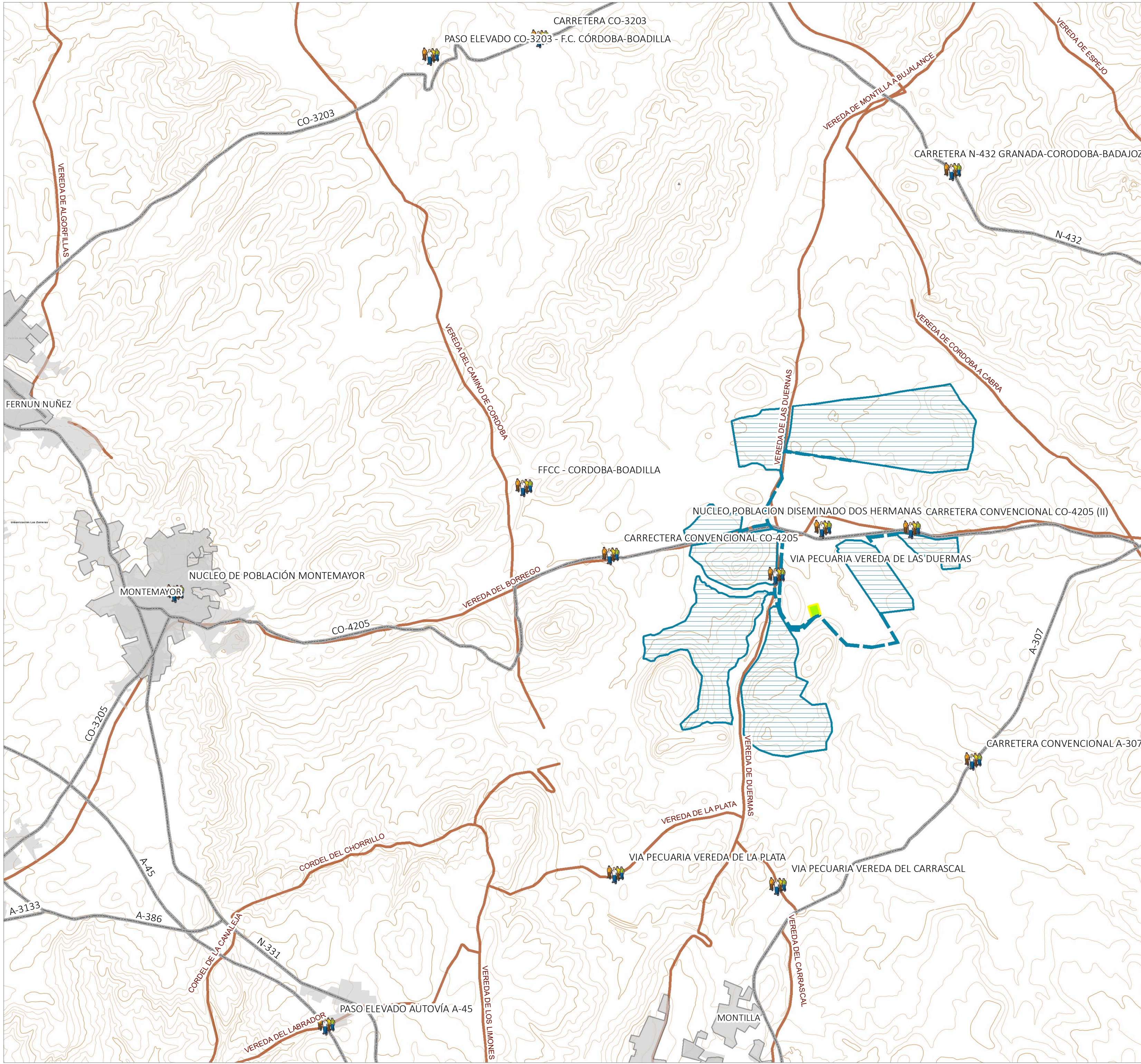
- ZANJAS MT FUERA VALLADO
- SUBESTACION PROMOTORES

