



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Estudio de los efectos sinérgicos de los impactos asociados a los Proyectos "PSFV-PARQUE 1" "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER3" en relación a otros proyectos de la misma naturaleza en la misma zona.**



**Noviembre 2020.**



## Índice de contenido.

1.Introducción .....	7
1.1. Conceptos.....	9
2.Normativa.....	12
3.Metodología.....	14
4. Proyectos incluidos en el estudio de los efectos sinérgicos.....	17
5. Objetivos de la evaluación.....	17
6. Establecer las fronteras espaciales y temporales del estudio.....	24
7.Definir las referencias ambientales (Punto de partida).....	27
7.1. Factor aire .....	28
7.1.1. Contaminación atmosférica.....	28
7.1.2. Niveles de ruido.....	34
7.2. Factor aguas superficiales.....	37
7.2.1. Masas de agua superficiales.....	37
7.2.2. Estado ecológico y químico de las masas de agua.....	41
7.2.3. ARPSIs. Áreas de Riesgo Potencial Significativo de inundación.....	43
7.3. Factor aguas subterráneas.....	46
7.4. Factor suelo.....	48
7.4.1. Edafología.....	48
7.4.2. Usos del suelo.....	53
7.4.3. Geología.....	59
7.4.4. Relieve.....	62
7.5. Factor paisaje.....	64
7.5.1. Cuencas visuales. Análisis de visibilidad.....	70
7.6. Factor vegetación.....	73
7.6.1. Vegetación potencial.....	73
7.6.2. Vegetación real.....	79
7.6.3. Vegetación natural.....	79
7.6.4. Hábitats de interés comunitario.....	84



7.6.5.	Formaciones vegetales notables. ....	95
7.6.6.	Flora protegida. ....	100
7.7.	Factor fauna. ....	110
7.7.1.	Avifauna. ....	111
7.7.2.	Mamíferos. ....	118
7.7.3.	Reptiles. ....	119
7.7.4.	Anfibios. ....	120
7.7.5.	Peces continentales. ....	121
7.7.6.	Invertebrados. ....	122
7.7.7.	Especies clave. ....	123
7.8.	Factor conservación. ....	124
7.9.	Patrimonio forestal. ....	146
7.9.1.	Montes de utilidad publica. ....	146
7.9.2.	Vías pecuarias. ....	146
7.10.	Factor socioeconómico. ....	148
8.	Establecimiento de los efectos sinérgicos a considerar. ....	159
9.	Definición de los factores a considerar. ....	161
9.3.	Impactos sinérgicos potenciales para el zona de influencia. ....	162
9.3.1.	Factor suelo. ....	162
9.3.2.	Factor aire. ....	163
9.3.3.	Factor vegetación. ....	163
9.3.4.	Factor agua. ....	164
9.3.5.	Factor fauna. ....	164
9.3.6.	Factor paisaje. ....	165
10.	Evaluación y valoración de los impactos en cada uno de los factores. ....	167
10.1.	Valoración de los efectos sinérgicos sobre el factor fauna. ....	167
10.1.1.	Pérdida de hábitats. ....	168
10.1.2.	Molestias y desplazamientos. ....	169
10.1.3.	Efecto barrera. ....	170
10.2.	Valoración de los efectos sinérgicos sobre el agua. ....	171
11.	Síntesis de los efectos sinérgicos encontrados. ....	175



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

12.Sinergias positivas.....	176
13. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias.....	178
14.Plan de Vigilancia Ambiental (PVA).....	179
15.Síntesis y conclusiones.....	180
16.Cartografía.....	181
17.Bibliografía.....	182
18.Autoría.....	185



## Índice de Ilustraciones.

<i>Ilustración 1. Proyectos incluidos en el estudio.</i>	19
<i>Ilustración 2. Proyectos incluidos (Ortofoto).</i>	20
<i>Ilustración 3. Zona de influencia.</i>	25
<i>Ilustración 4. Detalle del zona de influencia.</i>	26
<i>Ilustración 5. Masas de agua superficiales en el área sinérgico global.</i>	39
<i>Ilustración 6. Estado ecológico y químico de los ríos de la Cuenca del Guadiana.</i>	42
<i>Ilustración 7. Áreas de Riesgo Potencial Significativo de inundación</i>	44
<i>Ilustración 8. Masa de agua subterránea en la zona de influencia.</i>	47
<i>Ilustración 9. Edafología en el zona de influencia.</i>	49
<i>Ilustración 10. Usos del suelo en el zona de influencia (CLC).</i>	54
<i>Ilustración 11. Usos del suelo SIGPAC.</i>	57
<i>Ilustración 12. Unidades geológicas en el área de influencia.</i>	61
<i>Ilustración 13. Altitudes en el zona de influencia.</i>	62
<i>Ilustración 14. Pendientes en el zona de influencia.</i>	63
<i>Ilustración 15. Dominios del paisaje en el zona de influencia.</i>	65
<i>Ilustración 16. Tipos de paisaje en el zona de influencia.</i>	66
<i>Ilustración 17. Puntos de observación en la zona de influencia.</i>	71
<i>Ilustración 18. Cuenca visual. Análisis de visibilidad.</i>	72
<i>Ilustración 19. Series de vegetación potencial.</i>	74
<i>Ilustración 20. Hábitats de interés comunitario.</i>	86
<i>Ilustración 21. Formaciones vegetales notables.</i>	95
<i>Ilustración 22. Flora protegida.</i>	100
<i>Ilustración 23. Distribución de los tamujares en Extremadura</i>	102
<i>Ilustración 24. Distribucion Narcissus cavanillesii.</i>	103
<i>Ilustración 25. Distribucion Narcissus Serotinus.</i>	104
<i>Ilustración 26. Distribución Orchis papilionacea.</i>	105
<i>Ilustración 27: Distribución Orchis papilionacea. Ophrys speculum.</i>	107
<i>Ilustración 28. Distribución Orchis champagneuxii.</i>	108
<i>Ilustración 29. Distribución Serapias lingua.</i>	109
<i>Ilustración 30. Distribución de las observaciones de aves.</i>	117
<i>Ilustración 31. Espacios Red Natura 2000.</i>	124
<i>Ilustración 32. Important Bird Areas.</i>	140
<i>Ilustración 33. ZOPAEC la zona de influencia.</i>	143
<i>Ilustración 34. Vías pecuarias.</i>	146
<i>Ilustración 35. Términos municipales en la zona de influencia.</i>	149
<i>Ilustración 36. Cuencas de drenaje área de sinergia.</i>	173
<i>Ilustración 37. Acumulación de flujo área de sinergia.</i>	174



## Índice de tablas.

Tabla 1. Valores límite para los principales contaminantes.	31
Tabla 2. Calidad del aire estaciones red REPICA. (diciembre 2019).	33
Tabla 3. Límites de ruido en el término municipal de Mérida.	35
Tabla 4. Masas de agua superficiales en el área sinérgico global.	38
Tabla 5. Suelos encontrados en el zona de influencia.	48
Tabla 6. Usos del suelo. Fuente: Corine Land Cover 2018.	53
Tabla 7. Usos del suelo SIGPAC.	56
Tabla 8. Unidades geológicas en el área de influencia.	59
Tabla 9. Dominios del paisaje del zona de influencia.	65
Tabla 10. Tipos de paisaje en el zona de influencia.	67
Tabla 11. Unidades del paisaje en el zona de influencia.	68
Tabla 12. Análisis de visibilidad.	70
Tabla 13. Series de vegetación en la zona de influencia.	73
Tabla 14. Clima del piso mesomediterráneo.	75
Tabla 15. Etapas de regresión y bioindicadores de la serie 24c.	76
Tabla 16. Etapas de regresión y bioindicadores de la serie 24e.	78
Tabla 17. Hábitats de interés comunitario en el zona de influencia.	85
Tabla 18. Formaciones vegetales notables.	95
Tabla 19. Especies de aves potencialmente presentes en el zona de influencia.	111
Tabla 20. Mamíferos potencialmente presentes.	118
Tabla 21. Reptiles potencialmente presentes.	119
Tabla 22. Especies de anfibios potencialmente presentes.	120
Tabla 23. Especies de peces continentales potencialmente presentes.	121
Tabla 24. Especies de invertebrados potencialmente presentes.	122
Tabla 25. ZEPAS presentes en la zona de influencia.	125
Tabla 26. ZEC presentes en la zona de influencia.	125
Tabla 27. ZEPA "Embalse de Montijo"	126
Tabla 28. ZEPA. "Sierras Centrales y Embalse de Alange".	130
Tabla 29. ZEC. " Río Guadiana Alto-Zújar"	135
Tabla 30. IBA en la zona de influencia.	139
Tabla 31. Poblaciones desencadenantes de la IBA 277.	141
Tabla 32. Poblaciones desencadenantes de la IBA 288.	142
Tabla 33. ZOPAEC la zona de influencia.	143
Tabla 34. Términos municipales dla zona de influencia.	148
Tabla 35. Población por sexo (2019).	156
Tabla 44. Otros efectos positivos de carácter ecológico.	176



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

## Índice de gráficos.

<i>Gráfico 1. Diagrama de "Seven Steps" basado en la metodología de Clark. 1994.</i>	15
<i>Gráfico 2. Población Arroyo de San Serván (2000-2019).</i>	150
<i>Gráfico 3. Evolución de la población en Calamonte (2000-2019).</i>	151
<i>Gráfico 4. Población de Don Álvaro (2000-2019).</i>	153
<i>Gráfico 5. Población de La Zarza (2000-2019).</i>	154
<i>Gráfico 6. Evolución de la población en Mérida (2000-2019).</i>	155



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

## 1.Introducción.

El objeto de este documento es realizar un estudio de los efectos sinérgicos que tendrían lugar si se tuvieran en cuenta los proyectos de plantas solares fotovoltaicas en los alrededores de las plantas solares fotovoltaicas "PSFV-PARQUE 1" de 12,15 MWp, "PSFV-MER 2 Y MER 3" de 18,9 MWp de la empresa BLOGGERS ENERGIAS RENOVABLES S.L.

La necesidad de realizar un estudio de los efectos sinérgicos de un proyecto en relación a varios proyectos relacionados, nace de la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. En ella se realiza la importancia de la prevención, la precaución y la acción cautelar. La ley incluye la necesidad de realizar para cada proyecto un análisis de la vulnerabilidad de los proyectos ante accidentes graves o catástrofes naturales, sobre el riesgo de los mismos y los probables efectos adversos que se derivarían de esos hechos, en caso de su ocurrencia. Además, en su artículo catorce que modifica al artículo 35 de la ley 21/2013, de "Estudio de impacto ambiental", en el apartado 1 C) se incluye la necesidad de incluir una cuantificación de los posibles efectos acumulativos y *sinérgicos* del proyecto de numerosos factores como: flora, fauna, biodiversidad, geodiversidad, suelo, aire, agua, clima, paisaje, etc.; y la interacción de dichos factores durante todas las fases del proyecto.

Se incluirá un apartado específico para la evaluación de las repercusiones del proyecto sobre espacios Red Natura 2000 teniendo en cuenta los objetivos de conservación de cada lugar, que incluya los referidos impactos, las correspondientes medidas preventivas, correctoras y compensatorias Red Natura 2000 y su seguimiento.

Derivado de todo lo anterior, cabe destacar la importancia de analizar estos efectos sinérgicos, que es vital a la hora de evaluar el impacto real que sufriría el medio con la implantación de varios proyectos de plantas solares fotovoltaicas en un mismo ámbito geográfico.



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

Este estudio de los efectos sinérgicos de los proyectos, en relación a proyectos relacionados, nos da una visión global de los efectos sobre el medio, y nos permite gestionar las medidas preventivas, correctoras y complementarias de una forma más coherente y efectiva, ya que se intentan evitar duplicidades y se realiza la idea de concentrar esfuerzos.

El hecho de determinar el conjunto de las consecuencias que conllevarían los efectos sinérgicos incluiría las siguientes acciones:

- Identificar las relaciones clave de causa y efecto entre las actividades humanas y los recursos naturales.
- Ajustar las fronteras temporales y espaciales a esas relaciones que causan mayores efectos sinérgicos.
- Incorporar las acciones pasadas, presentes y en un futuro próximo a los parámetros de análisis para englobar el mayor espectro posible.
- Determinar la magnitud y la significancia de los efectos sinérgicos.
- Determinar las soluciones y las medidas mitigadoras de los efectos que se hayan determinado en el estudio de los efectos sinérgicos de los impactos causados por los proyectos fotovoltaicos.
- Correcta gestión de las medidas propuestas.



## 1.1. Conceptos.

Los conceptos importantes a tener en cuenta para una profunda comprensión de este estudio serían los conceptos de *efecto sinérgico* y *efecto acumulativo*.

El concepto de efecto sinérgico viene definido en la Ley 16/2015, de 23 de abril de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en su artículo número tres:

***"3.17. Efecto sinérgico: aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias actividades supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo, se incluye aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos"***.

Este concepto difiere del de *efecto acumulativo* que se refiere a aquel efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al no tener mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.

Sin embargo, para que tenga lugar un efecto sinérgico deben concurrirse varios factores. Debe haber diferentes acciones o causas de impactos que incidan directa o indirectamente sobre un mismo proceso ambiental o elemento del ecosistema que está siendo analizado. Además, el efecto que se provoca debe presentar una pérdida de calidad ambiental que sea superior a la de una simple suma que produciría cada una de las acciones o causas de impacto por separado.

Por ello, es necesario un estudio detallado de los principales efectos sinérgicos que se producirían al implementar varias plantas solares fotovoltaicas en un reducido ámbito geográfico.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Todo ello nos daría una imagen real de los impactos que sufriría el medio, al tratar como un proyecto global varios proyectos que están relativamente relacionados entre sí y que ocupan una misma área. En adición, al concurrir varios proyectos en el mismo espacio podrían aparecer nuevos impactos, que no se detectarían con la simple suma de los análisis de los proyectos por separado.

Para llevar a cabo el estudio de los efectos sinérgicos de los impactos producidos por la implantación de varios proyectos de la misma naturaleza en un mismo ámbito geográfico se han tenido en cuenta los siguientes principios, basados en los principios de las evaluaciones ambientales:

- Principio de quien contamina paga, conforme al cual los costes derivados de la reparación de los daños ambientales y la devolución del medio a su estado original serán sufragados por los responsables de los mismos. Este principio se verá claramente reflejado a la hora de establecer las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.
- Principio de adaptación al progreso técnico, que tiene por objeto la mejora en la gestión, control y seguimiento de las actividades a través de la implementación de las mejores técnicas disponibles, con menor emisión de contaminantes y menos lesivas para el medio ambiente.
- Principio de cautela, en virtud del cual la falta de certidumbre acerca de los datos técnicos y/o científicos no ha de evitar la adopción de medidas de protección del medio ambiente.
- Principio de prevención, por el que se adoptarán las medidas que se consideren necesarias como respuesta a un posible suceso, a un acto o a una omisión que pueda implicar una amenaza inminente de daño medioambiental, con objeto de impedir su producción o reducir al máximo posible sus efectos.
- Principio de enfoque integrado, que implica el análisis integral de la incidencia en el medio ambiente y en la salud de las personas de las actividades industriales.



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

- Principio de sostenibilidad, basado en el uso racional y sostenible de los recursos naturales, asegurando que se satisfagan las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de las futuras generaciones para satisfacer las suyas.

Es importante determinar si el factor ambiental o proceso afectado tiene capacidad de hacer frente a los impactos encontrados, de recuperarse por propios mecanismos de autorregulación o si es necesaria la implantación de medidas correctoras y compensatorias por parte de los seres humanos.



## 2. Normativa.

- ✓ Directiva 2008/50/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008 (DOCE 11/6/2008), relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- ✓ Directiva 2014/52/UE, modificación de la Directiva de evaluación ambiental.
- ✓ Directiva Aves. Directiva 2009/147/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.
- ✓ Directiva de evaluación ambiental. Directiva 2011/92/UE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- ✓ Directiva Hábitats. Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- ✓ Directiva Marco del Agua. Directiva 2000/60/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- ✓ Instrucción de Planificación Hidrológica aprobada a través de la Orden (ARM/2656/2008).
- ✓ Ley 16/2015, de 23 de abril de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ✓ Ley 8/2019, de 5 de abril, para una Administración más ágil en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ✓ Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- ✓ Ley 34/2007, de 15 de noviembre (BOE 16/11/2007) de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- ✓ Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- ✓ Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- ✓ Ley 37/2003 del 17 de noviembre, del ruido.



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

- ✓ Normas de Calidad Ambiental (NCA). Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- ✓ Protección de las aves electrocución y colisión. Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- ✓ Real Decreto 102/2011, de 28 de enero (BOE 29/01/2011), relativo a la mejora de la calidad del aire.
- ✓ Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.
- ✓ Real Decreto 39/2017, de 27 de enero (BOE 28/01/2017), por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- ✓ Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- ✓ DECRETO 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.
- ✓ DECRETO 78 /2018, de 5 de junio, por el que se modifica el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.
- ✓ DECRETO 74/2016, de 7 de junio, por el que se modifica el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.



### 3. Metodología.

Desde los comienzos del desarrollo de las evaluaciones de impacto ambiental se ha reconocido que la mayoría de los efectos perjudiciales para el medioambiente no provienen de los impactos directos de proyectos individuales, sino que provienen de una combinación de pequeños impactos generados por un gran número de proyectos. Dichos impactos, a lo largo del tiempo pueden causar efectos significativos.

Los efectos sinérgicos de los impactos ambientales se deberían considerar desde el enfoque de todo el ciclo de la toma de decisiones.

Cabe destacar que este tipo de evaluaciones llevan implícitas una gran complejidad (como reconoce la Comisión Europea en "*Study on the Assessment of Indirects and Cumulative Impacts, as well as Impacts Interactions*" de 1999) (Comisión Europea, 1999). Esta complejidad se puede explicar por los problemas que surgen a la hora de definir exactamente el ámbito espacial que se consideraría para la evaluación de los impactos. Se le une, además, la probabilidad de que las unidades territoriales y administrativas no coincidan con las unidades ecológicas.

En la Directiva Europea de Evaluación de Impacto Ambiental (*Directiva 2014/52/UE, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente*) se señala en su artículo cuatro la importancia de determinar y analizar la interacción entre los diferentes factores ambientales.

Otro de los principales problemas de los estudios de los efectos sinérgicos de los impactos ambientales sería la falta de criterios metodológicos y/o operativos. Sería conveniente que las administraciones competentes en la materia estandarizaran dicha metodología y aumentar así el nivel de información en el tema ambiental.



## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

La metodología que sirve de base para la realización de este estudio proviene de "Seven Steps to Cumulative Impacts Analysis" (Clark, 1994). Esta elección se debe a que en guías como "Study on the Assessment of Indirects and Cumulative Impacts, as well as Impacts Interactions" de 1999 elaborada por la Comisión Europea se determina como una de las mejores metodologías a aplicar en este tipo de estudios.

Los siete pasos a los que se refiere esta metodología se mencionan a continuación:

1. Establecer objetivos.
2. Determinar las fronteras espaciales y temporales.
3. Determinar situación inicial del medio (puntos de referencia).
4. Definir los factores de impacto.
5. Identificar los valores umbrales de impacto.
6. Analizar los impactos de las diferentes propuestas y de sus alternativas.
7. Determinar un plan de monitoreo y vigilancia ambiental.

Se expresa a continuación a modo de diagrama:

Gráfico 1. Diagrama de "Seven Steps" basado en la metodología de Clark.1994.





Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

La evaluación de los efectos sinérgicos de los impactos resulta de los análisis de modelos cualitativos y semi-cuantitativos.

En los modelos cualitativos se determinan cuáles son los impactos que potencialmente van a tener efectos sobre el medio del proyecto a considerar. En los modelos cuantitativos se analiza el alcance de dichos impactos determinados anteriormente.

Dichos análisis pueden arrojar información directa para la toma de decisiones en los principales modelos de gestión de los proyectos con implicaciones ambientales. Esto se consigue usando diversas herramientas y/o criterios.

Para determinar dichos impactos, es necesario el establecer una situación inicial o de referencia, que sirva de comparativa para analizar cuáles serían los cambios que sufriría el medio con la ejecución de los proyectos.

Para el caso de las evaluaciones de los efectos sinérgicos de los impactos ambientales, los modelos probabilísticos se usan en combinación con el concepto de "*zonas de influencia*" para calcular o medir el riesgo estimado de unos proyectos en relación con otros, cuya implantación se da en ámbitos geográficos cercanos o coincidentes.

El siguiente paso, sería definir cuáles van a ser los factores ambientales que se van a tener en cuenta para desarrollar las evaluaciones de impacto, pues no todos los proyectos presentan la misma casuística. A su vez, es necesario el establecer los umbrales de impacto que se van a considerar, para determinar si los impactos que se han identificado son "*significativos*" o no lo son. Una vez determinados dichos parámetros, se debe proceder a la estimación semi-cuantitativa de los efectos de dichos impactos sobre los diversos factores estudiados.

Por último, para poder hacer frente a los impactos detectados, se deben desarrollar una serie de medidas con carácter preventivo, corrector y complementario que se deben implantar en la zona estudiada.



## 4. Objetivos de la evaluación.

El siguiente paso sería el establecimiento de los objetivos que van a servir de guía para realizar el estudio de los efectos sinérgicos de los impactos producidos por la concurrencia de varios proyectos de plantas solares fotovoltaicas en una misma zona de influencia. Dichos objetivos se enumeran y describen a continuación:

1. Establecer el ámbito geográfico objeto del estudio para acotar el alcance espacial del estudio de los impactos sinérgicos. En este sentido, determinar la zona de influencia del proyecto considerado de referencia en relación a los demás.
2. Determinar los proyectos que sean relevantes para el análisis de los efectos sinérgicos de los impactos ambientales en relación con las actuales plantas solares fotovoltaicas que van a ser objeto de estudio.
3. Definir el punto de partida ambiental, entendida como situación de referencia para poder establecer una comparación a posteriori de los efectos encontrados sobre los factores y/o procesos ambientales.
4. Definir, valorar y analizar, desde el punto de vista ambiental, los posibles efectos sinérgicos que se puedan derivar de la implantación de varios proyectos de la misma naturaleza (plantas solares fotovoltaicas) en el mismo ámbito geográfico o zona de influencia.
5. Identificar y cuantificar, en la medida de lo posible, la magnitud y el alcance de dichos efectos sinérgicos de los impactos ambientales ya existentes.
6. Detectar la aparición de posibles nuevos impactos no detectados anteriormente en el análisis individual de cada uno de los proyectos.
7. Adaptarse a la nueva legislación vigente.
8. Determinar y establecer las correspondientes medidas preventivas, correctoras y compensatorias para cada uno de los impactos que se han determinado en los estudios previos.
9. Tener una visión global de los cambios que pueda sufrir el medio como consecuencia de la implantación de varios proyectos de naturaleza similar en una zona concreta.



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

10. Diseñar un Programa de Vigilancia Ambiental que permita realizar un correcto seguimiento y un control periódico de los factores ambientales que puedan verse afectados en el desarrollo de las actividades.



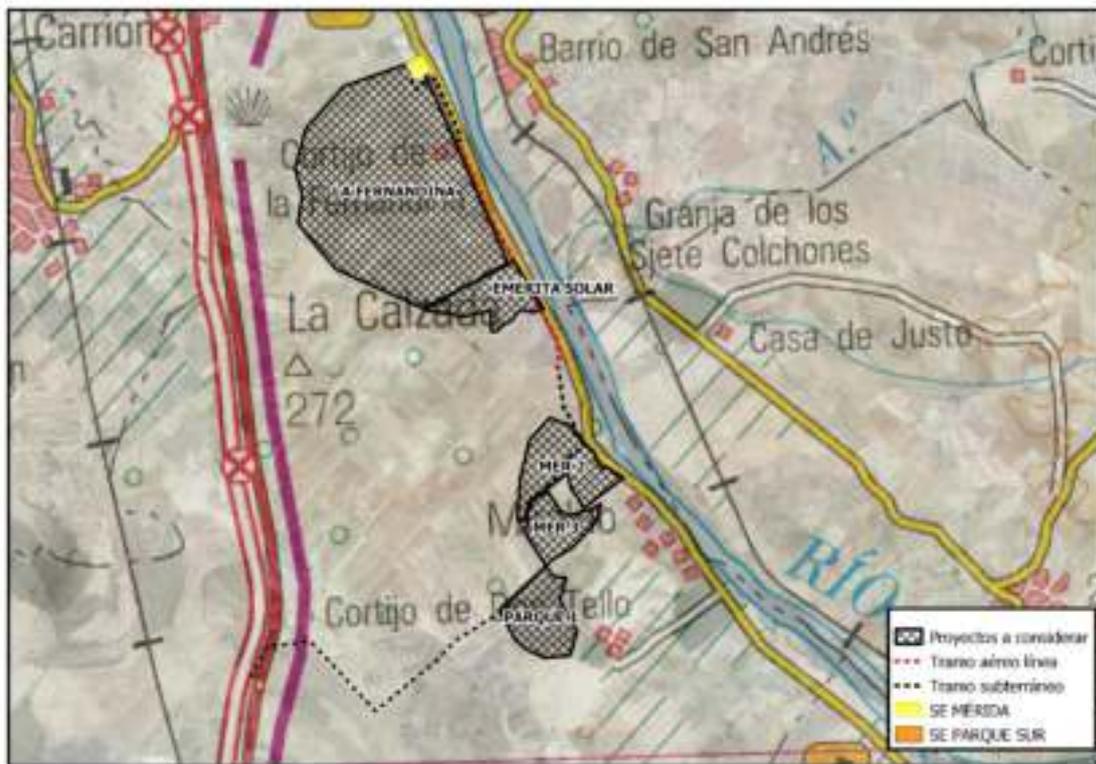
Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

## 5. Proyectos incluidos en el estudio de los efectos sinérgicos.

Se va a analizar la influencia de los Proyectos "PSFV- LA FERNANDINA" de OPDE Y "PSFV-EMERITA SOLAR" de Espuela Solar sobre los proyectos de Planta Solar Fotovoltaica "PSFV-PARQUE 1" y "PSFV- MER 2 Y MER 3 "de Prodiel.

Ilustración 1. Proyectos incluidos en el estudio.





Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 2. Proyectos incluidos (Ortofoto).



### ✓ PROYECTOS DE REFERENCIA:

#### "PSFV-PARQUE 1".

Promotor: Prodiel.

Potencia: 12,15 MWp/9 MWn.

Extensión: 35,84 ha.

Línea de evacuación: Subterránea.

Término municipal de Mérida (Badajoz).

Evaluación de Impacto Simplificada.

Fase: Diseño y proyecto.



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

**"PSFV-MER 2".**

Promotor: Prodiel.

Potencia: 18,9 MWp.

Extensión: 46,72 ha.

Línea de evacuación: Subterránea- aérea-subterránea.

Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria.

Término municipal de Mérida.

Fase: Diseño y proyecto.

**"PSFV-MER 3".**

Promotor: Prodiel.

Potencia: 9,436 MWp.

Extensión: 25,21 ha.

Línea de evacuación: Subterránea hasta conectar con la línea de  
MER2.

Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria.

Término municipal de Mérida.

Fase: Diseño y proyecto.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

✓ **PROYECTOS A CONSIDERAR.**

**"PSFV-LA FERNANDINA".**

Promotor: OPDE.

Potencia: 49,9 MWp.

Extensión: 315 ha.

Línea de evacuación: Aérea.

Término Municipal de Mérida.

Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria.

Fase: Construida.

**"PSFV-EMERITA SOLAR".**

Promotor: Espuela solar.

Potencia: 9,6 MWp.

Extensión: 34 ha.

Línea de evacuación: Aérea.

Término Municipal de Mérida.

Evaluación de impacto simplificada.

Fase: Diseño y proyecto.



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

Por tanto, los proyectos FERNANDINA, EMÉRITA SOLAR, MER 2 y MER 3 evacuarían su energía a la SET MÉRIDA, al norte de ellos. La mayor parte del trazado discurre en subterráneo salvo una parte de la línea de MER2 que va en aéreo por presencia de complicaciones geológicas.

El proyecto PARQUE 1 evacuaría su energía a la SET PARQUE SUR mediante una línea de trazado subterráneo, al oeste del mismo proyecto.



## 6. Establecer las fronteras espaciales y temporales del estudio.

Una vez definidos y establecidos los principales objetivos del presente estudio de las sinergias existentes, el paso que le sigue es la determinación de las fronteras espaciales y temporales del estudio.

Con el objetivo de acotar y definir el alcance del estudio se ha procedido a establecer las fronteras espaciales y temporales que se han tenido en cuenta para realizar el análisis de los efectos sinérgicos de los impactos ambientales de los proyectos de plantas solares fotovoltaicas.

Como frontera espacial se pretende establecer una "*zona de influencia*", entendiéndose tal como la zona en la que ejercen sus efectos la globalidad de los proyectos a considerar descritos en apartados anteriores.

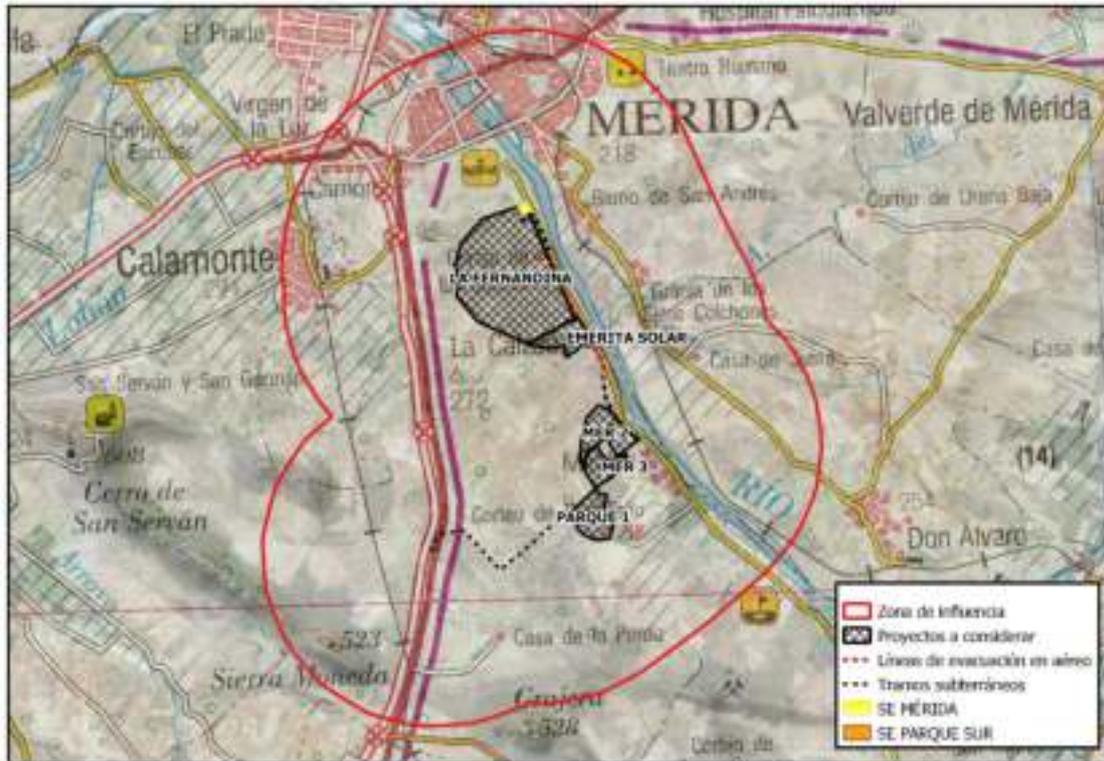
En la siguiente ilustración se representa la zona de influencia que se ha establecido para el presente estudio:



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 3.Zona de influencia.



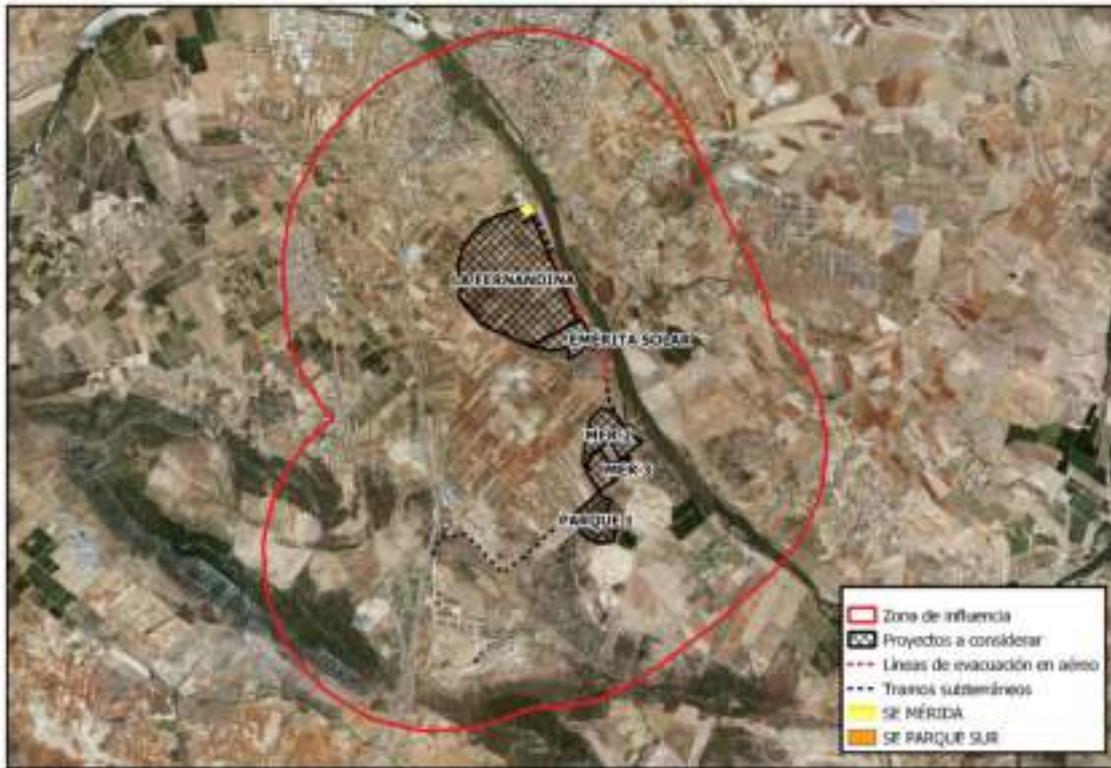
Para determinar la zona de influencia, se ha calculado una extensión de 5 km, partiendo del perímetro exterior de los proyectos a considerar. Dicha zona presenta una extensión de 8717 ha. Se encuentra limitada al norte por la ciudad de Mérida, al oeste por la "granja de los siete colchones" y "Casa de Justo", al sur por el cortijo "Risco-Serrano", al oeste por el "cerro de San Serván" y al noroeste por el municipio de Calamonte y la barriada de Carrión perteneciente al municipio de Mérida.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 4. Detalle de la zona de influencia.



Para el establecimiento del espectro temporal, se han considerado proyectos construidos y proyectos en fase de diseño y proyecto.

Los proyectos de "PSFV-PARQUE 1" y "PSFV-MER 2 Y MER 3" y "PSFV-EMERITA SOLAR" se encuentran en fase de diseño y proyecto y el proyecto de "PSFV-LA FERNANDINA" se encuentra ya construida.



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

## **7. Definir las referencias ambientales (Punto de partida).**

En este apartado se va a proceder a describir los factores ambientales que sean significativos para caracterizar al zona de influencia. Se ha considerado oportuna la descripción de los siguientes factores:

1. Factor aire.
2. Factor aguas superficiales.
3. Factor aguas subterráneas.
4. Factor suelo.
5. Factor paisaje.
6. Factor vegetación.
7. Factor fauna.
8. Factor conservación.
9. Factor socioeconomía.

## 7.1. Factor aire.

Para caracterizar el estado del factor aire en el zona de influencia, se han tenido en cuenta los parámetros de calidad del aire, referido a los niveles de contaminación atmosférica y a los niveles de ruido determinados para la misma.

### 7.1.1. Contaminación atmosférica.

Se puede definir "*contaminación atmosférica*" como la presencia en la atmósfera de materias, sustancias o formas de energía que impliquen molestia grave, riesgo o daño para la seguridad o la salud de las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza; conforme a la Ley 34/2007 de 15 de noviembre, de contaminación del aire y protección de la atmósfera. En el preámbulo de dicha ley, se indica la importancia de este recurso para los seres humanos y el resto de seres vivos. Por ello, y debido a la peligrosidad de estos fenómenos se hace necesario una serie de controles estrictos de las emisiones de las sustancias causantes de contaminación del aire, de los niveles de las mismas en el medio y una vigilancia de su evolución en la zona de estudio.

Los datos más relevantes de este campo de estudio se encuentran en la Red Extremeña de Protección e Investigación de la Calidad del Aire (REPICA) (Red REPICA, 2019). Red de masas de agua superficiales, subterráneas y estancadas. Dicha red se ocupa de la vigilancia y de la investigación de la calidad del aire en la región. Su diseño y gestión corre a cargo de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, de la Junta de Extremadura, con aportaciones del grupo de investigación de Análisis químico del Medio Ambiente de la UNEX.

Los parámetros más significativos a tener en consideración para definir el estado de la calidad del aire en relación a la contaminación atmosférica son:

- Monóxido de carbono (CO).
- Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>).
- Partículas en suspensión (PES).
- Monóxido de Nitrógeno (NO).
- Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>).



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

- Ozono troposférico (O<sub>3</sub>).
- Compuestos orgánicos volátiles (COV).
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH).
- Metales pesados.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Para todas ellas, las limitaciones de la concentración de dichas sustancias en la atmósfera se encuentran indicadas en las siguientes disposiciones normativas comunitarias, nacionales y regionales:

- Directiva 2008/50/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008 (DOCE 11/6/2008), relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre (BOE 16/11/2007) de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero (BOE 29/01/2011), relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 39/2017, de 27 de enero (BOE 28/01/2017), por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 16/2015, de 23 de abril (DOE 29/04/2015) de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Los índices de calidad ambientales (ICA) son indicadores globales de la calidad del aire en un día y en una estación de medida en concreto. El ICA que se desarrolla en este informe es una adaptación a la normativa comunitaria y estatal vigente empleada por el sistema de pronóstico de calidad del aire CALÍOPE a través del Barcelona Supercomputing Center (BCA) de España. El sistema Calíope ofrece de forma operacional el pronóstico horario de la calidad del aire (a 24h y 48h) para Europa y la Península Ibérica, representando el estado actual del conocimiento en temas de modelización de pronóstico de la calidad del aire a nivel mundial.

La asignación de categorías de calidad del aire se estima diariamente, para cinco contaminantes principales, en función de los valores límite de concentración recogida en las normativas vigentes. A modo de síntesis, se indican dichas limitaciones en la siguiente tabla:



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Tabla 1. Valores límite para los principales contaminantes.

O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	CO	Calidad	Color
0-100	0-35	0-70	0-25	0-15	0-3	Bueno	
≥100-130	≥35-80	≥70-125	≥25-40	≥15-25	≥3-6	Moderado	
≥130-180	≥80-200	≥125-350	≥40-50	≥25-40	≥6-10	Deficiente	
≥180-240	≥200-400	≥350-500	≥50-75	≥40-60	≥10-15	Mala	
≥240	≥400	≥500	≥75	≥60	≥15	Muy mala	

Origen: Red Extremeña de Protección e Investigación de la Calidad del Aire (REPICA).

Los datos anteriores están expresados en ppm (partes por millón).

PM<sub>2,5</sub>: se refiere a partículas sólidas en suspensión de menos de 2,5 micras.

PM<sub>10</sub>: Se refiere a partículas sólidas en suspensión de hasta 10 micras.

NO<sub>2</sub>: concentración de dióxido de nitrógeno.

O<sub>3</sub>: concentración de ozono.

SO<sub>2</sub>: concentración de dióxido de azufre.

CO: concentración monóxido de carbono.



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

Las cinco categorías de calidad del aire se interpretan de la siguiente forma:

**BUENA:** Las concentraciones medidas para el contaminante han sido muy bajas, muy por debajo de los límites legales establecidos por la normativa vigente.

**MODERADA:** Las concentraciones medidas para el contaminante han sido bajas, por debajo de los límites legales establecidos por la normativa vigente. Se investigan las causas, naturales o antropogénicas, que puedan haber dado lugar a esta situación.

**DEFICIENTE:** Las concentraciones medidas para el contaminante está cerca de sobrepasar los valores límites tanto se debería reducir el tiempo de exposición al aire ambiente.

**MALA:** Las concentraciones medidas para el contaminante han superado puntualmente los límites legales establecidos por la normativa. Se investigan las causas, naturales o antropogénicas, que puedan haber dado lugar a esta situación. Se ponen en marcha mecanismos específicos de seguimiento e información sobre la evolución del contaminante, para tomar medidas especiales de protección si la situación persiste.

**MUY MALA:** Las concentraciones medidas para el contaminante han superado límites legales máximos establecidos por la normativa. Se investigan las causas, naturales o antropogénicas, que puedan haber dado lugar a esta situación. Se ponen en marcha mecanismos específicos de seguimiento, información y alerta sobre la evolución del contaminante, para tomar medidas especiales de protección si la situación persiste.

Los días sin datos se consideran como días con calidad del aire mala o muy mala.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

La zona de influencia se sitúa cercana a la estación de Mérida de la red REPICA. En el informe emitido por la Red REPICA en su último informe (diciembre de 2019), se arrojan los siguientes resultados:

Tabla 2. Calidad del aire estaciones red REPICA. (diciembre 2019).

Diciembre						
Estación	Buena	Moderada	Deficiente	Mala	Muy Mala	Días Válidos
Badajoz	18	12	1	0	0	31
Cáceres	25	6	0	0	0	31
⇒ Mérida	24	6	1	0	0	31
Monfragüe	26	4	0	1	0	31
Plasencia	27	3	1	0	0	31
Zafra	27	2	2	0	0	31

Días sin datos:  
Días MALA /MUY MALA: 28

La estación de Mérida ha presentado una calidad del aire buena 24 días y 6 días moderada; y 1 día deficiente.

Por lo tanto, la calidad de aire más representativa para la zona de influencia es BUENA. Esto significa que las concentraciones medidas para el contaminante han sido muy bajas, muy por debajo de los límites legales establecidos por la normativa vigente.

Ciertos estudios (como puede ser *ENVIRONMENTAL IMPACTS OF PV ELECTRICITY GENERATION - A CRITICAL COMPARISON OF ENERGY SUPPLY OPTIONS*, presentado en Alemania, en el 21<sup>o</sup> Conferencia Europea sobre Energía Solar Fotovoltaica <https://publicaties.ecn.nl/PdfFetch.aspx?nr=ECN-RX--06-016>) muestran que las emisiones de GEI (gases de efecto invernadero) a lo largo del ciclo de vida para una instalación de Energía Solar Fotovoltaica estarían cercanas a los 46 g/kWh, y se podrían reducir hasta 15 g/kWh en un futuro próximo con la mejora de la tecnología. Estas emisiones se consideran bajas, sobre todo, si se comparan por ejemplo con otras fuentes no renovables que pueden llegar hasta los 994 g/kWh, en el caso de una planta de carbón (*Fuente: Informe Especial IPCC sobre Energías Renovables, 2011*).



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Todo esto sin tener en cuenta, que las instalaciones fotovoltaicas reducen las emisiones en tanto que se evita el consumo de otras fuentes menos limpias.

Por tanto, se ha considerado que el desarrollo de actividades de Energía Solar Fotovoltaica no afectará en gran medida a la calidad del aire del Zona de influencia. Es por esto por lo que no se tendrá en cuenta este factor a la hora de analizar los efectos sinérgicos de los impactos asociados a los proyectos a considerar.

#### 7.1.2. Niveles de ruido.

La definición legal de "*contaminación acústica*" se encuentra en la ley 37/2003 del 17 de noviembre, del ruido. Se trata por tanto de la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

Los efectos de la continua exposición a altos niveles de ruido van desde daños en los comportamientos de la fauna, pasando por una disminución de la calidad ambiental de un entorno, e incluso daños fisiológicos y psicológicos de la población humana.

