

**INFORME PRELIMINAR DE IMPACTO AMBIENTAL
DE LAS PLANTAS FOTOVOLTAICAS NAVEL, SAGUETA
Y CLEMENTINA (PARTIDA DE MONTÍBER,
SAGUNT/CANET D'EN BERENGUER)**



Fotografía: DANIEL TORTAJADA



Autoría: equipo técnico de Acció Ecologista - Agró (Camp de Morvedre)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN:página 3
2. ANTECEDENTES:páginas 4-6
3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA:páginas 6-7
4. RESULTADOS
 - a. Inventariado ambiental:páginas 6-14
 - b. Revisión bibliográfica:páginas 15-18
 - c. Identificación de impactos:páginas 18-20
 - d. Valoración de impactos:páginas 20-23
5. DISCUSIÓN:páginas 24-27
6. CONCLUSIONES:página 28
7. BIBLIOGRAFÍA:páginas 29-31

ACCIÓN ECOLOGISTA

AGRÓ

1. INTRODUCCIÓN

*Iberdrola va a invertir 112 millones de euros en la planta solar de la gigafactoría de baterías de Sagunt, según recoge el resumen ejecutivo del proyecto al que ha tenido acceso este periódico. El parque fotovoltaico ocupará una superficie equivalente a 500 campos de fútbol en tierras que actualmente están ocupadas por campos de naranjos en la partida de Montíber de Sagunt. Como se anunció en noviembre de 2022, el proyecto se ha dividido en tres plantas que promueven tres empresas diferentes del grupo Iberdrola. **El megaparque se construirá en tres fases** (una planta después de otra) para acompañar la instalación a las necesidades de la gigafactoría (que también se va a levantar en tres fases).

El grupo Iberdrola va a cometer el proyecto a través de sus empresas **Ibernova Promociones SAU, Energías Renovables de la Región de Murcia S.A. y PVI Ataulfo S.L.** Cada una de las tres plantas es de **50 MW (el límite para que las tramite la Generalitat en vez del Gobierno)**. Las plantas se llaman **Navel, Sagueta y Clementina**. Cada una de ellas tendrá capacidad para funcionar de forma autónoma y en su conjunto ocuparán **270 hectáreas**. El megaparque tendrá 318.000 placas.

Las tres plantas estarán al norte de Sagunt y a tres kilómetros de la gigafactoría de PowerCo (filial de baterías de Volkswagen). Según **recoge la documentación aportada por Iberdrola a la Administración para la tramitación del proyecto, la afección a los parajes de la zona «es inexistente»**. El plazo de operación previsto es de 25 años y la compañía eléctrica prevé el pago de 2,7 millones de euros a los agricultores propietarios del suelo en concepto de arrendamiento en esos 25 años. [...]

El megaparque solar de la gigafactoría se está tramitando como **Proyecto Territorial Estratégico**. La planta fotovoltaica empezará a instalarse a finales de septiembre. La partida de Montíber es una **zona de alto valor agrológico** llena de campos de naranjos y cuya elección motivó la creación de una plataforma ciudadana contraria a esa ubicación. Para el grupo Volkswagen es una prioridad que el 100 % de la energía de la gigafactoría sea de origen renovable por cuestiones medioambientales y económicas ya que se garantiza una electricidad barata. La multinacional alemana firmó un acuerdo con Iberdrola en 2022 para que le proporcione toda la energía verde que necesita. El 30 % de esa electricidad provendrá de la megaplanta de Iberdrola.

*Texto extraído del artículo del LEVANTE-EMV por Ramón Ferrando publicado el 30 de marzo de 2025

2. ANTECEDENTES

La **instalación de plantas fotovoltaicas de gran tamaño** está creciendo a un ritmo muy elevado a nivel internacional. Este galopante crecimiento implica un desarrollo acelerado que puede precipitar la **planificación y la prevención de riesgos ambientales**, a pesar de la normativa existente en el marco europeo y nacional.

En 2024 se añadieron entre 554-602 GW a nivel internacional, llevando el acumulado hasta 2,156-2,246 GW, con un **crecimiento anual superior al 30 %** (Reglobal, 2024) en el conjunto del sector fotovoltaico. Por otra parte, la capacidad mundial de grandes plantas fotovoltaicas (>50 MW) ha experimentado una explosión, con un aumento de cientos de GW, llegando a representar las instalaciones de gran escala entre 800-1000 GW añadidos en los últimos 3 años. (PV Magazine, 2024).