LOCALIZACIÓN CATASTRAL

POLÍGONO CATASTRAL

- 8
- 12
- 13
- 14
- RECINTOS SIGPAC

PROYECTO		PLANO	
PROYECTO SOLAR FOTOVOLATICO CABRA_0 249.996 MWp TM MONTEMAYOR (CÓRDOBA)		03 INFORMACIÓN CATASTRAL	
DATUM		ESCALA	FORMATO
ETRS 1989 ZONA 30N		1:11.500	A2
		FECHA	
		14/10/20	
Territorial.		Norte	



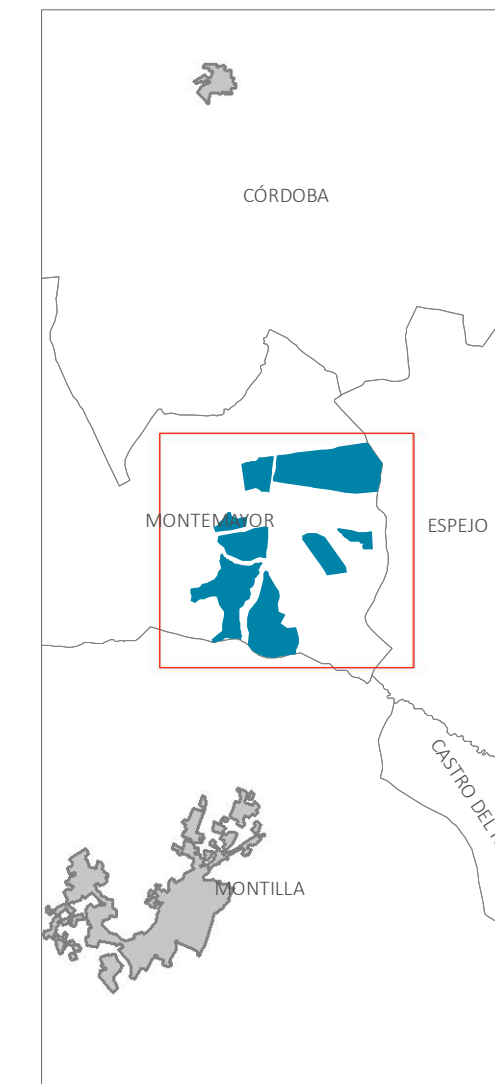
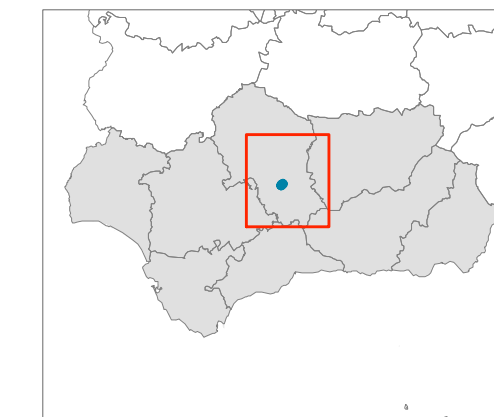
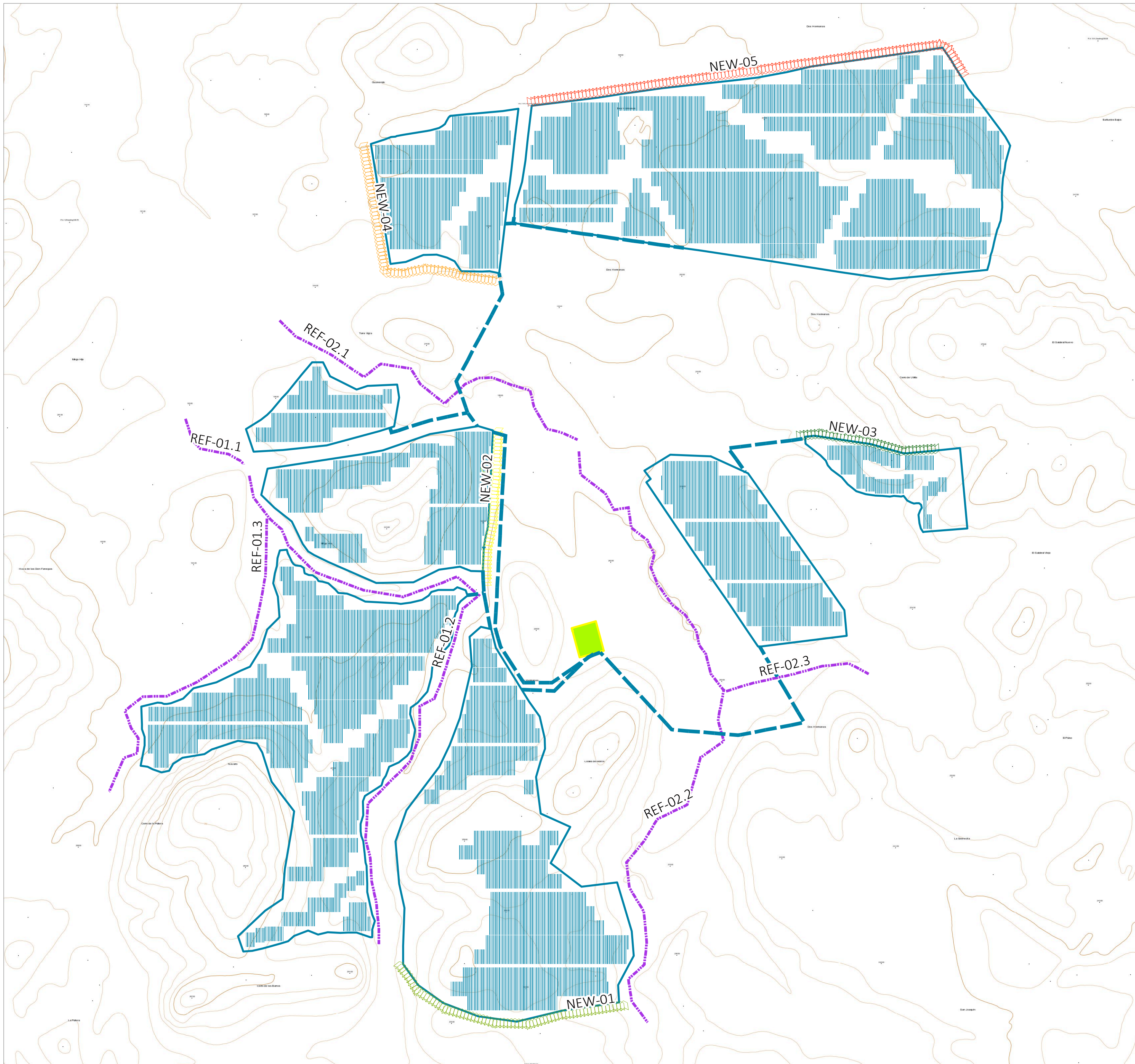
INFRAEST. EVACUACIÓN

- ZANJAS MT FUERA VALLADO
- SUBESTACION PROMOTORES

PROYECTO GENERACIÓN

- VALLADO
- PUNTOS OBSERVACIÓN

PROYECTO	PLANO		
PROYECTO SOLAR FOTOVOLATICO CABRA_0 249.996 MWp TM MONTEMAYOR (CÓRDOBA)	04 PUNTOS DE OBSERVACIÓN		
DATUM	ESCALA	FORMATO	FECHA
ETRS 1989 ZONA 30N	1:30.000	A2	14/10/20
Territorial.		Norte	



PROYECTO		PLANO		
PROYECTO SOLAR FOTOVOLATICO CABRA_0 249.996 MWp TM MONTEMAYOR (CÓRDOBA)		05 BARRERAS VEGETALES		
DATUM		ESCALA	FORMATO	FECHA
ETRS 1989 ZONA 30N		1:11.500	A2	14/10/20
Territorial.		Norte		