Como referencia legal para la zona de estudio se atenderán a las ordenanzas municipales del municipio de Mérida, ya que es el municipio más representativo, en función del área que ocupa sobre la zona de influencia. Se ha tomado como referencia la Ordenanza de protección frente a la contaminación acústica. (B.O.P.: Anuncio número 4159 - Boletín Número 87, lunes, 11 de mayo de 2009).

En ella se indica que los valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades.

Los valores horarios de comienzo y fin de los distintos periodos temporales de evaluación son:



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

- a) Periodo día de 8.00 a 20.00.
- b) Periodo tarde de 20.00 a 00.00.
- c) Periodo noche de 00.00 a 8.00, hora local.

Se establecen los tres periodos temporales de evaluación diarios siguientes:

- a) Periodo día (d): al periodo día le corresponden 12 horas.
- b) Periodo tarde (e): al periodo tarde le corresponden 4 horas.
- c) Periodo noche (n): al periodo noche le corresponden 8 horas.

Tabla 3. Límites de ruido en el término municipal de Mérida.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		LK,d	LK,e	LK,n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53

El área de influencia engloba casi a la totalidad del municipio de Calamonte y parte del municipio de Mérida, así como algunos barrios y urbanizaciones.

La zona de estudio se localiza en un área con nivel medio de antropización, debido principalmente a las vías de comunicación y poblaciones existentes.



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

El nivel de inmisión de ruidos a 5 metros de las zonas de obras con maquinaria en actividad (excavadoras) es de 75 dB(A) según mediciones en obras similares, aunque en las cercanías de algunas máquinas (compresores, perforación con barrenos, etc.) se pueden alcanzar puntualmente los 100 dB(A) pero debido a la distancia que existiría entre las instalaciones y los grandes núcleos de población, no se incumpliría la normativa de ruido. De todos modos, se extremarán las medidas para minimizar el ruido derivado de las fases de construcción y desmantelamiento de la actividad.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### 7.2. Factor aguas superficiales.

Con el fin de caracterizar el factor aguas superficiales se tendrán en cuenta los ríos, los arroyos, las charcas, embalses y demás masas de agua superficiales que estén presentes en la zona de influencia. Se considerará, a su vez, el estado ecológico de las mismas.

#### 7.2.1. Masas de agua superficiales.

Se puede definir masa de agua superficial como la parte diferenciada y significativa de agua superficial, como un lago, un embalse, una corriente, río o canal, parte de una corriente, río o canal, unas aguas de transición o un tramo de aguas costeras (artículo 40 bis.e del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas).

La zona de estudio se encuentra en la cuenca del río Guadiana. La cuenca hidrográfica internacional hispano-portuguesa del río Guadiana cuenta con una superficie total de 67.133 km<sup>2</sup>, de los cuales 55.513 km<sup>2</sup> se sitúan en España y 11.620 km<sup>2</sup> en Portugal. El clima de la cuenca es de tipo mediterráneo seco, teniendo en su parte alta una precipitación media escasa e irregular, con frecuentes años secos, índice de humedad bajo e insolación alta, evaporación significativa y período libre de heladas reducido a cuatro meses. Las precipitaciones se concentran en el período octubre-abril mientras en los meses restantes se presenta un período estival donde la carencia de precipitaciones es casi total. Las precipitaciones no se distribuyen homogéneamente sobre la cuenca, se observa que esta varía desde los 350 mm hasta los casi 1.000 mm, con una media de 550 mm.

Las temperaturas máximas se registran en los meses de julio y agosto y las mínimas en diciembre y enero. La temperatura media de la zona oscila entre los 11°C en la cabecera del Gigüela y los 17°C en Badajoz, aumentando progresivamente a lo largo de su eje principal. La mayor parte de la Cuenca se encuentra entre las isoterms de 16-17°C, con unas mínimas de 13-14 °C en la zona Alta del Guadiana y unas máximas de 18-19 °C en la desembocadura del Guadiana.

Los principales aprovechamientos de la cuenca se realizan a través de embalses y pozos, con importantes demandas por parte del uso agrícola, principalmente, además del



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

abastecimiento a las poblaciones (1.472.800 habitantes al 2005), la industria y las centrales hidroeléctricas.

De acuerdo con los trabajos realizados en cumplimiento de los artículos 5, 6 y 7 de la Directiva Marco del Agua, se deduce que la cuenca española del Guadiana contiene un número muy importante de masas de agua protegidas, abarcando todas las tipologías (ríos, lagos, modificadas y artificiales).

En concreto, en la zona de influencia se localizan las siguientes masas de aguas superficiales:

Tabla 4. Masas de agua superficiales en el área sinérgico global.

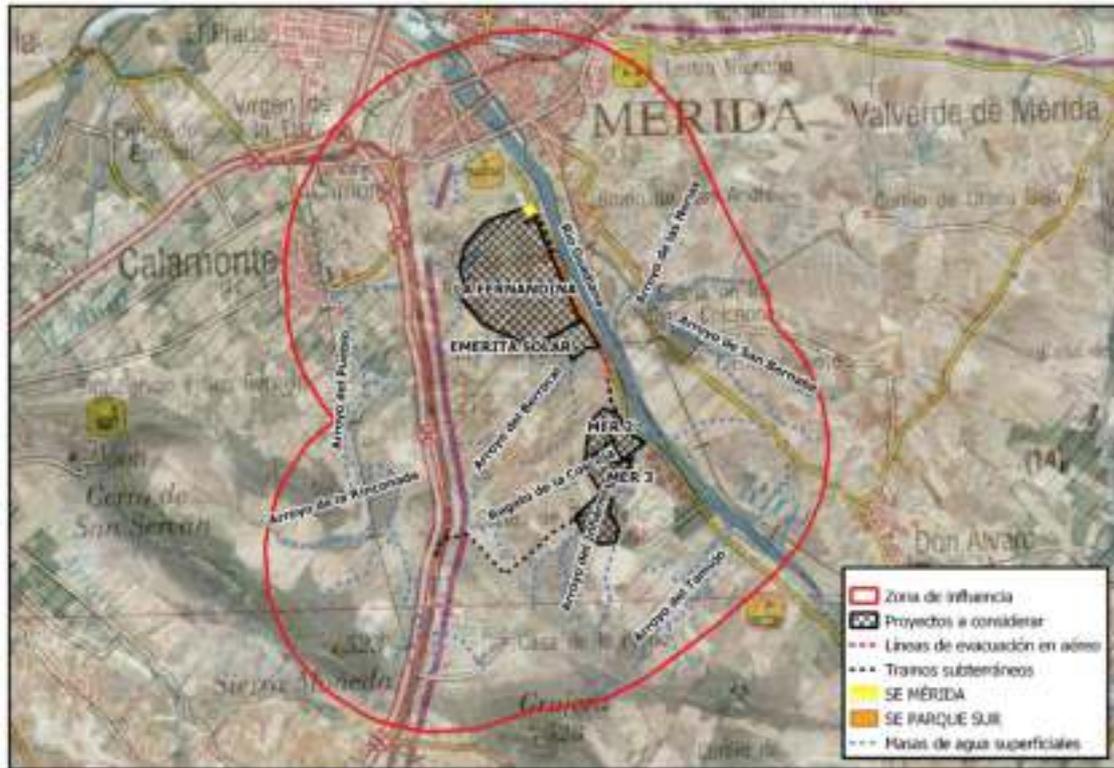
NOMBRE	ORDEN	AMCHO MÁX. (m)	ANCHO MÍN (m)	Longitud (m)
Río Guadiana	1	20	5	10975
Arroyo del Pueblo	6	20	5	10225
Arroyo del Infierno	6	5	1	4514
Arroyo del Berrocal	6	5	1	4465
Arroyo del Tamujo	6	5	1	4457
Arroyo del Judío o de las Juntas	6	5	1	3830
Arroyo de San Bernabé	7	5	1	3738
Regato de la Coscoja	7	5	1	3510
Arroyo de la Rinconada	7	5	1	3330
Arroyo de las Norias	7	5	1	2690
Arroyo de Albarregas	5	20	5	1730
Arroyo de los Pulijares	8	5	1	1598
Regato de Miralrío	7	5	1	1527
Arroyo de la Traviesa	7	5	1	1296
Arroyo de las Arquitas	6	-	-	14



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 5. Masas de agua superficiales en el área sinérgico global.



La masa de agua superficial mas importante en la zona de influencia es el río Guadiana, de categoría 1, que discurre de norte a sur durante 10.975 metros. Todos los proyectos se sitúan muy cerca de este.

En relación a cada uno de los proyectos cabe destacar lo siguiente:

Para los proyectos de referencia:

- ✓ Por el Proyecto "PSF-PARQUE 1" transcurre el Arroyo de la Coscoja y el Arroyo del Infierno
- ✓ Por el Proyecto "PSFV- MER 2 Y MER 3" no transcurre ninguna masa de origen superficial.

La línea de evacuación de estos dos proyectos cruza el regato de la Coscoja.



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

Para el resto de los proyectos:

- ✓ Por el Proyecto "PSFV LA FERNANDINA" no transcurre ninguna masa de agua superficial de orden superior a 7.
  
- ✓ Por el Proyecto "PSFV EMÉRITA SOLAR" transcurre por el límite sur el Arroyo del Berrocal, pero no así por el interior de la parcela de implantación.

La línea de evacuación de estos dos proyectos cruza el arroyo el Berrocal.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### 7.2.2. Estado ecológico y químico de las masas de agua.

Según la Directiva Marco del Agua (DMA) el *estado de una masa de agua* es el grado de alteración que presenta respecto a sus condiciones naturales y viene determinado por el peor valor de su estado químico y ecológico.

- El estado químico es una expresión de la calidad de las aguas superficiales que refleja del grado de cumplimiento de las normas de calidad ambiental de las sustancias prioritarias y otros contaminantes.
- El estado ecológico es una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales en relación con las condiciones de referencia.

La Directiva Marco del Agua (DMA) establece cinco clases de estado ecológico, en función del grado de alteración de la masa de agua respecto a sus condiciones de referencia: Muy bueno, bueno, moderado, deficiente y malo,

Para clasificar el estado ecológico de las masas de agua superficial se aplicarán los indicadores de los elementos de calidad biológicos; químicos y fisicoquímicos de soporte a los elementos de calidad biológicos e hidromorfológicos de soporte a los elementos de calidad biológicos más apropiados para cada una de las cuatro categorías (ríos, lagos, aguas de transición o aguas costeras).

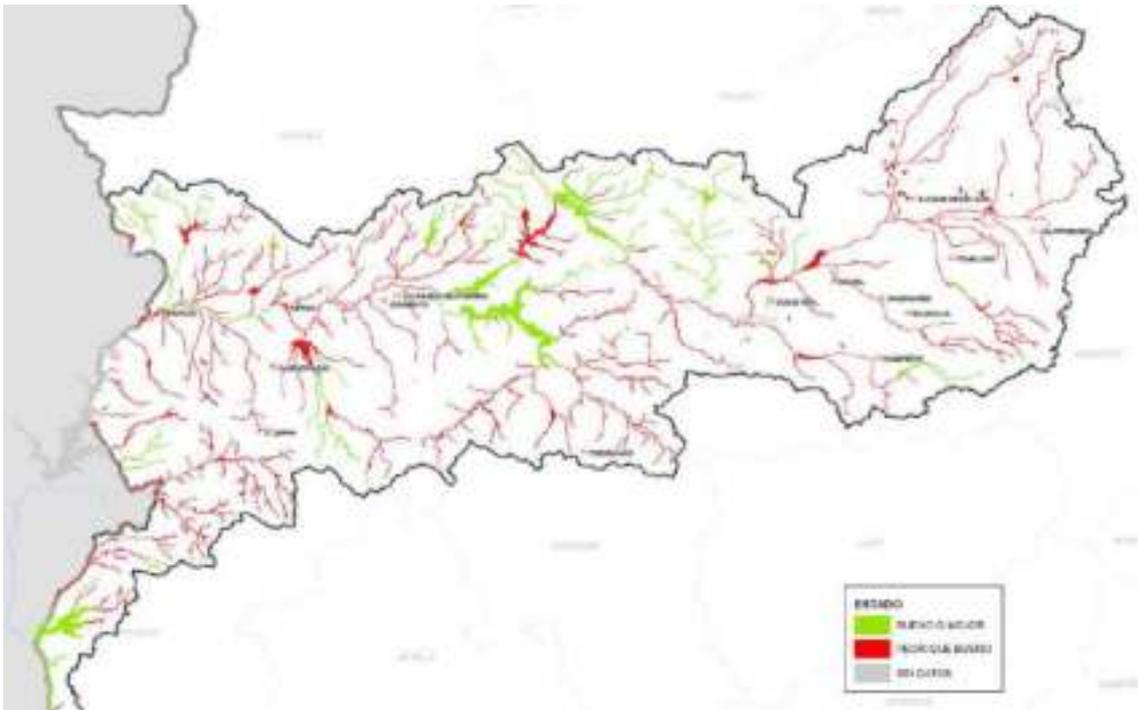
El estado químico se clasifica como bueno o no, utilizando las Normas de Calidad Ambiental (NCA) de un conjunto de sustancias químicas potencialmente contaminantes de las masas de agua.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 6. Estado ecológico y químico de los ríos de la Cuenca del Guadiana.



Las masas de agua superficiales de la cuenca del Guadiana se encuentran por lo general en un estado peor que bueno.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### 7.2.3. ARPSIs. Áreas de Riesgo Potencial Significativo de inundación.

Se definen como Áreas de Riesgo Potencial Significativo de inundación ARPSIs a aquellas zonas del territorio para las cuales se ha llegado a la conclusión de que existe un riesgo potencial de inundación significativo o bien en las cuales la materialización de tal riesgo pueda considerarse probable como resultado de los trabajos de Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI), realizados en el ámbito de cada demarcación hidrográfica, en cumplimiento del artículo 5 del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, que transpone la Directiva 2007/60/CE, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

La delimitación de las ARPSIs se realiza sobre la base de la evaluación preliminar del riesgo inundación, que se elabora a partir de la información fácilmente disponible, como datos registrados y estudios de evolución a largo plazo, incluyendo el impacto del cambio climático, y teniendo en cuenta las circunstancias actuales de ocupación del suelo, la existencia de infraestructuras y actividades para protección frente a inundaciones y la información suministrada por el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables y por las Administraciones competentes en la materia.

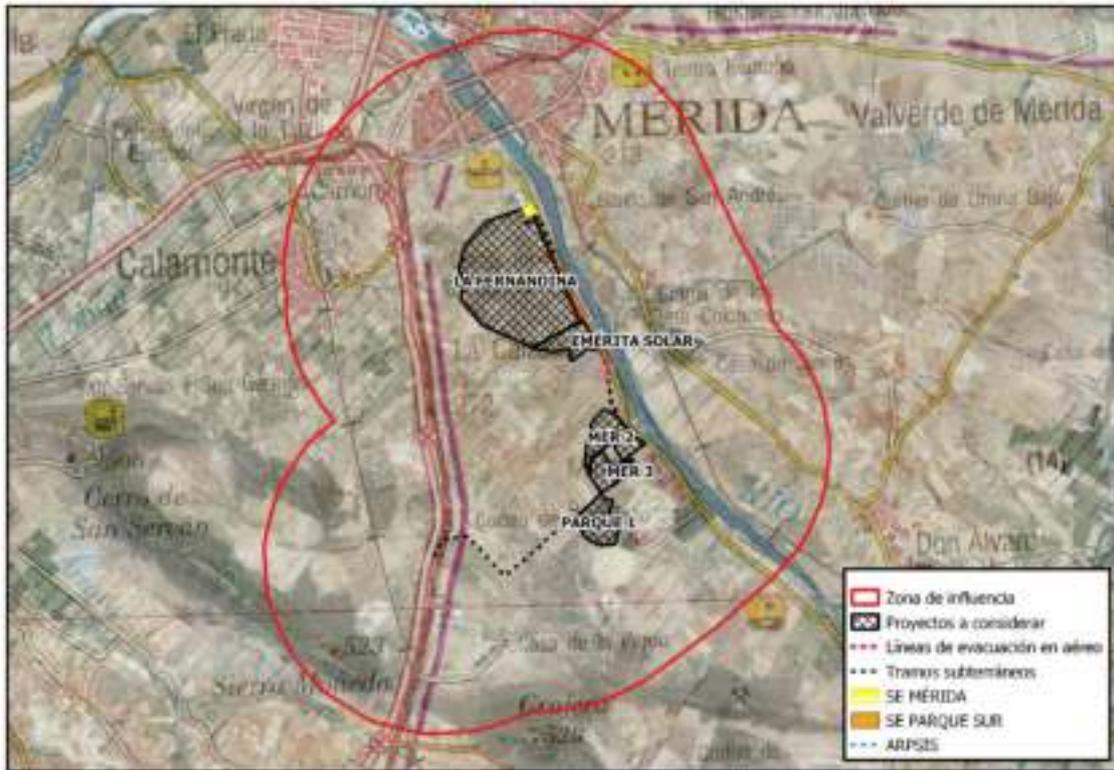
En el mapa que aparece a continuación se muestra la Áreas con riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs).



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 7. Áreas de Riesgo Potencial Significativo de inundación



En la zona de influencia aparece un Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación. En concreto el tramo denominado como Guadiana VIII. El origen de la inundación sería de tipo fluvial mediante un mecanismo de inundación por superación natural de la capacidad.

Para zonas con alto riesgo de inundación se debería considerar el plan de inundaciones "INUNCAEX" (JUNTA DE EXTREMADURA., 2018).



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

Según este plan se deben considerar todas aquellas inundaciones que representen un riesgo para la población y los bienes, produzcan daños en infraestructuras básicas o interrumpen servicios esenciales para la comunidad y que puedan ser encuadradas en alguno de los tipos siguientes:

1. Inundaciones por precipitación "in situ".

o Inundaciones por escorrentía, avenida o desbordamiento de cauces, provocada por:

1. Precipitaciones.

2. Obstrucción de cauces naturales o artificiales.

2. Invasión de cauces, aterramientos o dificultades de avenamiento.

3. Inundaciones por rotura o la operación incorrecta de obras de infraestructura hidráulica.

Por todo esto, se considera que el área de estudio tiene un riesgo medio-alto de inundación.

### 7.3. Factor aguas subterráneas.

Una gran parte de la zona de influencia se encuentra sobre la Masa de Agua Subterránea (MASb) 041.017 "Tierra de Barros".

Este acuífero está constituido por los materiales detríticos del Terciario y Cuaternario de relleno de la Cuenca Cenozoica del Guadiana, consistentes en arenas, arcillas, limos, cantos y rañas, con una extensión de afloramiento de 1.728 km<sup>2</sup> y un espesor de entre 20 y 120 m.

Queda delimitado por el norte y el oeste por el contacto con los materiales cuaternarios del aluvial del Guadiana pertenecientes a las Vegas Bajas, y por el sur y el este por el contacto Pliocuatnario-Precámbrico. El sustrato impermeable suele ser el Mioceno arcilloso (con un contenido en finos de más del 50%).

Consiste en un acuífero detrítico, en un régimen hidráulico predominantemente de tipo libre. Presenta una porosidad de tipo intergranular debido a la alta presencia de materiales terrígenos (formaciones aluviales y asociadas) y la permeabilidad predominante es media (10<sup>-1</sup> a 10<sup>-4</sup> m/día). La recarga se produce por infiltración de la precipitación y en menor proporción por los retornos de riego.

La descarga se produce hacia la red de drenaje superficial y lateralmente hacia la Masa de Aguas Subterráneas 041.015 "Vegas Bajas".

Con la implantación de proyectos relacionados con la Energía Solar Fotovoltaica no se prevén afecciones a las masas de agua subterránea, más allá de los riesgos de derrame accidental de productos contaminantes por acciones como movimiento de maquinaria, operaciones de mantenimiento y retirada de los elementos (como se indica en los Estudios de Impacto Ambiental). Incluso si se produjeran dichos derrames accidentales, la contaminación de las aguas subterránea sería poco probable, ya que la zona de influencia se asienta sobre terrenos semipermeables. Es por esto por lo que no se tendrá en cuenta este factor a la hora de analizar los efectos sinérgicos de los impactos asociados a los proyectos a considerar.

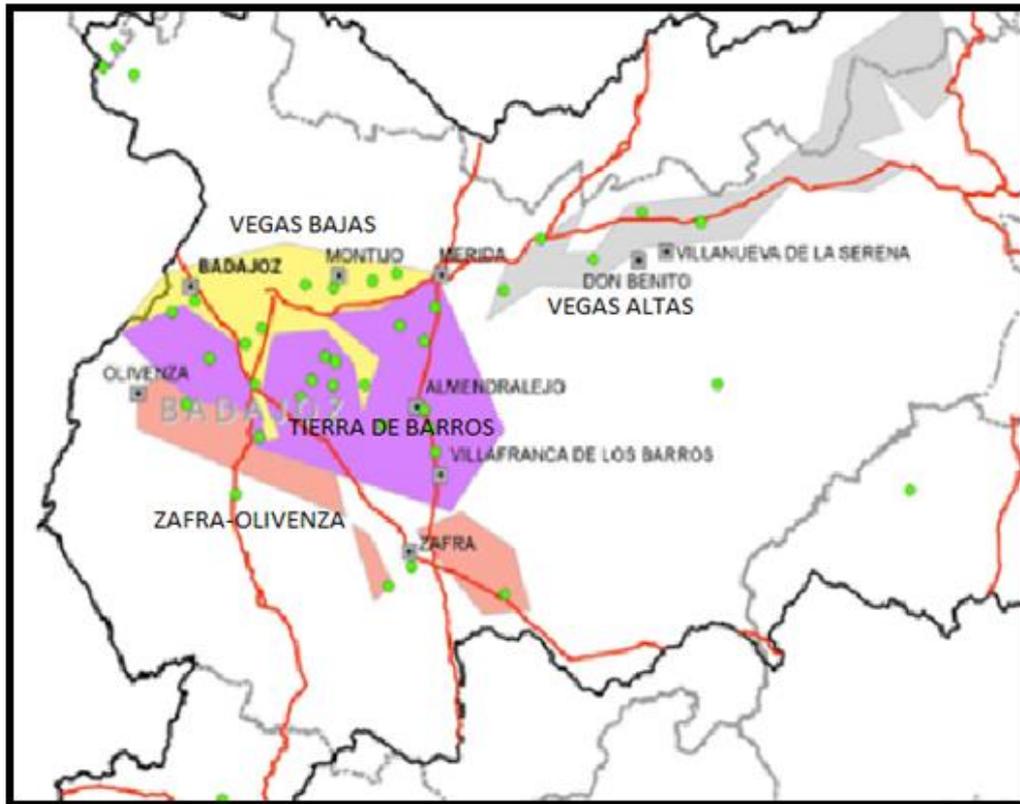
Sin embargo, no se deben eliminar las medidas para evitar la afección a las aguas subterráneas ya que el riesgo no es nulo.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 8. Masa de agua subterránea en la zona de influencia.





Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### 7.4. Factor suelo.

#### 7.4.1. Edafología.

Según la Soil Taxonomy (USDA), nos encontramos en el ámbito de estudio los siguientes suelos:

Tabla 5. Suelos encontrados en el zona de influencia.

TIPO	ÁREA ha	% DEL TOTAL
Acrisol gléico (Ag)	3692	42,35
Regosol dístico (Rd)	2944	33,77
Fluvisol calcárico (Jc)	1964	22,53
Regosol eútrico (Re)	96	1,10
Calcisol háplico (Bk)	21	<1

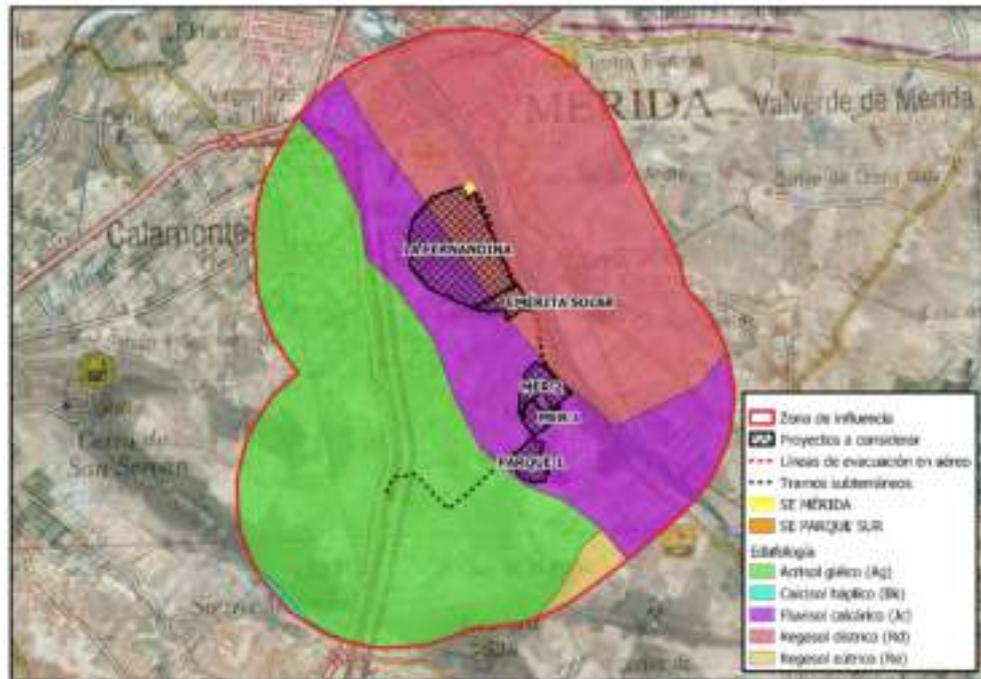
Encontramos en la zona sinérgica, que el 42,35% del suelo es un Acrisol Gleico situado al oeste, seguido de un 33,77% de regosol dístico en el norte y noreste y un 22,53% de fluvisol calcárico al sureste y en la zona centro del área de estudio. Encontramos también en porcentajes inferiores un regosol eútrico en un porcentaje de 1,10% en la zona sur y un calcisol háplico en un porcentaje inferior al 1% en el suroeste. Su distribución en el zona de influencia se muestra en la siguiente ilustración.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 9. Edafología en la zona de influencia.



A continuación, se procede a una breve descripción de los tipos de suelo localizados:

### Acrisol gleico

El término Acrisol deriva del vocablo latino "acris" que significa muy ácido, haciendo alusión a su carácter ácido y su baja saturación en bases, provocada por su fuerte alteración.

Los Acrisoles se desarrollan principalmente sobre productos de alteración de rocas ácidas, con elevados niveles de arcillas muy alteradas, las cuales pueden sufrir posteriores degradaciones.

Predominan en viejas superficies con una topografía ondulada o colinada, con un clima tropical húmedo, monzónico, subtropical o muy cálido. Los bosques claros son su principal forma de vegetación natural.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

El perfil es de tipo AEBtC. Las variaciones están relacionadas con las condiciones del terreno. Un somero horizonte A oscuro, con materia orgánica poco descompuesta y ácida, suele pasar gradualmente a un E amarillento. El horizonte Bt presenta un color rojizo o amarillento más fuerte que el del E.

La pobreza en nutrientes minerales, la toxicidad por aluminio, la fuerte adsorción de fosfatos y la alta susceptibilidad a la erosión, son las principales restricciones a su uso. Grandes áreas de Acrisoles se utilizan para cultivos de subsistencia, con una rotación de cultivos parcial. No son muy productivos.

El acrisol gleico Acrisol gleico presenta propiedades gleicas en el primer metro de suelo. Se considera que un material presenta propiedades gleicas cuando está saturado con agua, salvo que esté drenado, por un tiempo suficiente para generar unas condiciones reductoras.

Se distinguen dos modalidades.

Endogleico. Las propiedades aparecen entre 50 y 100 cm.

Epigleico. Las propiedades aparecen en los primeros 50 cm del suelo.

#### **Regosol dístico**

El término Regosol deriva del vocablo griego "rhegos" que significa sábana, haciendo alusión al manto de alteración que cubre la tierra.

Los Regosoles se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina.

Aparecen en cualquier zona climática sin permafrost y a cualquier altitud. Son muy comunes en zonas áridas, en los trópicos secos y en las regiones montañosas.

El perfil es de tipo AC.

Su uso y manejo varían muy ampliamente. Bajo regadío soportan una amplia variedad de usos, si bien los pastos extensivos de baja carga son su principal utilización. En zonas montañosas es preferible mantenerlos bajo bosque.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Recibe el nombre de regosol dístico por Una saturación en bases menor del 50 % en alguna parte situada entre 20 y 100 cm. Se distinguen tres modalidades:

Epidístico: La saturación citada se encuentra entre 20 y 50 cm.

Hiperdístico: La saturación citada se presenta en la totalidad del suelo comprendido entre 20 y 100 cm y en alguna parte, dentro del primer metro, es inferior al 20 %.

Ortidístico: La totalidad del suelo comprendido entre 20 y 100 cm presenta una saturación inferior al 50 %.

#### **Fluvisol calcárico**

El término fluvisol deriva del vocablo latino "fluvius" que significa río, haciendo alusión a que estos suelos están desarrollados sobre depósitos aluviales.

El material original lo constituyen depósitos, predominantemente recientes, de origen fluvial, lacustre o marino.

Se encuentran en áreas periódicamente inundadas, a menos que estén protegidas por diques, de llanuras aluviales, abanicos fluviales y valles pantanosos. Aparecen sobre todos los continentes y cualquier zona climática.

El perfil es de tipo AC con evidentes muestras de estratificación que dificultan la diferenciación de los horizontes, aunque es frecuente la presencia de un horizonte Ah muy conspicuo. Los rasgos redoximórficos son frecuentes, sobre todo en la parte baja del perfil.

Los Fluvisoles suelen utilizarse para cultivos de consumo, huertas y, frecuentemente, para pastos. Es habitual que requieran un control de las inundaciones, drenajes artificiales y que se utilicen bajo regadío.

Es calcáreo entre 20 y 50 cm desde la superficie.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### **Regosol eútrico**

El término Regosol deriva del vocablo griego "rhegos" que significa sábana, haciendo alusión al manto de alteración que cubre la tierra. Los Regosoles se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina. Aparecen en cualquier zona climática sin permafrost y a cualquier altitud. Son muy comunes en zonas áridas, en los trópicos secos y en las regiones montañosas.

El perfil es de tipo AC. Su uso y manejo varían muy ampliamente. Bajo regadío soportan una amplia variedad de usos, si bien los pastos extensivos de baja carga son su principal utilización. En zonas montañosas es preferible mantenerlos bajo bosque.

### **Calcisol háplico**

El término Calcisol deriva del vocablo latino "calcarius" que significa calcáreo, haciendo alusión a la sustancial acumulación de caliza secundaria.

El material original lo constituyen depósitos aluviales, coluviales o eólicos de materiales alterados ricos en bases.

Se asocian con un clima árido o semiárido. El relieve es llano a colinado. La vegetación natural es de matorral o arbustiva de carácter xerofítico junto a árboles y hierbas anuales.

El perfil es de tipo ABC. El horizonte superficial es de color pálido y de tipo ócrico; el B es cámbico o árgico impregnado de carbonatos, e incluso vértico. En el horizonte C siempre hay una acumulación de carbonatos.

La sequía, la pedregosidad de algunas zonas, y la presencia de horizontes petrocálcicos someros, son las principales limitaciones a su utilización agrícola. Cuando se riegan y se fertilizan, es necesario que tengan buen drenaje para evitar la salinización, pueden tener una alta productividad para una gran diversidad de cultivos. Las zonas colinadas se usan preferentemente para pastizal con baja carga de ovejas y cabras.



#### 7.4.2. Usos del suelo.

Para conocer los usos del suelo del área de estudio se ha empleado la información del proyecto Corine Land Cover 2018 que recoge la cobertura y uso del territorio.

Predominan en el área de influencia las tierras de labor en secano con un 24,46%, seguidas de terrenos regados permanentemente y viñedos con un 10,91% de superficie cada uno. El resto de usos del suelo se encuentran en un porcentaje inferior al 10%.

Tabla 6. Usos del suelo. Fuente: Corine Land Cover 2018.

CÓDIGO	USO DEL SUELO	ÁREA ha	% DEL TOTAL
211	Tierras de labor en secano	2132	24,46
212	Terrenos regados permanentemente	951	10,91
221	Viñedos	951	10,91
223	Olivares	699	8,02
242	Mosaico de cultivos	639	7,33
244	Sistemas agroforestales	564	6,47
231	Prados y praderas	366	4,20
112	Tejido urbano discontinuo	308	3,53
311	Bosque de frondosas	294	3,37
324	Matorral boscoso de transición	292	3,35
321	Pastizales naturales	271	3,11
111	Tejido urbano continuo	238	2,73
511	Cursos de agua	207	2,37
122	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	185	2,12
121	Zonas industriales o comerciales	166	1,90
323	Matorrales esclerófilos	131	1,50
132	Escombreras y vertederos	73	0,84
142	Instalaciones deportivas y recreativas	68	0,78
141	Zonas verdes urbanas	58	0,67
243	Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural y semi-natural	55	0,63
222	Frutales	38	0,44
131	Zona de extracción minera	32	0,37

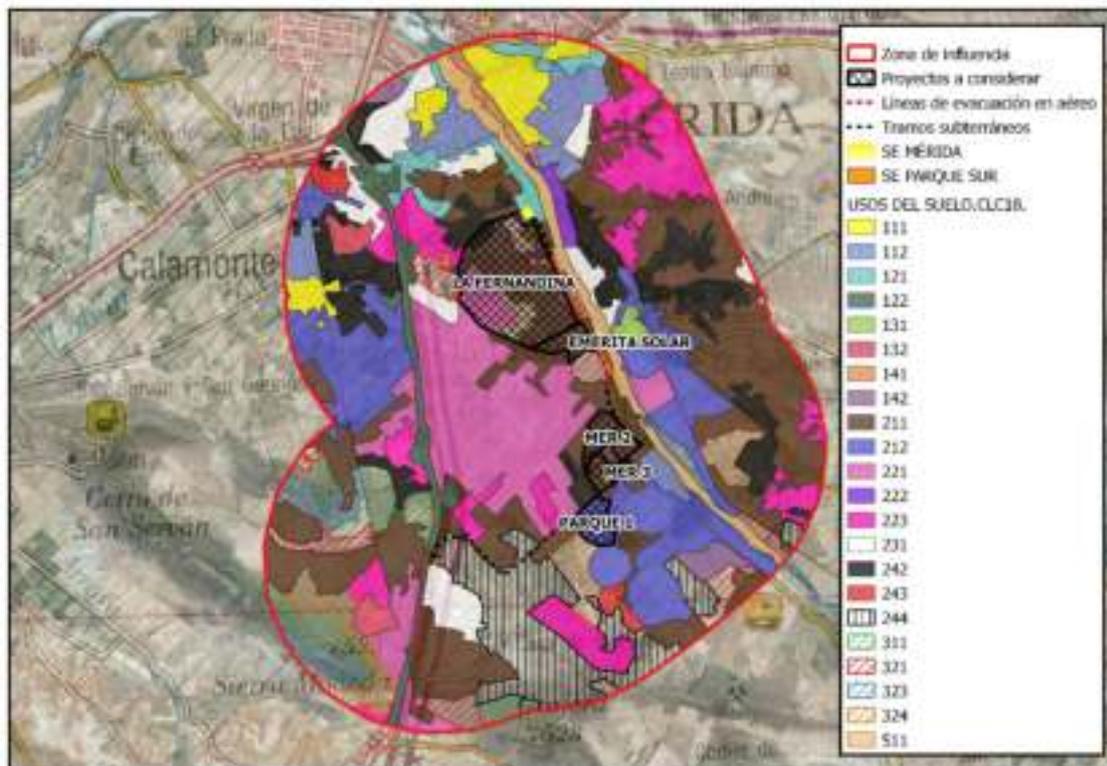


Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Respecto a los proyectos de estudio, estos se encuentran ubicados principalmente sobre suelos dedicados a tierra de labor en secano, olivares, mosaico en cultivos y viñedos, como se observa en la ilustración siguiente.

Ilustración 10. Usos del suelo en la zona de influencia (CLC).



Para los diferentes proyectos encontramos que los usos son los siguientes:

Proyectos de referencia:

"PSFV-MER 2 Y MER 3": En la parcela de implantación del proyecto "PSFV-MER 2 y MER 3" se da el uso (211) de tierras de labor en secano. El trazado de la línea de evacuación atravesaría los usos de tierra de labor en secano y pastizal.

"PSFV-PARQUE 1": En la parcela de implantación del proyecto "PSFV-PARQUE 1" se dan los usos (211) tierras de labor en secano, (242) mosaico de cultivos, (221) viñedos y (223) olivares.



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

La línea de evacuación de los proyectos de referencia, atraviesa tierras de labor en seco y sistemas agroforestales, pero al ser subterránea el uso del suelo no se vería modificado.

Otros proyectos:

"PSFV-LA FERNANDINA": En la parcela de implantación del proyecto "PSFV- LA FERNANDINA" se dan los usos de (211) tierra de labor en seco, (221) viñedos y tierras matorral boscoso de transición. La línea de evacuación se instala sobre tierras de labor en seco y pastizal natural (321).

"PSFV-EMERITA SOLAR": En la parcela de implantación del proyecto "PSFV- EMERITA SOLAR" se dan los usos del suelo (211) tierras de labor en seco". La línea de evacuación se instala sobre tierras de labor en seco y pastizal natural (321).

La línea de evacuación de estos proyectos, atraviesa cultivos de seco, viñedos y zonas industriales en su último tramo antes de llegar a la SE.

Pormenorizando los usos, parcela a parcela, se ha empleado la información contenida en el Programa SIGPAC:



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Tabla 7. Usos del suelo SIGPAC.

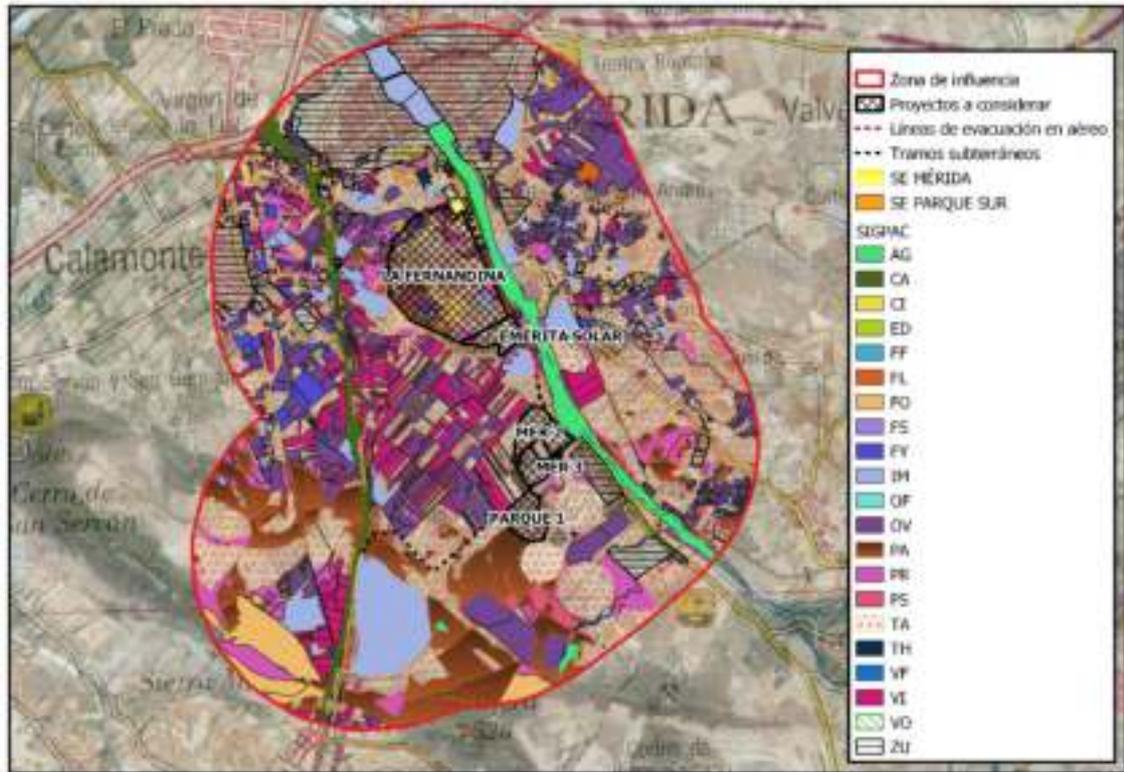
CÓDIGO	USO DEL SUELO	ÁREA ha	% DEL TOTAL
TA	Tierras arables	2912	33,41
OV	Olivar	1017	11,67
ZU	Zona urbana	960	11,01
IM	Improductivos	754	8,65
PA	Pasto con arbolado	733	8,41
PR	Pasto arbustivo	607	6,96
VI	Viñedo	521	5,98
CA	Viales	380	4,36
AG	Corrientes y aguas superficiales	261	2,99
FO	Forestal	235	2,70
PS	Pastizal	135	1,55
FY	Frutales	130	1,49
CI	Cítricos	0,3	<1
ED	Edificaciones	2	<1
FF	Asociación de frutales-frutales de cáscara	0,4	<1
FL	Frutos secos y olivar	13	<1
FS	Frutos secos	20	<1
OF	Olivar-frutal	2	<1
TH	Huerta	5	<1
VF	Viñedo-frutal	2	<1
VO	Viñedo-olivar	23	<1



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 11. Usos del suelo SIGPAC.



Según el programa SIGPAC encontramos que en el area de influencia un 33,41% esta dedicado a tierras arabales (TA), seguido con un 11,67% de zona de olivar (OV) y un 11,01% a zona urbana (ZU). El resto de usos del suelo se situa por debajo del 10%.

En cuanto a los usos según los proyectos:

Proyectos de referencia:

"PSFV-MER 2 Y MER 3": La parcela de implantación se corresponde con el uso Tierra arable.

"PSFV-PARQUE 1": En la zona de la parcela de implantación se dan los usos de pastizal, tierras arables, frutales, viñedos, olivares e improductivos.

Para la línea de evacuación se consideraría los siguientes usos: viñedo, olivar, pastizal, tierras arables, pasto con arbolado e improductivos también.



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

Otro proyectos:

"PSFV-LA FERNANDINA": En la parcela de implantación del proyecto se dan los usos de olivar, pasto con arbolado, pasto arbustivo, patizal, forestal tierras arables e improductivo.

"PSFV-EMERITA SOLAR": En la parcela de implantación del proyecto se dan los usos de tierra arable, en su mayoría; y menor medida, pasto arbustivo. Para la línea de evacuación se consideraría un uso de viales y caminos.



### 7.4.3. Geología.

Desde el punto de vista geológico, Extremadura se caracteriza por la presencia de dos de las mayores zonas tectonoestratigráficas del Macizo Ibérico: la Zona Centro-Ibérica al norte y la Zona de Ossa Morena al sur.

El área de estudio se encuentra en la Zona Centro-Ibérica, predominando el complejo esquisto-grauwáquico, F.Azuaga. Respecto a la litología, predominan las formaciones sedimentarias y metamórficas, originadas por el transporte y deposición de materiales como consecuencia de la acción del viento, el agua, el hielo o depositadas químicamente a partir de un fluido acuoso.

El proceso metamórfico se realiza en estado sólido, es decir, las transformaciones se producen sin que la roca llegue a fundirse. La mayoría de las rocas metamórficas se caracterizan por un aplastamiento general de sus minerales que hace que aparezcan orientados de forma plana dando lugar a una laminación de la roca.