Podemos encontrar algunos ejemplos a nivel internacional de plantas fotovoltaicas situadas en **zonas con riesgo de inundación** o que podrían aumentarlo, donde las medidas correctoras son cuantiosas o **se observan impactos significativos**. Además, existen algunos estudios que analizan el **aumento de las tasas de erosión de suelo** o la capacidad de drenaje frente a episodios de crecidas. No obstante, la literatura sobre el tema es aún **limitada a casos muy concretos**, a pesar de encontrarse en expansión, por lo que no siempre es posible extrapolar las experiencias de otros entornos.

A finales de 2023 se publicó un estudio sobre el efecto de las plantas fotovoltaicas en la erosión del suelo, con resultados muy significativos y algunas variables que podemos trasladar al caso de Sagunto. Por ejemplo, el **efecto de la escorrentía según las diferentes variables de cubierta vegetal, clima, disposición de los paneles solares o pendientes**. (Hu Liu; Chuandong Wu, 2024) Otros estudios sobre las variables de interés serán expuestos en el apartado de resultados.

A nivel legal, la instalación del proyecto en las ubicaciones planteadas (partida de Montíber) **vulnera los criterios de instalación de plantas fotovoltaicas del Decreto Ley 14/2020** (artículo 8) y la Ley 6/2022 de cambio climático, tal y como se ha señalado desde la Plataforma de defensa en **múltiples ocasiones**. También cabe señalar la Resolución de Conselleria del 23 de marzo de 2023.

Respecto de la **fragmentación intencionada** de las plantas en tres áreas, existen algunos casos a nivel estatal de **supuesto fraude de ley** en proceso de investigación judicial. En este aspecto, el proyecto planteado en las plantas fotovoltaicas Navel, Sagueta y Clementina podría incurrir en un fraude de ley por el fraccionamiento deliberado con el **objetivo de evitar procedimientos más restrictivos o exigentes a nivel administrativo o medioambiental**. A continuación, se exponen dos ejemplos similares al estudiado que han incurrido en procesos judiciales:

Atalaya Sola, 28 MW, Fotovoltaica Villasol, 37 MW y PSF Frutasol, 37 MW – Villena (Alicante):

- Un promotor presentó **tres proyectos separados** (28 MW, 37 MW y 37 MW) que en realidad sumaban 102 MW. El Ayuntamiento alertó de que se trataba de una

única instalación fragmentada para evitar que la autorización correspondiera al Ministerio, reclamando que se acumulase la potencia por ubicación, promotora y evacuación.

- El Tribunal Superior de Justicia (TSJCV) no concedió medidas cautelares, pero **el caso sigue en contencioso**, con argumentos centrados en el "fraude de ley" por fragmentación

Caso Solaria - Zierbena (País Vasco)

- Agrupaciones agrarias atacaron a Solaria por fragmentar plantas en proyectos denominados Zierbena 2, 3, 4 (<50 MW cada uno) compartiendo titularidad y línea de evacuación. Denunciaron un "fraude de ley" por tratarse de un macroproyecto oculto.

Además de lo expuesto, la potencial planta fotovoltaica se encontraría situada en una **zona con creciente vulnerabilidad** de cara a eventos climatológicos adversos, concretamente en episodios de **lluvias torrenciales**. Si bien la cartografía oficial no contempla las zonas previstas como zonas inundables como tal, se encuentra rodeada de áreas inundables en periodos de retorno considerables.

No obstante, **la cartografía oficial vigente es insuficiente en el contexto climático actual debido al aumento de las lluvias torrenciales en la vertiente mediterránea**, tal y como se pudo comprobar en el episodio de precipitaciones de octubre de 2024. Observando la morfología y geomorfología de la zona afectada, la existencia de paleo cauces, la pendiente existente frente a cadenas montañosas relativamente próximas al mar (Figura 1) y teniendo en cuenta las zonas urbanizadas en el litoral, el establecimiento de una planta fotovoltaica de las características proyectadas podría aumentar el riesgo de inundación para los núcleos de Almardà y Canet d'En Berenguer (Figura 2).