Se han localizado diez unidades geológicas dentro de la zona de influencia, cuyas características se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 8. Unidades geológicas en el área de influencia.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	EDAD	HIDROLOGÍA	PERMEABILIDAD	ÁREA ha	% DEL TOTAL
GE30	30-Depósitos de abanicos aluviales (arcillas, arenas, conglomerados, costras calcáreas)	MIOCENO	15-Arcillas, arenas, conglomerados y costras calc.	Semipermeable	2793	32,04
GE07	07-Granitos s.l. (Hercínicas)	HERCINICO	01-Rocas ígneas precámbricas y hercínicas	En general impermeables	2323	26,65
GE31	31-Rañas	PLIOCENO	17-Rañas, depósitos coluviales y de pie de monte	Semipermeable-permeable	1417	16,26
GE32	32-Coluvial	CUATERNARIO	17-Rañas, depósitos coluviales y de pie de monte	Semipermeable-permeable	778	8,93



**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	EDAD	HIDROLOGÍA	PERMEABILIDAD	ÁREA ha	% DEL TOTAL
GE34	34-Aluvial	CUATERNARIO	18-Depósitos aluviales y terrazas	Permeable	613	7,03
GE22	22-Cuarcita armoricana	ORDOVICICO INFERIOR	10-Cuarcita armoricana	Permeable por fracturación	268	3,07
GE99	Embalse				241	2,76
GE08	08-Granodioritas, tonalitas (Hercínicas)	HERCINICO	01-Rocas ígneas precámbricas y hercínicas	En general impermeables	86	1,00
GE13	13-Serie Negra (esquistos grafitosos, cuarcitas negras, anfíbolitas, mármoles)	RIFEENSE MEDIO	04-Serie negra Gneis de Azuaga	Impermeable	195	1,00
GE15	15-Depósitos volcánicos y volcano-sedimentarios de carácter calcoalcalino	RIFEENSE-VENDIENSE	05-Depósitos volcánicos y Complejo esquistó-grauw.	Semipermeable	3	<1

Encontramos en el área de influencia global que la unidad geológica GE30 se encuentra en el 32,04% del área y se caracteriza por ser semipermeable, seguido encontramos la unidad GE07 con un 26,65% del área y que se caracteriza por ser de manera general impermeable y la unidad GE 31 que se encuentra en el 16,26% del área y se caracteriza por ser semipermeable-permeable. El resto de unidades geológicas, se encuentran por debajo del 10%.

En relación a cada uno de los proyectos:

Proyectos de referencia:

"PSFV-MER 2 Y MER 3": La parcela de implantación se sitúa sobre las unidades geológicas GE30 y una pequeña proporción al oeste, en la unidad GE 34.

"PSFV-PARQUE 1": La parcela de implantación se sitúa en su mayoría sobre la unidad geológica GE30, y al sureste en menor proporción sobre las unidades GE07 y GE34.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

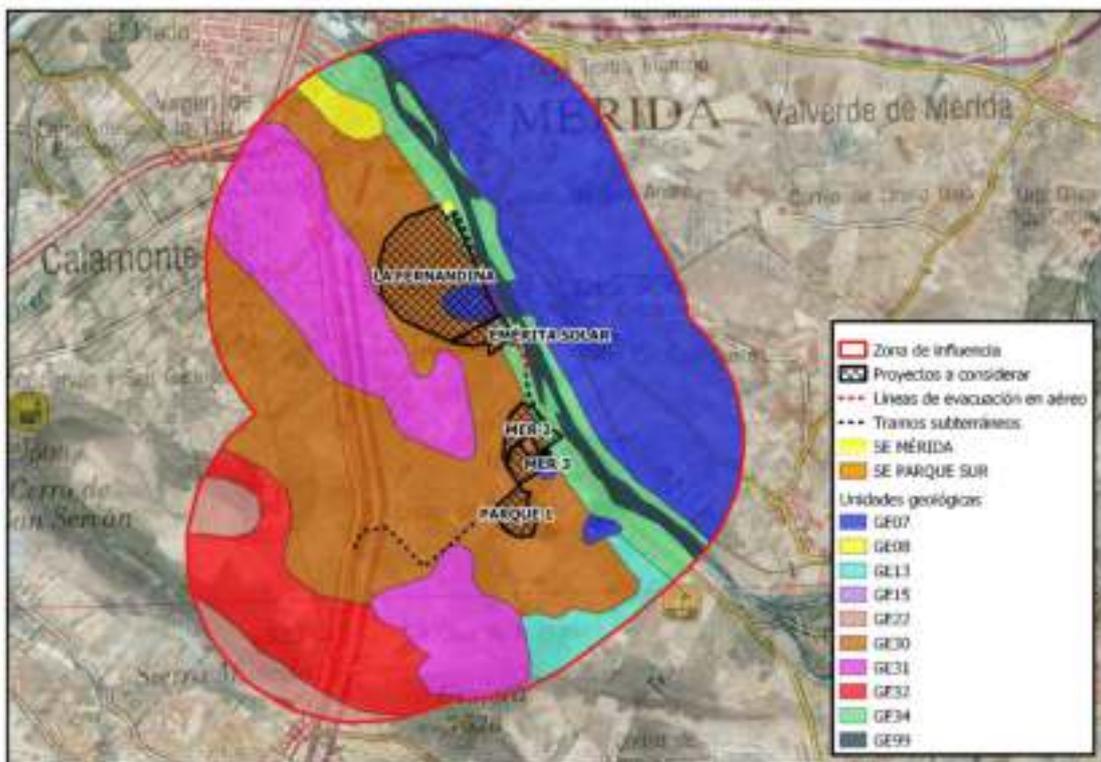
Otro proyectos:

"PSFV-LA FERNANDINA": La parcela de implantación se sitúa en su mayoría sobre la unidad geológica GE30, y al este en menor proporción sobre las unidades GE07 y GE34

"PSFV-EMERITA SOLAR": La parcela de implantación se sitúa en su mayoría sobre la unidad geológica GE30, y al este en menor proporción sobre la unidad GE34.

La línea de evacuación que discurre hasta la SE PARQUE SUR, se sitúa sobre la unidad geológica GE30 y la línea de evacuación que discurre hasta la SE Merida atraviesa las unidades geológicas GE30, GE 13 y GE07.

Ilustración 12. Unidades geológicas en la zona de influencia.





Coinger Investment Solar S.L.

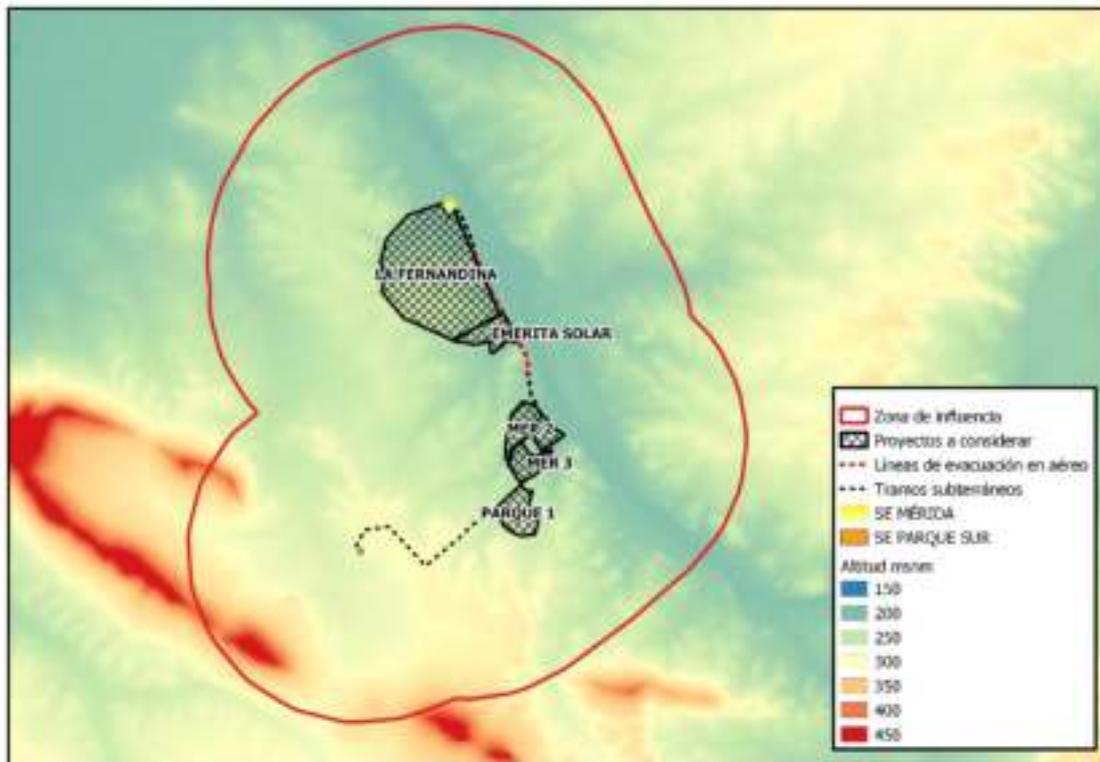
## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### 7.4.4. Relieve.

En relación al relieve, en este apartado se van a estudiar las pendientes del terreno y la altimetría en el área sinérgico global.

En relación a las altitudes presentes se obtiene lo siguiente:

Ilustración 13. Altitudes en la zona de influencia.



En la zona de influencia encontramos un alto rango de altitudes que van desde los 150 msnm hasta los 450 msnm. Las menores cotas de altitud se corresponden con el valle fluvial del río Guadiana al este de todos los proyectos a estudiar, y las cotas más altas se localizan en la zona oeste del zona de influencia, las zonas más cercanas a los proyectos de "PSFV-LA FERNANDINA" y "PSFV-PARQUE 1".



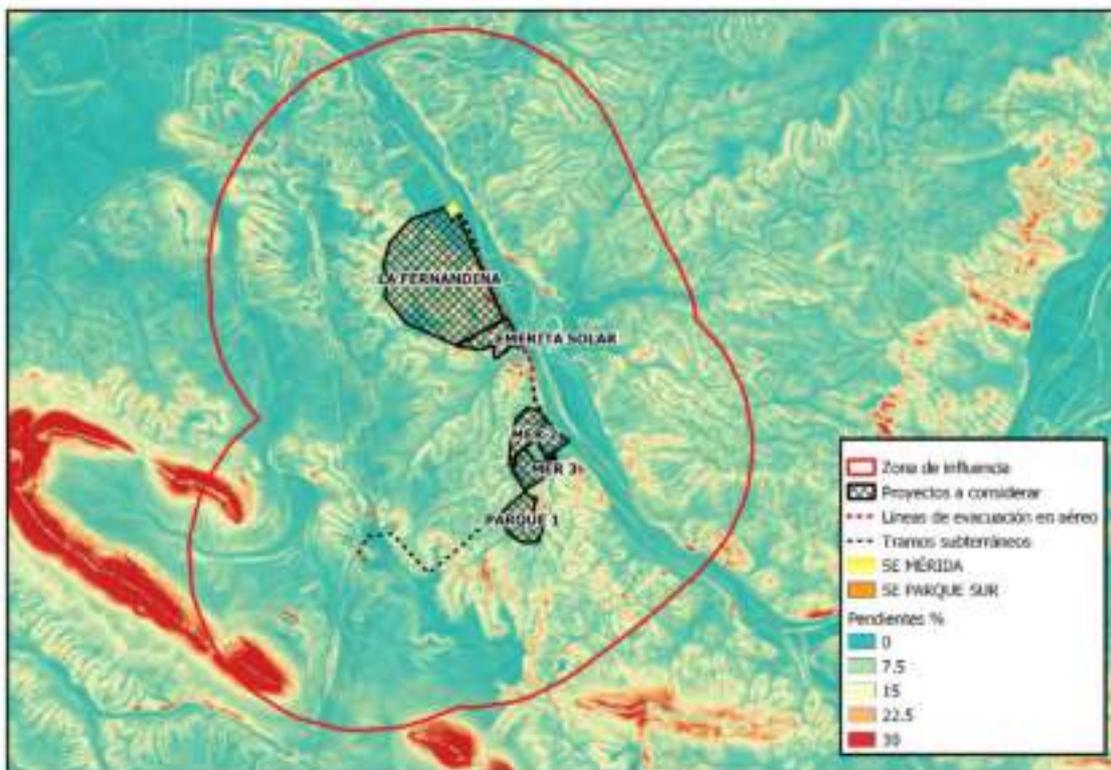
Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Los proyectos de referencia, así como el resto de proyectos se encuentran sobre altitudes comprendidas entre los 150 msnm y 300 msnm, así como las líneas de evacuación de los proyectos.

En relación con las pendientes, se obtiene lo siguiente.

Ilustración 14. Pendientes en la zona de influencia.



En la zona de influencia las pendientes oscilan entre los valores de 0 y el 20%.

En todos los proyectos aparecen pendientes entre 0 y 20%, siendo las pendientes superiores a 16% las menos abundantes.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### 7.5. Factor paisaje.

Se entiende el paisaje como cualquier 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, concepto definido en el Convenio Europeo del Paisaje del Consejo de Europa (Ratificado por España el 5 de febrero de 2008).

A partir de este concepto y entendiendo el paisaje como un complejo de interrelaciones derivadas de las interrelaciones de los elementos físicos, bióticos y antrópicas, se ha analizado este en el entorno de la actividad a implantar.

El Centro de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura ha definido en el trabajo "Estudio y Cartografía del Paisaje en Extremadura" que existen 6 dominios, 34 tipos y 314 unidades de paisaje. Los dominios de paisaje son los ámbitos paisajísticos de mayor entidad, identificados a partir de los principales dominios geológicos del armazón geomorfológico-estructural regional y la litología predominante, en los que pueden reconocerse también algunos procesos configuradores físico-ambientales generales.

Los tipos de paisaje son divisiones de las anteriores, conjuntos de paisajes de parecida configuración natural y trazos territoriales similares, como unidades intermedias diferenciadas al aumentar el nivel de detalle y la preminencia de rasgos o componentes específicos (relieve, geología, edafología, aspectos bioclimáticos...). Y las unidades de paisaje, son la categoría de dimensiones espaciales más reducidas, donde pueden reconocerse desde claves físico-ambientales hasta trazas históricas o socioeconómicas que contribuyen a definir el carácter diferenciado de un determinado territorio.

El análisis del paisaje que se hace a continuación se basa en parámetros sencillos, como los diferentes tipos de vegetación, el relieve y la presencia de elementos antrópicos, siendo estos los más representativo, ya que el análisis del paisaje requiere la elaboración de criterios y parámetros propios, aptos para evaluarlo.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Según estos criterios, el factor que mayor importancia presentaría en la definición del paisaje es la morfología o el relieve del terreno que en nuestro caso, y como se deduce de la geología y geomorfología, existen los siguientes dominios y tipos en el área de estudio:

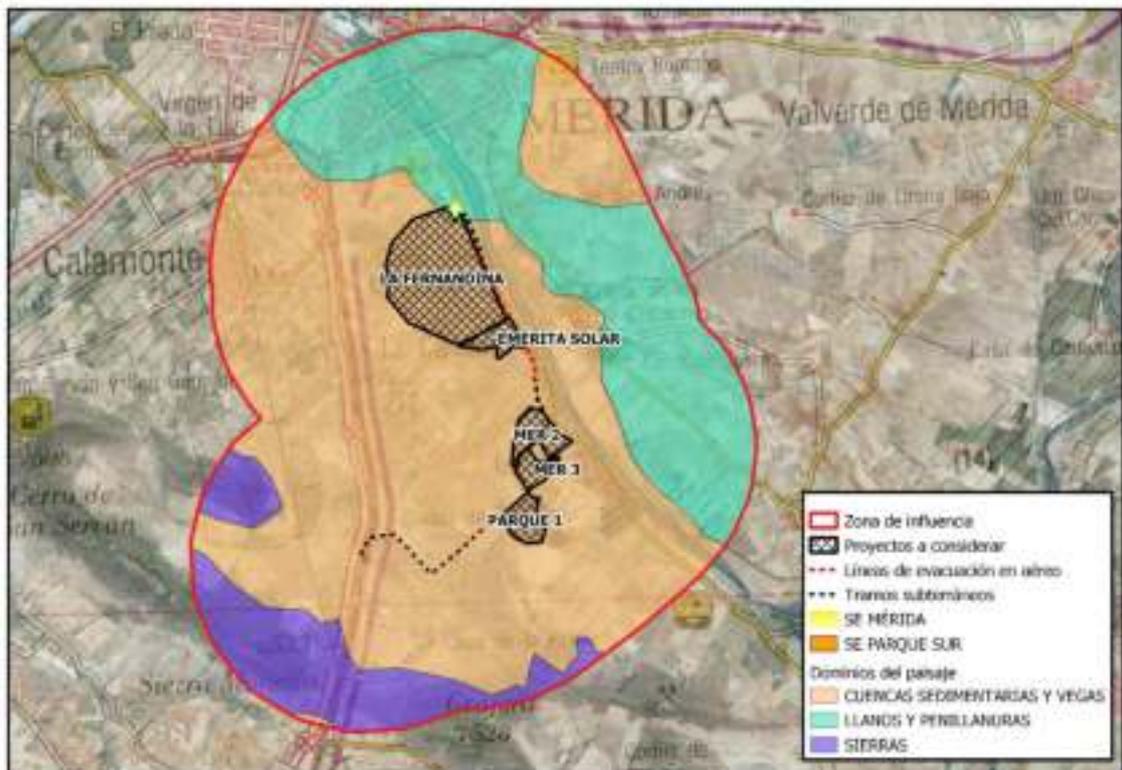
En relación a los **dominios del paisaje**:

Tabla 9. Dominios del paisaje de la zona de influencia.

DOMINIOS DEL PAISAJE	CÓDIGO	Área ha	% DEL TOTAL
CUENCAS SEDIMENTARIAS Y VEGAS	5	5678	65,14
LLANOS Y PENILLANURAS	4	2234	25,63
SIERRAS	2	805	9,23

En el área de influencia encontramos que el dominio del paisaje "Cuencas sedimentarias y Vegas" que aparece en un 65,14% del área, seguido de "Llanos y Penillanuras" con un 25,63%. El dominio "Sierras" solo aparece en el 9,23% de la zona.

Ilustración 15. Dominios del paisaje en la zona de influencia.





Coinger Investment Solar S.L.

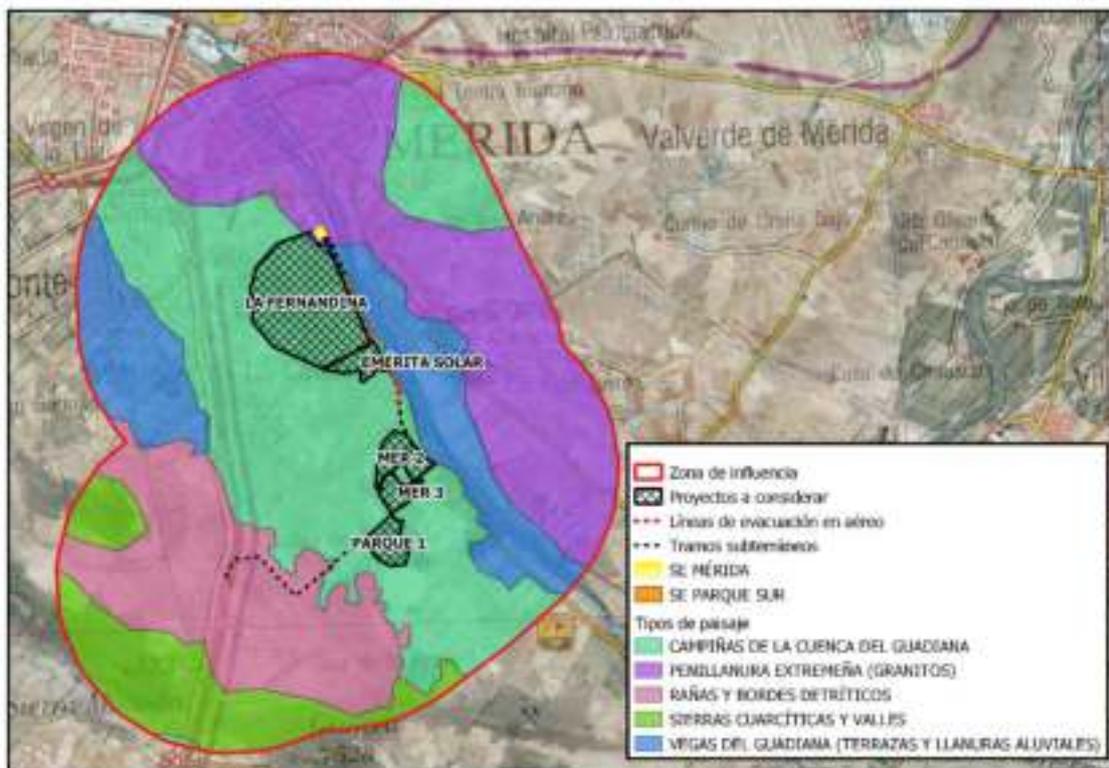
### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Para cada uno de los proyectos, encontramos que todos los proyectos se encuentran sobre el dominio del paisaje "Cuencas Sedimentarias y Vegas" menos un area pequeña al noreste del proyecto "PSFV-LA FERNANDINA" que se encuentra sobre el dominio "Llanos y Penillanuras".

El trazado de la línea de evacuación que va a la SE PARQUE SUR discurre sobre el dominio "Cuencas sedimentarias y Vegas" y el trazado de la línea de evacuación que va hasta la SE MÉRIDA discurre la mayor parte sobre "Cuencas sedimentarias y Vegas" y en una pequeña parte del tramo final sobre "Llanos y Penillanuras".

En relación a los **tipos de paisaje**:

Ilustración 16. Tipos de paisaje en la zona de influencia.



**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

Tabla 10. Tipos de paisaje en la zona de influencia.

TIPOS DE PAISAJE	CÓDIGO	DOMINIO	ÁREA ha	% DEL TOTAL
CAMPIÑAS DE LA CUENCA DEL GUADIANA	28	CUENCAS SEDIMENTARIAS Y VEGAS	3164	36,30
PENILLANURA EXTREMEÑA (GRANITOS)	21	LLANOS Y PENILLANURAS	2234	25,63
RAÑAS Y BORDES DETRÍTICOS	26	CUENCAS SEDIMENTARIAS Y VEGAS	1395	16,00
VEGAS DEL GUADIANA (TERRAZAS Y LLANURAS ALUVIALES)	31	CUENCAS SEDIMENTARIAS Y VEGAS	1119	12,84
SIERRAS CUARCÍTICAS Y VALLES	13	SIERRAS	805	9,23

El tipo de paisaje mas representativo en el area de influencia son las "Campiñas de la cuenca del Guadiana" con un 36,30%, seguido de la "Penillanura extremeña (granitos)" con un 25,63%, las "Rañas y bordes detriticos" con un 16%, las "Vegas del Guadiana (terrazas y llanuras aluviales con un 12,84% y por ultimo y menos representativo las "Sierras cuarciticas y valles " con un 9,23%.

Todos los proyectos se sitúan sobre el tipo de paisaje "Campiñas de la cuenca del Guadiana" menos una pequeña parte del proyecto "PSFV-LA FERNANDINA", que al noreste se situa sobre paisajes "Vegas del Guadiana" y "Penillanura extremeña"

El trazado de la línea de evacuacion que va hasta la SE PARQUE SUR discurre sobre paisajes "Campiñas de la cuenca del Guadiana" y "Rañas y bordes detriticos".

El trazado de la linea de evacuación que va hasta la SE MÉRIDA discurre la mayor parte sobre "Campiñas de la cuenca del Guadiana" y en una pequeña proporción sobre "Vegas del Guadiana" y "Penillanura extremeña (granitos)".

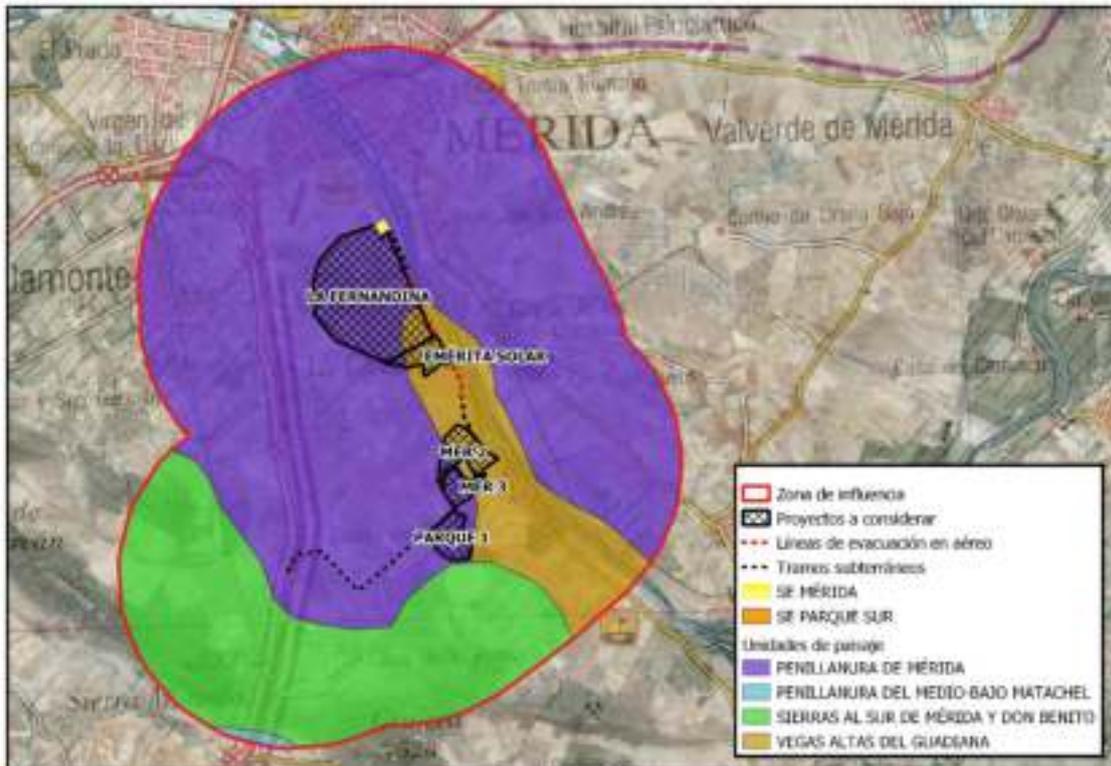


Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Por otra parte, según el Atlas del Paisaje de España, se localizan las siguientes unidades de paisaje.

Tabla 11. Unidades del paisaje en la zona de influencia.



Se dan en la zona de influencia cuatro unidades del paisaje. La unidad más representativa es la "Penillanura de Mérida" que ocupa la mayor parte del área de influencia. Encontramos al sur la unidad del paisaje "Vegas altas del Guadiana", al suroeste la unidad de "Sierras al sur de Mérida y Don Benito" y por último la unidad del paisaje menos representativa la "Penillanura del medio-bajo Matachel".

En relación a los proyectos:

"PSFV- MER 2 Y MER 3" se sitúa en las unidades de paisaje "Vegas altas del Guadiana" y otra parte al oeste sobre la "Penillanura de Mérida".



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

"PSFV-PARQUE 1" se sitúa casi en su totalidad sobre la unidad "Penillanura de Mérida" y al oeste sobre "Vegas altas del Guadiana".

"PSFV- LA FERNANDINA" se sitúa casi en su totalidad sobre la "Penillanura de Mérida" y al sureste sobre "Vegas altas del Guadiana".

"PSFV-EMERITA SOLAR" se sitúa casi en su totalidad sobre "Vegas altas del Guadiana" y al noroeste sobre "Penillanura de Mérida".

Para las líneas de evacuación, la que discurre hasta la SE MERIDA atraviesa "Vegas altas del Guadiana" y "Penillanura de Mérida", mientras que la que discurre hasta la SE PARQUE SUR atraviesa solo la unidad de paisaje "Penillanura de Mérida".



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### 7.5.1. Cuencas visuales. Análisis de visibilidad.

La alteración o fragilidad del paisaje se refiere a la cuenca visual, que se corresponderá con el análisis de visibilidad.

La idea del análisis de visibilidad realizado es comprobar desde que puntos del territorio es visible el proyecto. Para ello se han colocado varios observadores distribuidos a lo largo de todo el perímetro de la implantación:

Tabla 12. Análisis de visibilidad.

RADIO DE ANÁLISIS	5000 m
PUNTOS DE OBSERVACIÓN	413
FUENTE DE ALTURAS	MDT 077 Y MDT 0803 HUSO 30 ESCALA 1:25000
ALTURA MEDIA OBSERVADOR	1,60 m
ALTURA DEL OBJETIVO	2 m
REFLEXIÓN DE LA ATMÓSFERA	0,13

La fragilidad del paisaje se refiere a la cuenca visual de los principales observadores potenciales del área de estudio, que se correspondería con la visibilidad obtenida situando a los observadores potenciales en aquellas zonas desde la que será más probable la presencia de los mismos (núcleos de población, carreteras, lugares de interés cultural, etc.).

La visibilidad del proyecto viene determinada por factores como el relieve, lo remoto del lugar, las vías de acceso, el enmascaramiento por la vegetación, etc. A mayor visibilidad presente un proyecto, mayor fragilidad va a presentar el paisaje, puesto que se está introduciendo en la cuenca visual un elemento altamente antrópico.

En total hay 413 puntos de observación potencial que se encuentran situados en el perímetro de las plantas, perímetro del área de estudio, río Guadiana, línea de evacuación, subestación eléctrica, caminos y carreteras y núcleos de población.

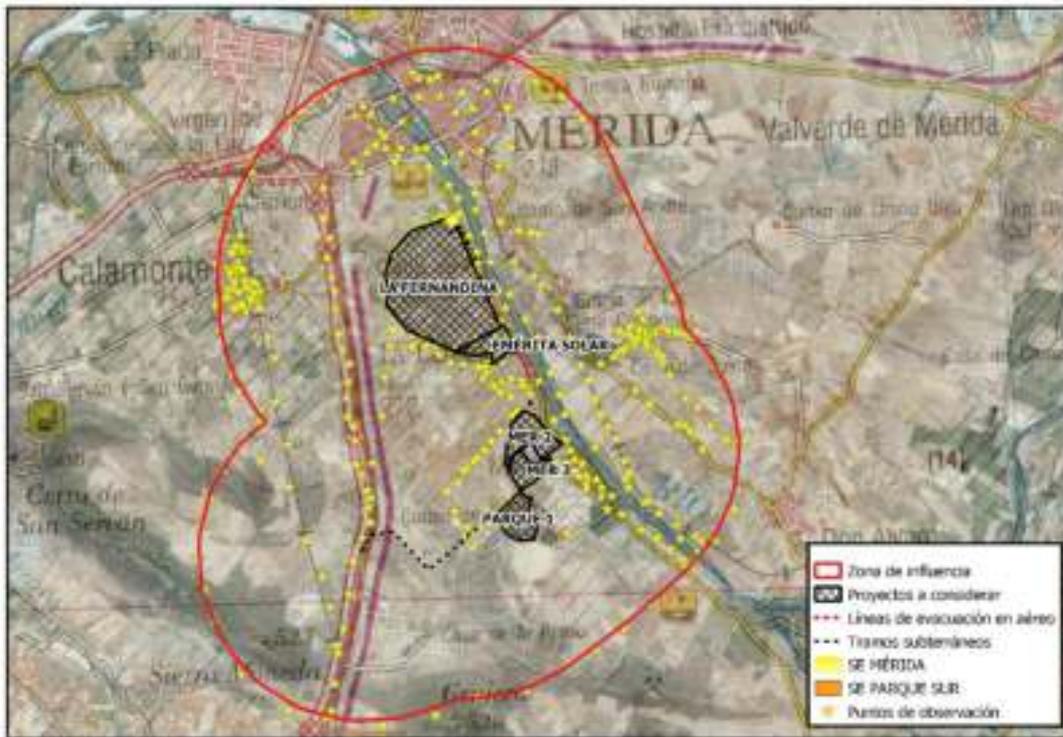


Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Los puntos de observación elegidos han sido los siguientes:

Ilustración 17. Puntos de observación en la zona de influencia.



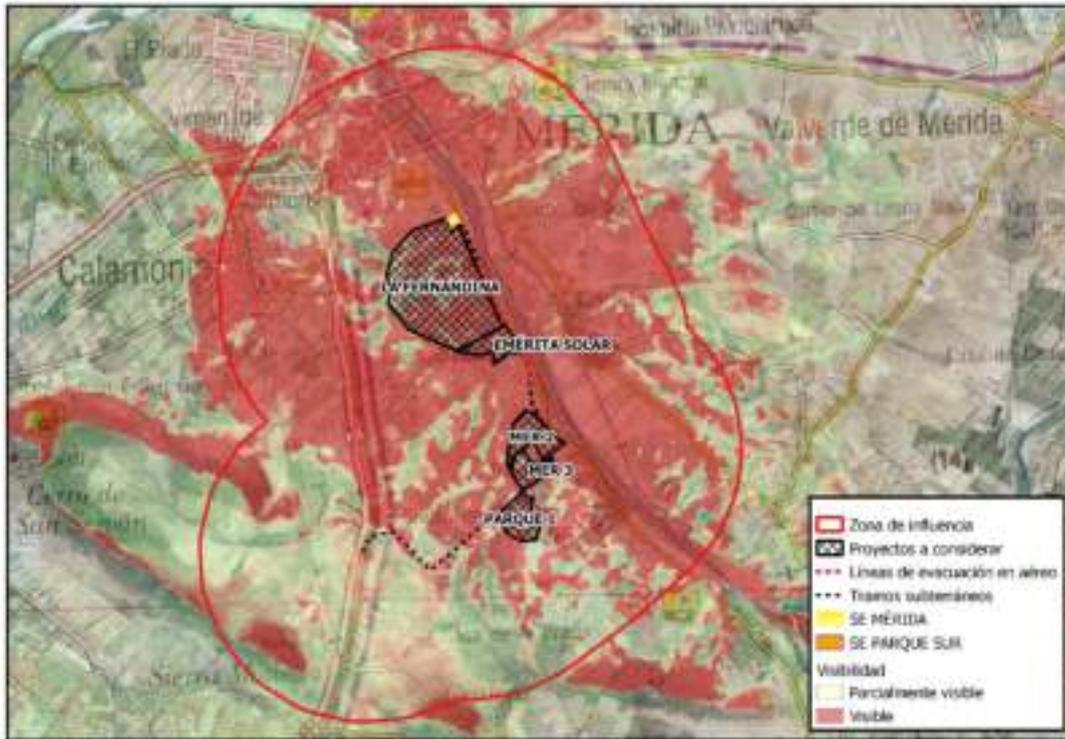
A continuación, se muestra el análisis de la cuenca visual para el área de estudio.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 18. Cuenca visual. Análisis de visibilidad.



La zona de influencia se prevé en su mayoría visible, en la parte este encontramos una zona donde los proyectos se considerarán parcialmente visibles. Con respecto a los proyectos a considerar "PSFV-MER 2-MER 3" se prevé totalmente visible al igual que "PSFV-EMERITA SOLAR", los proyectos "PSFV-LA FERNANDINA " y "PSFV-PARQUE 1" son casi en su totalidad visibles, aunque presentan pequeñas zonas que se consideran parcialmente visibles.

## 7.6. Factor vegetación.

El ámbito de estudio se encuadra dentro del Reino Holártico, Región Mediterránea, en la Subregión Luso-Extremadurese. La tipogeografía se relaciona seguidamente (Rivas Martínez, 1987).

### 11. Reino Holártico

- Región Mediterránea
  - Provincia Mediterránea Ibérica Occidental
    - Subprovincia Luso-Extremadurese
      - Sector Toledano-Tagano

El ámbito de estudio, integrado dentro de la región Mediterránea, se corresponde con una zona perteneciente al piso bioclimático mesomediterráneo.

#### 7.6.1. Vegetación potencial.

Se considera como vegetación potencial a la que aparecería en una evolución natural de la misma, no afectada por la acción antropogénica.

La vegetación existente en cualquier lugar está determinada por los factores que inciden en el medio sobre el que se asienta, siendo principalmente el clima, la situación geográfica y el suelo, factores de carácter natural, porque a estos habría que añadirles la acción humana como elemento de transformador del paisaje.

Según los datos incluidos en el Mapa de Series de Vegetación para la Península Ibérica (Ministerio para la transición ecológica.), la zona de influencia que está siendo estudiada se engloba en las siguientes series de vegetación:

Tabla 13. Series de vegetación en la zona de influencia.

SERIES	REGION	AZONAL	PISO	ÁREA ha	% DEL TOTAL
24ca	II	z	H	3698	42,42
24eb	II	z	H	3436	39,42
I	II	g	-	1583	18,16

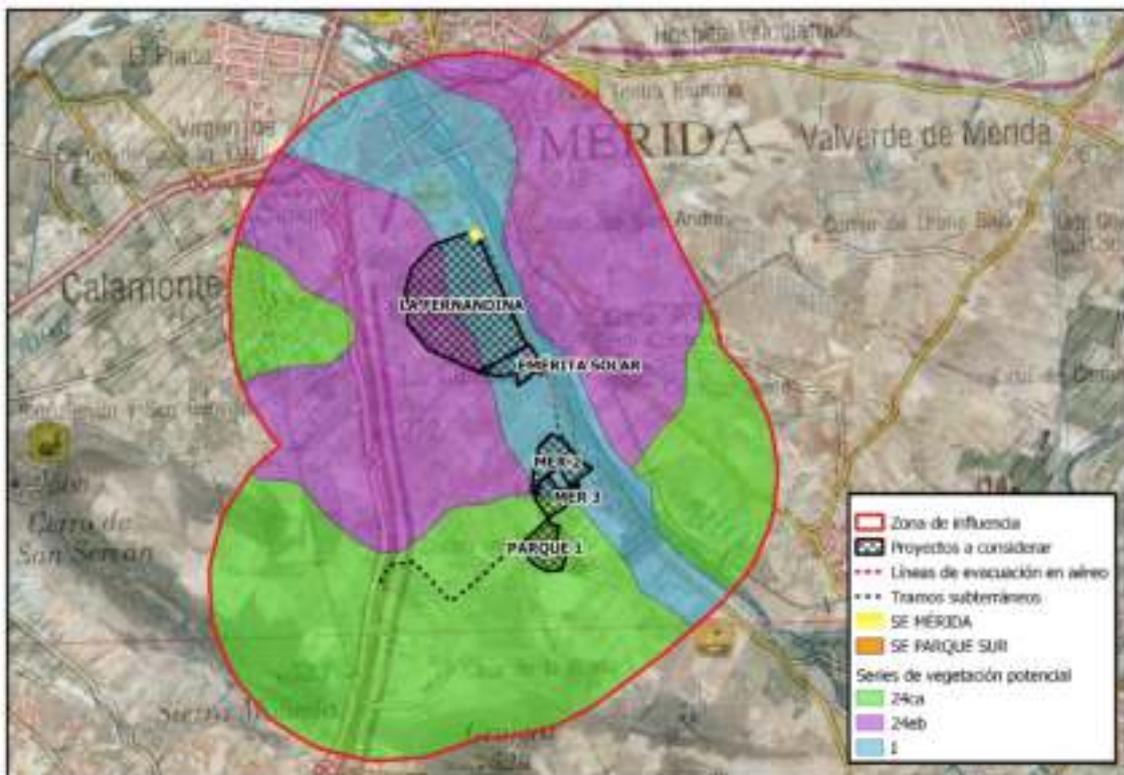


Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

El 42,42 del área total de la zona de influencia se encuentra sobre las series de vegetación 24ca, seguido en un 39,42 % de área que se encuentra ocupada por la serie de vegetación 24eb y por último un 18,16% se encuentra ocupado por la serie de vegetación I.

Ilustración 19. Series de vegetación potencial.



En relación a los proyectos:

"PSFV- MER 2 Y MER 3" se sitúa casi en su totalidad sobre la serie de vegetación I, solo una pequeña zona al oeste se sitúa sobre la serie de vegetación 24eb.

"PSFV-PARQUE 1" aparecen en la parcela las tres series de vegetación, siendo la serie 24ca la más representativa.

"PSFV- LA FERNANDINA" aparecen en la parcela las series de vegetación 24eb y I.

"PSFV-EMERITA SOLAR" se encuentra en su totalidad situada sobre la serie de vegetación I.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

En cuanto a los trazados de la línea de evacuación, la línea de evacuación de la SE Merida transcurre en su totalidad sobre la serie de vegetación I, mientras que la línea de evacuación de la SE PARQUE SUR discurre sobre la serie de vegetación 24ca.

### REGIÓN II. PISO H. SERIE 24 C.

**REGIÓN II:** Región Mediterránea.

**PISO H:** Piso mesomediterráneo.

El piso mesomediterráneo es el de mayor extensión. La distribución de las series está condicionada por el clima, el sustrato y el ombroclima.

**Clima del piso:**

Tabla 14. Clima del piso mesomediterráneo.

TEMPERATURA MEDIA	De 13 a 17 °C
TEMPERATURA MÍNIMA	De 4 a - 1 °C
TEMPERATURA MÁXIMA	De 9 a 14 °C
It (valores termoclimáticos)	De 60 a 210
H	IV-X

**SERIE 24 ca:** Serie mesomediterránea luso-extremadurensis silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*). VP, encinares. Faciación típica.

Según la memoria del Mapa de series de vegetación de España (Rivas-Martínez, 1987) más de las tres cuartas partes de la superficie de la Península Ibérica y las Islas Baleares pertenecen a la región Mediterránea. Las series mesomediterráneas de los encinares (Hc) corresponden en su etapa de clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otro tipo de árboles como pueden ser los enebros quejigos, alcornocos, etc. Se desarrollan sobre suelos síliceos o calcáreos, pero deben estar descarboxatados.



La serie mesomediterránea luso-extremadurensis silicícola de la encina de hojas redondeadas o carrasca (24c) corresponde en su etapa madura a un bosque esclerófilo en el que existe el piruétano o peral silvestre (*Pyrus bourgaeana*), así como alcornoques (*Quercus suber*) o quejigos (*Quercus faginea subsp. broteroi*).

El uso más generalizado (suelos silíceos), es el ganadero; por este motivo, los bosques primitivos han sido convertidos en dehesas eliminando la mayoría de los árboles y casi todos los arbustos del sotobosque.

El desarrollo del ganado ovino ha fomentado el desarrollo de algunas especies vivaces y anuales (*Poa bulbosa*, *Trifolium glomeratum*, *Trifolium subterraneum*, *Bellis annua*, *Bellis perennis*, *Erodium botrys*, etcétera), que con el tiempo forman pastizales tipo césped de gran valor ganadero, los majadales (*Poa bulbosa*), con capacidad para producir biomasa tras las primeras precipitaciones del otoño y de resistir el intenso pastoreo. En esta serie la asociación de majadal corresponde al Poo bulbosae-Trifolietum subterranei.

Tabla 15. Etapas de regresión y bioindicadores de la serie 24c.

ÁRBOL DOMINANTE	<i>Quercus rotundifolia</i>
NOMBRE FISIOLÓGICO	<i>Pyro-bourgaeanae- Querceto royundifoliae sigmetum</i>
I. BOSQUE	<i>Quercus rotundifolia</i>
	<i>Pyrus bourgaeana</i>
	<i>Paeonia broteroi</i>
	<i>Doronicum plantagineum</i>
II. MATORRAL DENSO	<i>Phillyrea angustifolia</i>
	<i>Quercus coccifera</i>
	<i>Cytisus multiflorus</i>
	<i>Retama sphaerocarpa</i>
III. Matorral degradado	<i>Cistus ladanifer</i>
	<i>Genista hirsuta</i>
	<i>Lavandula sampaiana</i>
	<i>Halimium viscosum</i>
IV. Pastizales	<i>Agrostis castellana</i>
	<i>Psilurus incurvus</i>
	<i>Poa bulbosa</i>



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

(Fuente: Mapa de Series de Vegetación para la Península Ibérica (MITECO)).

### **SERIE 24 Eb:**

Serie mesomediterránea bética marianense y aracenopacense seco-subhúmeda basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Paeonio coriaceae-Querceto rotundifoliae sigmetum*.

La serie basófila bética marianense y araceno-pacense de la carrasca (24e), en su etapa madura, es un bosque de talla elevada en el que *Quercus rotundifolia* suele ser dominante. Únicamente en algunas umbrías frescas, barrancadas y piedemontes, los quejigos (*Quercus faginea subsp. faginea*, *Quercus x marianica*) pueden alternar o incluso suplantar a las encinas.

También en las áreas mesomediterráneas cálidas el acebuche y el lentisco (*Olea europaea subsp. sylvestris*, *Pistacia lentiscus*) están inmersos en el carrascal y, con su presencia, así como con la de los lentiscar-espinares sustituyentes del bosque (*Asparago albi-Rhamnion oleoidis*) permiten reconocer fácilmente la faciación termófila de esta serie, que representa el amplio ecotono natural con la serie termomediterránea basófila bética de la carrasca.

Los coscojares (*Crataego monogynae-Quercetum cocciferae*) representan la etapa normal de garriga o primera etapa de sustitución de estos carrascales basófilos, que, aunque de óptimo bético y calcófilos, se hallan ampliamente distribuidos en la Extremadura meridional y Andalucía septentrional, en aquellos territorios en los que por existir sustratos básicos los suelos se hallan más o menos carbonatados.

El uso tradicional del territorio ha sido agrícola (cereales, viñedos, olivar, etcétera) y, por ello, para poder discernir bien la serie en que nos hallamos, puesto que las dominantes son silicícolas, hay que recurrir a la observación de bioindicadores de etapas de sustitución muy alejadas del óptimo natural de la serie, como los tomillares (*Micromerio-Coridothymion capitati*) o incluso la que ofrece la vegetación nitrófila (*Onopordion nervosi*).



Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Tabla 16. Etapas de regresión y bioindicadores de la serie 24e.

ÁRBOL DOMINANTE	<i>Quercus rotundifolia</i>
NOMBRE FISIOLÓGICO	<i>Paeonio coriaceae-Querceto rotundifoliae sigmetum</i>
<b>I. BOSQUE</b>	<i>Quercus rotundifolia</i>
	<i>Paeonia coriacea</i>
	<i>Paeonia broteroi</i>
	<i>Festuca triflora</i>
<b>II. MATORRAL DENSO</b>	<i>Quercus coccifera</i>
	<i>Rhamnus alaternus</i>
	<i>Retama sphaerocarpa</i>
	<i>Genista speciosa</i>
<b>III. Matorral degradado</b>	<i>Echinopartum boissieri</i>
	<i>Phlomis crinita</i>
	<i>Thymus baeticus</i>
	<i>Digitalis obscura</i>
<b>IV. Pastizales</b>	<i>Brachypodium phoenicoides</i>
	<i>Stipa bromoides</i>
	<i>Asteriscus aquaticus</i>

(Fuente: Mapa de Series de Vegetación para la Península Ibérica (MITECO)).

### SERIE I.

Se corresponde con la vegetación riparia, por la presencia del cauce del Río Guadiana. es decir, las de las riberas y suelos con hidromorfía temporal o permanente debida a escorrentías o afloramientos.



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

### 7.6.2. Vegetación real.

La vegetación real del área de estudio según el programa CORINE Land Cover se corresponde en su mayor parte del terreno con tierras en labor de secano, terrenos permanentemente regados y viñedos. El resto de usos del suelo se presentan en un porcentaje inferior al 10%.

### 7.6.3. Vegetación natural.

Para la descripción de la vegetación natural de la zona se van a considerar los siguientes usos, por considerarse que son los menos intervenidos por el ser humano.

- 231. Praderas.
- 311. Bosque de frondosas.
- 321. Pastizales naturales.
- 323. Matorrales esclerófilos.
- 324. Matorral boscoso de transición.
- 244 Sistemas agroforestales.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### *Praderas.*

La pradera es un bioma que se compone de matorrales y de especies herbáceas principalmente. Concretamente, en la zona central de Eurasia se denomina "estepa".

Se puede definir estepa como una asociación vegetal compuesta por pastos de porte bajo y arbustos dispersos y achaparrados por la fuerte incidencia de los vientos. Los árboles aparecen de forma esporádica. La cobertura del suelo es discontinua, no superando por lo general, el 40% de la superficie. Las grandes áreas con suelo desnudo, favorecen los procesos erosivos eólicos.

Las estepas se encuentran mayormente en zonas áridas y semiáridas templadas a frías o en zonas de altura y con amplia diferencia térmica entre estaciones del año. La vegetación es xerófila y el relieve es plano, con suaves depresiones.

La vegetación de pradera se compone de plantas herbáceas, matorrales, juncuales y gramíneas. Un ejemplo de ellas pueden ser girasoles (Género *Helianthus*), juncuales (Género *Juncus*), tréboles (Género *Trifolium*), índigos silvestres (*Baptisia australis*, *Indigofera tinctoria*), espartos (Género *Stipa*), albardines (Género *Lygeum*), tomillo (*Thymus vulgaris*), romero (*Rosmarinus officinalis*), etc.

Aparecen como hábitats de interés prioritario bajo los códigos 1520 (vegetación gipsícola mediterránea) y 1510 (estepas salinas mediterráneas).

En el área sinérgico global, aparecen en la zona norte, este y suroeste, no formando parte de la extensión de terreno destinada a la implantación de ninguno de los proyectos.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### *Bosque de frondosas.*

En el clima mediterráneo se dan bosques templados de frondosas, concretamente la durisilva o bosque mediterráneo. La durisilva es un bioma compuesto por especies arbóreas y por matorrales. Está bien representado por comunidades que están adaptadas a los veranos secos, e incluso a los incendios forestales. Es un bioma dominado por angiospermas, con hoja caduca y algunas veces perenne. Suelen darse en zonas húmedas.

Las riberas de los ríos en la actualidad están bastante alteradas, por lo que no puede hablarse de la existencia de un bosque de galería bien estructurado, solamente de poblaciones de fresno (*Fraxinus angustifolia subsp. angustifolia*), olmos (*Ulmus minor*) o sauces (*Salix atrocinerea*, *Salix viminalis*, *Salix salviifolia*), chopo blanco (*Populus alba*), e incluso chopo negro (*Populus nigra*). Los suelos sobre los que prosperan son fluvisoles con elevado nivel de la capa freática. Aparecen algunos geofitos y hemicriptófitos, como *Viola riviniana*, *Vinca major*, *Aristolochia paucinervis*, *Arum italicum*, *Ranunculus ficaria*, etc.

Aparece en el suroeste del área sinérgico global, aunque no se encuentra en ningún área ocupada por los proyectos a considerar.

### *Pastizales naturales.*

Se puede entender como pastizal natural a toda área que sustenta vegetación nativa, compuesta por hierbas de pradera, arbustos e incluso árboles en algunas ocasiones, empleada en el apacentamiento del ganado.

La vegetación característica de los pastizales naturales son las gramíneas y las leguminosas. Entre las leguminosas encontramos el género *Trifolium* (*Trifolium pratense*, *Trifolium hybridum*, *T.repens*, *T.filiforme*), el género *Medicago* (*Medicago lupulina*, *M.maculata*, *M.sativa*), género *Lotus* (*Lotus corniculatus*, *Lotus uliginosus*), *Lathyrus pratensis*, *L. silvestris*, etc. Entre las gramíneas podemos localizar *Phalaris arundinacea*, *Agrostis vulgaris*, *Agrostis canina*, *Poa bulbosa*, *Poa pratensis*, *Avena pubescens*, *Festuca arundinacea*, *Lolium rigidum*, *Lamarckia aurea*, *Briza máxima*, etc.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Los pastizales naturales aparecen por toda el zona de influencia, con excepción del este donde no encontramos ninguno. No se encuentra en ningún área ocupada por los proyectos a considerar, pero si junto al proyecto de "PSFV- LA FERNANDINA" al noroeste y al sur de "PSFV-EMERITA SOLAR" Y NORTE DE "PSFV-MER2 Y MER3". Los trazados de las líneas de evacuación no atraviesan en ningún momento pastizales naturales.

#### *Vegetación esclerófila.*

Es un tipo de vegetación formada por especies arbóreas y arbustivas. Estas especies están adaptadas a las altas temperaturas y a largos periodos de sequía, poseen hojas duras y entrenudos muy cortos. Las especies suelen ser perennes y muy longevas. Presentan un crecimiento muy lento. Sus hojas están cubiertas por una cutícula, que es una gruesa capa de tipo coriáceo, que les impide perder humedad por evapotranspiración.

Se producen diversos tipos de asociaciones como:

- Maquis: las especies más representativas de estas formaciones son la camomila (*Matricaria recutita*), el algarrobo (*Ceratonia siliqua*), el madroño (*Arbutus unedo*), el brezo blanco (*Erica arborea*), la jara (*Cistus ladanifer*), el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el jaguarzo (*Cistus salvifolius*), el cantueso (*Lavandula stoechas*) y la aliaga (*Calicotome spinosa*).
- Espinal: aparece principalmente el majuelo o espino albar (*Crataegus mongyna*).
- Chaparral: roble (*Quercus robur*), coscoja (*Quercus coccifera*) o encina (*Quercus ilex*).
- Garriga: sólo aparece la coscoja.
- Arrayán (*Myrtus communis*).

En el zona de influencia, encontramos vegetación esclerófila al suroeste, no formando parte de ninguno de los proyectos a considerar, ni tampoco es atravesado por el trazado de ninguna de las líneas de evacuación.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### *Matorral boscoso de transición.*

Se trata de un sistema de vegetación arbustiva o herbácea con árboles dispersos. Puede tratarse de una degradación forestal o de una regeneración forestal/ recolonización. Son zonas de desarrollo natural de bosques, praderas y pastos abandonados o estadios degenerativos. Son una zona de transición entre matorrales y zonas boscosas. La vegetación característica difiere en gran medida. Depende de los matorrales y del tipo de bosque que se encuentren en la zona.

Este tipo de vegetación solo encontramos una mancha en la parte suroeste, no formando parte de ninguna de las parcelas de los proyectos a considerar, ni del trazado de ninguna de las líneas de evacuación.

### *Sistemas agroforestales.*

Los sistemas de producción agroforestales se definen como una serie de sistemas y tecnologías para el uso de la tierra en las que se combinan árboles con cultivos agrícolas y/o pastos, en función del tiempo y el espacio para incrementar y optimizar la producción en forma sostenida.

En el área de estudio encontramos que los sistemas agroforestales se sitúan en la zona sur, no se encuentra formando parte de ninguno de los proyectos a considerar. El trazado de la línea de evacuación de la SE PARQUE SUR, atraviesa al final de su recorrido sistemas agroforestales.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### 7.6.4. Hábitats de interés comunitario.

Otro de los factores a tener en cuenta a la hora de analizar la vegetación real del zona de influencia es detectar la presencia de Hábitats de interés comunitario.

La Directiva Hábitats define como tipos de hábitats naturales de interés comunitario a aquellas áreas naturales y seminaturales, terrestres o acuáticas que, en el territorio europeo de los Estados miembros de la Unión Europea:

- **i)** se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural; o bien
- **ii)** presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a su área intrínsecamente restringida; o bien
- **iii)** constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las nueve regiones biogeográficas siguientes: alpina, atlántica, boreal, continental, estépica, macaronesia, del Mar Negro, mediterránea y panónica.

De entre ellos, la Directiva Hábitats considera tipos de hábitats naturales prioritarios (\*) a aquellos que están amenazados de desaparición en el territorio de la Unión Europea y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.

En el zona de influencia que hemos determinado se han localizado los siguientes hábitats de interés comunitario.



Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Tabla 17. Hábitats de interés comunitario en la zona de influencia.

CÓDIGO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE GENÉRICO	PRIORITARIO	DESCRIPCIÓN	ÁREA ha	% DEL TOTAL
6310	Encinar acidófilo luso-extremadurenses con peral silvestre (dehesas de Quercus rotundifolia y/o Q. suber)	Dehesas	NO	Dehesas perennifolias de Quercus spp.	515	5,91
6220	Majadales silicícolas mesomediterráneos	Majadales	SÍ	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	395	4,53
5210	Coscojares acidófilos luso-extremadurenses con jacintos hispánicos	Coscojares	NO	Matorrales arborescentes de Juniperus spp.	160	1,84
91B0	Fresnedas occidentales de piedemonte	Fresnedas	NO	Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia	81	1,00
92A0	Saucedas salvifolias	Saucedas	NO	Bosques galería de Salix alba y Populus alba	81	1,00
5330	Retamares con escoba negra	Retamares	NO	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	34	<1
6420	Juncal churrero ibérico occidental	Juncales churreros	NO	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion	10	<1
9330	Alcornocales acidófilos ibérico-suroccidentales	Alcornocales	NO	Alcornocales de Quercus suber	20	<1
9340	Encinar acidófilo luso-extremadurenses con peral silvestre	Encinares	NO	Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia	22	<1



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

El hábitat de Interés Comunitario más abundante en la zona de influencia es el 6310, que se sitúa en la parte suroeste, seguido del hábitat 6220 (prioritario) situado también al suroeste de la zona de sinergia y compartiendo en algunas ocasiones el área con el hábitat 6310. Encontramos también una pequeña mancha de hábitat 6220 en la parte este del área sinérgica.

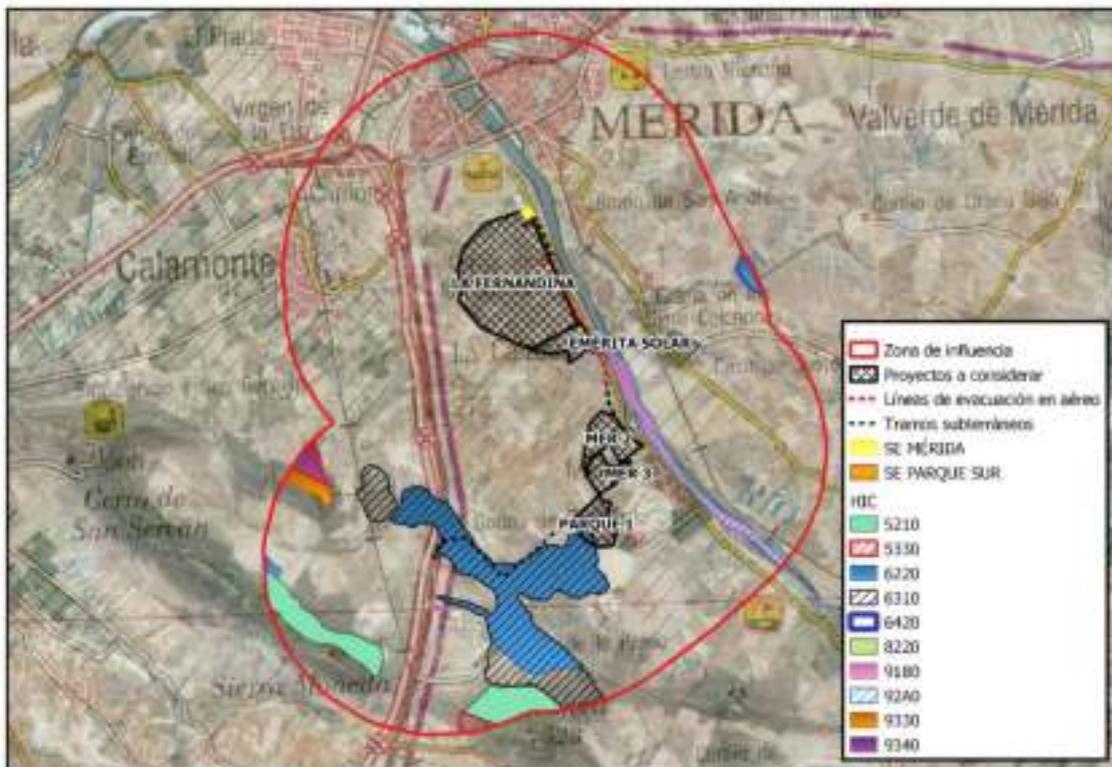
El siguiente hábitat más representativo de la zona de influencia en extensión es el HIC 5210, situado al suroeste.

El resto de Hábitat de Interés Comunitario se encuentran en proporciones iguales o inferiores al 1%.

No encontramos Hábitats de Interés Comunitario en ninguno de los proyectos. El trazado de la línea de evacuación que discurre hasta la SE PARQUE SUR, atraviesa los HIC 6220 y 6310, pero al ser subterránea, no se verán afectados de manera significativa.

La distribución de estos hábitats en la zona se puede ver en la siguiente ilustración:

Ilustración 20. Hábitats de interés comunitario.





Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Estos hábitats localizados se describen a continuación:

### ***Hábitat 6310. Dehesas perennifolias de Quercus SPP.***

Formaciones arbóreas abiertas o pastizales arbolados (dehesas) de origen fundamentalmente ganadero dominadas por especies de *Quercus*, sobre todo *Quercus suber* y *Quercus rotundifolia*.

Las dehesas son un hábitat favorecido o creado por el hombre para uso múltiple. En terrenos de relieve suaves y donde la agricultura es poco productiva, sobre sustratos preferentemente ácidos o neutros y con poca materia orgánica, se ha favorecido tradicionalmente este modo de uso del territorio.

La estructura de la dehesa es un mosaico de matorrales, pastizales y zonas de labor, salpicado por árboles, como encinas, alcornocques o a veces otras especies, sobre todo del género *Quercus*.

Los pastizales son diversos en función del tipo de suelo, de la intensidad ganadera, del tipo de manejo, de la humedad edáfica, etc., pudiéndose encontrar varios de los tipos de pastos en otros hábitats, entre otros muchos. Los más frecuentes son majadales de *Poa bulbosa*, vallicares de *Agrostis castellana*, juncales con mentas, pastizales anuales, etc.

La fauna es la propia del monte mediterráneo, destacando las grandes rapaces, como el águila imperial ibérica, que usan los árboles de la dehesa para instalar sus nidos. Son también notables las agrupaciones invernales de grullas comunes.

En la zona de influencia se sitúan en la parte suroeste, no formando parte de ninguno de los proyectos a considerar. El trazado de la línea de evacuación de la SE PARQUE SUR atraviesa una pequeña zona de este HIC, en el último tramo antes de llegar a la subestación eléctrica, por lo que en este punto habrá que extremar las medidas de preventivas y correctoras para la vegetación, propuestas en la evaluación de impacto correspondiente.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### *Hábitat 6220. Zonas subestépicas de gramíneas y plantas anuales.*

Pastos xerófilos más o menos abiertos formados por diversas gramíneas y pequeñas plantas anuales, desarrollados sobre sustratos secos, ácidos o básicos, en suelos generalmente poco desarrollados.

Dentro de los hábitats de interés comunitario se considera a estos pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces como hábitats prioritarios para su conservación. Extremadura, debido al régimen extensivo de explotación y a la importancia de la ganadería, aún conserva un gran número de pastizales naturales o seminaturales que aportan una gran biodiversidad en el contexto europeo.

Entre los pastizales de gramíneas y anuales destacan por su valor nutritivo los llamados "majadales", que son el resultado de una estrategia de manejo del ganado que hace evolucionar la composición del pasto hacia especies herbáceas de mayor calidad, creando en ciertas zonas un pasto corto de alta cobertura y valor alimenticio, que representa el tope evolutivo de los pastos del encinar.

Para llegar a obtener un majadal se necesita aumentar progresivamente los niveles de materia orgánica del suelo. Este aumento de la riqueza del suelo se obtiene mediante la técnica del redileo, haciendo descansar a los animales en las zonas seleccionadas para que distribuyan su abono, rotando las zonas para no llegar a nitrificar el terreno. En estos majadales destaca la presencia de gramíneas y tréboles como *Poa bulbosa* y *Trifolium subterraneum*.

En la zona de influencia encontramos una pequeña mancha al este y oeste, y una mancha de este HIC en la parte suroeste que tiene una extensión más amplia que las anteriores y que en la mayor parte comparte territorio con el HIC 6310. No aparece sobre ninguno de los proyectos a considerar. El trazado de la línea de evacuación de la SE PARQUE SUR atraviesa una pequeña zona de este HIC, en el último tramo antes de llegar a la subestación eléctrica, por lo que en este punto habrá que extremar las medidas de preventivas y correctoras propuestas para la vegetación en las evaluaciones de impacto correspondiente.



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

***Hábitat 5210. Matorrales arborescentes de Juniperus spp.***

Se trata de formaciones de sustitución de bosques naturales de distinto tipo, actuando generalmente como etapa preforestal arbustiva, aunque a veces son comunidades permanentes en condiciones ambientales desfavorables (situaciones rocosas, secas, etc.), que impiden la evolución hacia el bosque. Ocupan todo tipo de suelos, ácidos o básicos, y viven desde el nivel del mar hasta el límite del bosque en las montañas, si bien las distintas especies de *Juniperus* ocupan diferente rango altitudinal. *Juniperus communis* es la especie más amplia, sustituyendo a distintas altitudes a encinares, robledales, hayedos, pinares, etc. *Juniperus phoenicea* y *J. oxycedrus* ocupan los pisos basales o medios, hasta unos 1200 m, sustituyendo a encinares, robledales, alcornocales, etc, u ocupando escarpes o crestas rocosas, sustratos margosos secos, etc. El matorral arborescente de *Juniperus thurifera* puede constituir un aspecto inicial de los bosques de sabina albar (tipo de hábitat 9560) en el momento de su establecimiento, o una etapa pionera, precursora de encinares, quejigares o pinares de meseta y media montaña.

Los espacios entre los individuos de *Juniperus* están ocupados por el matorral bajo de sustitución de los bosques predominantes en cada territorio o por pastizales: dependiendo del sustrato, de la altitud y de la zona biogeográfica, son acompañados por formaciones de leguminosas y labiadas, coscojares, brezales, jarales y matorrales de cistáceas, etc.

En el suroeste dla zona de influencia encontramos este tipo de hábitat con una extensión de 160 ha. No se encuentra formando parte de ninguno de los proyectos a considerar ni del trazado de las líneas de evacuación.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

***Hábitat 91B0.Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia.***

Se trata de Fresnedas Mediterráneas ibéricas de *Fraxinus angustifolia* y *Fraxinus ornus*. Se engloban en esta categoría los bosques no riparios de *Fraxinus angustifolia* en los que participan *Quercus pubescens* o *Q. pyrenaica*.

De acuerdo con el biotopo que ocupan, en la Península Ibérica se pueden distinguir dos tipos de fresnedas:

- ✓ Tipo 1. Fresnedas riparias o azonales, dominadas por *Fraxinus angustifolia*.
- ✓ Tipo 2. Fresnedas de ladera o zonales, dominadas o codominadas por *Fraxinus angustifolia* y, en algunos enclaves del este peninsular, por *Fraxinus ornus*.

El aspecto, la estructura y composición florística de las fresnedas varían considerablemente dependiendo de su estado de conservación, existencia de actividades agrarias (pastoreo, tala selectiva), clima regional, altitud, intensidad de la sequía estival, entidad del caudal, proximidad a éste, nivel freático, naturaleza de los sustratos (básicos o ácidos), estabilidad y desarrollo del suelo.

Aparece en la zona este, en la orilla del río Guadiana, compartiendo espacio con el hábitat 92AO con una extensión de 81 ha. No forma parte de ninguno de los proyectos a considerar, pero si se sitúa cerca de los proyectos "PSFV-EMERITA SOLAR", "PSFV-MER 2 Y MER 3" Y "PSFV-PARQUE 1". Los trazados de la línea de evacuación no discurren sobre este hábitat.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

**Hábitat 92A0. Bosques de *Salix alba* y *Populus alba*.**

Se trata de alamedas, olmedas y saucedas de las regiones mediterráneas. Se engloban en esta definición los bosques riparios de la cuenca mediterránea o aquellos dominados por *Salix alba*, *Salix fragilis* o especies relacionadas. Son bosques riparios pluriestratos mediterráneos de chopos, olmos, sauces, alisos, nogales y lianas. Los álamos de gran tamaño suelen dominar el estrato superior del bosque.

Este tipo de hábitat recoge un amplio espectro de formaciones riparias, la mayoría hidrófilas, propias de las orillas de ríos caudalosos y de las orillas y lechos de cursos temporales. Secundariamente, pueden aparecer en vegas, orillas de humedales naturales, embalses, canales de riego, etc.

Desde un punto de vista ecológico, la gran heterogeneidad de bosques riparios incluida en el tipo de hábitat 92A0 se puede intentar resumir en dos grandes grupos o tipos:

- 1) Formaciones de cursos altos y de pequeña entidad, de caudal continuo o temporal.
  - a. Saucedas eutrofas o sobre sustratos básicos.
    - i. Mimbreras.
    - ii. Saucedas negras, saucedas cantábricas o saucedas de *Salix pedicellata*.
  - b. Saucedas oligotrofas o sobre sustratos ácidos.
    - i. Saucedas negras, saucedas cantábricas, saucedas de *Salix salviifolia*.
  - c. Saucedas mesotrofas.
    - i. Saucedas negras, saucedas mixtas o saucedas sobre sustratos volcánicos dominadas por *Salix canariensis*.
- 2) Formaciones de cursos medios y bajos, generalmente de gran entidad, con caudal frecuentemente continuo.
  - a. Saucedas blancas.
  - b. Alamedas.



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

- i. Alamedas hidrófilas.
- ii. Alamedas de vega.
- c. Olmedas.
  - i. Olmedas hidrófilas.
  - ii. Olmedas de vega.

Aparece en la zona este, en la orilla del río Guadiana, con una extensión de 81 ha. No forma parte de ninguno de los proyectos a considerar, pero si se sitúa cerca de los proyectos "PSFV-EMERITA SOLAR", "PSFV-MER 2 Y MER 3" Y "PSFV-PARQUE 1". Los trazados de la línea de evacuación, no discurren sobre este hábitat.

***Hábitat 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.***

Son propios de climas cálidos, más bien secos, en todo tipo de sustratos. Es un tipo de hábitat diverso florística y estructuralmente. En las regiones meridionales ibéricas, pero con irradiaciones hacia zonas más o menos cálidas del interior, crecen matorrales de *Retama sphaerocarpa*, a veces *R. monosperma*, con especies de *Genista* o *Cytisus*, y tomillares ricos en labiadas endémicas (*Thymus*, *Teucrium*, *Sideritis*, *Phlomis*, *Lavandula*, etc.).

Este hábitat se divide en varios subtipos (y sus especies predominantes):

- Arbustadas termomediterráneas.
  - o Lentiscales. *Pistacea lentiscus*.
  - o Coscojares. *Quercus coccifera*.
  - o Murtedas. *Myrtus communis*.
  - o Espinares. *Calicotome villosa*, *Pistacia lentiscus* o *Asparagus aphyllus*, entre otras.
  - o Acebuchares. *Olea europaea* var. *Sylvestris*.
  - o Palmitares. *Chamaerops humilis*.



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

- Retamares termomediterráneos. Géneros *Genista*, *Cytisus* y/o *Retama*.
- Aulagares termomediterráneos. Especies espinosas del género *Ulex* y/o *Genista*
- Matorrales y tomillares termomediterráneos de labiadas y cistáceas endémicas y nativas.

Aparece en el suroeste de la zona de influencia, con una extensión de 34 ha. No forma parte de ninguno de los proyectos a considerar, ni tampoco de las líneas de evacuación.

***Hábitat 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion.***

Comunidades vegetales que crecen sobre cualquier tipo de sustrato, pero con preferencia por suelos ricos en nutrientes, y que necesitan la presencia de agua subterránea cercana a la superficie. En la época veraniega puede producirse un descenso notable de la capa de agua, pero no tanto como para resultar inaccesible al sistema radicular de los juncos y otras herbáceas. Son muy comunes en hondonadas que acumulan agua en época de lluvias así como en riberas de ríos y arroyos, donde acompañan a distintas comunidades riparias (choperas, saucedas, etc.).

Son praderas densas, verdes todo el año, en las que destacan diversos juncos formando un estrato superior de altura media, a menudo discontinuo. Aunque su aspecto es homogéneo, presentan gran variabilidad y diversidad florística. Las familias dominantes son las ciperáceas y juncáceas, con *Scirpoides holoschoenus* (= *Scirpus holoschoenus*), *Cyperus longus*, *Carex mairii*, *J. maritimus*, *J. acutus*, etc. Son frecuentes gramíneas como *Briza minor*, *Melica ciliata*, *Cynodon dactylon*, especies de *Festuca*, *Agrostis*, *Poa*, etc., además de un amplio cortejo de taxones como *Cirsium monspessulanum*, *Tetragonolobus maritimus*, *Lysimachia ephemerum*, *Prunella vulgaris*, *Senecio doria*, o especies de *Orchis*, *Pulicaria*, *Hypericum*, *Euphorbia*, *Linum*, *Ranunculus*, *Trifolium*, *Mentha*, *Galium*, etc. Cuando las aguas subterráneas se enriquecen en sales entran en la comunidad, o aumentan su dominancia, especies halófilas como *Juncus acutus*, *J. maritimus*, *Linum maritimum*, *Plantago crassifolia*, *Schoenus nigricans*, etc.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Aparece una pequeña mancha de este hábitat en la parte este de la zona de influencia, con una extensión de 10ha. No forma parte de ninguno de los proyectos a considerar, ni tampoco de los trazados de la línea de evacuación.

#### **Hábitat 9330. Alcornocales de *Quercus suber*.**

Se trata de bosques silicícolas del Mediterráneo occidental dominados por *Quercus suber*, normalmente más termófilos e hidrófilos que 45.3 (encinares) al menos a escala local. El alcornoque llega a formar bosques densos, ricos y complejos, sobre todo en las áreas más cálidas y húmedas. También constituye bosques mixtos con pinos (pino piñonero y pino rodeno *Pinus pinea* y *P. pinaster*), encinas, quejigos lusitanos, quejigos morunos o melojos.

El estrato subarbóreo es variable según la altitud o la suavidad climática, con *Pyrus bourgaeana*, *Arbutus unedo*, *Olea europaea*, *Viburnus tinus*, *Phillyrea angustifolia*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, etc. Son también comunes plantas trepadoras (*Lonicera*, *Clematis*, *Tamus*, *Smilax*, etc.), helechos (*Asplenium onopteris*, *Pteridium aquilinum*, etc.) y algunas hierbas nemorales (*Physospermum cornubiense*, *Sanguisorba hybrida*, *Carex* spp.).

Aparece al oeste de la zona, ocupando una extensión de 20 ha, se encuentra alejado de los proyectos a considerar y no es atravesado por ninguna de las líneas de evacuación.

#### **Hábitat 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.**

Son los bosques dominantes de casi toda la Península y en Baleares. Las extensas dehesas de encinas constituyen el hábitat de interés comunitario más extenso en Extremadura.

Es importante recalcar que el tipo de hábitat 9340 no incluye las dehesas de encina, que se incluyen en un tipo de hábitat aparte (6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.).

Las asociaciones fitosociológicas que lo describen: *Lauro nobilis-Quercetum ilicis*, *Cephalanthero longifoliae-Quercetum rotundifoliae*.

Las plantas características del hábitat: *Quercus ilex subsp. ilex*, *Quercus ilex subsp. ballota*, *Quercus rotundifolia*.

Aparece en la parte oeste de la zona de influencia, con una extensión de 20 ha, alejado de los proyectos a considerar y no es atravesado por ninguna de las líneas de evacuación.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

#### 7.6.5. Formaciones vegetales notables.

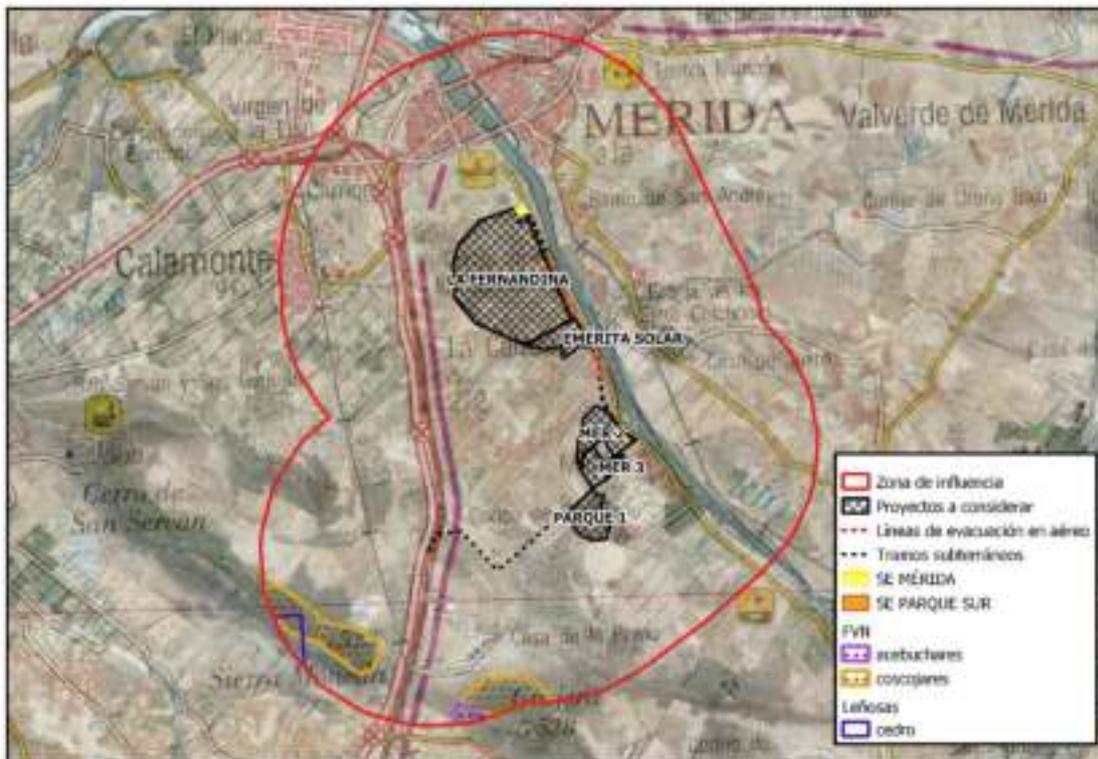
Las formaciones vegetales notables son conjunciones de especies vegetales caracterizadas por una fisonomía determinada, que, en conjunto determina un paisaje característico y que por su singularidad o representatividad requieran algún tipo de protección.

En el área sinérgica encontramos las siguientes formaciones vegetales notables:

Tabla 18. Formaciones vegetales notables.

FORMACIÓN	ÁREA Ha	% DEL TOTAL
Coscojares	180	2,06
Acebuchares	12	0,14
LEÑOSAS	ÁREA Ha	% DEL TOTAL
Cedro	24	0,28

Ilustración 21. Formaciones vegetales notables.





Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Encontramos en la zona de influencia formaciones vegetales notables de acebuchares y coscojares y formaciones leñosas de cedro.

Los coscojares se sitúan en la zona suroeste dla zona de influencia, con una extensión de 2,06 ha, no formando parte de ninguno de los proyectos a considerar, ni del trazado de las líneas de evacuación.

Los acebuchares se encuentran en igualmente al suroeste dla zona de influencia, con una extensión de 0,14 ha, no formando parte de ninguno de los proyectos a considerar, ni del trazado de las líneas de evacuación.

La formación leñosa de cedros, se sitúa al suroeste dla zona de influencia, con una extensión de 0,28 ha, comparte una pequeña extensión de terreno, con la formación vegetal de coscojares. No forma parte de ninguno de los proyectos a considerar, ni del trazado de ninguna de las líneas de evacuación.

A continuación, se describen las formaciones vegetales notables dla zona de influencia.

#### *Coscojares.*

La coscoja constituye generalmente formaciones mixtas con encinas como especies principales del estrato arbóreo o subarbóreo. En general presentan el aspecto de una mancha densa en que se incorporan muchas especies heliófilas, comunes al cortejo de los bosques de quercínias perennifolias. En no pocas ocasiones las manchas de coscojas están acompañadas por enebros (*Juniperus oxycedrus subsp.badia*), olivillas (*phillyrea angustifolia*) y jaras pringosas (*Cistus ladanifer*) en el estrato arbustivo. En el subsuelo de numerosos coscojares aparecen especies de arbustos espinosos de carácter termófilo como *Rhamnus oleoides*, *Asparagus albus* y otro inermes como *Pistacia lentiscus* o *Phillyrea angustifolia*, tal y como ocurre en los acebuchares. En Extremadura se pueden diferenciar dos tipos de coscojares: por un lado, se encuentran los coscojares acidófilos asentados sobre materiales graníticos, cuarcíticos o pizarrosos en las laderas soleadas y pedregosas de sierras pacenses y cacereñas y por otro lado están los coscojares basófilos, con notables diferencias desde el punto de vista de la flora asociada, pero también con particularidades paisajísticas, puesto que se asientan sobre serrezuelas calizas de baja altitud.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Los coscojares se desarrollan en zonas secas y soleadas; su ambiente óptimo se sitúa en zonas mesomediterráneas, prosperando sus mejores manifestaciones en los terrenos edáficos. En numerosas situaciones vegetan en aquellos lugares donde el encinar no puede instalarse por efecto del fuego o de las cortas y descuajes recurrentes; en este sentido se constata la instalación del coscojar maduro como comunidad piroestable. La coscoja es una especie indiferente a la naturaleza del sustrato y se adapta con facilidad a los suelos pedregosos y descarnados.

Las formaciones dominadas por la coscoja se adentran en la periferia de la meseta sur desde sus áreas óptimas costeras. El carácter frugal de esta especie reside en su tolerancia al déficit hídrico, los contrastes térmicos y la reiteración de incendios. Además, se trata de un arbusto con una gran capacidad de propagación asexual como respuesta a las alteraciones del medio, lo que contrasta con su pobre potencial reproductivo por semillas. Los coscojares han sido tradicionalmente el escenario de múltiples aprovechamientos, principalmente la ganadería caprina y la obtención de tintes a partir de las agallas de sus hojas.

En cuanto al cortejo florístico, en el coscojar basófilo aparecen elementos de interés para la flora extremeña debido a la escasez de terrenos calizos en nuestra geografía. Algunos elementos destacables son *Ononis speciosa*, *Colutea atlantica*, *Halimium atriplicifolium*, *Coronilla valentina* y orquídeas como *Barlia robertiana*, *Aceras antropophorum*, *Ophrys apifera*, *Ophrys fusca* y *Orchis colina*. En un estrato arbustivo inferior son relevantes los elementos típicos del jaral como *Cistus albidus*, *Cistus monspeliensis* o *Pholomis purpurea* y algunos pequeños sufrútices como *Sideritis hirsuta*, *Staezelina dubia* o *Teucrium capitatum*. En el caso de los calerizos existente en la provincia de Cáceres aparecen coscojares muy alterados y empobrecidos florísticamente.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### *Acebuchares.*

El acebuchar es una formación dominada por los acebuches de porte medio o bajo, cuya cobertura depende mucho del terreno sobre el que se asienta, por lo general pedregoso y de elevada pendiente. El acebuche aparece acompañado por encinas (*Quercus ilex subsp. ballota*) de bajo porte, en mayor o menor proporción. En no pocas ocasiones, el acebuchar se convierte en un acebuchar-encinar en el que el dominio de una u otra especie es difícil determinar. En el subsuelo aparecen algunas especies de arbustos espinosos de carácter termófilo que caracterizan esta formación. Los acebuchares entran en contacto con la vegetación climática de la zona a medida que las condiciones topográficas lo permiten, generalmente en encinares o con tamujares o adelfares en zonas de ribera.

Se extienden por las laderas soleadas y pedregosas de los riberos de los grandes ríos Tajo y Guadiana y sus afluentes. Por lo general se asientan sobre berrocales graníticos y laderas pizarrosas, o en pequeñas serranías de sustrato cuarcíticos sobre suelos esqueléticos, en estaciones típicas del mesomediterráneo medio e inferior y termomediterráneo superior.

Ocupan las solanas más térmicas sobre suelos de escaso desarrollo y son más abundantes a medida que se desciende hacia el sur de la región. Los acebuchares vegetan sobre terrenos con ombroclima que irían del subhúmedo al seco.

En el subsuelo de los acebuchares aparecen por general dos especies de carácter termófilo que caracterizan, junto al acebuche, a estas formaciones. Estas especies son *Rhamnus oleoides* y *Asparagus albus*. Estas se acompañan de otros arbustos elevados inermes como *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia terebinthus* o *Quercus coccifera*, menos exigentes en cuanto a termicidad. Los acebuchares de terrenos calizos presentan algunos tazonos de interés como *Narcissus fernandesii*, *Coronilla valentina subsp. glauca* o *Epipactis tremolsii*, que aparecen en las formaciones de acebuche que se asientan al pie de algunos calerizos de la provincia de Cáceres.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

El ciclo reproductivo de la especie ha sido bien estudiado en poblaciones naturales ibéricas, donde los frutos (acebuchinas) son dispersados por aves frugívoras. Solo una tercera parte de las semillas dispersadas producen plántulas debido al consumo por roedores y una decima parte de éstas dan brinzales leñosos a causa de la desecación estival. Así pues, el reclutamiento de nuevos arbolillos se ve favorecido por una mayor humedad edáfica y por la protección de otras especies arbustivas. Estas exigencias han hecho que muchos acebuchares se hayan mantenido como bosques abiertos y florísticamente empobrecidos, al coincidir su distribución con áreas tradicionales de intenso pastoreo caprino.

#### *Cedros.*

Los cedros son grandes árboles de 25 a 50 m de altura, en los que las hojas agujas perennes y cortas (de 2 a 4 cm), un poco puntiagudas, pero más largas (de 3 a 6 cm) y más flexibles en el caso del cedro del Himalaya, se reúnen en ramilletes sobre ramitas cortas. Su copa, afilada durante su juventud, toma una forma tabular característica a partir de los 30 años. Sus ramas son muy horizontales.

La piña hembra es ovoide oblonga, de 6 a 11 cm de largo y 4 a 6 cm de diámetro, de la que surgen piñones delgados, separándose antes de su caída del árbol. Las semillas triangulares tienen alas.

Los cedros pueden vivir más de 2000 años.



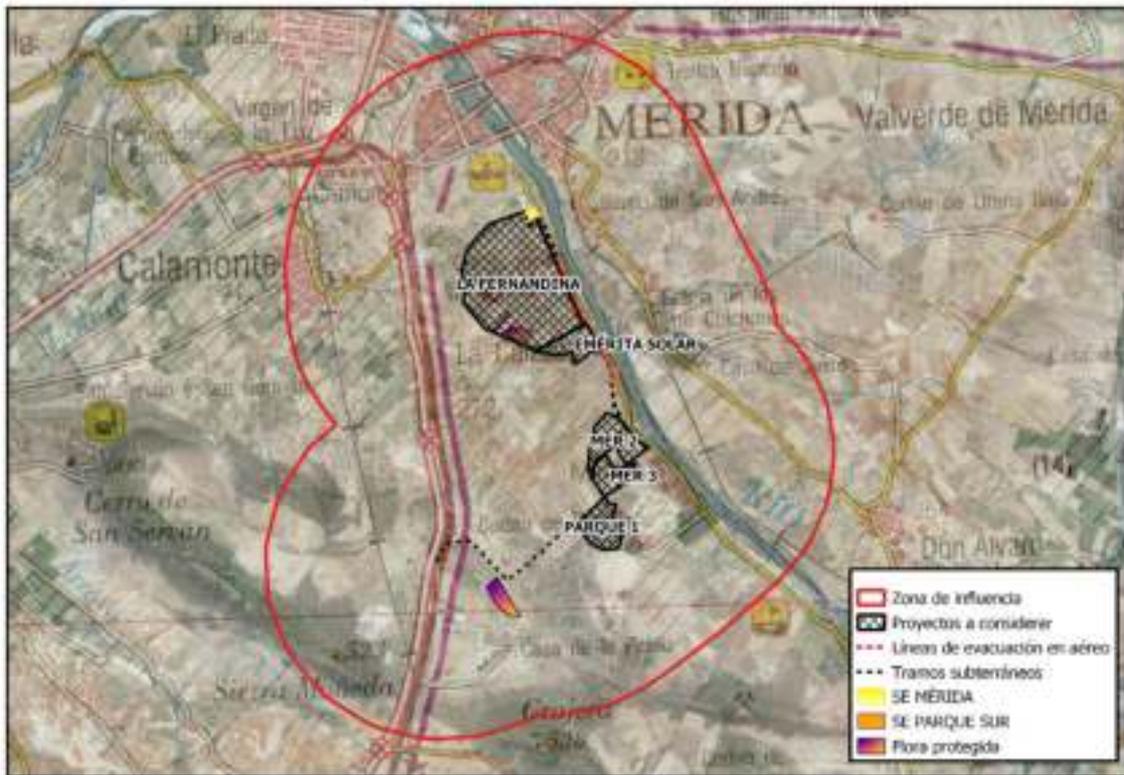
Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### 7.6.6. Flora protegida.

En el área sinérgica se han localizado las siguientes zonas con presencia de flora protegida.

Ilustración 22. Flora protegida.



Se han encontrado cuatro rodales de flora protegida, tres de ellos se encuentran en la parcela del proyecto "PSFV-LA FERNANDINA". El cuarto rodal de flora protegida se sitúa al suroeste de la zona de influencia, no formando parte de ninguno de los proyectos restantes.