ESQUEMA HIDROGEOLÓGICO EXPLICATIVO

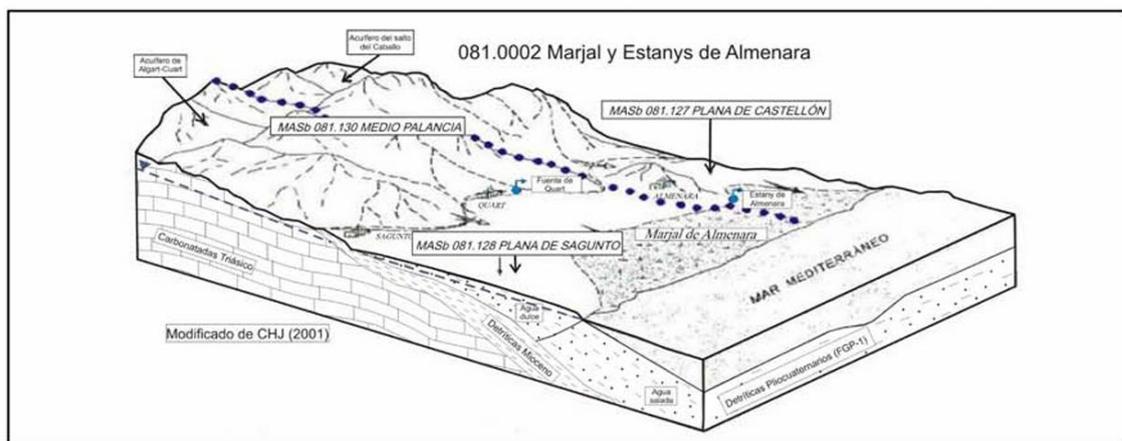


Figura 1: Esquema hidrogeológico de la Marjal d'Almenara y Plana de Sagunt. Fuente: IGME (Instituto Geológico y Minero de España) Dirección General del Agua (2009)

Tal y como se puede observar en el contexto geomorfológico (Figura 1), la planta fotovoltaica se pretende instalar en una **zona de surgencias** (Font de Quart, Font de la Ribera, Ullal de Cavanilles, etcétera) que provienen del nivel piezométrico elevado de Espadà, Calderona y el Palancia Medio sobre abanicos fluviales (detríticas pliocuaternarias), donde en situaciones de **caudales extraordinarios** y con las masas de agua subterráneas de la Plana de Sagunto saturadas pueden darse **escorrentías superficiales importantes**.

Todo esto podría agravarse en caso de eliminar la red de acequias que transcurre bajo la potencial planta fotovoltaica (Bras de la Torreta, Bras d'Almardà, etcétera) que permiten mejorar el drenado en situaciones extraordinarias. Las condiciones geográficas de la planta fotovoltaica serán tratadas con mayor detalle en los resultados en contraste con las investigaciones recopiladas (revisión bibliográfica).



Figura 2: protesta de la "plataforma de defensa del territori" contra la instalación de la planta fotovoltaica para PowerCo.

3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

La metodología empleada en la redacción de este informe se ha centrado en realizar una **revisión bibliográfica del estado de la cuestión en aspectos coincidentes**, como el **riesgo de inundación o el aumento de escorrentía**. Se han seleccionado para esta revisión bibliográfica artículos científicos publicados en diferentes países, pero en contextos similares (clima mediterráneo o semiárido, lluvias torrenciales, etcétera).

Además de ello, se ha hecho uso de la **Matriz de Leopold modificada**, aunque de manera superficial con la finalidad de **identificar los principales impactos ambientales**

negativos. Se ha seleccionado esta metodología en contraposición a otros métodos como la metodología Batelle-Columbus debido a:

- La gran cantidad de impactos ambientales de carácter cualitativo y específico (paisaje, suelos, biodiversidad).
- La necesidad de un enfoque **sistémico y visual** para evaluar interacciones causa-efecto.
- La posibilidad de calificar **importancia y magnitud** por separado

Por estos motivos se utilizará este tipo de matriz para **identificar y valorar de manera preliminar los impactos**, aunque en realización del estudio de impacto ambiental ordinario sean necesarias herramientas más variadas y precisas o profundas. Esto es debido a la presunción de que el proyecto tenga impactos ambientales significativos, tal y como también ha señalado el órgano ambiental (Resolución de Conselleria del 23 de marzo de 2023) encargada de emitir la posible declaración de impacto ambiental (DIA).

Por otra parte, se ha calculado el **volumen de escorrentía superficial según el método de Galzki y Mulla (2024)** específico para situaciones meteorológicas adversas en plantas fotovoltaicas. Tomando en consideración las variables oficiales disponibles y con la alternativa 1 y 0 (sin proyecto) en un escenario de precipitaciones de 350 mm en 24h.