Estas son las especies que se han localizado en los rodales que aparecen en la ilustración:



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

- *Flueggea tinctoria.*
- *Narcissus cavanillesii.*
- *Narcissus serotinus.*
- *Orchis papilionacea.*
- *Orchis champagneuxii.*
- *Serapias lingua.*
- *Ophrys speculum.*

Las especies que se describen a continuación poseen ciertas características que las hace ser objeto de una especial protección. Esto es debido a que son endémicas de la zona de estudio, son objeto de instrumentos de protección y conservación; son representativas de la zona de influencia, o son indicadores de la buena calidad del medio que les rodea.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

*Flueggea tinctoria ( Tamujares).*

**Estatus de conservación:**

CREA: IE (Interés especial)

Arbusto caducifolio, muy ramificado y espinoso, hojas originadas en grupos, pero luego en disposición esparcida. Flores unisexuales y separadas en plantas diferentes, con sólo 5 ó 6 sépalos de tamaño reducido. Fruto con muy poca carne, globoso y separado en tres cavidades que alojan cada una dos huesos.

Florece entre los meses de enero a mayo.

Aparece: en los matorrales y zarzales que acompañan a los arroyos de poco caudal y discurren por entre los encinares.



Ilustración 23. Distribución de los tamujares en Extremadura



*Origen: Los bosques de Extremadura. Evolución, ecología y conservación.*

*Narcissus cavanillesii* (Narciso).

**Estatus de conservación:**

UICN: LC (preocupación menor)

CREA: IE (Interés especial)

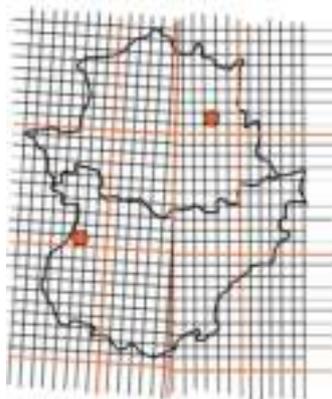
Planta con porte herbáceo bulbosa, escaposa. Sus hojas son filiformes. Las flores son actinomorfas y hermafroditas, generalmente erectas y solitarias, menos frecuentemente en grupos de dos a cuatro, con pedicelos menores o mayores que la espata. Corola con tubo infundibuliforme poco conspicuo y seis segmentos lanceolados y erectos; corona de hasta 1,5 mm, lobada e inconspicua. Seis estambres, todos superando el tubo y con filamentos más largos que las anteras. Ovario ínfero. Espata embudada, soldada en menos de la mitad. Los frutos son en cápsula. Florece de agosto a septiembre.



Especie de zonas bajas que vive entre los 300 a 600 metros de altitud. Se asientan sobre suelos arcillosos, profundos, conviviendo con especies de pastizales calcícolas y junto a especies subarbustivas del tipo cantueso y tomillo.

Distribución: Se conocen poblaciones en las proximidades de Badajoz y puntualmente en la provincia de Cáceres. Dentro del territorio español sólo es posible encontrarlo en algunas provincias de Andalucía.

Ilustración 24. Distribución *Narcissus cavanillesii*.



Origen: *Catálogo de Especies Vegetales Amenazadas de la Comunidad extremeña.*



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

*Narcissus serotinus* (Narciso de otoño).

**Estatus de conservación:**

UICN: LC (preocupación menor).

Planta bulbosa, con hojas de hasta 1,5mm de anchura. Las flores son actinomorfas y hermafroditas generalmente erectas y solitarias, menos frecuente en grupos de 2 y 3, acampanadas.



El fruto es en capsula.

La floración se produce en otoño.

Muy común en pastizales terófitos y claros de matorral.

Es una especie común en Extremadura, sobre todo en la provincia de Badajoz.

Ilustración 25. Distribución *Narcissus Serotinus*.



Fuente: [www.cuadernosdediversidad.org](http://www.cuadernosdediversidad.org)



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

*Orchis papilionácea (Orquídea mariposa).*

**Estatus de conservación:**

UICN: LC (preocupación menor).

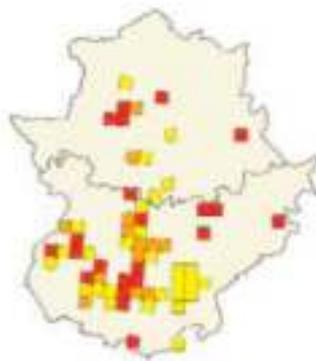
CREA EXTREMADURA: INTERÉS ESPECIAL



Planta con tallo erecto, entre 15-50 cm, marrón- purpureo en tramos superiores. Hojas en roseta basal, linear-lanceoladas, no maculadas; las caulinares envainantes, más reducidas. Inflorescencia grande y densa. Brácteas rosáceas con nerviaciones más oscuras, ovado-lanceoladas. Sépalos ovado-lanceolados, convergentes con los pétalos, más cortos, en un casco laxo, agudo y abierto, en colores rosados a violáceos con nerviaciones oscuras. Labelo redondeado o en abanico, estrechado en la base, con bordes aserrados y ondulados, en tonos rosado claros pero con lineaciones radiales más intensas. Espolón cilíndrico, más corto que el ovario, recto o descendente.

El periodo de floración comprende de marzo a abril. El hábitat pastizales, matorrales y formaciones arboladas abiertas sobre sustratos básicos. Bien distribuida en Badajoz y más puntual en Cáceres. Catalogada "de interés especial" en Extremadura (Vázquez Pardo, 2005).

Ilustración 26. Distribución *Orchis papilionácea*.



Origen: *Guía de las orquídeas de Extremadura* (Junta de Extremadura, 2016).



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

*En el mapa la presencia se plasma gráficamente mediante la cuadrícula UTM de 10x10 km. Con color rojo se simboliza la información conocida de Chiscano et al. (1991), en color amarillo los datos de la bibliografía más reciente y las aportaciones de los colaboradores de PROYECTO ORQUÍDEDA; en color naranja se indican las cuadrículas con información común de ambas fuentes.*

### *Ophrys speculum (Orquídea de espejo).*

#### **Estatus de conservación:**

UICN: LC. (preocupación menor).

Planta con tallo entre 5-50 cm. Hojas en roseta basal ovado-lanceoladas; hojas caulinares lanceoladas y envainantes. Inflorescencia laxa, de 2-8 flores con aspecto metálico. Brácteas lanceoladas, cóncavas, verdosas y más largas que el ovario. Sépalos cóncavos, verdosos y con nervaduras marrones; los laterales ovados y el central curvado sobre el ginostemo. Pétalos pequeños y cortos, triangulares, en color pardo-rojizo o púrpureo. Labelo trilobulado, con márgenes bordeados de espesa pilosidad marrón; lóbulo central más grande, ovado, algo convexo, escotado, con espéculo como brillante área de aspecto metalizado en color azul, lisa, bordeada de amarillo; los laterales lanceolados, planos o convexos. Campo basal oscuro, con dos falsos ocelos brillantes.



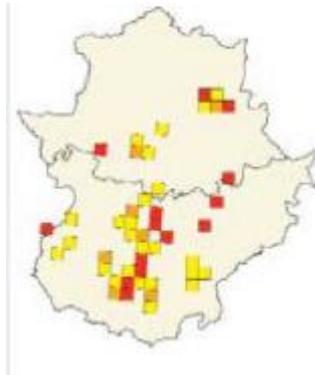
El periodo de floración se produce en los meses de marzo y abril. El hábitat pastizales y bordes de cultivos en sustratos básicos. Relativamente abundante en Badajoz, menos en Cáceres.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 27: Distribución *Orchis papilionacea*. *Ophrys speculum*.



Origen: *Guía de las orquídeas de Extremadura* (Junta de Extremadura, 2016).

*En el mapa la presencia se plasma gráficamente mediante la cuadrícula UTM de 10x10 km. Con color rojo se simboliza la información conocida de Chiscano et al. (1991), en color amarillo los datos de la bibliografía más reciente y las aportaciones de los colaboradores de PROYECTO ORQUÍDEDA; en color naranja se indican las cuadrículas con información común de ambas fuentes.*



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

*Orchis champagneuxii* (compañón).

**Estatus de conservación:**

Convenio CITES. Apéndice II.

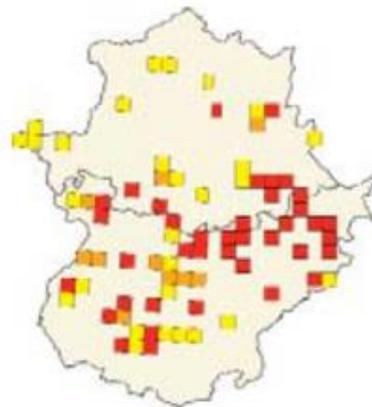
Planta con tallo de entre 10 y 25 cm. Presenta hojas basales en forma de roseta, lanceoladas u oblongo-lanceoladas y una o dos hojas caulinares envainantes. Su inflorescencia es de tipo pauciflora, laxa, con flores de color rosas o violáceas. Tiene sépalos ovales y pétalos conniventes en un casco, de color rosado-violáceo por el exterior y más verdosos por el interior, con nerviaciones oscuras. Tiene labelo trilobulado, plegado, con la zona central blanquecina y algunas manchas, pero suaves. Sus lóbulos laterales son plagados, violáceos y son más anchos y largos que el lóbulo central. Presenta un espolón horizontal o dirigido hacia arriba, con ápice ensanchado.



En cuanto a su ecología cabe destacar que se desarrolla en pastizales, matorrales y formaciones arboladas abiertas. En cuanto a su fenología, esta especie florece de marzo a mayo.

Distribución: más abundante en la provincia de Badajoz que en la de Cáceres.

Ilustración 28. Distribución *Orchis champagneuxii*.



Origen: *Guía de las orquídeas de Extremadura* (Junta de Extremadura, 2016).

*Serapias lingua (Gallos).*

**Estatus de conservación:**

Estatus IUCN (Europa): LC (preocupación menor).

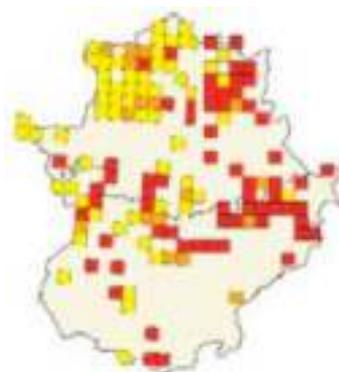
Planta herbácea de hasta 50 cm, con un tubérculo radical sentado y uno o más pedunculados. Sus hojas son sentadas y envainantes, lanceoladas o linear-lanceoladas. Presenta inflorescencia espiciforme, laxa y con brácteas subiguales o más largas que los tépalos externos. Sus flores son hermafroditas y zigomorfas, de color purpura o violeta, con tépalos convergentes en una galea. Tiene un labelo más o menos pubescente, con epiquilo lanceolado y agudo, en general más o menos reflejo y más largo que los lóbulos del hipoquilo, que son purpura o rojo, el resto es blanquecino y nervado. El hipoquilo es generalmente más ancho que largo.



En cuanto a su ecología, cabe destacar que se desarrolla en praderas y majadales, sobre suelos ácido de textura arenosa. En cuanto a su fenología, esta especie florece de marzo a mayo.

Distribución: tiene una amplia distribución por toda la comunidad extremeña. Se trata de la especie de orquídea más ampliamente distribuida por Extremadura, principalmente en Cáceres.

*Ilustración 29. Distribución Serapias lingua.*





Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### 7.7. Factor fauna.

Se ha realizado un estudio bibliográfico para establecer la fauna existente en la superficie de estudio seleccionada, para ello se ha consultado el Inventario Español de Especies Terrestres (Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad). De esta forma se ha obtenido la distribución para la fauna potencial.

Además, se ha consultado La Directiva 92/43/CEE, o Directiva de Hábitats (DH), que cataloga las especies faunísticas en los siguientes Anexos:

- Anexo II: Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. Las especies determinadas prioritarias se muestran con un asterisco.
- Anexo IV: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.

Se han consultado los Libros Rojos para cada uno de los grupos y se ha incluido la información de las especies recogidas en ellos.

A continuación, se incluyen las especies que potencialmente serían encontradas para cada una de las zonas para los grupos de aves, mamíferos, reptiles, anfibios, peces e invertebrados. Además del nombre de cada especie, se incluye la categoría de protección de acuerdo con el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESPRE) y el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA) (RD 139/2011) y autonómico (Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura y el Decreto 74/2016, de 7 de junio, por el que se modifica el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura) (CREA).



7.7.1. Avifauna.

**Avifauna potencial.**

Se ha realizado un estudio bibliográfico previo de la avifauna potencial de la zona. Para cada una de las especies se incluye su categoría de amenaza y se añade también el hábitat típico de cada especie, su fenología y el estatus fenológico.

Tabla 19. Especies de aves potencialmente presentes en el zona de influencia.

Nombre	Nombre común	UE		España		Extremadura	ECOLOGÍA		
		D.AVES	UICN Status EU	CEEA	LESPE	CREA	SF	HÁBITAT	GRUPO
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	I	LC		+	IE	E	Mixto	Paseriformes
<i>Upupa epops</i>	Abubilla		LC		+	IE	R	Mixto	Paseriformes
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común		LC		+	IE	R	Forestal	Paseriformes
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguila calzada	II	LC				E	Forestal	Rapaces
<i>Circaetus gallicus</i>	Aguila culebrera europea	I	LC		+	IE	E	Forestal	Rapaces
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águila perdicera	I	NT	VU		SAH	R	Forestal	Rapaces
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	I	LC		+	VU	R	Forestal	Rapaces
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	I	LC	VU		SAH	E	Agrario	Estepario
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	I	LC		+	SAH	R	Humedales	Estepario
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	I	LC		+	SAH	I	Agrario	Estepario
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaraván común	I	LC		+	VU	R	Agrario	Estepario
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común						E	Agrario	Paseriformes
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón norteño		LC		+	IE	R	Mixto	Paseriformes
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo		LC		+	SAH	E	Forestal	Rapaces
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	I	EN	VU		VU	R	Agrario	Necrófagas
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	I	LC	VU		SAH	I	Agrario	Estepario
<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	II	LC				R	Forestal	Paseriformes
<i>Cercotrichas galactotes</i>	Alzacola rojizo	I		IE		VU	M	Mixto	Paseriformes
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real						R	Humedales	Ácuaticas
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico		LC		+	IE	I	Humedales	Larolimícolas
<i>Tringa ochropus</i>	Andarríos grande	II	LC		+		I	Humedales	Larolimícolas



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Nombre	Nombre común	UE		España		Extremadura	ECOLOGÍA		
		D.AVES	UICN Status EU	CEEA	LESPE	CREA	SF	HÁBITAT	GRUPO
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo euroasiático		LC			IE	R	Forestal	Córvidos
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo		LC		+	IE	E	Forestal	Nocturnas
<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común		LC		+	IE	R	Humedales	Ardeídos
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común		LC		+	IE	E	Mixto	Paseriformes
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero		LC		+	IE	R	Mixto	Paseriformes
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador		LC		+	SAH	E	Humedales	Paseriformes
<i>Otis tarda</i>	Avutarda común	I	LC		+	SAH	R	Agrario	Estepario
<i>Amandava amandava</i>	Bengalí rojo	II,III	LC				R	Humedales	Paseriformes
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	I	LC		+	IE	R	Forestal	Nocturnas
<i>Aegypius monachus</i>	Buitre negro		LC		+	IE	R	Agrario	Necrófagas
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	I	LC	VU		SAH	R	Forestal	Paseriformes
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	I	LC		+	VU	R	Mixto	Rapaces
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	I	LC		+	IE	R	Agrario	Estepario
<i>Glareola pratincola</i>	Canastera común	I	LC		+	SAH	E	Humedales	Larolimícolas
<i>Strix aluco</i>	Cárbano común		LC		+	IE	R	Forestal	Nocturnas
<i>Parus major</i>	Carbonero común		LC		+	IE	R	Mixto	Paseriformes
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca europea	I	LC		+	VU	E	Agrario	Estepario
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Carricerín real		LC		+	IE	M	Humedales	Paseriformes
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	I	LC		+	IE	E	Humedales	Paseriformes
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal		LC		+	IE	E	Humedales	Paseriformes
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	I	LC		+	SAH	E	Agrario	Estepario
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar		LC		+	IE	R	Mixto	Rapaces
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín paleártico		LC		+	IE	R	Mixto	Paseriformes
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlito chico		LC		+	IE	E	Humedales	Larolimícolas
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras cuellirrojo		LC		+	IE	E	Mixto	Nocturnas
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	I	LC		+	IE	R	Humedales	Ardeídos
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común	I	LC		+	IE	R	Humedales	Larolimícolas
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	II	LC				R	Humedales	Estepario
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	II,III	NT				R	Agrario	Estepario
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	I	LC		+	IE	R	Agrario	Estepario



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Nombre	Nombre común	UE		España		Extremadura	ECOLOGÍA		
		D.AVES	UICN Status EU	CEEA	LESPE	CREA	SF	HÁBITAT	GRUPO
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón		LC		+	IE	R	Mixto	Paseriformes
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	I	VU		+	VU	R	Forestal	Paseriformes
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris		LC		+	IE	M	Agrario	Paseriformes
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia		LC		+	IE	E	Agrario	Paseriformes
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorán grande		LC				R	Humedales	Acuáticas
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo		LC		+	IE	E	Forestal	Paseriformes
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común		LC		+	IE	E	Forestal	Paseriformes
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	II,III	LC				R	Mixto	Córvidos
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra		LC		+	IE	R	Mixto	Paseriformes
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada		LC		+	IE	R	Mixto	Paseriformes
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña		LC		+	IE	E	Mixto	Paseriformes
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	I	NT		+	IE	R	Forestal	Paseriformes
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino		LC			IE	R	Forestal	Paseriformes
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	I	LC		+	IE	R	Agrario	Estepario
<i>Platalea leucorodia</i>	Espátula común	I	LC		+	VU	R	Forestal	Rapaces
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro		LC				R	Mixto	Paseriformes
<i>Estrilda astrild</i>	Estrilda común		LC			IE	R	Humedales	Paseriformes
<i>Fulica atra</i>	Focha común		LC			IE	R	Humedales	Acuáticas
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	I	LC		+	IE	R	Humedales	Acuáticas
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga ibérica	I	LC	VU		SAH	R	Agrario	Estepario
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	I	EP	VU		SAH	R	Agrario	Estepario
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	I	LC				R	Humedales	Ardeídos
<i>Egretta alba</i>	Garceta grande		LC		+	IE	R	Humedales	Ardeídos
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera		LC		+	IE	R	Mixto	Ardeídos
<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera	I	LC		+	SAH	R	Humedales	Ardeídos
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial		LC		+	IE	E	Humedales	Ardeídos
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real		LC		+	IE	R	Humedales	Ardeídos
<i>Larus ridibundus</i>	Gaviota reidora		LC		+	IE	R	Humedales	Larolimícolas
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	I	LC		+	IE	E	Mixto	Paseriformes
<i>Cecropis daurica</i>	Golondrina daúrica		LC				R	Mixto	Paseriformes



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Nombre	Nombre común	UE		España		Extremadura	ECOLOGÍA		
		D.AVES	UICN Status EU	CEEA	LESPE	CREA	SF	HÁBITAT	GRUPO
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón		LC		+	IE	R	Forestal	Paseriformes
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común		LC				R	Mixto	Paseriformes
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero		LC				R	Mixto	Paseriformes
<i>Passer hispaniolensis</i>	Gorrión moruno		LC				R	Mixto	Paseriformes
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla occidental		LC				R	Mixto	Córvidos
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	I	LC		+	SAH	R	Forestal	Rapaces
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común		LC		+	IE	R	Forestal	Paseriformes
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo		LC				R	Mixto	Paseriformes
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca		LC		+	IE	R	Mixto	Paseriformes
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común		LC		+	IE	R	Forestal	Nocturnas
<i>Alcedo atthis</i>	Martín Pescador	I	LC		+	IE	R	Agrario	Paseriformes
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común	I	LC		+	SAH	R	Humedales	Ardeídos
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	I	LC		+	IE	E	Agrario	Necrófagas
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	I	NT	EP		EP	R	Agrario	Necrófagas
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común		LC			IE	R	Mixto	Paseriformes
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito		LC		+		R	Forestal	Paseriformes
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	I	LC	VU		EP	R	Mixto	Nocturnas
<i>Plegadis falcinellus</i>	Morito común	I	LC		+	VU	M	Humedales	Ardeídos
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola europea		LC		+	IE	E	Mixto	Paseriformes
<i>Sterna nilotica</i>	Pagaza piconegra	I	LC		+	SAH	E	Humedales	Larolimícolas
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón		LC		+	IE	R	Humedales	Paseriformes
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía						R	Mixto	Palomas
<i>Columba livia/domestica</i>	Paloma bravía	II	LC				R	Mixto	Palomas
<i>Columba domestica</i>	Paloma doméstica		LC		+	IE	R	Mixto	Palomas
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	II	LC				R	Mixto	Palomas
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris		LC		+	IE	E	Forestal	Paseriformes
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común		LC		+	IE	R	Mixto	Paseriformes
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	I	VU		+	IE	R	Mixto	Estepario
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos		LC		+	IE	R	Forestal	Paseriformes
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	I	LC		+	SAH	R	Forestal	Paseriformes
<i>Picus viridis</i>	Pito real		LC		+	IE	R	Forestal	Paseriformes
<i>Cyanopica cyana</i>	Rabilargo asiático	II	LC				R	Mixto	Córvidos



Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Nombre	Nombre común	UE		España		Extremadura	ECOLOGÍA		
		D.AVES	UICN Status EU	CEEA	LESPE	CREA	SF	HÁBITAT	GRUPO
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón europeo	II	LC		+	IE	R	Humedales	Acuáticas
<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario		LC		+	IE	R	Forestal	Paseriformes
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo		LC		+	IE	R	Mixto	Paseriformes
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	I	LC		+	IE	E	Mixto	Paseriformes
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdecillo		LC				R	Forestal	Paseriformes
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	I	VU	VU		EP	R	Forestal	Nocturnas
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco		LC		+	IE	R	Humedales	Acuáticas
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarabilla africana		LC		+	IE	R	Mixto	Paseriformes
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello euroasiático	I	LC		+	SAH	R	Forestal	Paseriformes
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	II	VU				E	Agrario	Palomas
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca		LC				R	Mixto	Palomas
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul		LC		+	IE	R	Forestal	Paseriformes
<i>Pica pica</i>	Urraca común	II	LC				R	Forestal	Córvidos
<i>Apus caffer</i>	Vencejo cafre	I	NT		+	VU	E	Mixto	Paseriformes
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	II, III	LC				E	Mixto	Paseriformes
<i>Apus pallidus</i>	Vencejo pálido		LC		+	VU	E	Mixto	Paseriformes
<i>Apus melba</i>	Vencejo real		LC		+	IE	E	Mixto	Paseriformes
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común		LC				R	Forestal	Paseriformes
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común		LC		+	IE	R	Humedales	Acuáticas
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero políglota		LC		+	IE	M	Forestal	Paseriformes
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	II	LC				I	Forestal	Paseriformes



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### Avifauna real.

La avifauna real encontrada en la zona de influencia es la siguiente:

- Aves necrófagas: Encontramos en la zona de sinergia global un dormitorio de Milano negro (*Milvus migrans*). En el sur dla zona de influencia encontramos dos manchas que representan a la zona dormitorio de la especie. No se encuentran dentro de la parcela de ninguno de los proyectos, aunque si se sitúa relativamente cercano a "PSFV- PARQUE 1".
- Aves acuáticas: En la zona de influencia encontramos varias comunidades de aves acuáticas, compuestas por: Zampullín (*Tachybaptus ruficollis*), Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) y cigüeñuela (*Himantopus himantopus*). Encontramos varias manchas de estas comunidades de aves acuáticas, sobre todo la zona de influencia, ninguna se encuentra formando parte de ningún proyecto. Se sitúan al norte dla zona de influencia cercano al proyecto "PSFV LA FERNANDINA", al oeste alejado de cualquiera de los proyectos considerados, al sureste sobre el rio Guadiana, y al sur donde aparece una mayor concentración de estas aves y relativamente cercano al proyecto "PSFV-PARQUE 1".
- Aves nocturnas: En la zona de influencia encontramos varias comunidades de aves nocturnas, compuestas por las especies: Búho real (*Bubo bubo*), Mochuelo (*Athene noctua*) y lechuza (*Tyto alba*). Estas comunidades se sitúan al sureste del área de estudio, y al suroeste del área de estudio, esta última comunidad tiene un tamaño mayor que las restantes y además se sitúa cercana al proyecto "PSFV-PARQUE 1".

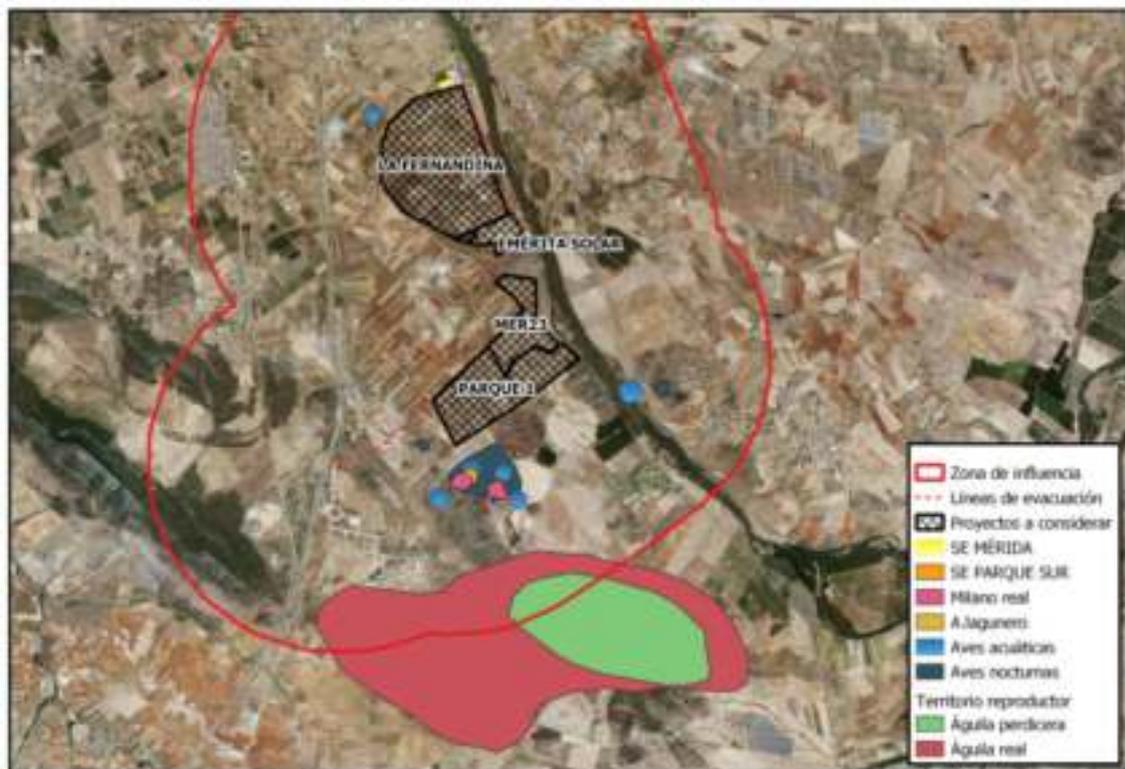


Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

- Aves rapaces: En cuanto a las aves rapaces encontramos en el sur de la zona de influencia, territorios reproductores de águila perdicera (*Aquila fasciata*) y águila real (*Aquila chrysaetos*). El territorio reproductor del águila real es mucho mayor que el territorio del águila perdicera. Ambos territorios se encuentran alejados de los proyectos a considerar.
- Aves esteparias: En la zona de influencia encontramos una comunidad de Aguilucho lagunero occidental (*Circus Aeruginosus*) situada al sur de la zona de influencia y fuera de las parcelas de los proyectos a considerar.

Ilustración 30. Distribución de las observaciones de aves.



La mayoría de los registros se dan en la parte sur de la zona de influencia, y ninguno de ellos se encuentra sobre las parcelas de los proyectos a considerar, ni tampoco sobre los trazados de la línea de evacuación.



### 7.7.2. Mamíferos.

En este apartado se presenta una relación de los mamíferos potencialmente presentes. La información sobre su distribución se ha obtenido del Inventario Español de Especies Terrestres. Para cada una de ellas se ha indicado y su categoría de protección en el Convenio de Berna (C. Berna), la Directiva Hábitats (DH), el Libro Rojo de los Mamíferos de España, el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa) y el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREA).

Tabla 20. Mamíferos potencialmente presentes.

Nombre	Nombre común	D. H.	LIBRO ROJO	C. BERNA	CNEA	CREA
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo					
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua					
<i>Cervus elaphus</i>	Ciervo común					
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris		NA	III		IE
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón común o careto		K			
<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélago hortelano					IE
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo	V	NA	III		IE
<i>Felis silvestris</i>	Gato montés	IV	NA	II	IE	IE
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	V, III		II	NA	IE
<i>Herpestes ichneumon</i>	Meloncillo					
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica					
<i>Lutra lutra</i>	Nutria europea	II y IV	V	II	IE	IE
<i>Martes foina</i>	Guarduña		NA	III		IE
<i>Meles meles</i>	Tejón común			II		IE
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo					
<i>Mus musculus</i>	Ratón común					
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno					
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja común		NA	III		IE
<i>Mustela putorius</i>	Turón europeo	V	NT	III		IE
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	II y IV	VU	II	VU	SAH
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común					
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago común			III		IE
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de cabrera		NA	III	IE	IE
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda		NA	III		
<i>Rattus rattus</i>	Rata negra					
<i>Suncus etruscus</i>	Musarañita		NA			IE
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí					
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo		DD	II	IE	IE
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro común					



### 7.7.3. Reptiles.

En este apartado se presenta una relación de los reptiles potencialmente presentes en el área de estudio. La información relativa a su distribución se ha obtenido del Inventario Español de Especies Terrestres indicando y su categoría de protección en el Convenio de Berna (C. Berna), la Directiva Hábitats (DH), el Libro Rojo de los Reptiles de España, el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA) y el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREA).

Tabla 21. Reptiles potencialmente presentes.

Nombre	Nombre común	D. H.	LIBRO ROJO	C. BERNA	CEEAA	CREA
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega		LC			IE
<i>Chalcides bedriagai</i>	Eslizón ibérico	III	NT		+	IE
<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo ibérico		LC		+	IE
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Salamanquesa rosada		LC		+	IE
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Culebra de herradura				+	IE
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado		LC		+	IE
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda		LC			IE
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	II	VU	II		IE
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina		LC			IE
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	III	LC		+	IE
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica		LC		+	IE
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga		LC	III	IE	IE
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta		LC		+	IE
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera		LC	III	IE	IE
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común		LC			IE
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado		LC		+	IE
<i>Vipera latastei</i>	Víbora hocicuda		NT	III	+	IE



#### 7.7.4. Anfibios.

En este apartado se presenta una relación de los anfibios potencialmente presentes en el área de estudio. La información relativa a su distribución se ha obtenido del Inventario Español de Especies Terrestres indicando y su categoría de protección en el Convenio de Berna (C. Berna), la Directiva Hábitats (DH), el Libro Rojo de los Anfibios de España, el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA) y el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREA).

Tabla 22. Especies de anfibios potencialmente presentes.

Nombre	Nombre común	Estatus de Protección			
		DH	CEEAA	LESPRE	CREA
<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo partero ibérico			+	IE
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor			+	IE
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	IV		+	VU
<i>Hyla meridionalis</i>	Ranita meridional			+	IE
<i>Lissotriton boscai</i>	Tritón ibérico			+	SAH
<i>Pelobates cultripipes</i>	Sapo de espuelas			+	IE
<i>Pelodytes ibericus</i>	Sapillo moteado ibérico			+	VU
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	II		+	VU
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato			+	IE
<i>Rana perezi</i>	Rana común	II		+	VU
<i>Triturus pygmaeus</i>	Tritón pigmeo		IE	+	IE



#### 7.7.5. Peces continentales.

La información relativa a su distribución se ha obtenido del Inventario Español de Especies Terrestres indicando y su categoría de protección en el Convenio de Berna (C. Berna), la Directiva Hábitats (DH), el Libro Rojo de los Anfibios de España, el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA) y el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREA).

Tabla 23. Especies de peces continentales potencialmente presentes.

Nombre	Nombre común	D. H.	LIBRO ROJO	C. BERNA	CEEAA	CREA
<i>Alosa alosa</i>	Sábalo		VU	III		
<i>Alosa fallax</i>	Saboga		VU	III		
<i>Anaocypris hispanica</i>	Jarabugo	II,IV	EN		EP	EP
<i>Barbus comizo</i>	Barbo comizo	II, V	VU	III		
<i>Barbus microcephalus</i>	Barbo cabecicorto		VU	III		
<i>Chondrostoma lemmingii</i>	Pardilla	II	VU	III		
<i>Chondrostoma willkommii</i>	Boga del Guadiana		VU	III		
<i>Cobitis paludica</i>	Colmilleja		VU	III		
<i>Squalius alburnoides</i>	Calandino		VU			



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

7.7.6. Invertebrados.

La información relativa a su distribución se ha obtenido del Inventario Español de Especies Terrestres indicando y su categoría de protección en el Convenio de Berna (C. Berna), la Directiva Hábitats (DH), el Libro Rojo de los Anfibios de España, el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA) y el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREA).

Tabla 24. Especies de invertebrados potencialmente presentes.

Nombre	C. BERNA	D. H.	CEEAA	CREA
<i>Bidessus goudotii</i>				
<i>Cerambyx cerdo mirbecki</i>				
<i>Coenagrion scitulum</i>			VU	
<i>Graptodytes flavipes</i>				
<i>Hydroglyphus geminus</i>				
<i>Onychogomphus costae</i>				



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

7.7.7. Especies clave.

Son especialmente relevante, las comunidades de aves esteparias, las aves rapaces, aves nocturnas, aves acuáticas y algunas especies de necrófagas como el Milano negro. En relación a los mamíferos estarían la gineta, la nutria, el gato montés, erizo europeo, turón europeo y varias especies de quirópteros.

De entre los reptiles destaca el eslizón ibérico, galápago leproso y la culebra de collar. De entre los anfibios el sapillo pintojo ibérico, la rana común y el tritón ibérico.

De los peces continentales destaca el jarabugo, el barbo comizo y la pardilla.

El invertebrado más relevante es el *Coenagrion scitulum*.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

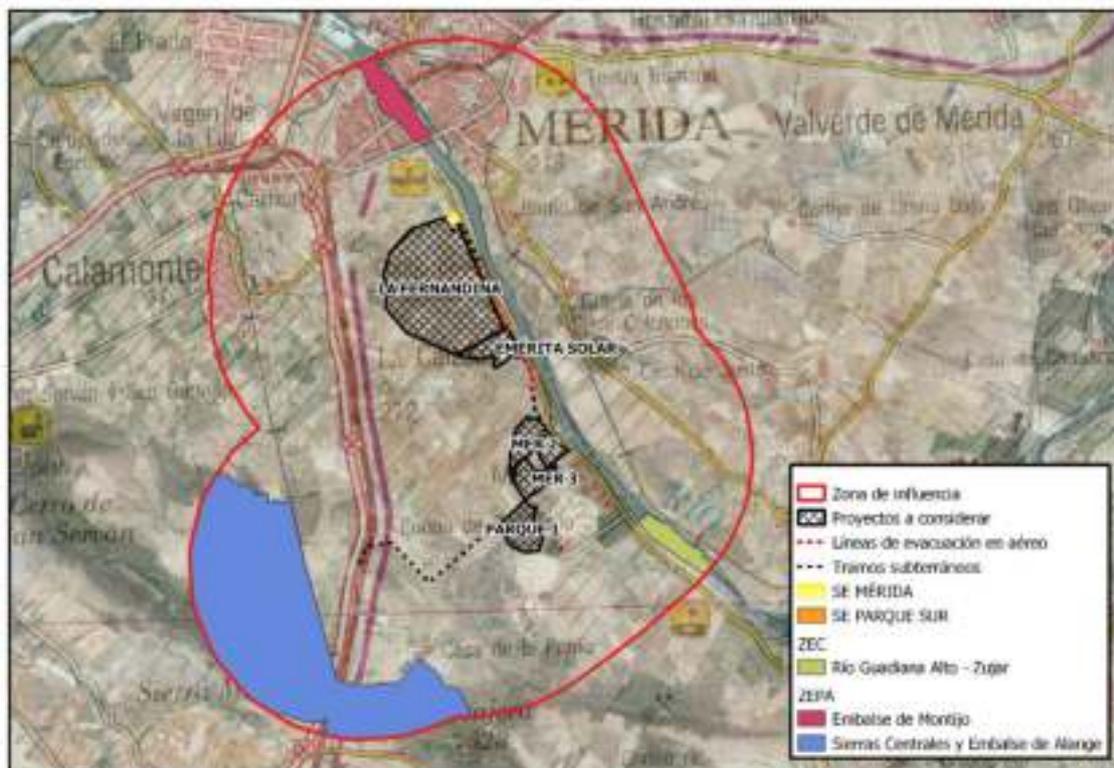
### 7.8. Factor conservación.

Con el objetivo de determinar los efectos sinérgicos que pueden relacionarse con la afección a espacios de Red Natura 2000 y a otros espacios protegidos, se ha analizado la localización del área de influencia en relación con: Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), Zonas de Especial Conservación (ZEC), zonas contempladas en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX) e Important Bird Areas (IBA).

No existen espacios de la RENPEX en el área sinérgico global.

En la siguiente ilustración se muestra la posición relativa de la zona de influencia con respecto a las zonas ZEPA y zonas ZEC.

Ilustración 31. Espacios Red Natura 2000.



Encotramos en la zona de influencia tres espacios de la red Natura 2000:



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### ZEPA

Tabla 25.ZEPAS presentes en la zona de influencia.

CÓDIGO	NOMBRE	Área ha	% DEL TOTAL
ES0000334	Sierras Centrales y Embalse de Alange	931	10,68
ES0000328	Embalse de Montijo	63	0,72

- "ES0000328 Embalse de Montijo". Se sitúa al norte del area de sinergia, sobre el río Guadiana, alejado de los proyectos a considerar. Tiene una extensión de 63 ha.
- "ES0000334 Sierras Centrales y Embalse de Alange". Se sitúa al suroeste dla zona de influencia, no encontrándose sobre ninguna de las parcelas de los proyectos a considerar ni de las líneas de evacuación. Tiene una extensión de 931 ha.

### ZEC

Tabla 26.ZEC presentes en la zona de influencia.

CÓDIGO	NOMBRE	Área ha	% DEL TOTAL
ES4310026	Río Guadiana Alto - Zújar	42	0,48

- "ES4310026 Rio Guadiana Alto-Zújar". Se sitúa al sureste dla zona de influencia, sobre el rio Guadiana, alejado de los proyectos a considerar. Tiene una extensión de 42 ha.

**ZEPA "ES0000328 Embalse de Montijo".**

La ZEPA "Embalse de Montijo", tiene las siguientes características.

Tabla 27.ZEPA "Embalse de Montijo"

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>% DEL TOTAL</b>
<b>ES0000328</b>	Embalse de Montijo	157	1,19

La ZEPA Embalse de Montijo se localiza en el norte de la provincia de Badajoz, en el término municipal de Mérida. El embalse retiene principalmente las aguas del Guadiana tras su paso por la ciudad de Mérida, aunque también recoge las aguas del río Aljucén en su desembocadura en el río Guadiana.

Cuenta con algunas zonas de vegetación de ribera bien conservada, zonas de aguas poco profundas, zonas con un profuso desarrollo de la vegetación palustre, y otras, de aguas más profundas, en la que existen islas de vegetación riparia y palustre que albergan las colonias de nidificación y dormitorios de ardeidas.

La parte de confluencia de los ríos Guadiana y Aljucén posee, además, extensas formaciones de eneales y vegetación arbórea de ribera (fresnedas). Por otra parte, en sus alrededores encontramos zonas de cultivos (secano y regadíos), bosques de quercíneas adhesados, pastizales, etc., lo que proporciona riqueza biológica al entorno del lugar. La dinámica general de funcionamiento del embalse es inversa a la propia de los ecosistemas mediterráneos, alcanzando los máximos niveles de agua durante la época estival y los mínimos durante el invierno. De modo que, durante el periodo estival, las isletas y zonas vegetadas se encuentran protegidas por el agua. Durante el final de la invernada y el paso prenupcial es cuando existen zonas de limos, quedando cubiertas durante el paso postnupcial.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

**PLAN DE GESTIÓN DE LA ZEPa "Embalse de Montijo".**

- Especies Natura 2000.

ZEPa Embalse de Montijo							
Cód	Nombre científico (nombre común)	Grupo	Elem. Clave	Pob.	Pob. rel	E.C	Evolución del E.C
A238	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (cambaro tortal)	Acuáticas	No	11-50 p (f)	C	C	Tendencia desconocida
A237	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (cambaro común)	Acuáticas	No	11-50 p (f)	C	C	Tendencia desconocida
A188	<i>Actitis hypoleucos</i> (andarión chico)	Acuáticas	No	1-10 (w)	C	C	Tendencia desconocida
A188	<i>Actitis hypoleucos</i> (andarión chico)	Acuáticas	No	1-10 (s)	C	C	Tendencia desconocida
A188	<i>Actitis hypoleucos</i> (andarión chico)	Acuáticas	No	1-5 (f)	C	C	Tendencia desconocida
A229	<i>Alcedo atthis</i> (martín pescador)	Acuáticas	No	1-5 p (g)	C	C	Población estable
A056	<i>Anas cygnelis</i> (cachara europeo)	Acuáticas	No	1-5 (w)	D	C	Tendencia desconocida
A056	<i>Anas cygnelis</i> (cachara europeo)	Acuáticas	No	11-50 (f)	C	C	Tendencia desconocida
A052	<i>Anas crecca</i> (carola común)	Acuáticas	No	1-10 (w)	C	C	Tendencia desconocida
A053	<i>Anas platyrhynchos</i> (ánade real)	Acuáticas	No	11-250 (w)	C	B	Población estable
A053	<i>Anas platyrhynchos</i> (ánade real)	Acuáticas	No	51-120 (f)	C	B	Población estable
A226	<i>Apus apus</i> (vencejo común)	Urbanas	Si	C (f)	C	C	Tendencia desconocida
A227	<i>Apus palliatus</i> (vencejo pálido)	Urbanas	Si	C (f)	C	C	Tendencia desconocida
A028	<i>Ardea cinerea</i> (garza real)	Acuáticas	No	11-50 (w)	C	C	Población estable
A028	<i>Ardea cinerea</i> (garza real)	Acuáticas	No	6-10 p (f)	C	C	Población estable
A029	<i>Ardea purpurea</i> (garza imperial)	Acuáticas	Si	11-50 p (f)	C	C	Población estable
A029	<i>Ardea purpurea</i> (garza imperial)	Acuáticas	No	1-5 (z)	C	C	Población estable
A034	<i>Ardeola ralloides</i> (garcilla cangrejera)	Acuáticas	Si	1-5 p (f)	C	C	Tendencia desconocida
A252	<i>Cecropia daurica</i> (golondrina daurica)	Urbanas	Si	11-50 (f)	C	C	Población estable
A136	<i>Charadrius dubius</i> (chorlizo chico)	Acuáticas	No	6-10 p (f)	C	C	Tendencia desconocida



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

ZEPA Embalse de Montijo							
Cód	Nombre científico (nombre común)	Grupo	Elem. Clave	Pob.	Pob. rel.	E.C.	Evolución del E.C.
A196	<i>Chiloxys hybridus</i> (fumarel cariblanco)	Acuáticas	No	1-5 i (w)	C	C	Tendencia desconocida
A197	<i>Chiloxys niger</i> (fumarel común)	Acuáticas	No	1-5 i (c)	C	C	Tendencia desconocida
A031	<i>Ciconia ciconia</i> (cigüeña blanca)	Acuáticas Urbanas	No	5-50 i (w)	C	C	Tendencia desconocida
A031	<i>Ciconia ciconia</i> (cigüeña blanca)	Acuáticas Urbanas	No	11-50 i (j)	C	C	Tendencia desconocida
A031	<i>Ciconia ciconia</i> (cigüeña blanca)	Acuáticas	No	6-10 i (c)	C	C	Tendencia desconocida
A061	<i>Circus aeruginosus</i> (aguilucho lagunero)	Acuáticas	No	1-5 i (w)	C	C	Tendencia desconocida
A061	<i>Circus aeruginosus</i> (aguilucho lagunero)	Acuáticas	No	1-5 p (p)	C	C	Tendencia desconocida
A061	<i>Circus aeruginosus</i> (aguilucho lagunero)	Acuáticas	No	6-10 i (c)	C	C	Tendencia desconocida
A212	<i>Cyperus caninus</i> (zacá)	Arbustivos y forestales	No	1-5 i (f)	C	C	Tendencia desconocida
A253	<i>Delichon urbica</i> (avión común)	Urbanas	Si	C (f)	C	C	Población estable
A027	<i>Egretta alba</i> (garza grande)	Acuáticas	Si	4-6 i (w)	C	C	Tendencia desconocida
A027	<i>Egretta alba</i> (garza grande)	Acuáticas	No	1-5 p (f)	C	C	Tendencia desconocida
A026	<i>Egretta garzetta</i> (garza común)	Acuáticas	Si	11-100 i (w)	C	C	Tendencia desconocida
A026	<i>Egretta garzetta</i> (garza común)	Acuáticas	Si	11-50 p (j)	C	C	Tendencia desconocida
A026	<i>Egretta garzetta</i> (garza común)	Acuáticas	No	11-50 i (c)	C	C	Tendencia desconocida
A125	<i>Fulica atra</i> (focha común)	Acuáticas	No	11-100 i (w)	C	C	Tendencia desconocida
A125	<i>Fulica atra</i> (focha común)	Acuáticas	No	11-100 i (c)	C	C	Tendencia desconocida
A153	<i>Gallinago gallinago</i> (agachadiza común)	Acuáticas	No	11-50 i (w)	C	C	Tendencia desconocida
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i> (pagoda piconegra)	Acuáticas	No	11-50 i (j)	D	C	Tendencia desconocida
A131	<i>Himantopus himantopus</i> (capibuefa)	Acuáticas	No	1-5 (j)	C	C	Tendencia desconocida
A306	<i>Hippocleis polyglotta</i> (zarzo común)	Arbustivos y forestales	No	11-50 p (j)	C	C	Tendencia desconocida
A251	<i>Hirundo rustica</i> (golondrina común)	Urbanas	Si	C (f)	C	C	Incremento de la población

ZEPA Embalse de Montijo							
Cód	Nombre científico (nombre común)	Grupo	Elem. Clave	Pob.	Pob. rel.	E.C.	Evolución del E.C.
A022	<i>Icthyophaga nigriceps</i> (avetorillo común)	Acuáticas	No	1-5 i (w)	C	C	Tendencia desconocida
A022	<i>Icthyophaga nigriceps</i> (avetorillo común)	Acuáticas	Si	1-5 p (f)	C	C	Tendencia desconocida
A341	<i>Lanius senex</i> (alcabute común)	Arbustivos y forestales	No	C (f)	C	C	Tendencia desconocida
A180	<i>Larus fuscus</i> (gaviota sombría)	Acuáticas	No	251-1000 i (w)	C	C	Población estable
A180	<i>Larus fuscus</i> (gaviota sombría)	Acuáticas	No	11-50 i (c)	C	C	Población estable
A179	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (gaviota reidora)	Acuáticas	No	11-10000 i (w)	C	B	Población estable
A179	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (gaviota reidora)	Acuáticas	No	11-50 i (c)	C	B	Población estable
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i> (trivierdo común)	Arbustivos y forestales	No	11-50 p (j)	C	C	Incremento de la población
A272	<i>Luscinia svecica</i> (pechabuz)	Acuáticas	Si	1-5 i (c)	D	-	-
A230	<i>Mergus alpestris</i> (abejuno)	Esteparias	No	51-100 p (f)	C	C	Población estable
A073	<i>Milvus migrans</i> (milano negro)	Arbustivos y forestales	No	1-5 i (j)	D	C	Tendencia desconocida
A074	<i>Milvus milvus</i> (milano real)	Arbustivos y forestales	No	R (w)	C	C	Tendencia desconocida
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i> (marflete)	Acuáticas	Si	6-10 p (f)	C	C	Población estable
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i> (marflete)	Acuáticas	Si	11-50 i (w)	C	C	Población estable
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i> (marflete)	Acuáticas	No	1-5 i (c)	C	C	Población estable
A337	<i>Oriolus oriolus</i> (oropéndola)	Acuáticas	No	6-10 (f)	C	C	Tendencia desconocida
A094	<i>Pandion haliaetus</i> (águila pescadora)	Acuáticas	Si	P (c)	C	C	Tendencia desconocida
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i> (cormorán grande)	Acuáticas	No	250-1000 i (w)	C	C	Población estable
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i> (cormorán grande)	Acuáticas	No	1-5 (j)	C	C	Población estable
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i> (cormorán grande)	Acuáticas	No	51-250 i (c)	C	C	Población estable
A034	<i>Platalea leucorodia</i> (espátula común)	Acuáticas	Si	11-50 p (j)	C	C	Tendencia desconocida
A034	<i>Platalea leucorodia</i> (espátula común)	Acuáticas	No	1-10 i (w)	C	C	Tendencia desconocida
A034	<i>Platalea leucorodia</i> (espátula común)	Acuáticas	No	1-10 i (c)	C	C	Tendencia desconocida
A032	<i>Plegadis falcinellus</i> (morito)	Acuáticas	No	1-5 i (w)	D	C	Tendencia desconocida



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

ZEPA Embalse de Morito							
Cod	Nombre científica (nombre común)	Grupo	Elem. Clave	Pop.	Pop. rel	E.C	Evolución del E.C
A032	<i>Plegadis falcinellus</i> (morito)	Acuáticas	Si	1-5 p (j)	D	C	Tendencia desconocida
A032	<i>Plegadis falcinellus</i> (morito)	Acuáticas	No	11-50 i (z)	C	C	Tendencia desconocida
A005	<i>Podiceps cristatus</i> (somormujo lavanco)	Acuáticas	No	11-50 i (z)	D	C	Población estable
A005	<i>Podiceps cristatus</i> (somormujo lavanco)	Acuáticas	No	1-5 i (w)	C	C	Población estable
A005	<i>Podiceps cristatus</i> (somormujo lavanco)	Acuáticas	No	5-10 p (j)	C	C	Población estable
A008	<i>Podiceps nigricollis</i> (zampullín azulinegro)	Acuáticas	No	1-5 p (j)	D	C	Tendencia desconocida
A124	<i>Phalacrocorax porphyrio</i> (calamón)	Acuáticas	Si	11-50 p (j)	C	C	Tendencia desconocida
A249	<i>Riparia riparia</i> (avión zapador)	Acuáticas	No	P (j)	D	C	Tendencia desconocida
A195	<i>Sterna albifrons</i> (charancito común)	Acuáticas	No	5-8 i (z)	C	C	Tendencia desconocida
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (zampullín común)	Acuáticas	No	1-5 p (j)	C	C	Tendencia desconocida
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (zampullín común)	Acuáticas	No	5-10 i (w)	C	C	Tendencia desconocida
A228	<i>Tachycineta thalassina</i> (vencejo real)	Urbanas	Si	11-50 (j)	C	C	Tendencia desconocida
A232	<i>Utripe epops</i> (abubilla)	Arbustivas y forestales	No	5-10 p (j)	C	C	Población estable
A142	<i>Varellus varellus</i> (avifa europea)	Acuáticas	No	51-250 i (w)	C	C	Tendencia desconocida
A142	<i>Varellus varellus</i> (avifa europea)	Acuáticas	No	1-5 p (j)	C	C	Tendencia desconocida

- Especies clave y su justificación.
  - Comunidad de aves acuáticas (garza imperial, garcilla cangrejera, garceta grande, garceta común, espátula, morito, avetorillo común, martinete, calamón, pechiazul y águila pescadora). Destacan por su singularidad y rareza distintas especies de aves acuáticas que utilizan los diversos medios existentes en el embalse (islas, zonas palustres, etc.) en distintas épocas (invernada, reproducción y concentración). La comunidad de ardeidas está muy bien representada, siendo el principal valor por el que fue designada la ZEPA. Destacan, por su grado de amenaza y/o singularidad, las poblaciones reproductoras de garcilla cangrejera, espátula y morito. Otra de las especies más relevantes del grupo es el calamón, especie palustre reproductora e invernante en el lugar. Por último, también destaca por su singularidad durante la invernada el águila pescadora.
  - Comunidad de aves urbanas (vencejo común, vencejo pálido, vencejo real, golondrina dáurica, golondrina común y avión común). Comunidad de aves bien representada en el lugar. Aunque no son el principal valor de la ZEPA, han sido seleccionadas como elemento clave al ser necesaria la aplicación de medidas de conservación para el mantenimiento de sus poblaciones.

- Otros elementos de interés.

Comunidad de bivalvos dulceacuícolas y comunidad ictícola.



**ZEPA ES0000334 "Sierras Centrales y Embalse de Alange".**

Las características de la ZEPA "Sierras centrales y Embalse de Alange "son las siguientes:

Tabla 28. ZEPA."Sierras Centrales y Embalse de Alange".

ZEPA "Sierras Centrales y Embalse de Alange"	
Código	ES0000334
Tipo	A
Región Biogeográfica	Mediterránea
Clasificación ZEPA (año/mes)	2003/06
Superficie (ha)	17.692,41 (Nota: información actualizada respecto al formulario inicial tras revisión y actualización de límites)

Se sitúa este espacio en el norte de la comarca de Tierra de Barros, en los municipios de Arroyo de San Serván, Mérida, Alange, La Zarza, Villagonzalo, Palomas, Calamonte, Puebla de la Reina, Ribera del Fresno, Hornachos, Oliva de Mérida y Guareña. El embalse de Alange remansa las aguas de los ríos Matachel y Palomillas además de otros cauces menores, ocupando buena parte de las 16.571 ha. de zona protegida. El resto está integrado por zonas aledañas al embalse y por un conjunto de pequeñas sierras como la Sierra de San Serván, la Sierra de Peñas Blancas, la Sierra de La Oliva y la Sierra de La Garza. Encontramos en este espacio una gran diversidad de hábitats: zonas estépicas con gramíneas y hierbas anuales, retamares y matorrales, formaciones de quercíneas, pequeños castañares, tamujares, praderas juncales, etc. Especial mención merecen las zonas más escarpadas por su interés para las especies rupícolas y la lámina de agua por albergar importantes poblaciones de aves acuáticas. En las faldas de las sierras se da un fuerte uso del territorio con variados cultivos, desde regadíos a olivares, viñedos, cereal, girasol, etc., lo que provoca una gran diversidad espacial que permite la existencia de nichos aprovechables por un gran número de especies.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

El embalse y los cursos de agua que llegan hasta el, sufren fuertes estiajes que dejan al descubierto hasta la llegada de las lluvias otoñales praderías y zonas húmedas de borde tanto en su perímetro como en sus islas, algunas de las cuales en esta época desaparecen como tales al unirse al exterior por lenguas de tierra. Limita con el LIC Río Palomillas y con el LIC Guadiana Alto-Zújar.

### PLAN DE GESTIÓN DE LA ZEPA "Sierras Centrales y Embalse de Alange".

- Especies Natura 2000.

Cód	Nombre científico	Grupo	E. Clave	Pob	Pob. Relat	E.C.	Evolución E.C.	CNTRYES
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (jarriero torca)	Acuáticas	No	R (r)	D	-	-	
A168	<i>Actitis hypoleucos</i> (andarríos chico)	Acuáticas	No	1 a 5 (j)	D	-	-	
A168	<i>Actitis hypoleucos</i> (andarríos chico)		No	1 a 5 (w)	D	-	-	
A168	<i>Actitis hypoleucos</i> (andarríos chico)		No	1 a 5 (c)	D	-	-	
A247	<i>Alauda arvensis</i> (alondra común)	Esteparias	No	C (w)	D	-	-	
A229	<i>Aluco albus</i> (martín pescador)	Acuáticas	No	R (p)	D	-	-	
A054	<i>Anas acuta</i> (ánade tabuco)	Acuáticas	No	1 a 100 (w)	D	-	-	
A056	<i>Anas cygnoides</i> (pato cuchara)	Acuáticas	No	50 (w)	D	-	-	
A052	<i>Anas crecca</i> (percaña común)	Acuáticas	No	1 a 50 (w)	D	-	-	
A050	<i>Anas penelope</i> (albón europeo)	Acuáticas	No	325 (w)	D	-	-	
A053	<i>Anas platyrhynchos</i> (ánade real)	Acuáticas	No	1 a 500 (w)	D	-	-	
A053	<i>Anas platyrhynchos</i> (ánade real)		No	300 (r)	D	-	-	
A053	<i>Anas platyrhynchos</i> (ánade real)		No	500 (c)	D	-	-	
A051	<i>Anas strepera</i> (ánade fies)	Acuáticas	No	100 (w)	D	-	-	
A043	<i>Anser anser</i> (ansar común)	Acuáticas	No	1 a 50 (w)	D	-	-	
A226	<i>Apus affinis</i> (vencejo moro)	Fuclícolas	Si	F (r)	D	-	-	P_EN
A226	<i>Apus apus</i> (vencejo común)	Fuclícolas y Urbanas	Si	C (r)	D	-	-	
A424	<i>Apus cafer</i> (vencejo calfo)	Fuclícolas	Si	1p (r)	D	-	-	



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Cód	Nombre científico	Grupo	E. Clave	Pob	Pob. Relat	E.C.	Evolución E.C.	CNTRYES
A227	<i>Apus palliatus</i> (vencejo pálido)	Rupícolas y Urbanas	Si	V (j)	D	-	-	
A091	<i>Aquila chrysaetos</i> (águila real)	Rupícolas	Si	5p (j)	C	B	Estable	
A093	<i>Aquila fasciata</i> (águila perdicera)	Rupícolas	Si	5p (j)	C	B	Estable	
A099	<i>Aythya ferina</i> (pato de agua)	Acuáticas	No	1 a 5i (w)	D	-	-	
A215	<i>Bubo bubo</i> (búho real)	Rupícolas	Si	C (j)	D	-	-	
A025	<i>Bulbulus ibis</i> (garofita busyera)	Acuáticas	No	1 a 50i (w)	D	-	-	
A133	<i>Burhinus oedipus</i> (alcarraván)	Esteparias	No	2p (j)	D	-	-	
A133	<i>Burhinus oedipus</i> (alcarraván)		No	1 a 5i (w)	D	-	-	
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i> (calandria)	Esteparias	No	R (j)	D	-	-	
A225	<i>Caprimulgus ruficollis</i> (chotacabras pardo)	Arbustivos y forestales	No	R (j)	D	-	-	
A136	<i>Chenaidrus albus</i> (chirrejo chico)	Acuáticas	No	1 a 5i (j)	D	-	-	
A196	<i>Chlidonias hybridus</i> (fumaré carbíneo)	Acuáticas	No	P (j)	D	-	-	
A197	<i>Chlidonias niger</i> (fumaré común)	Acuáticas	No	1 a 5i (j)	C	B	Desconocido	
A031	<i>Ciconia ciconia</i> (zigleña blanca)	Acuáticas	No	75 (j)	C	B	Aumento	
A031	<i>Ciconia ciconia</i> (zigleña blanca)	Urbanas	No	1 a 20i (w)	C	B	-	
A080	<i>Circus galiculus</i> (águila calabrera)	Arbustivos y forestales	No	C (j)	D	-	-	
A081	<i>Circus aeruginosus</i> (aguilucho lagunero)	Esteparias Acuáticas	Si	P (j)	D	-	-	P, M
A082	<i>Circus cyaneus</i> (aguilucho pálido)	Esteparias	Si	1 a 2i (w)	D	-	-	
A084	<i>Circus pygargus</i> (aguilucho cenizo)	Esteparias	Si	R (j)	D	-	-	

Cód	Nombre científico	Grupo	E. Clave	Pob	Pob. Relat	E.C.	Evolución E.C.	CNTRYES
A211	<i>Clamator glandarius</i> (briako)	Arbustivos y forestales	No	R (j)	D	-	-	
A231	<i>Coracias garrulus</i> (carraica)	Esteparias	Si	C (j)	D	-	-	
A212	<i>Corvus corax</i> (cuervo)	Arbustivos y forestales	No	C (j)	D	-	-	
A253	<i>Delichon urbica</i> (avión común)	Urbanas	No	C (j)	D	-	-	
A027	<i>Egretta alba</i> (garcelo grande)	Acuáticas	No	P (w)	C	B	Estable	
A026	<i>Egretta garzetta</i> (garcelo común)	Acuáticas	No	100 (w)	C	B	Estable	
A085	<i>Falco naumanni</i> (carricero primitivo)	Esteparias Urbanas	Si	R (j)	D	-	-	
A099	<i>Falco subbuteo</i> (alcotán)	Arbustivos y forestales	No	R (j)	D	-	-	
A125	<i>Fulica atra</i> (focha común)	Acuáticas	No	150 (j)	D	-	-	
A125	<i>Fulica atra</i> (focha común)		No	300 a 500 (w)	D	-	-	
A125	<i>Fulica atra</i> (focha común)		No	100 (j)	D	-	-	
A245	<i>Galerida theklae</i> (zorzuela meridional)	Esteparias	No	R (j)	D	-	-	
A153	<i>Gallinago gallinago</i> (gachapero)	Acuáticas	No	1 a 20i (w)	D	-	-	
A123	<i>Gallinula chloropus</i> (gallineta)	Acuáticas	No	1 a 50i (w)	D	-	-	
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i> (gaguera picea)	Acuáticas	Si	V (j)	D	-	-	
A135	<i>Glaucopis trichotis</i> (canastero)	Acuáticas	Si	4p (j)	D	-	-	
A127	<i>Grus grus</i> (grulla)	Acuáticas	Si	1 a 1000i (w)	C	A	Estable	
A075	<i>Gyps fulvus</i> (buitre leonado)	Rupícolas	Si	20 a 25p (j)	C	B	Estable	
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i> (águila calzada)	Arbustivos y forestales	No	R (j)	D	-	-	
A131	<i>Himantopus himantopus</i> (zigleño)	Acuáticas	No	43p (j)	D	-	-	



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Cód	Nombre científico	Grupo	E. Clase	Pob	Pob. Relat	E.C.	Evolución E.C.	CNTRYES
A252	<i>Hirundo daurica</i> (golondrina europea)	Urbanas	No	C (j)	D	-	-	
A251	<i>Hirundo rustica</i> (golondrina común)	Urbanas	No	C (j)	D	-	-	
A341	<i>Larus sanator</i> (alcaudón común)	Arbustivas y forestales	No	C (j)	D	-	-	
A183	<i>Larus fuscus</i> (gaviota sombría)	Acuáticas	Si	6000 (w)	B	B	Estable	
A179	<i>Larus ridibundus</i> (gaviota ridibunda)	Acuáticas	No	400 (w)	D	-	-	
A246	<i>Lullula arborea</i> (alondra tobia)	Arbustivas y forestales	No	C (j)	D	-	-	
A271	<i>Lucinia neogarynchos</i> (ruiseñor común)	Arbustivas y forestales	No	R (j)	D	-	-	
A230	<i>Merope apiaster</i> (abejorco)	Esteparias	No	C (j)	D	-	-	
A073	<i>Milvus migrans</i> (milano negro)	Arbustivas y forestales	No	C (j)	D	-	-	
A074	<i>Milvus milvus</i> (milano real)	Arbustivas y forestales	No	14-21 (w)	D	-	-	P, M
A074	<i>Milvus milvus</i> (milano real)	Arbustivas y forestales	No	C (j)	D	-	-	
A262	<i>Motacilla alba</i> (lavandera blanca)	Acuáticas	No	R (j)	D	-	-	
A262	<i>Motacilla alba</i> (lavandera blanca)	Acuáticas	No	C (w)	D	-	-	
A319	<i>Muscicapa striata</i> (zapamascas gris)	Arbustivas y forestales	No	R (j)	D	-	-	
A077	<i>Neophron percnopterus</i> (alimocho)	Rupícolas	Si	Sp (j)	C	B	Estable	
A278	<i>Oenanthe hispanica</i> (cololaba rubia)	Esteparias Arbustivas y forestales	No	R (j)	D	-	-	
A279	<i>Oenanthe isuzuca</i> (cololaba negra)	Rupícolas	Si	R (j)	D	-	-	

Cód	Nombre científico	Grupo	E. Clase	Pob	Pob. Relat	E.C.	Evolución E.C.	CNTRYES
A337	<i>Oriolus oriolus</i> (propeoloto)	Arbustivas y forestales	No	R (j)	D	-	-	
A214	<i>Otus scops</i> (búho)	Arbustivas y forestales	No	R (j)	D	-	-	
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i> (comorón grande)	Acuáticas	No	50 a 100 (w)	C	B	Estable	
A034	<i>Platalea leucorodia</i> (espátula)	Acuáticas	Si	P (c)	D	-	-	P, CE
A140	<i>Pluvialis apricaria</i> (chorlito dorado)	Esteparias	No	1 a 200 (w)	D	-	-	
A006	<i>Podiceps cristatus</i> (somormujo lavanco)	Acuáticas	No	50 (j)	D	-	-	
A005	<i>Podiceps cristatus</i> (somormujo lavanco)		No	33 (w)	D	-	-	
A005	<i>Podiceps cristatus</i> (somormujo lavanco)		No	100 (c)	D	-	-	
A205	<i>Pterocles alchata</i> (ganga ibérica)	Esteparias	Si	V (j)	D	-	-	
A420	<i>Pterocles orientalis</i> (ganga oriental)	Esteparias	Si	V (j)	D	-	-	
A248	<i>Riparia riparia</i> (avión zapador)	Acuáticas	No	R (j)	D	-	-	
A195	<i>Sterna albifrons</i> (charancillo)	Acuáticas	Si	Sp (j)	C	B	Estable	
A210	<i>Streptopelia turtur</i> (tortola turca)	Arbustivas y forestales	No	R (j)	D	-	-	
A311	<i>Sylvia atricapilla</i> (tursca capineta)	Arbustivas y forestales	No	C (j)	D	-	-	
A304	<i>Sylvia cantillans</i> (tursca cinasquarda)	Arbustivas y forestales	No	R (j)	D	-	-	
A225	<i>Tachybaptus melba</i> (vaccajo real)	Rupícolas	Si	V (j)	D	-	-	
A004	<i>Tachyphaps ruficollis</i> (rampallín común)	Acuáticas	No	1 a 20 (w)	D	-	-	
A128	<i>Totanus totanus</i> (tórtola)	Esteparias	Si	V (j)	D	-	-	
A232	<i>Upupa epops</i> (abubilla)	Arbustivas y forestales	No	C (j)	D	-	-	
A142	<i>Vanellus vanellus</i> (avellina)	Acuáticas	No	1 a 50 (w)	D	-	-	



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

- Elementos clave y su justificación.
- Comunidad de aves rupícolas (águila perdicera, águila real, alimoche, buitre leonado, búho real, collalba negra, vencejo cafre, vencejo moro, vencejo real, vencejo común y vencejo pálido). La comunidad de aves rupícolas, incluye especies con elevado grado de protección y con poblaciones de relevancia. El estado de conservación de estas poblaciones es aceptable. En esta agrupación se incluyen las 5 especies de vencejos presentes en Extremadura, único punto de toda región.
- Comunidad de acuáticas (pagaza piconegra, canastera y charrancito, espátula, gaviota sombría y grulla). El elemento clave es la comunidad de aves acuáticas, pero la gestión se prioriza en la canastera, el charrancito y la pagaza piconegra, ya que son especies reproductoras catalogadas como "sensibles a la alteración de su hábitat". Las medidas de conservación para estas especies beneficiarán indirectamente al resto de aves acuáticas.
- Comunidad de esteparias (aguilucho cenizo, aguilucho lagunero, aguilucho pálido, sisón, ganga ortega, ganga ibérica, cernícalo primilla y carraca). Incluye especies con elevado grado de protección y con poblaciones escasas. Se prioriza la gestión en aguilucho cenizo, aguilucho pálido, sisón, ganga ibérica y ganga ortega, pero las medidas de conservación para estas especies beneficiarán al resto de aves esteparias, ya que nos centraremos en la conservación del hábitat.
- Milano real (*Milvus milvus*). Especie catalogada como "En Peligro de Extinción" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. En el espacio existe un dormidero invernal de importancia.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

- Otros valores a tener en cuenta en la gestión del lugar
  - *Serapias perez-chiscanoi*. Especie catalogada como "En Peligro de Extinción" en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. Posee una de las mayores poblaciones de Extremadura en el espacio.
  - *Lavatera triloba* (malva trilobada). Especie catalogada como "Sensible a la alteración del hábitat" en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.
  - Narcisos de Interés. Presentes en la zona de la Sierra de La Calderita (La Zarza).
  - *Erodium moureti*. Especie catalogada como "Vulnerable" en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. Podemos encontrarla en la Sierra de la Calderita (La Zarza).

### **ZEC "ES4310026 Río Guadiana Alto - Zújar".**

Las características de la ZEC " Río Guadiana Alto - Zújar "son las siguientes:

Tabla 29. ZEC." Río Guadiana Alto-Zújar

	ZEC Río Guadiana Alto - Zújar
<b>Código</b>	ES4310026
<b>Tipo</b>	B
<b>Región Biogeográfica</b>	Mediterránea
<b>Propuesta LIC (año/mes)</b>	1997/12
<b>Confirmación LIC (año/mes)</b>	2006/07
<b>Designación ZEC (año/mes)</b>	--
<b>Superficie (ha)</b>	3080,88

Esta ZEC comprende parte de los cauces fluviales de los ríos Zújar y Guadiana, que tras abandonar los embalses del Zújar y de Orellana, respectivamente, entran en una zona de vegas con bajas pendientes, fluyendo con numerosos meandros y brazos anastomosados.

El Zújar desemboca en el río Guadiana a la altura de la localidad de Villanueva de la Serena, haciéndolo posteriormente el río Guadámex (término municipal de Guareña) y el río



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

Matachel (término municipal de La Zarza), quedando incluido también dentro de la ZEC desde su salida del embalse de Alange. La ZEC continúa por el cauce del río Guadiana, llegando a su fin en las inmediaciones del núcleo poblacional de Miralrío (Mérida). Por su situación, la ZEC constituye un corredor natural entre las Áreas Protegidas del centro y del este de Extremadura. Un total de 21 elementos referidos en la Directiva se encuentran representados en dicho enclave. De ellos 7 son hábitats y 14 se corresponden con taxones del Anexo II. Es el mayor espacio estrictamente fluvial, incluyendo un importante hábitat difícil de encontrar en Extremadura: los lagos eutróficos. También es destacable la superficie de Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, así como de Galerías ribereñas termomediterráneas. Prácticamente todas las especies de peces están bien representadas, incluyendo *Alosa alosa*, *Barbus comiza*, *Pseudochondrostoma wilkommi*, *Cobitis taenia*, *Rutilus alburnoides* y *Rutilus lemmingii*, existiendo además importantes poblaciones de *Lutra lutra*, *Discoglossus galganoi*, *Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa*.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Inventario y estado de conservación de los hábitats de interés comunitario y especies  
Natura 2000:

- Hábitats de Interés Comunitario

ZEC Río Guadiana Alto - Zújar								
Cód.	Hábitat	Sistema	Elem. clave	Sup. (ha)	Cob. (%)	Sup. rel.	E.C	Evolución del E.C
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	Acuáticos	Si	0,96	0,03	C	B	Desconocido
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estípicos.	Matorral	No	3,26	0,11	C	A	Desconocido
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thlavo-Brachypodietes</i> .	Pastizales y praderas	No	4,57	0,15	C	C	Desconocido
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	Bosque	No	0,40	0,01	C	A	Desconocido
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> .	Riberales	Si	144,99	4,71	C	B	Desconocido
92D0	Galerías y matorrales riberales termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securionegion fruticosae</i> )	Riberales	Si	396,88	12,88	C	B	Desconocido
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	Bosque	No	-	-	C	A	Desconocido

- Especies Natura 2000:

ZEC Río Guadiana Alto - Zújar							
Cód.	Nombre científico (nombre común)	Grupo	Elem. clave	Pob.	Pob. rel.	E.C	Evolución del E.C
5302	<i>Cobitis paludica</i> (colmilleja)	Peces	No	V (p)	C	C	Tendencia desconocida
6162	<i>Pseudochondrostoma wilkottii</i> (boya del Guadiana)	Peces	No	P (p)	C	C	Reducción de la población
6168	<i>Luciobarbus comizo</i> (berbo comizo)	Peces	No	P (p)	C	C	Tendencia desconocida
6277	<i>Narcissus assoanus</i>	Plantas vasculares II	Si	P (p)	C	C	Tendencia desconocida
1221	<i>Muraenys leprosa</i> (galápago leproso)	Reptiles	No	P (p)	C	A	Tendencia desconocida
1355	<i>Lutra lutra</i> (nutria)	Mem. carnívoros I	No	P (p)	C	A	Tendencia desconocida



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

- Elementos clave y justificación de su elección:
  - Lagos eutróficos naturales (3150). Hábitat difícil de encontrar en Extremadura, presente en el espacio en buen estado de conservación.
  - Hábitats naturales de ribera (92A0, 92D0) Hábitats forestales localizados en gran parte de las orillas de este espacio, cumplen con una función protectora de las orillas, ayudando a conservar la morfología del río y la calidad de sus aguas.
  - *Narcissus assoanus* Especie presente en el espacio. Catalogada como "de Interés Especial" en el CREAE, aparece bien distribuida por la región, siendo las márgenes ribereñas del Guadiana una de las zonas donde se localizan sus mejores poblaciones.
  
- Otros valores a tener en cuenta en la gestión del lugar:
  - Águila perdicera (*Aquila fasciata*) Pareja nidificante dentro de los límites de la ZEC.
  - Aves vinculadas a ambientes palustres/riparios Comunidad de aves presente en esta ZEC. Destacan especies como: garceta común, garcilla bueyera, garza imperial, garza real, martinete, avetorillo, aguilucho lagunero, pálidos, carriceros y buscarla unicolor.
  - Aves trogloditas Destacan las poblaciones de avión zapador (*Riparia riparia*) y abejaruco (*Meriops apiaster*), ligadas a los taludes de antiguas graveras.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### **IBA (Important Bird Area).**

Con respecto a las IBA (Important Bird Area), se ha identificado en el área de estudio dos:

Tabla 30. IBA en la zona de influencia.

IBA	NOMBRE	Área ha	% DEL TOTAL
277	Alange	4001	45,90
288	Mérida - Embalse de Montijo	398	4,57

La IBA "277 Alange" se sitúa sobre el sur, suroeste, oeste y una parte al noreste de la zona de influencia, con una extensión de 4.001 ha ocupando el 45,90% del área. Esta IBA se sitúa sobre una pequeña parte al sur de la parcela del proyecto "PSFV-MER 2 Y MER 3" y en más de la mitad de la parcela, del proyecto "PSFV-PARQUE 1". Además, el trazado de la línea de evacuación de la SE PARQUE SUR también discurre en su totalidad sobre esta IBA, pero que al ser subterráneo no se verá afectado de manera importante.

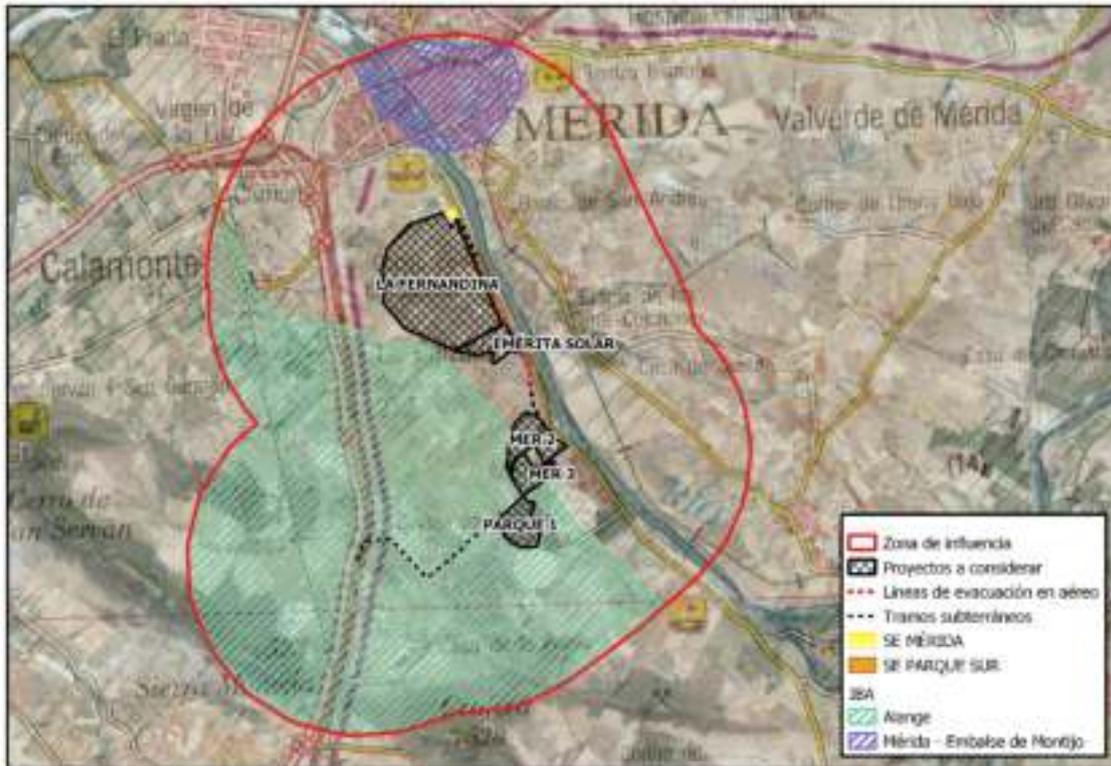
La IBA 288 Mérida-Embalse de Montijo" se sitúa al noreste del área de estudio, con una extensión de 398 ha. Esta IBA no se encuentra sobre la parcela de ninguno de los proyectos a considerar, ni del trazado de ninguna de las líneas de evacuación.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 32. Important Bird Areas.





Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

**IBA 277. Alange.**

Zona de llanura, en el centro de la provincia de Badajoz, dominada por el cultivo de cereales y dehesas.

**Biodiversidad clave.** Un área importante para las aves rapaces, especies esteparias y grulla invernante.

**Poblaciones de especies desencadenantes de IBA.**

Tabla 31. Poblaciones desencadenantes de la IBA 277.

Especies	Categoría actual de la Lista Roja de la UICN	Temporada	Año de estimación	Estimación de población	Criterios de IBA activados
<b><u>Grulla común</u></b> <i>Grus grus</i>	LC	invierno	2008	500-5.000	A4i, B1i, C2
<b><u>Avutarda</u></b> <i>Tetrax tetrax</i>	N T	residente	2009	400-500	A1, C1
<b><u>Avutarda</u></b> <i>Otis tarda</i>	VU	residente	2009	10-50	A1, C1
<b><u>Águila imperial</u></b> <i>Aquila adalberti</i>	VU	no reproductivo	2010	min 15 p	A1, C1
<b><u>Águila perdicera</u></b> <i>Aquila fasciata</i>	LC	residente	2009	4-6 parejas reproductoras	C2
<b><u>Milano real</u></b> <i>Milvus milvus</i>	N T	invierno	2005	min 150	A1, C1



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### IBA "288. Mérida- Embalse Montijo".

El sitio comprende la ciudad de Mérida, sus alrededores y los embalses cercanos. Existe un mosaico de hábitats con cultivos herbáceos, olivares, dehesas, bosques de *Quercus* y vegetación aluvial. La zona se utiliza para el pastoreo y la caza.

**Biodiversidad clave.** Este es un sitio importante para la cría y la invernada de garzas.

#### **Poblaciones de especies desencadenantes de IBA.**

Tabla 32. Poblaciones desencadenantes de la IBA 288.

Especies	Categoría actual de la Lista Roja de la UICN	Temporada	Año de estimación	Estimación de población	Criterios de IBA activados
Martinete <i>Nycticorax nycticorax</i>	LC	invierno	2009	min 7	C6
Martinete <i>Nycticorax nycticorax</i>	LC	cría	2009	30-35 parejas reproductoras	C6
<u>Garcilla bueyera</u> <u>Bubulcus ibis</u>	LC	residente	2003	min 1.285 parejas reproductoras	A4i, B1i, C3



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

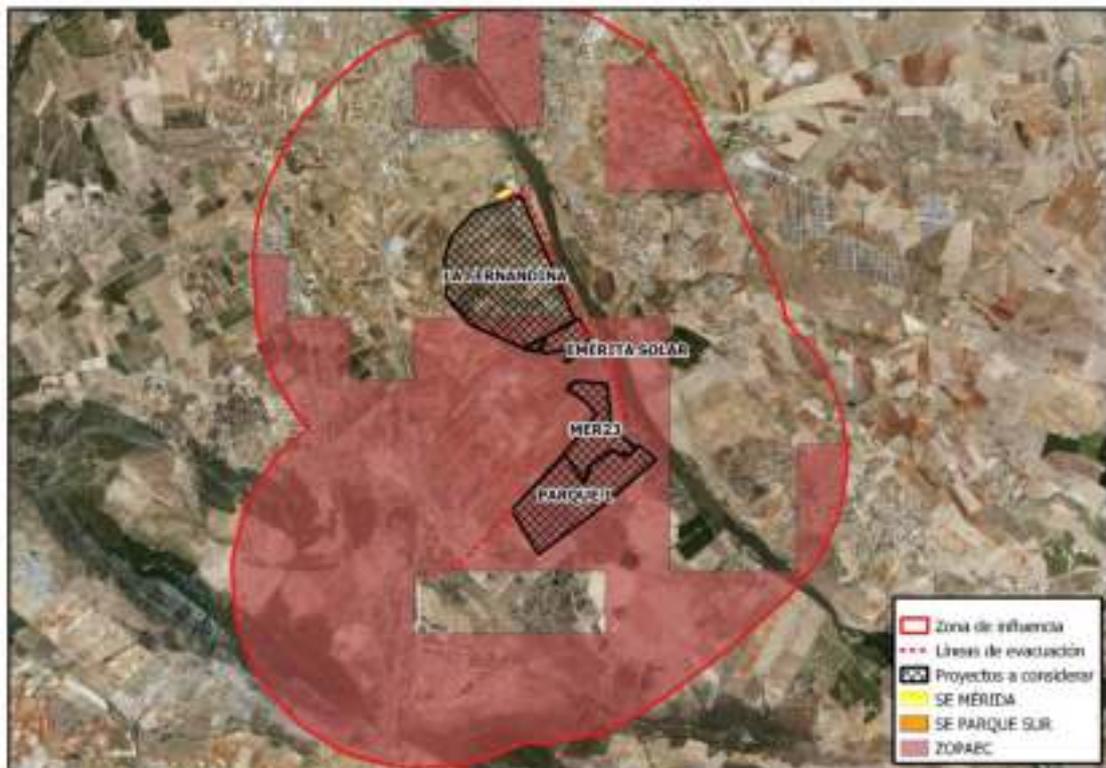
**Zona de protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en las líneas eléctricas áreas de alta tensión (ZOPAEC).**

En el área de influencia aparece una zona de protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión (ZOPAEC). Tiene una extensión de 4925 hectáreas, el 56,50 % del área de estudio está ocupada por esta

Tabla 33.ZOPAEC la zona de influencia.

ÁREA ha	% DEL TOTAL
4925	56,50

Ilustración 33.ZOPAEC la zona de influencia.





Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

En relación a los proyectos a considerar; la zona ZOPAEC se sitúa en su totalidad sobre los proyectos de referencia "PSFV-PARQUE 1" Y "PSFV-MER-2 Y MER-3", así como casi la totalidad del trazado de la línea de evacuación subterránea de la SE PARQUE SUR. El proyecto "PSFV-EMERITA SOLAR" también se sitúa en su totalidad sobre zona ZOPAEC. En el caso del proyecto "PSFV-LA FERNANDINA" solo una pequeña zona al sur de la parcela del proyecto se encuentra sobre zona ZOPAEC. En cuanto al trazado de la línea de evacuación de la SE Merida, también discurre una pequeña parte sobre zona ZOPAEC.

Las ZOPAEC son áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Extremadura en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión. La electrocución o colisión tienen un notable impacto sobre muchas de las poblaciones de las principales especies amenazadas en la comunidad extremeña, especialmente aves de tamaño medio y grande. Entre las principales especies afectadas por las infraestructuras eléctricas se encuentran el Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), Buitre negro (*Aegypius monachus*), Águila perdicera (*Aquila fasciata*), Milano real (*Milvus milvus*), Alimoche (*Neophron percnopterus*), Águila real (*Aquila chrysaetos*), Cigüeña negra (*Ciconia nigra*), Avutarda (*Otis tarda*), y Grulla (*Grus grus*). En el área de estudio, según se ha analizado anteriormente en el apartado dedicado a las avifauna potencial, encontramos Buitre negro (*Aegypius monachus*), Águila perdicera (*Aquila fasciata*), Alimoche (*Neophron percnopterus*), Águila real (*Aquila chrysaetos*), Milano real (*Milvus milvus*) y Avutarda (*Otis tarda*)).

Además de las áreas de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies se han tenido en cuenta, y cuando no estuvieran incluidas en ellas las siguientes áreas:

a) las áreas de nidificación, alimentación y dispersión del Águila Imperial Ibérica (*Aquila adalberti*) Águila perdicera (*Aquila fasciata*) y Buitre negro (*Aegypius monachus*), posteriores a la elaboración de su plan de recuperación y conservación y no contempladas en su ámbito territorial;



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

b) las áreas de las principales concentraciones invernales y de poblaciones reproductoras de Milano Real (*Milvus milvus*), Sisón (*Tetrax tetrax*), Avutarda (*Otis tarda*), Cigüeña negra (*Ciconia nigra*), Alimoche (*Neophron percnopterus*), Águila real (*Aquila chrysaetos*), Halcón peregrino (*Falco peregrinus*), Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) a partir de los censos elaborados en 2012.

En la zona de influencia encontramos según la avifauna real que se ha analizado en el apartado correspondiente territorios reproductores de águila perdicera (*Aquila fasciata*) y águila real (*Aquila chrysaetos*), así como dormitorios de Milano real (*Milvus milvus*),



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### 7.9. Patrimonio forestal.

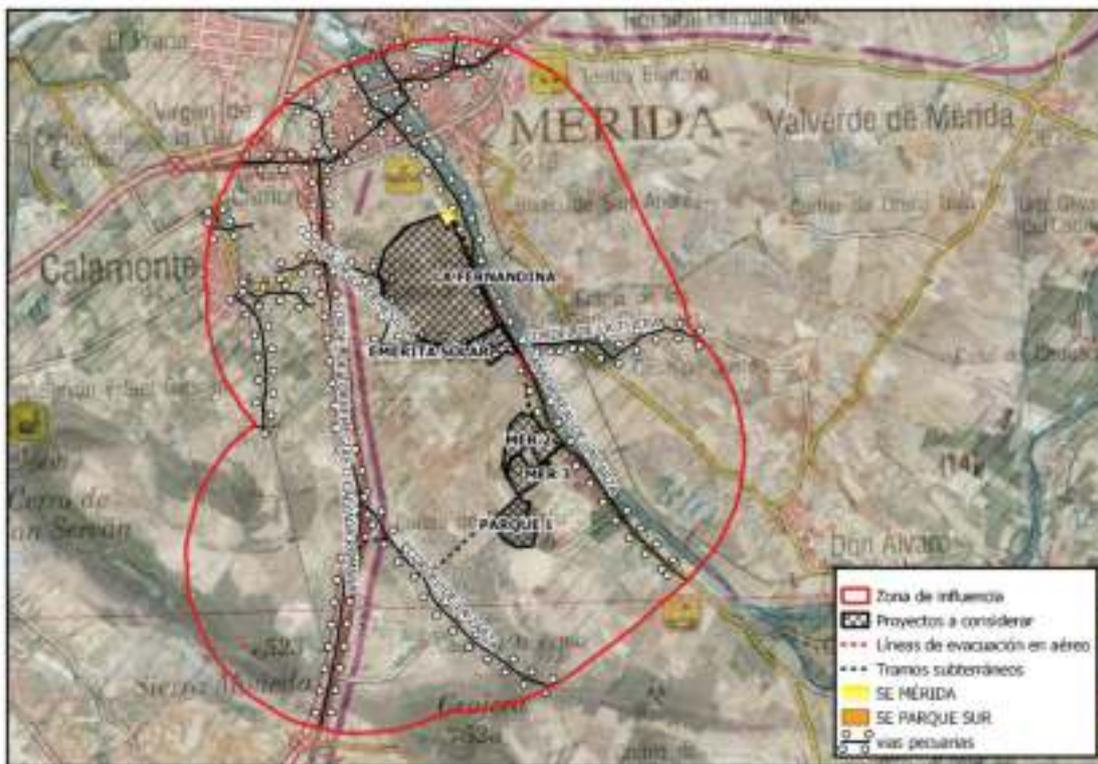
#### 7.9.1. Montes de utilidad pública

En el área de estudio no se han localizado Montes de Utilidad Pública, ni Montes Comunales.