Sin perjuicio de lo que determine el órgano ambiental en el documento de alcance del estudio de impacto ambiental, para la realización de un estudio de impacto ambiental adecuado para el contexto estudiado será necesario llevar a cabo actuaciones concretas, como inventariados de fauna y flora, desarrollo de modelos hidrológicos, muestreo de aspectos ambientales, entrevistas con actores involucrados o afectados, consulta a expertos (método Delphi) y otras **metodologías variadas que realmente reflejen el impacto ambiental de la planta fotovoltaica prevista.**

Objetivos principales:

- Identificar de manera **preliminar** el impacto ambiental de las plantas fotovoltaicas previstas en Montíber
- Valorar los **principales impactos** previsibles
- Proponer **alternativas realistas y factibles**
- Estudiar el **aumento del riesgo de inundación** con la realización del proyecto

4. RESULTADOS

a. INVENTARIADO AMBIENTAL:

La posible planta fotovoltaica (**Navel, Sagueta, Clementina**) se encontraría situada sobre material cuaternario correspondiente al **abanico deltaico del río Palancia (Figura 3)** (IGME, 2009). Por otra parte, los materiales sobre los que se asienta la planta proyectada se encuentran en una zona con recurrentes lluvias torrenciales, que cada

cierto tiempo **implican avenidas importantes con caudales**. Según la Dirección General del Agua (CEDEX, 2011) **el caudal máximo registrado en el tramo final del río Palancia es de 1611 m³/s en 1957, con un periodo de retorno de 197 años**, aunque se estima que pudo ser superior en épocas pasadas por el registro geológico.

La cuenca del Palancia tiene una superficie total de 910 km² y 85 km de longitud. Según Sanchis-Ibor y Segura (2011), es un río regulado desde 1959, mediante el embalse del Regajo (6'6 hm³), al que se añadió en el año 2000 la presa de Algar (6'3 hm³). Presenta un **módulo fluvial modesto**, de apenas 1'3 m³/s (caudal medio anual) en El Regajo, y **su lecho queda habitualmente en seco en sus últimos 25 km**, aguas abajo de l'Assut de la Sèquia Major de Sagunt, debido tanto a las derivaciones efectuadas para el riego, como a la **permeabilidad de un lecho en el que predomina la fracción gruesa**.