#### 7.9.2. Vías pecuarias.

Aparecen en el área de estudio las siguientes vías pecuarias:

Ilustración 34. Vías pecuarias.





**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

**Tipo Cordel:**

- Cordel de Torremejía o Calzada romana atraviesa la zona de influencia de suroeste a norte.
- Cordel de La Zarza se sitúa al sur dla zona de influencia y confluye en el Cordel de Torremejía o Calzada romana.
- Cordel de la Tijera se sitúa al este dla zona de influencia.

**Tipo Cañada:**

- Cañada Real de La Zarza atraviesa el área de estudio de sur a norte, se sitúa cercana a todos los proyectos a considerar.

**Tipo Colada:**

- Colada de la Dehesillas se sitúa al noroeste del área de estudio muy próxima al proyecto "PSFV-LA FERNANDINA".



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

**7.10. Factor socioeconómico.**

Las poblaciones que se verían afectadas por la implantación de estos proyectos de Plantas solares Fotovoltaicas serían los municipios de:

- Arroyo de San Serván al suroeste de la zona de influencia, ocupa menos del 1% del área total
- Calamonte al noreste, ocupa un 6,63% del área total.
- Don Álvaro al sureste, ocupa un 11,92% del área total.
- La Zarza al sur, ocupa menos de un 1% del área total.
- El término municipal de Mérida se encuentra por casi toda la zona de influencia, es el término municipal más representativo, con un 80,96% del área total de estudio.

Tabla 34. Términos municipales de la zona de influencia.

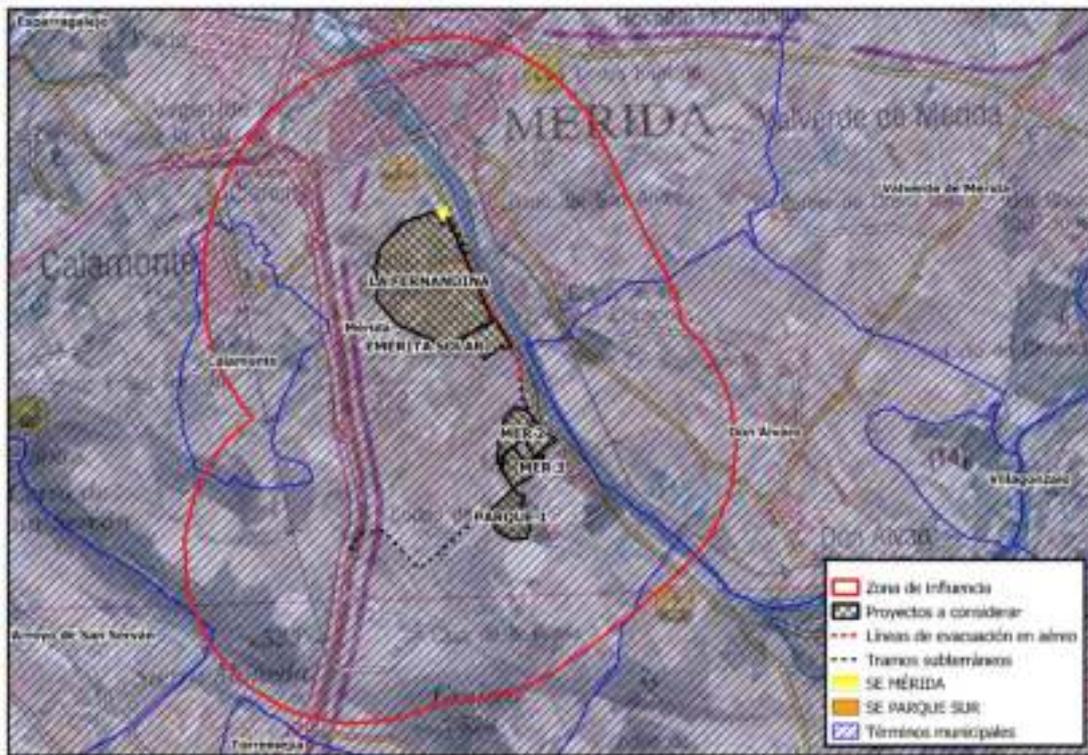
MUNICIPIOS	ÁREA ha	% DEL TOTAL
Don Álvaro	1039	11,92
Mérida	7057	80,96
Calamonte	578	6,63
Arroyo de San Serván	4	<1
La Zarza	39	<1



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 35. Términos municipales en la zona de influencia.





Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### Arroyo de San Serván.

Arroyo de San Serván es un municipio español, perteneciente a la provincia de Badajoz (Comunidad autónoma de Extremadura).

En 1998 la población de Arroyo de San Serván era de 3.994 personas, diez años más tarde, en 2008 era de 4.283 y en 2019, último año para el que hay datos oficiales, el número de personas que vivían en el municipio se situó en 4.107 personas, una diferencia del -0,46% respecto al año anterior.

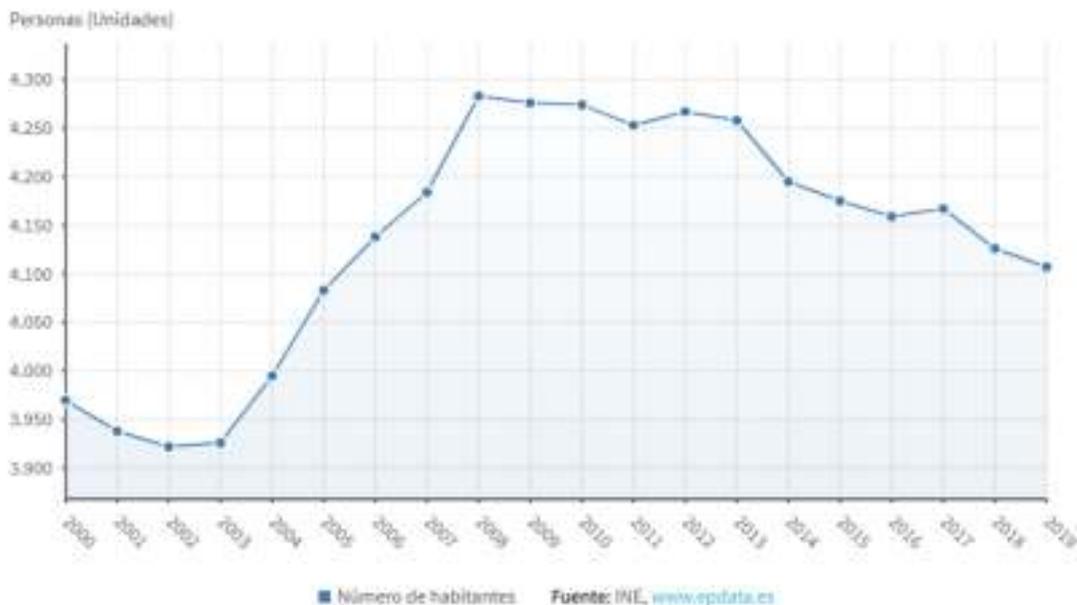


Gráfico 2. Población Arroyo de San Serván (2000-2019).

Forma parte, junto a doce municipios más, de la mancomunidad integral Centro, de la que es uno de sus núcleos urbanos principales, junto a la localidad de Calamonte.

La actividad económica principal ha sido la agricultura. La agricultura ha proporcionado los fondos necesarios para el despegue económico y sigue siendo pieza clave de su desarrollo, por ella ha sido posible un fuerte crecimiento de otros sectores como el comercio, la construcción y el transporte de mercancía, entre otros.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### Calamonte.

El municipio cuenta con un total de 6.162 personas en 2019, lo que supone una variación de -79 personas respecto al periodo anterior, según las últimas cifras publicadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

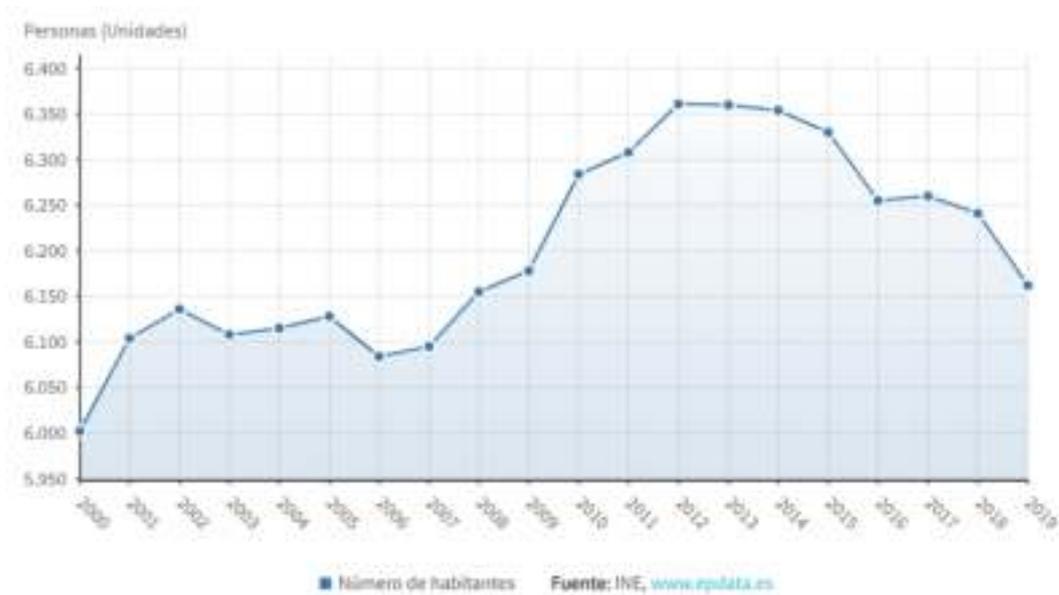


Gráfico 3. Evolución de la población en Calamonte (2000-2019).

Calamonte es una localidad con una importante actividad empresarial, la cual se ha visto fomentada con la reciente construcción de un nuevo y moderno polígono industrial.

El análisis de la economía en atención a los sectores primario, secundario y terciario es:



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### **Sector Primario.**

La agricultura uno de los pilares de la economía de Calamonte.

Hay tierras de secano dedicadas al cultivo de cereales, vid y olivo, y tierras de regadío dedicadas al cultivo de maíz, tomate y frutales. Parte de la producción agrícola que es vendida y transformada en la localidad proviene de lugareños que tienen terrenos en la zona de Tierra de Barros, debido a la poca superficie que tiene esta localidad. La actividad ganadera es muy escasa, si bien hay algunas unidades ganaderas de ovinos, seguidas de las de caprinos, y a gran distancia de porcino.

### **Sector Secundario.**

- **Industria:** existe en la localidad actividad industrial, siendo de gran importancia la producción vinícola.
- **Construcción:** existen diversas empresas dedicadas a la albañilería, trabajos en yeso demoliciones y derribos e instalaciones en general.

Actualmente se está desarrollando en la localidad un Programa de Escuela Taller, donde se forma a futuros profesionales de la albañilería y el encofrado. Es de esperar que aparezcan nuevas empresas de construcción y alguna que se dedique al encofrado

### **Sector Terciario.**

Es el otro pilar de la economía.

- **Comercio:** existe el comercio, tanto al por mayor como al por menor, aunque es mayor el número de comercios al por menor.
- **Cafés, bares y restauración:** hay una oferta variada y de calidad.
- **Transporte:** existen empresas dedicadas al transporte de mercancías.
- **Reparaciones:** talleres para reparaciones de distinta índole, siendo mayoritaria la de vehículos.
- **Guarderías privadas.**
- **Servicios financieros:** tanto banca como cajas de ahorros.
- **Servicios técnicos** de diversa índole.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### Don Álvaro.

Don Álvaro es un municipio de la provincia de Badajoz que está situado en la margen derecha del río Guadiana, intermedio entre las Vegas Altas y Bajas del citado río. Pertenece a la comarca de Tierra de Mérida - Vegas Bajas.

En 1998 la población de Don Álvaro era de 672 personas, diez años más tarde, en 2008 era de 729 y en 2019, último año para el que hay datos oficiales, el número de personas que vivían en el municipio se situó en 788 personas, una diferencia del 2,6% respecto al año anterior.

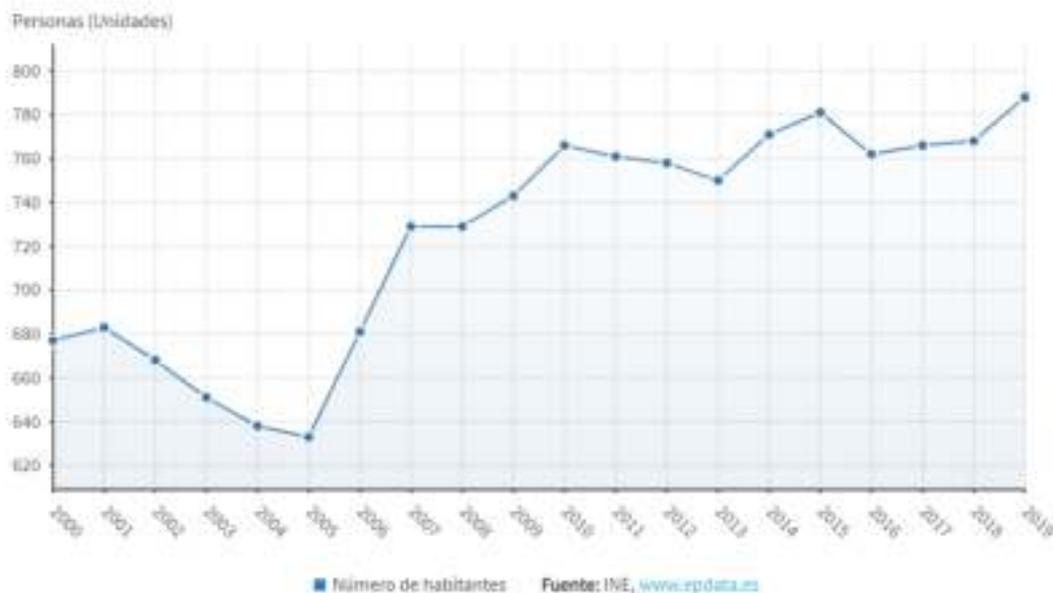


Gráfico 4. Población de Don Álvaro (2000-2019).

Aunque mantiene una tradición agrícola, esta ya no es la actividad más importante del municipio, cuya actividad principal ha pasado a ser el sector servicios, debido a la proximidad de la ciudad de Mérida.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### La Zarza.

La Zarza es un municipio español perteneciente a la provincia de Badajoz (comunidad autónoma de Extremadura). Se sitúa al sur de Mérida. Se asienta junto a la Sierra del Calvario y muy próximo a la desembocadura del río Matachel en el río Guadiana, cerca de la presa de Alange. Si bien el municipio se encuentra a menos de 15 km en dirección sureste de la capital extremeña, Mérida, esta distancia se amplía por carretera a 22 km. Limita al norte con Villagonzalo, al este con Guareña y Oliva de Mérida, al sur con Alange y al oeste con los municipios de Mérida y Don Álvaro. Pertenece a la comarca de Tierra de Mérida - Vegas Bajas

En 1998 la población de La Zarza, era de 3.622 personas, diez años más tarde, en 2008 era de 3.568 y en 2019, último año para el que hay datos oficiales, el número de personas que vivían en el municipio se situó en 3.472 personas, una diferencia del -1,03% respecto al año anterior.

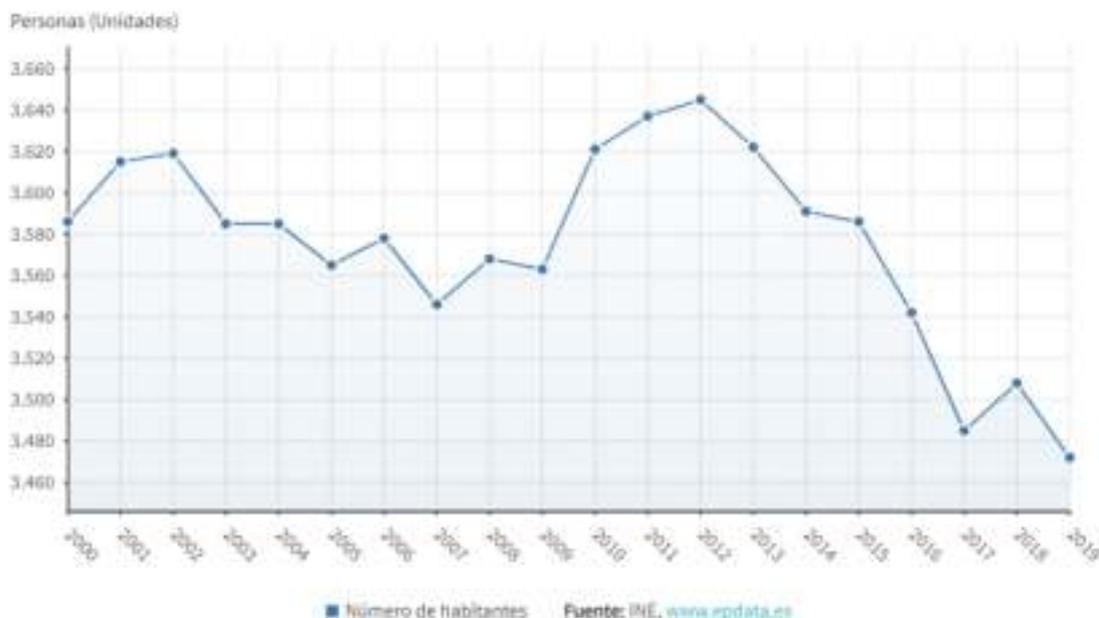


Gráfico 5. Población de La Zarza (2000-2019).

Una de sus principales actividades económicas es la confección artesanal de la piel. Al igual que en los alrededores, se trabaja en el sector agrícola.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### Mérida.

En el año 2019 la población de Mérida fue de 59.335 personas, lo que supone una variación de -17 personas respecto al periodo anterior, según las últimas cifras publicadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Desde el año 2000, ha entrado en una etapa de crecimiento demográfico sostenido. La ciudad ganó 6649 habitantes entre el año 2000 y el 2010, lo que supone un crecimiento del 13,1 %, una media de casi 800 personas al año. Buena parte de este incremento poblacional tiene su explicación en la subida de la natalidad, especialmente notable en los últimos cinco años. Si el 2000 se cerró con un total de 580 nuevos inscritos en la ciudad, en 2008 se pasó de 700 y en 2009 se llegó a 804, una marca histórica para la ciudad.

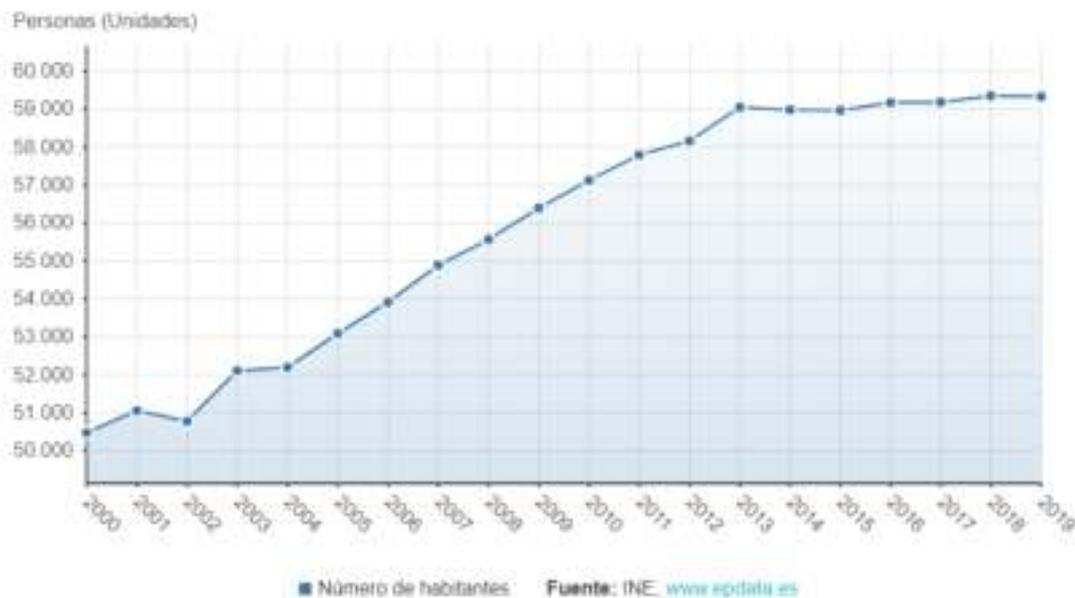


Gráfico 6. Evolución de la población en Mérida (2000-2019).

Por sexo, están empadronados en Mérida 28. 918 varones y 30. 417 mujeres (INE 2019), lo que representa unos porcentajes de un 48,74 % y de un 51,26 %, respectivamente. Comparativamente con el conjunto extremeño (un 49,64 % y un 50,35 %), en la ciudad emeritense se observa una mayor presencia relativa de mujeres.

Tabla 35. Población por sexo (2019).

	Mujeres	Hombres	Total
Mérida	30.417	28.918	59.335

El sector servicios es el dominante en la ciudad, en especial el relacionado con el turismo y la administración gubernamental. También su actividad industrial siempre ha sido muy pujante, siendo hace unas décadas el principal motor de la economía emeritense. El comercio se nutre de clientes procedentes de su comarca y de las zonas limítrofes a ella. Debido a su situación en el centro de la región y las buenas comunicaciones en infraestructuras con las que cuenta es fácilmente accesible para todos los extremeños. Representa el nudo de comunicaciones más importante del oeste peninsular, lo que la convierte en un lugar ideal para la distribución.

#### **Red viaria de carreteras.**

Su situación Geográfica convierte a Mérida en un importante nudo de comunicaciones. Centro neurálgico de un extenso territorio, posibilita que sea el punto de conexión Norte-Sur a través de la Autovía "Vía de la Plata" A-66 (Gijón-Sevilla) y Este-Oeste por medio de las Autovías A-5 (Madrid-Lisboa) y la A-43 (Lisboa-Valencia) une Mérida con Valencia suponiendo una vía de conexión con el centro oeste, uniendo municipios como Ciudad Real, Manzanares, Tomelloso, Albacete y Almansa.

#### **Red viaria de ferrocarriles.**

En cuanto a la red ferroviaria, Mérida cuenta con servicios de media distancia operados por Renfe. Además de los servicios de pasajeros, la estación cumple también funciones logísticas gracias a un recinto anexo llamado «Mérida-Mercancías». En 2011, recibió 201.920 pasajeros, siendo la estación con más viajeros de la región extremeña.

La estación de ferrocarril de Mérida, forma parte del trazado de las siguientes líneas:

- Línea férrea de ancho ibérico Ciudad Real-Badajoz.
- Línea férrea de ancho ibérico Mérida-Los Rosales.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Actualmente Mérida cuenta con dos servicios diarios de larga distancia servidos por material Talgo VI: uno sentido Badajoz y uno sentido Madrid-Chamartín.

En el pasado Mérida fue lugar de paso de importantes servicios de larga distancia, como hasta el 11 diciembre de 2011 era el tren Arco García Lorca que unía Badajoz con Barcelona. Fue también paso del Talgo III Madrid-Badajoz (hasta 2005).

La estación sí mantiene por contra importantes servicios de media distancia que se cubren con trenes Regional Exprés e Intercity. Gracias a ellos es posible viajar directamente a ciudades como Madrid, Sevilla, Ciudad Real, Badajoz, Cáceres, Don Benito-Villanueva de la Serena, Zafra, Almendralejo o Plasencia.

#### **Red aeroportuaria.**

El aeropuerto más cercano es el Aeropuerto de Talavera la Real, a 43 kilómetros de Mérida, es un aeropuerto nacional operado por AENA. El aeropuerto se encuentra conectado con Mérida por la Autovía de Extremadura (A-5).

A 200 km de distancia se encuentra el aeropuerto de Sevilla.

Actualmente, Mérida tiene una estupenda red de transportes que se verán ampliadas próximamente cuando la línea ferroviaria del AVE que una Madrid con Lisboa pase por la ciudad y ofrezca un recurso más para elegir esta como destino turístico.

#### **Plataformas logísticas.**

EXPACIOMÉRIDA es un concepto de suelo industrial con infraestructuras y servicios de primer orden que da respuesta a las necesidades de grandes proyectos industriales, logísticos y empresariales, les permite acelerar la implantación de sus empresas y se integran en un entorno de innovación permanente y excelencia. Se localiza en el Parque de Desarrollo Industrial Sur de Extremadura (Autovía A-66, pk 630, 06800 Mérida) y depende de Extremadura Avante, S.L.U.



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

**Industria.**

En referencia a la industria de Mérida en el periodo 2004-2010, las actividades industriales se incrementaron en un 15,8%. La mayoría de la actividad industrial se concentra en el polígono industrial que se llama El Prado, que cuenta con más de 7.000 trabajadores y más de 2 millones de metros cuadrados de suelo industrial. Además, existen otras áreas industriales menores en los accesos a la ciudad como son los polígonos Reina Sofía, Carrión y Cepansa y parque empresarial y logístico a las afueras de la ciudad llamado Espacio Mérida con una superficie de unas 207 ha, y está en proyecto la creación de un Centro Intermodal de Mercancías y Puerto Seco.

## 8. Establecimiento de los efectos sinérgicos a considerar.

Los efectos que se pueden dar se pueden clasificar en cuatro tipos:

- Efectos aditivos. Un efecto aditivo es un efecto combinado de dos o más impactos que equivale a la simple suma de los efectos aislados de cada uno de ellos.
- Efectos compensatorios. Un efecto compensatorio es aquel que reemplaza al efecto negativo o positivo de otros impactos ambientales.
- Efectos sinérgicos. Un efecto sinérgico es aquel efecto combinado de dos o más impactos que resultan mayores que la simple suma de los efectos de cada uno de ellos por separado. En el sinergismo, dos o más impactos intensifican los efectos de cada uno de ellos.
- Efectos antagónicos. Un efecto antagónico es aquel efecto combinado que resulta menor que la suma de los efectos de los impactos por separado. Se puede definir como la asociación de varias variables que al final conllevan a una reducción del impacto. En el antagonismo, dos o más impactos interfieren en las acciones de cada uno de ellos; o bien, uno de ellos interfiere en la acción del otro.





**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

- Los efectos pueden ser positivos o negativos para el medioambiente.

Las principales acciones impactantes que potencialmente se van a dar sobre los factores considerados como consecuencia de la implantación de varios proyectos de Plantas Solares Fotovoltaicas son los siguientes:

- Acondicionamiento del terreno.
  - o Movimientos de tierra.
  - o Retirada de la capa vegetal.
  - o Compactación del suelo.
  - o Desbroces y limpieza de vegetación.
- Movimientos de tierra.
  - o Excavaciones.
  - o Acopios temporales de tierra vegetal
  - o Vertido de tierra sobrante.
- Cimentaciones.
- Movimiento de maquinaria y vehículos.
- Cerramientos.
- Operaciones de mantenimiento.
- Accidentes.
- Presencia de líneas eléctricas.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

## 9. Definición de los factores a considerar.

Con la idea de sintetizar el estudio se ha determinado la necesidad de centrarse principalmente en los factores que se verán afectados de una forma al menos moderada (aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo) y aquellos para los que atendiendo a criterios técnicos puedan sufrir un impacto moderado por el efecto sinérgico de la presencia del total de los proyectos en la zona de estudio.

Partiendo que se entiende como 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.

Los proyectos de referencia (PSFV-PARQUE1 Y PSFV-MER-2 Y MER-3 de Prodiel) se encuentran ubicados en una superficie que posee un nivel de fragilidad ambiental baja por no localizarse en áreas protegidas, no contar con vegetación arbórea y ocupar una zona agraria.

Respecto a los factores bióticos y abióticos analizados, se parte de la siguiente situación:



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### 9.3. Impactos sinérgicos potenciales para la zona de influencia.

En este apartado se van a estudiar los impactos sinérgicos (para cada uno de los factores ambientales) que potencialmente pudieran derivarse de la conjunción de varios proyectos de la misma categoría en un mismo ámbito geográfico.

Se va a analizar el posible efecto sinérgico de los impactos encontrados en el Estudio de Impacto Ambiental de los proyectos de referencia, haciendo un mayor hincapié en aquellos impactos que sean moderados, severos o críticos.

#### 9.3.1. Factor suelo.

Las afecciones al suelo se han valorado en los proyectos considerados con un significado de **IMPACTO MODERADO** sobre todo en lo que se refiere a la ocupación del suelo.

Sin embargo, a priori, no se contempla la probabilidad de que puedan darse efectos sinérgicos sobre el factor suelo en la zona de influencia por la concurrencia de varios proyectos, ya que los impactos descritos para el factor suelo, son impactos de carácter local. Por esto, no se prevén mayores efectos que los que conlleva cada uno de los proyectos de forma individual. Más bien, se generaría un efecto sinérgico positivo, al utilizar el nuevo proyecto las infraestructuras y viales previamente creados por otros proyectos. En adición a lo anterior, tampoco se prevén cambios en las pendientes del suelo, ni un aumento de los procesos erosivos.

Además, varios proyectos comparten línea de evacuación, con el fin de no alterar la morfología del suelo ni contribuir a una mayor pérdida de suelo, en la creación de nuevos apoyos para las líneas eléctricas, principalmente.

**No se van a evaluar los efectos sinérgicos en relación a este factor.**

### 9.3.2. Factor aire.

Los impactos que pudieran darse sobre la calidad del aire o en relación al ruido, se han valorado como compatibles con el medio para la zona de influencia. Además, para el conjunto del zona de influencia, la calidad del aire es MODERADA. Esto significa que las concentraciones medidas para el contaminante han sido bajas, por debajo de los límites legales establecidos por la normativa vigente, y puesto que la actividad es similar para todos los proyectos considerados, se considera que el impacto producido sobre la atmósfera es compatible con el medio. A su vez, se le une el hecho de que la construcción de las diferentes instalaciones se hará de manera escalonada en el tiempo, ya que se encuentran en fases de tramitación diferentes los proyectos, y por esto, no se ha considerado este factor para el análisis de efectos sinérgicos. Tampoco se prevén efectos sinérgicos relacionados con los niveles de ruido en la zona de influencia.

**No se van a evaluar los efectos sinérgicos en relación a este factor.**

### 9.3.3. Factor vegetación.

Los proyectos de referencia se asientan sobre parcelas dedicadas al uso de cultivo. Solo un 14,27% de la superficie aparece ocupada por hábitats de interés comunitario. El hábitat 6310 aparece sobre casi un 6% del área total y el 6220 sobre un 4,5%. Ninguno de los hábitats de interés comunitarios que han sido identificados en el apartado correspondiente, se encuentran sobre parcelas donde se vayan a implantar los proyectos solares. Además, los terrenos sobre los que se van a implantar los proyectos son terrenos dedicados en la actualidad al cultivo, por lo que no favorece la presencia de vegetación relevante en términos de conservación.

Hay una pequeña parte al final del trazado de la línea de evacuación que finaliza en la SE PARQUE SUR que atraviesa los Hábitats de Interés Comunitario 6310 y 6220, donde habrá que extremar las medidas preventivas y correctoras propuestas en la memoria de Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente. En el área de influencia, encontramos rodales de flora protegida y formaciones vegetales notables, situados muy alejados del perímetro de cualquiera de los proyectos a considerar.

**No se van a evaluar los efectos sinérgicos en relación a este factor.**

#### 9.3.4. Factor agua.

En la zona de influencia, se dan numerosas corrientes de aguas superficiales, siendo la más importante el río Guadiana. Por ello, se considera oportuno estimar si pudieran darse efectos sinérgicos sobre el factor agua, por la concurrencia de los proyectos que se están considerando.

En cuanto a las masas de agua subterránea, con la implantación de proyectos relacionados con la Energía Solar Fotovoltaica no se prevén afecciones a las masas de agua subterránea, más allá de los riesgos de derrame accidental de productos contaminantes por acciones como movimiento de maquinaria, operaciones de mantenimiento y retirada de los elementos (como se indica en el Estudio de Impacto Ambiental de los proyectos de referencia).

Incluso si se produjeran dichos derrames accidentales, el vertido sería de escaso volumen y la contaminación de las aguas subterránea sería poco probable, ya que la zona de influencia se asienta en su mayoría, alrededor del 60% de la superficie, sobre terrenos semipermeables-impermeables. Sin embargo, no se deben eliminar las medidas para evitar la afección a las aguas subterráneas ya que el riesgo no es nulo.

**Sí se van a evaluar los efectos sinérgicos en relación a las aguas superficiales.**

#### 9.3.5. Factor fauna.

Se asume que el impacto sobre los mamíferos, artrópodos, anfibios, reptiles y peces del área de estudio es compatible, sin embargo, los proyectos fotovoltaicos son especialmente sensibles para la avifauna. Encontramos en el área de estudio zonas sensibles para la avifauna, como son la zona dormidera de Milano real y el territorio reproductor de águila perdicera y águila real, además de comunidades de Aguilucho lagunero y aves acuáticas y nocturnas.

Por lo tanto, existiendo un impacto moderado en uno de los proyectos para estas especies, se ha considerado estudiar los posibles efectos sinérgicos de los proyectos sobre la avifauna presente en la zona de influencia.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

**Sí se van a evaluar los efectos sinérgicos en relación a este factor.**

#### 9.3.6. Factor paisaje.

Todos los proyectos se encuentran en una zona antropizada, cercanos al núcleo de población de Don Álvaro, solo separados por el río Guadiana y además en el análisis de visibilidad se prevén casi en su totalidad visibles, por lo tanto, no se van a evaluar los posibles efectos sinérgicos que puedan derivarse de la implantación de todos los proyectos en la zona de influencia.

**No se van a evaluar los efectos sinérgicos en relación a este factor.**



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

Por tanto, expuestos estos motivos, los factores que pueden verse moderadamente afectados por el impacto sinérgico son los siguientes:

- **FAUNA.** La fauna es uno de los factores que se ven más afectados por la implantación de proyectos de Plantas Solares Fotovoltaicas. Numerosas especies sufren los efectos de la fragmentación o pérdida de sus hábitats. Por ello se ven obligados a realizar movimientos o sufren molestias. Más grave es el caso de la colisión que pueden sufrir las especies de avifauna.
- **AGUA.** Debido a la existencia de varios cauces que desembocan en el río Guadiana, se va a proceder a analizar la posibilidad de que se den efectos sinérgicos sobre las masas de agua superficial en la zona de influencia.



## 10. Evaluación y valoración de los impactos en cada uno de los factores.

En este apartado se pretende evaluar la incidencia de las acciones impactantes que se han indicado con anterioridad sobre los factores que van a ser analizados.

La base metodológica de estos estudios de los efectos sinérgicos de los impactos sobre los factores a analizar es la siguiente:

Se va a comparar la situación de cada uno de los proyectos por separado en relación al factor analizado con la situación final en la que se dan todos los proyectos en el mismo ámbito geográfico para determinar así si la suma de los efectos de los proyectos por separado es mayor o menor que la situación en la que conviven todos los proyectos considerados.

### 10.1. Valoración de los efectos sinérgicos sobre el factor fauna.

La identificación de las especies y hábitats que probablemente se vean afectados por un plan o proyecto de infraestructura de transmisión de energía es el primer paso de cualquier evaluación de impacto, ya sea que se lleve a cabo de conformidad con el Artículo 6 de la Directiva de Hábitats, si el proyecto afecta a un sitio Natura 2000, o bajo La Directiva EIA o SEA si afecta a especies protegidas fuera de la red Natura 2000.

*"Guidance on Energy Transmission Infrastructure and EU nature legislation"* proporciona una visión general de los diferentes tipos de impactos potenciales que las infraestructuras de transmisión de energía podrían tener sobre los tipos de hábitats y las especies protegidas en virtud de las dos Directivas de la UE sobre la naturaleza. Estar al tanto de estos impactos potenciales no solo garantizará que la Evaluación Apropriada conforme al Artículo 6 de la Directiva de Hábitats se lleve a cabo correctamente, sino que también ayudará a identificar medidas de mitigación adecuadas que puedan usarse para evitar o reducir cualquier efecto negativo significativo que surja en el primer lugar.

Se presenta un análisis de los efectos acumulados que supondría la construcción de otras plantas fotovoltaicas.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### **Impactos sobre la fauna.**

Se consideran una serie de impactos específicos recomendados por "Guidance on Energy Transmission Infrastructure and EU nature legislation" (Rivas-Martínez, 1987) (Comisión Europea, 2014)

(<http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Energy%20guidance%20and%20EU%20Nature%20legislation.pdf>), que son los siguientes:

#### 10.1.1. Pérdida de hábitats.

El alcance de este impacto se refiere a la destrucción y/o transformación de los hábitats naturales de las especies debido a la ocupación permanente del suelo por las instalaciones e infraestructuras derivadas de la actividad fotovoltaica. Esta ocupación afectaría a las principales áreas de alimentación, reproducción y zonas de paso de algunas especies, de avifauna principalmente; aunque es relevante también para algunas especies concretas de reptiles, anfibios y de pequeños mamíferos.

Esta pérdida de hábitat se da principalmente en las zonas de implantación de cada uno de los proyectos, por separado, y no tanto así en las inmediaciones de los proyectos, a no ser que esas zonas de implantación se sitúen sobre los llamados corredores ecológicos. Estos corredores ecológicos conectan territorios con relevancia para la conservación de las especies y que estén físicamente separados. En este caso el impacto y la pérdida de hábitat efectivo sería mucho mayor.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

En el caso de esta zona de estudio, no se localizan corredores ecológicos en las zonas de implantación de ninguno de los proyectos, por lo que **no se estiman efectos sinérgicos por pérdida de hábitats**, más allá de la ocupación de los terrenos correspondientes a cada uno de los proyectos por separado.

De todos modos, para evitar mayores impactos sobre los periodos reproductores y de cría (principalmente) de las especies clave, se ajustarán las fases de obras para evitar estos periodos vitales para las especies.

#### 10.1.2. Molestias y desplazamientos.

Las especies pueden ser desplazadas de las áreas dentro y alrededor del sitio del proyecto debido, por ejemplo, al aumento del tráfico, la presencia de personas, así como el ruido, el polvo, la contaminación, la iluminación artificial o las vibraciones causadas durante o después de las obras. Como ya se ha comentado en apartados anteriores, es una zona antropizada, es una zona dedicada al cultivo, en la que la presencia de personas por situarse cercano a carreteras, caminos, urbanizaciones, etc. es habitual, no se estima un aumento de tráfico considerable, ni un tránsito de personas excesivo. Además, en el estudio de impacto ambiental, se proponen medidas preventivas y correctoras para intentar minimizar al máximo la afección por ruidos, vibraciones, evitar trabajos nocturnos etc. Determinadas perturbaciones generan cambios en la disponibilidad y calidad de hábitats cercanos que suponen hábitats adecuados donde acomodarse ciertas o especies o producir el efecto contrario, desplazar a otras.

Se prevé que puedan ocurrir molestias a la fauna y la ocurrencia de posibles desplazamientos de las especies derivadas de la actividad. Sin embargo, se establecerán las medidas oportunas para minimizar al máximo la afección durante los ciclos reproductivos de las especies, y se evitará prioritariamente la generación de molestias a especies de interés especial.

Por todo lo analizado en este apartado, **no se estiman efectos sinérgicos por molestias o desplazamientos de la fauna**, por la implantación de varios proyectos en la misma zona



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

#### 10.1.3. Efecto barrera.

Particularmente las infraestructuras de transmisión, recepción y almacenamiento pueden obligar a las especies a modificar sus rutas durante las migraciones, así como a nivel local, durante actividades comunes como la alimentación. Hay que considerar el efecto barrera teniendo en cuenta el tamaño de la subestación, el espaciado y la localización de los cables de electricidad, así como la capacidad de desplazamiento de las especies y compensar el aumento del gasto energético. Hay que tener en cuenta que, para los proyectos de referencia, el trazado de la línea de evacuación será subterráneo y que la subestación ya se encuentra edificada, por lo que no se prevé esta afección.

También hay que considerar interrupción causada por los vínculos entre los sitios de alimentación, descanso y reproducción. El vallado perimetral impedirá la presencia dentro de la planta de especies de mayor tamaño, que los protege de la depredación.

El aprovechamiento agrícola actual ya origina molestias a la fauna, por lo que no se espera que la actividad genere mayores molestias. Además, desaparecería la contaminación de los fitosanitarios de los cultivos. Por otro lado, las placas favorecen la presencia de especies de pequeño tamaño, ya que estas les sirven de protección.

Por todo lo analizado en este apartado, **no se estiman efectos sinérgicos por efecto barrera.**

Por tanto, no se estiman efectos sinérgicos sobre el factor fauna, por la implantación de los cuatro proyectos solares en la misma área más allá de la producida por cada uno de ellos de manera individual.



## 10.2. Valoración de los efectos sinérgicos sobre el agua.

Se va a analizar la existencia o no de efectos sinérgicos sobre el agua, mediante el estudio de las cuencas de drenaje y de la acumulación de flujo de agua.

Hacia la parte oeste de la zona de influencia aparece una red de cuencas de drenaje bastante importante, debido a su extensión y conexión entre ellas, coincidiendo con el arroyo del Pueblo, que presenta un flujo de agua muy alto durante todo su recorrido. En esta parte oeste encontramos también sobre esta red de drenaje el Arroyo de la Rinconada, con un flujo que oscila entre valores de bajos a altos.

Al este de la zona de influencia, igualmente aparece una red de cuencas de drenaje bastante importante, debido a su extensión y conexión entre ellas, coincidiendo con las masas de aguas superficiales que discurren sobre esta zona (arroyos). El arroyo del Judío de las Juntas presenta un flujo muy alto, mientras que los otros dos arroyos de esta zona, arroyo de las norias y arroyo de San Bernabé, presentan en la zona de influencia un flujo que oscila entre valores bajos a altos.

Estas dos cuencas de drenaje importante se sitúan alejadas de los proyectos a considerar.

Sobre las parcelas de los proyectos de referencia, sobre todo de "PSFV-PARQUE 1" aparecen pequeñas cuencas de drenaje relacionadas con el Regato de la Coscoja que discurre sobre esta parcela. Estas cuencas de drenaje son independientes unas de otras, por lo que su extensión no es muy grande. El flujo de estas cuencas de drenaje sobre la parcela de implantación de este proyecto tiene valores bajos o medios, a excepción de la zona este casi al límite de la parcela, donde aparece una zona de flujo alto, porque confluyen dos corrientes de aguas superficiales, el regato de la Coscoja y el arroyo del Infierno, donde habrá que extremar las precauciones y medidas para la protección.

En el caso del otro proyecto de referencia "PSFV-MER-2 Y MER-3" aparecen pequeñas cuencas de drenaje salteadas por la parcela, pero sobre ella no hay ninguna corriente de agua superficial.



Coinger Investment Solar S.L.

### Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Al norte y sur de los dos proyectos de referencia, fuera de las parcelas de implantación de los proyectos, aparece una red de drenaje más extensa y continua, coincidiendo con los arroyos que discurren por esta zona. Presenta un flujo que oscila entre valores bajos a altos, sobre todo al final de su recorrido antes de la desembocadura en el río Guadiana, donde confluyen tres corrientes de aguas superficiales, en este punto habrá también que extremar las precauciones y medidas para la protección.

Los proyectos de referencia, "PSFV-PARQUE 1" Y "PSFV-MER-2 Y MER-3", no comparten cuencas de drenaje, ni tampoco existe confluencia de canales de drenaje.

Con respecto a los otros proyectos a considerar " PSFV-LA FERNANDINA" Y " PSFV-EMERITA SOLAR" tampoco comparten cuencas de drenaje, ni existe confluencia aguas superficiales con los proyectos de referencia, por lo **que no se considera que puedan producirse efectos sinérgicos.**

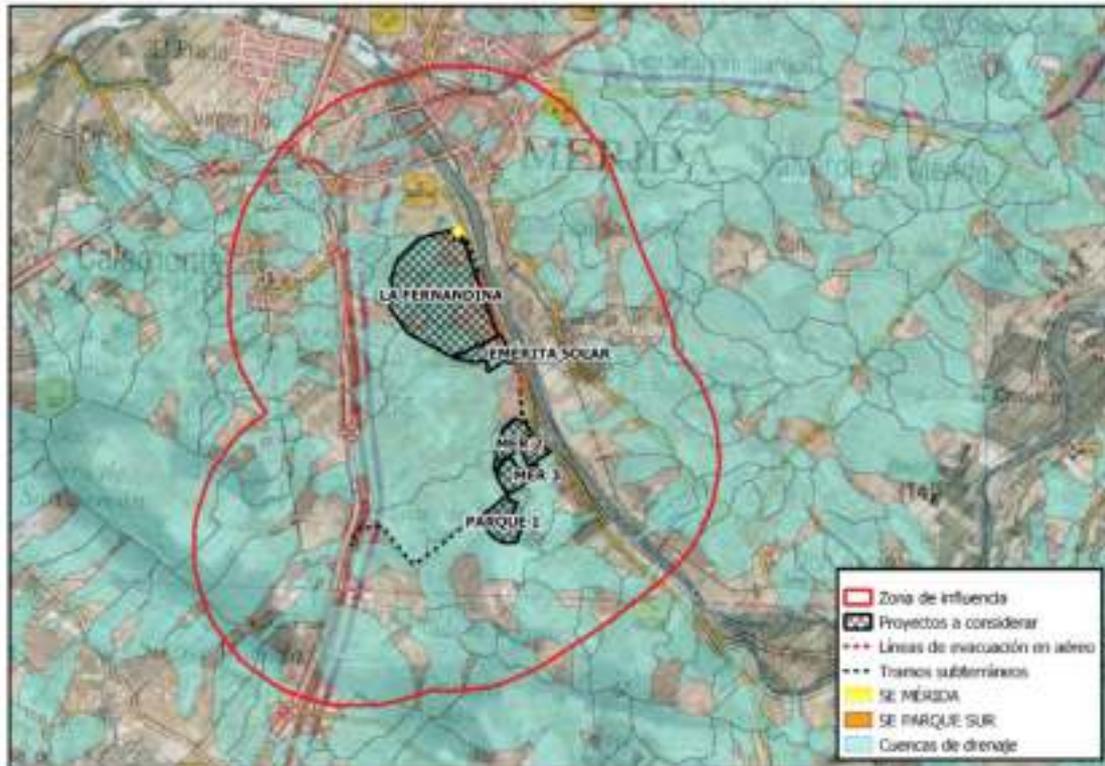
Independientemente de que no se hayan considerado efectos sinérgicos, habrá que extremar las precauciones, como se ha indicado anteriormente, en las zonas donde se produzcan la confluencia de varias corrientes de aguas superficiales.



Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 36. Cuencas de drenaje en la zona de influencia.

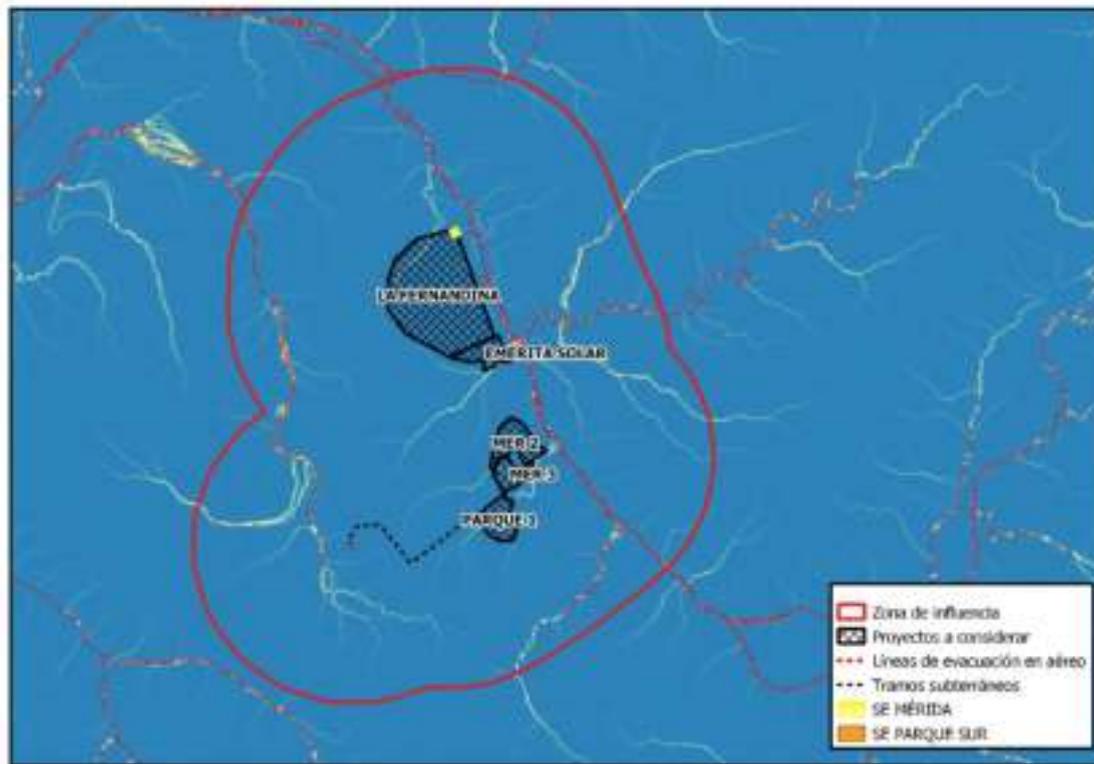




Coinger Investment Solar S.L.

## Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y "PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

Ilustración 37. Acumulación de flujo en la zona de influencia.





## 11. Síntesis de los efectos sinérgicos encontrados.

En este apartado se muestran los principales impactos encontrados tras el análisis de los efectos sinérgicos de cada uno de los factores ambientales en los proyectos a considerar:

- La afección de cada uno de los proyectos por separados es igual a la del total por lo que **no se dan efectos sinérgicos en la afección a la avifauna** por la implantación en el mismo ámbito geográfico de los proyectos considerados.
- En la zona de confluencia de varias corrientes superficiales de agua, se deben extremar las precauciones y medidas para la protección. **No se ha considerado que puedan darse efectos sinérgicos**, ya que no existen cuencas de drenaje ni corrientes de aguas superficiales comunes entre los proyectos de referencia, ni tampoco con el resto de proyectos a considerar, que puedan producir un efecto sinérgico sobre las aguas.



## 12. Sinergias positivas.

Como efectos sinérgicos resultantes de la implantación de varios proyectos similares de plantas solares fotovoltaicas en un mismo ámbito geográfico se podrían citar los siguientes:

- Al concentrarse varios proyectos en la misma zona se optimiza la utilización de los recursos si se lleva a cabo una adecuada gestión de los mismos y una colaboración entre los diferentes proyectos. Normalmente, muchos de los proyectos suelen compartir estructuras como pueden ser las líneas de evacuación. De esta forma, se dejarían muchas zonas sin alterar. Por el contrario, si los proyectos aparecieran distribuidos de una manera más dispersa por el territorio, probablemente estaríamos ante más extensión de terreno afectada por los impactos negativos de sus actividades.
- Los beneficios sociales y económicos se potencian al contar con varios proyectos en una misma zona geográfica. Entre otros se podrían indicar: la generación de empleo, distribución de la riqueza, inversiones en los términos municipales afectados, etc. De otra forma, los capitales quedarían dispersos por toda la geografía y probablemente no conllevaría a un impulso económico de la zona.
- Las medidas correctoras y compensatorias teóricamente se podrán aplicar con una mayor efectividad, al concentrarse en una zona más reducida. Por ello, el control, vigilancia y seguimiento de las mismas, requeriría menos material y menos personal que si los proyectos estuvieran muy separados espacialmente entre sí.
- Otros efectos positivos de carácter ecológico:

Tabla 36. Otros efectos positivos de carácter ecológico.

Tipo de impacto	Estado del impacto	Severidad	Escala
Positivo-Ecología			
Lugares de cría y reproducción	Probado	Alta	Regional
Lugares de descanso y caza	Probado	Alta	Regional
Creación de hábitats	Probado	Moderada	Local



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

En la tabla anterior se reflejan diferentes relaciones de tipo ecológico que se dan en una zona cuando se unen varios proyectos de la misma naturaleza, en concreto de Plantas Solares Fotovoltaicas.

Se produce un efecto sinérgico de signos positivo, ya que se produce un beneficio para los lugares de cría y reproducción de algunas especies. Tal es el caso de algunas especies de avifauna, que instalan sus nidos en ciertos apoyos de las líneas eléctricas que evacúan la energía desde las instalaciones fotovoltaicas. Esta sinergia positiva ha sido probada, con una severidad alta a escala regional. Otro ejemplo de sinergia positiva de tipo ecológico sería el aumento de los lugares de descanso y de caza para muchas especies. Al igual que para el ejemplo anterior, esta relación se ha probado, con una severidad alta a escala regional. Especies como los buitres y la cigüeña buscan con frecuencia las estructuras de las líneas eléctricas para anidar, porque se ven más protegidos de las duras condiciones ambientales y los depredadores del suelo. Asimismo, las líneas eléctricas pueden proveer de un hábitat continuo para especies que no necesitan alta cobertura de vegetación para su desarrollo y supervivencia. Esta relación se ha probado, con una severidad moderada, a nivel local.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

### 13. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

Con el objetivo de minimizar lo máximo posible los impactos detectados se recomienda seguir las medidas preventivas, correctoras y compensatorias que se indican a continuación:

Al no producirse efectos sinérgicos sobre las aguas superficiales y sobre la avifauna, no se proponen medidas nuevas, solo el seguimiento de las medidas de prevención y corrección para todos los factores ambientales que se han indicado en las Evaluaciones de Impacto Ambiental de cada uno de los proyectos.

Se proponen medidas específicas, en caso de accidentes por vertidos que puedan ocasionar la contaminación de las aguas:

En caso eventual de derrame, fugas de aceite, combustibles o cualquier otra sustancia susceptible de causar contaminación de las aguas, se creará un equipo de coordinación formado por los Directores de Obra de ambos proyectos, con el equipo necesario elegido por estos, para hacer frente a esta situación. Se deberá tratar la zona de implantación de ambos proyectos como si de una sola se tratara para dar una solución global al incidente.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

## 14. Plan de Vigilancia Ambiental (PVA)

Se seguirá el Plan de Vigilancia Ambiental que aparece en la Evaluación de Impacto Ambiental de cada uno de los proyectos. Aunque como se indica en el apartado anterior, se plantean medidas de coordinación entre ambos proyectos en caso de derrames o fugas que puedan afectar a las aguas superficiales. Por lo que se debe llevar un control de los análisis que se realicen en las masas de agua de ambos proyectos, y ambos coordinadores ambientales deben tener conocimiento de los resultados de estos del proyecto contrario.

Se plantean reuniones periódicas para actualizar y coordinar esta información, y plantear futuros planes de actuación.



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

## 15. Síntesis y conclusiones.

Tras realizar del estudio de la situación ambiental, de la zona en relación a los proyectos de referencia "PSFV-PARQUE 1" y "PSFV-MER-2 Y MER-3" y otros proyectos a considerar "PSFV-LA FERNADINA" y "PSFV-EMERITA SOLAR" por su implantación en el mismo ámbito geográfico, se ha procedido a evaluar cuales serían los factores ambientales más proclives a presentar impactos con efectos sinérgicos por la implantación de varios proyectos en la misma área.

Los factores ambientales más proclives a tener efectos sinérgicos son: la fauna y las aguas superficiales.

Una vez estudiados, analizados y valorados cada uno de los proyectos por separado, y en conjunto, se ha determinado que ninguno de ellos presenta efectos sinérgicos de los impactos causados por la conjunción de los proyectos considerados. Sí hay que tener en cuenta, como se ha analizado en el apartado de los efectos sinérgicos sobre el agua, que hay zonas de confluencia de varias corrientes superficiales, que, aunque estas no atraviesen varios proyectos y después confluyan en un mismo punto donde podría producirse la sinergia, si hay que extremar las precauciones y las medidas de protección.

Se proponen medidas preventivas y correctoras específicas, en el caso en el que se produzcan vertidos o derrames accidentales a las aguas, coordinado por los directores de los proyectos implicados en el derrame, así como la acción conjunta de estos para la solución del problema.

Por tanto, se puede concluir que no se han detectado efectos sinérgicos relevantes por la implantación de los proyectos "PSFV-PARQUE 1" de 12,15 MWp y "PSFV-MER-2 Y MER-3" de 18,9 MWp, en el mismo ámbito geográfico que los demás proyectos considerados.



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

## 16. Cartografía.

Aquí se muestra una relación de la cartografía relevante en relación al estudio, que se incluye al final del presente documento.

1. Localización y proyectos a considerar.
2. Usos del suelo.
3. Red de aguas superficiales.
4. Hábitats de interés comunitario.
5. Flora protegida y formaciones vegetales notables.
6. Espacios naturales protegidos.



## 17. Bibliografía.

- Clark. (1994). *Seven Steps to Cumulative Impacts analysis*.
- Comisión Europea. (1999). *Study on the Assessment of indirects and Cumulative Impacts, as well as Impacts Interactions*.
- Comisión Europea. (2007). *Manual de interpretación de Hábitats de interés comunitario*.
- Comisión Europea. (2014). *Guidance on energy transmission infrastructure and EU nature legislation*.
- Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. Confederación hidrográfica del Guadiana.
- Corine Land cover. (2018).
- Junta de Extremadura (2010). *Geomorfología y paisaje extremeño*.
- Junta de Extremadura. (2016). *Guía de las Orquídeas de Extremadura*.
- MIMAM. (2005). *Guía Básica de los tipos de Hábitats presentes en España*.
- Ministerio para la transición ecológica. (s.f.). *Mapa de Series de Vegetación para la Península Ibérica*.
- Red REPICA. (2019). Red Extremeña de protección e investigación de la Calidad del Aire. Red REPICA . Universidad de Extremadura. *Informes de calidad del aire*.  
<http://xtr.gobex.es/repica/Informes/datos.html#>
- Rivas-Martínez, S. (1987). *Memoria del Mapa de series de vegetación de la Península Ibérica*.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2011) Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (BDIEET).
- Juan Antonio Devesa Alcaraz(1995). *Vegetación y flora de Extremadura*.



Coinger Investment Solar S.L.

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**

- Junta de Extremadura. Consejería de Industria Energía y Medio ambiente. *Los bosques de Extremadura. Evolución, ecología y conservación.*
- Junta de Extremadura. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Catálogo Regional de Especies Vegetales Amenazadas de Extremadura. Actualizado con la Lista Roja de la flora vascular española 2008.
- Ministerio para la transición ecológica. Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España.
- Ministerio para la transición ecológica. Libro Rojo de las Aves de España.
- Ministerio para la transición ecológica. Libro Rojo de los Mamíferos terrestres de España.
- Junta de Extremadura. Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. [http://extremambiente.juntaex.es/files/biblioteca\\_digital/CREA\\_2011\\_definitivo.pdf](http://extremambiente.juntaex.es/files/biblioteca_digital/CREA_2011_definitivo.pdf)
- Plan de Gestión de la ZEPA "Sierras Centrales y Embalse de Alange". [http://extremambiente.juntaex.es/files/planes\\_gestion/66\\_PG\\_Sierras\\_Centrales\\_y\\_Embalse\\_de\\_Alange.pdf](http://extremambiente.juntaex.es/files/planes_gestion/66_PG_Sierras_Centrales_y_Embalse_de_Alange.pdf)
- Plan de Gestión de la ZEPA "Presa de Montijo". [http://extremambiente.juntaex.es/files/AnexoV/24\\_PG\\_MONTIJO.pdf](http://extremambiente.juntaex.es/files/AnexoV/24_PG_MONTIJO.pdf)
- Plan de gestión ZEC "Rio Guadiana alto- Zújar". [http://extremambiente.juntaex.es/files/AnexoV/49\\_PG\\_Rio\\_GuadianaAlto\\_Zujar.pdf](http://extremambiente.juntaex.es/files/AnexoV/49_PG_Rio_GuadianaAlto_Zujar.pdf)
- Ministerio para la transición ecológica. Protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-silvestres/tendidos/ce-silvestres-tendidos-RD.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística INE. <https://www.ine.es/>.
- Infraestructura de Datos Espaciales de Extremadura <http://www.ideextremadura.com/Geoportal/>



**Coinger Investment Solar S.L.**

**Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.**



Coinger Investment Solar S.L.

Proyectos "PSFV-PARQUE 1", "PSFV-MER 2" y  
"PSFV-MER 3" en el T.M. Mérida.

## 18.Autoría.

**VICTORIA BELÉN GARCÍA-RISCO NAHARROS.**

LICENCIADA EN CIENCIAS AMBIENTALES.

CURSO SUPERIOR "ENERGÍA SOLAR".

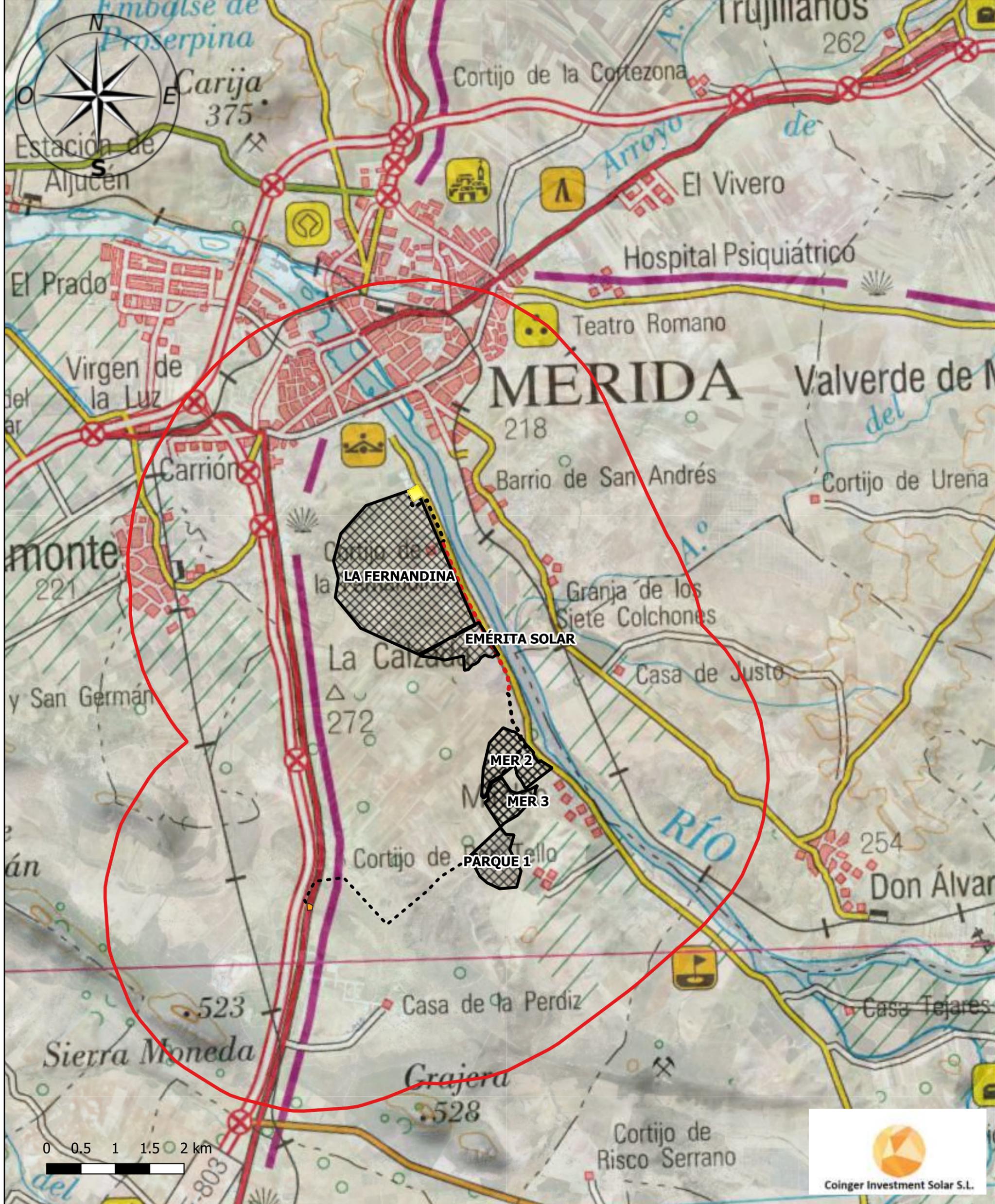
DNI: 08880649G

**LIDIA QUIRÓS MORERA.**

LICENCIADA EN CIENCIAS AMBIENTALES.

DNI: 34771238-E

Firmado por \$\$VICTORIA BELÉN GARCÍA-RISCO  
NAHARROS\$\$ el día 16/03/2021 con un  
certificado emitido por AC FNMT Usuarios



**Leyenda:**

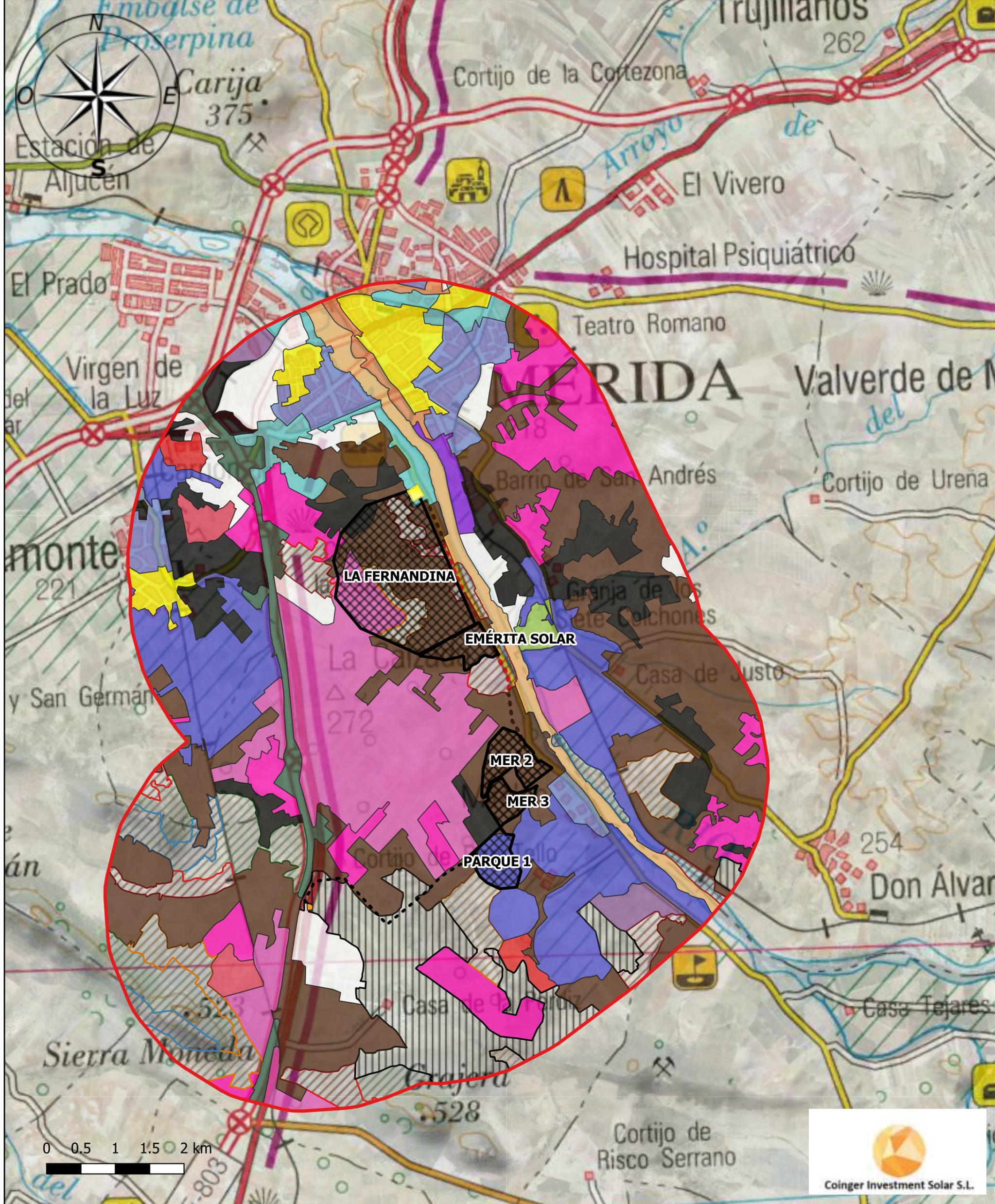
- Zona de influencia
- Proyectos a considerar
- Tramo subterráneo líneas
- SE MÉRIDA
- Tramo aéreo línea
- SE PARQUE SUR

PROYECTO:  
 Estudio de los efectos sinérgicos de los proyectos PARQUE 1, MER2 y MER 3 y otros de naturaleza similar en el mismo ámbito geográfico, Mérida (Badajoz)

PLANO:  
**1 LOCALIZACIÓN**

ESCALA:  
**1:50.000**

FECHA:  
**MARZO 2021**



**Leyenda:**

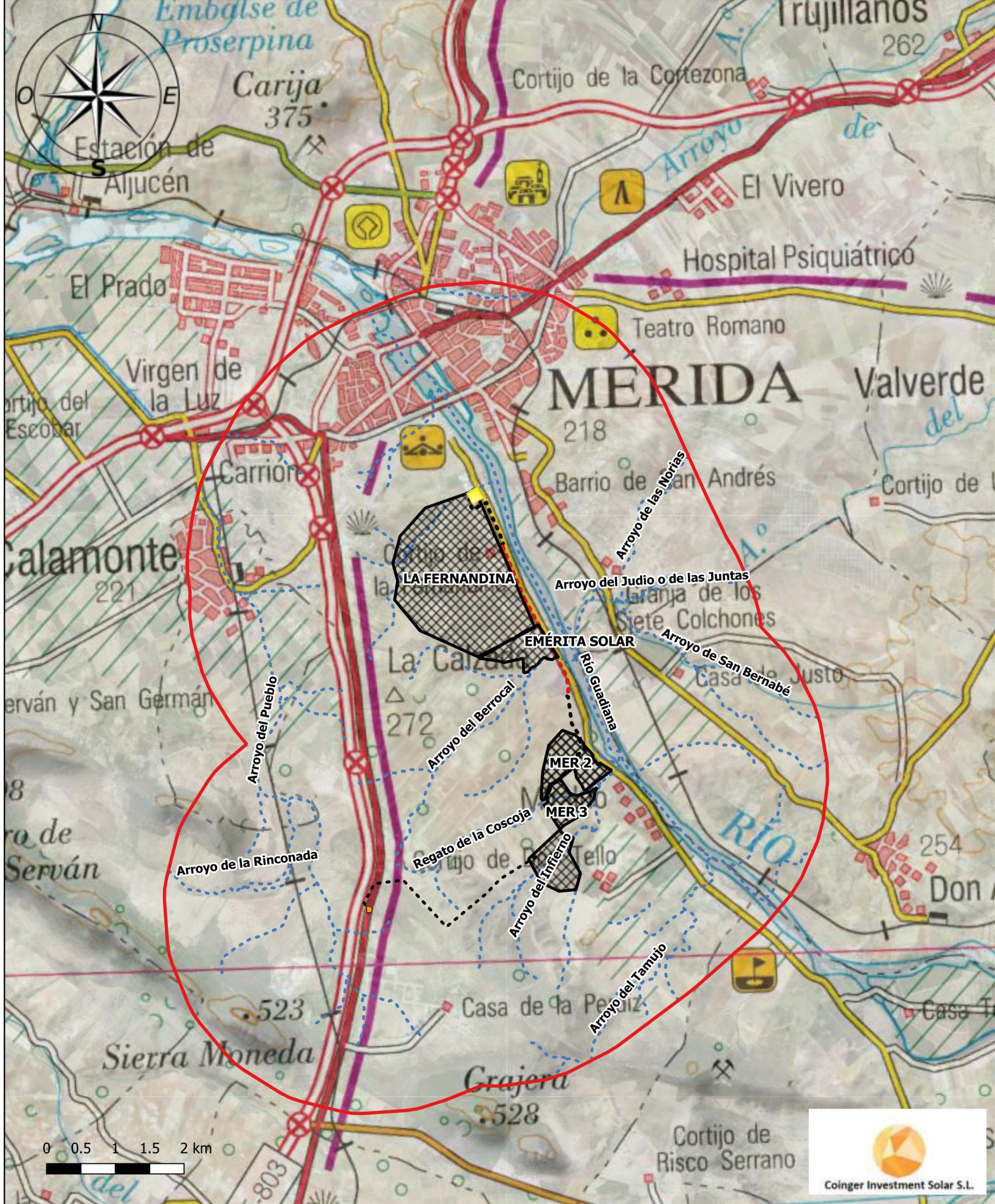
Zona de influencia	CLC18	132	222	311
Proyectos a considerar	111	141	223	321
Tramo aéreo línea	112	142	231	323
Tramo subterráneo líneas	121	211	242	324
SE MÉRIDA	122	212	243	511
SE PARQUE SUR	131	221	244	

PROYECTO:  
**Estudio de los efectos sinérgicos de los proyectos PARQUE 1, MER2 y MER 3 y otros de naturaleza similar en el mismo ámbito geográfico, Mérida (Badajoz)**

PLANO:  
**2 USOS DEL SUELO CLC18**

ESCALA:  
**1:50.000**

FECHA:  
**MARZO 2021**

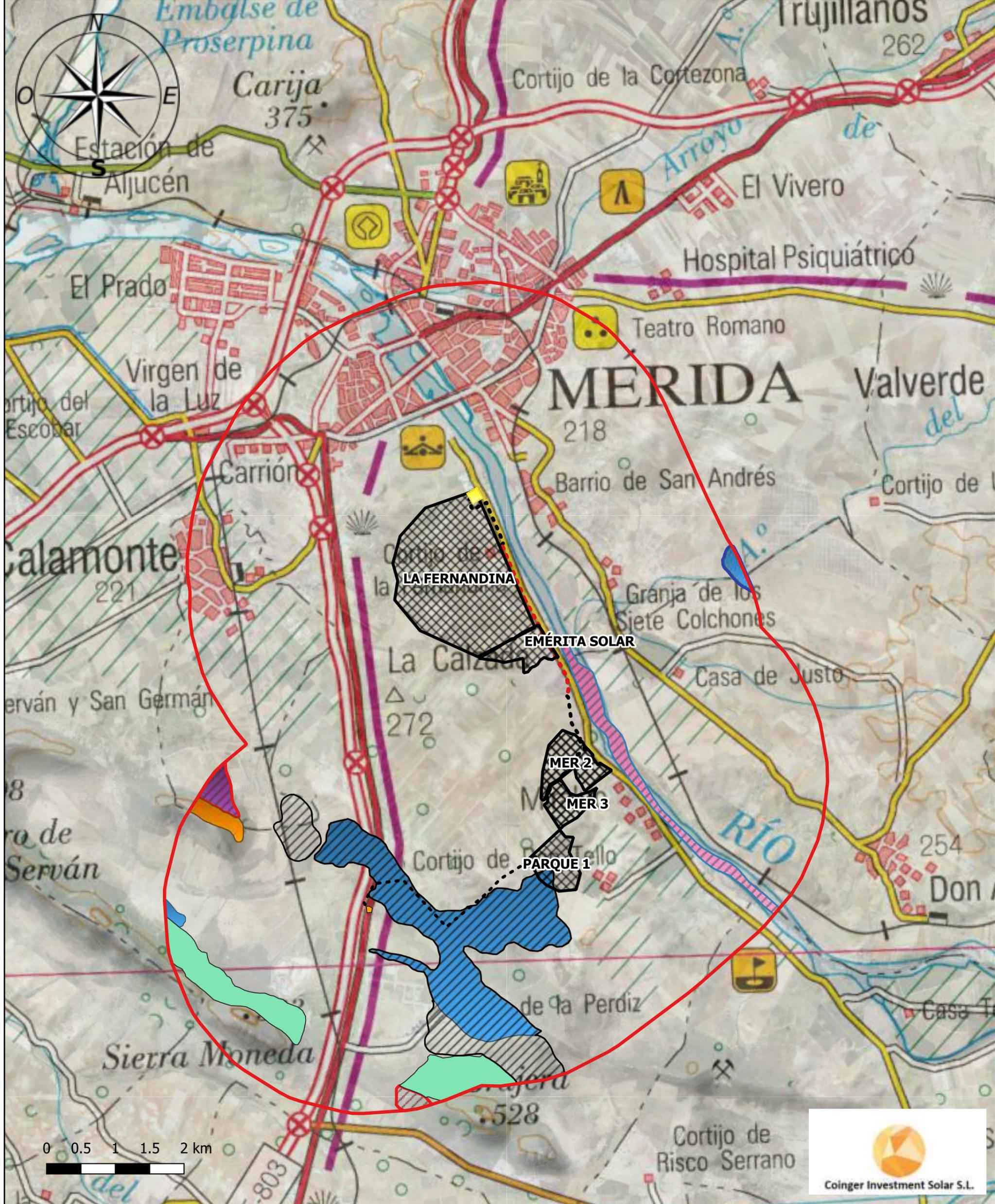


**Leyenda:**

- Zona de influencia
- SE MÉRIDA
- SE PARQUE SUR
- Proyectos a considerar
- Tramo aéreo línea
- Masas de agua superficiales
- Tramo subterráneo líneas

PROYECTO:  
 Estudio de los efectos sinérgicos de los proyectos PARQUE 1, MER2 y MER 3 y otros de naturaleza similar en el mismo ámbito geográfico, Mérida (Badajoz)

PLANO:  <b>3 MASAS DE AGUA SUPERFICIALES</b>	ESCALA: <b>1:50.000</b>
	FECHA: <b>MARZO 2021</b>

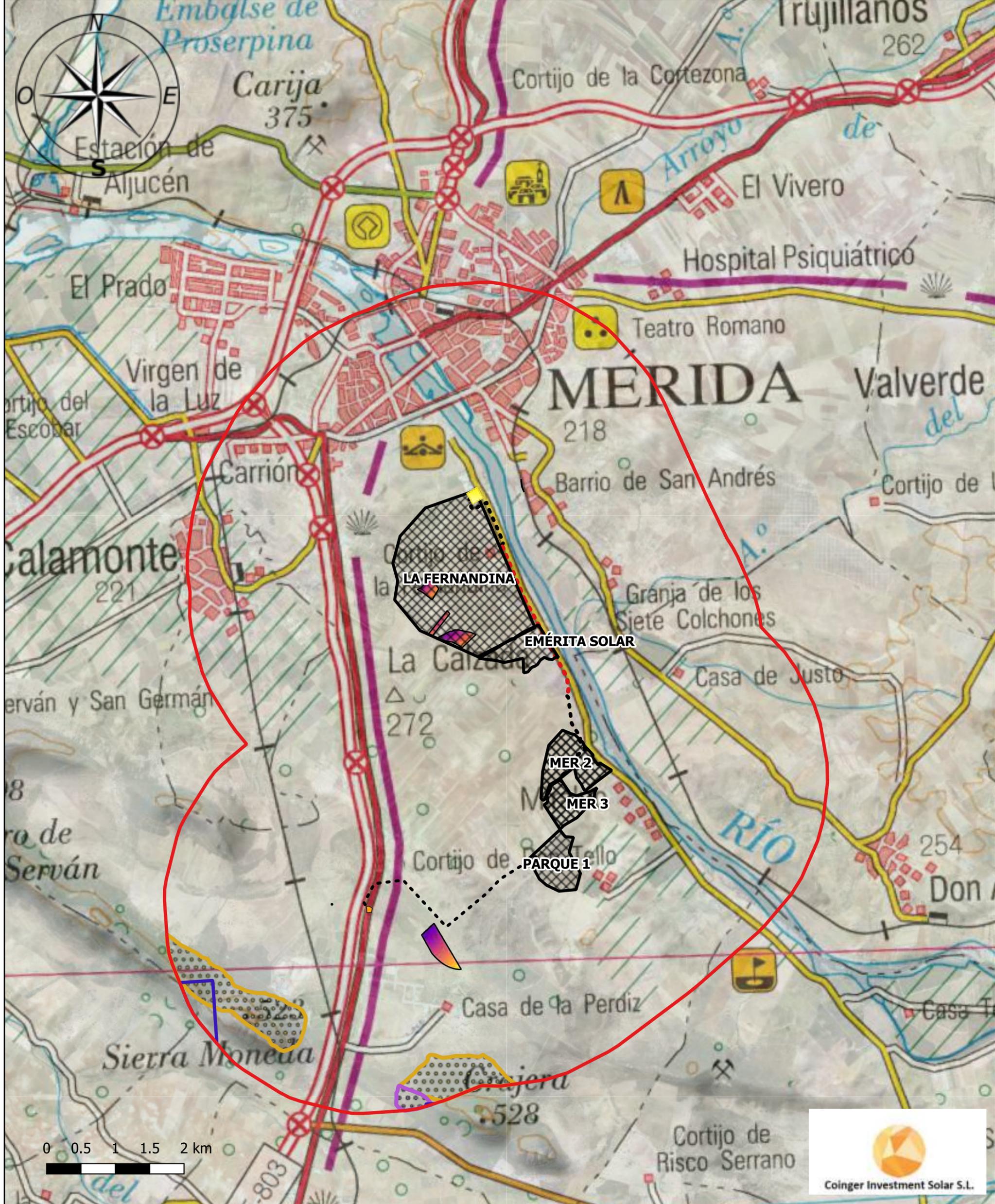


**Leyenda:**

- |                          |      |      |
|--------------------------|------|------|
| Zona de influencia       | HIC  | 8220 |
| Proyectos a considerar   | 5210 | 91B0 |
| Tramo aéreo línea        | 5330 | 92A0 |
| Tramo subterráneo líneas | 6220 | 9330 |
| SE MÉRIDA                | 6310 | 9340 |
| SE PARQUE SUR            | 6420 |      |

PROYECTO:  
**Estudio de los efectos sinérgicos de los proyectos PARQUE 1, MER2 y MER 3 y otros de naturaleza similar en el mismo ámbito geográfico, Mérida (Badajoz)**

PLANO: <b>4 HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO</b>	ESCALA: <b>1:50.000</b>
	FECHA: <b>MARZO 2021</b>



**Leyenda:**

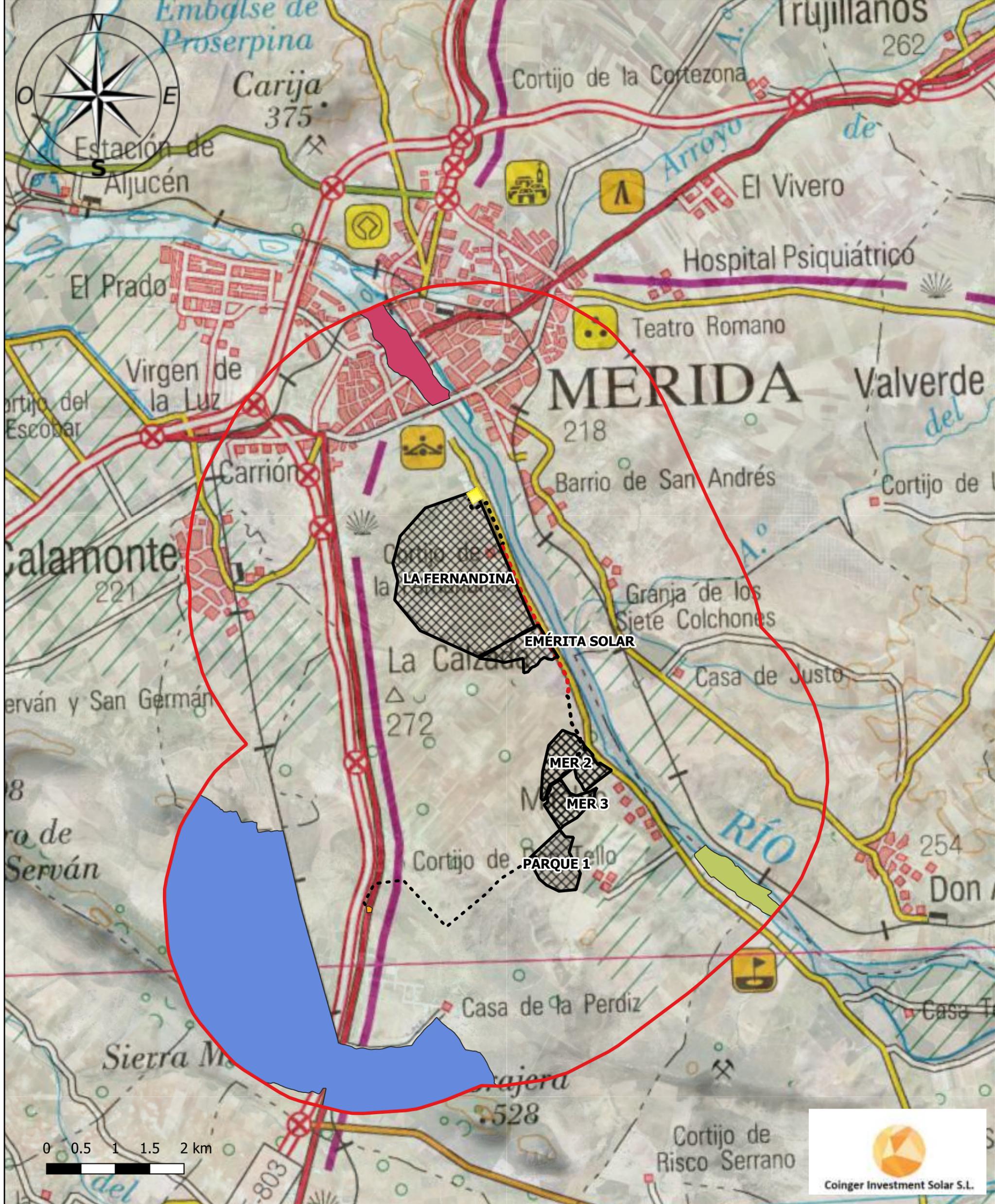
- Zona de influencia
- Proyectos a considerar
- Tramo aéreo línea
- Tramo subterráneo líneas
- SE MÉRIDA
- SE PARQUE SUR
- FVN acebuchares
- coscojares
- Leñosas cedro
- Flora protegida

PROYECTO:  
 Estudio de los efectos sinérgicos de los proyectos PARQUE 1, MER2 y MER 3 y otros de naturaleza similar en el mismo ámbito geográfico, Mérida (Badajoz)

PLANO:  
**5 FORMACIONES VEGETALES NOTABLES Y FLORA PROTEGIDA**

ESCALA:  
**1:50.000**

FECHA:  
**MARZO 2021**



**Leyenda:**

- Zona de influencia
- Proyectos a considerar
- Tramo aéreo línea
- Tramo subterráneo líneas
- SE MÉRIDA
- SE PARQUE SUR
- ZEC  
Río Guadiana Alto - Zujar
- ZEPA  
Embalse de Montijo
- ZEPA  
Sierras Centrales y Embalse de Alange

PROYECTO:  
Estudio de los efectos sinérgicos de los proyectos PARQUE 1, MER2 y MER 3 y otros de naturaleza similar en el mismo ámbito geográfico, Mérida (Badajoz)

PLANO:  
**6 RED NATURA 2000**

ESCALA:  
**1:50.000**

FECHA:  
**MARZO 2021**