ESQUEMA HIDROGEOLÓGICO

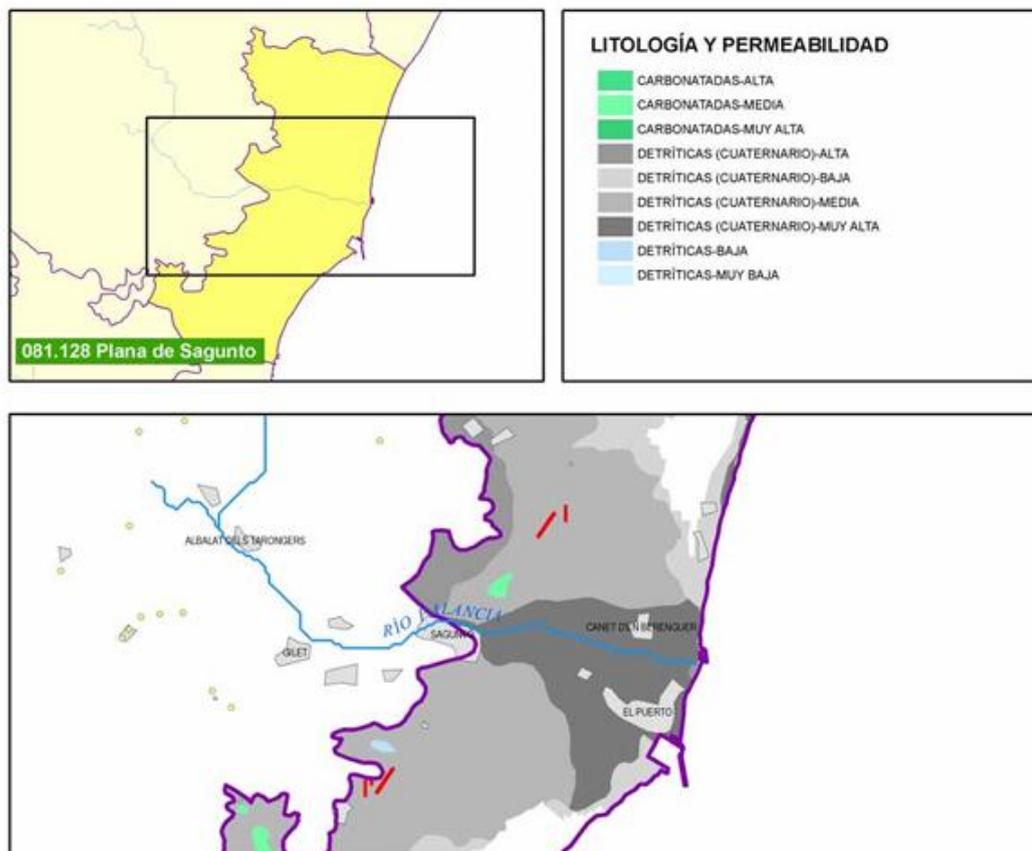


Figura 3: Litología y permeabilidad de la zona de estudio. Fuente: IGME (Instituto Geológico y Minero de España) Dirección General del Agua (2009)

A continuación, se describe el escenario de crecidas en el río Palancia de octubre del 2000, que constituye uno de los fenómenos de lluvias más importantes de las últimas décadas en la cuenca del Palancia (Figura 4) (extraído de Sanchis-Ibor; Segura, 2011):

Los registros del área afectada por el evento en la cuenca del Palancia son bastante homogéneos. Los valores máximos, según el INM, aparecen tanto en la cuenca baja (**443'7 m³/s en Sagunt**) como en la parte alta (439 en Gaibiel), mientras que los mínimos no bajan de los 317 tomados en Gilet, justo en la margen más meridional de

la cuenca. Tampoco se aprecian diferencias significativas entre los observatorios situados en la Sierra Calderona y Espadà, probablemente como consecuencia de que la orientación sureste del flujo coincide con la del valle del Palància. Los suelos de la cuenca fueron saturándose durante los cuatro primeros días del evento y **en las primeras horas del día 24 se produjo un notable incremento de la escorrentía**, provocando la crecida de los principales tributarios del Palància. Los aportes en la cabecera de la cuenca generaron un **hidrograma con una punta de 362,8 m³/s en el Regajo a las 6:30 del día 24. Cuatro horas más tarde, en el embalse de Algar se estimó un caudal punta de 753 m³/s. La velocidad de transmisión de la punta de la crecida debió estar en torno a los 6 km/h. durante este período de tiempo el caudal se duplicó. La laminación producida por el embalse de Algar produjo un caudal punta de unos 288 m³/s.**

Tabla 1. Precipitaciones (mm) registradas en los observatorios de la cuenca del Palància entre el 20 y el 25 de octubre (Fuente: Instituto Nacional de Meteorología). Las líneas separan los observatorios situados aguas arriba del embalse del Regajo, entre éste y el de Algar, y aguas abajo de este último.

DÍAS	20	21	22	23	24	25	TOTAL
GAIBIEL	4,0	30,6	80,2	205,8	118,6	0	439,2
EMBALSE DEL REGAJO	3,2	24,9	65,2	212,5	127,5	0	433,4
ESLIDA PUNTAL DEL ALJIBE			130,7	176,0	114,0	0	420,7
SONEJA	6,4	28,6	66,5	187,0	115,0	0	403,4
SEGORBE	3,6	27,8	73,0	217,0	112,0	0	433,5
SEGORBE I.F.P.	3,3	25,5	67,0	199,0	104,5	0	399,4
SEGORBE MASÍA CRUZ	4,4	25,1	62,0	190,0	95,0	0	376,6
SEGORBE MASÍA HOYA	4,3	24,3	60,0	160,0	95,0		343,6
ALTURA AYUNTAMIENTO			60,5	172,0	108,0	0	340,5
ALTURA CUEVA SANTA			70,8	166,8	69,2	0	306,8
SAGUNT HE	6,7	30,3	70,4	199,0	137,3	0	443,7
SAGUNT PONTAZGO	4,9	26,5	64,0	169,0	127,0	0	391,4
GILET STO. ESPÍRITU	0,0	22,3	54,5	150,0	90,4	0	317,2
ESTIVELLA	5,9	26,7	62,0	198,0	131,0	0	423,6

Tabla 2. Precipitaciones (mm) registradas por el SAIH de la Confederación Hidrográfica del Júcar en la cuenca del Palància entre el 20 y el 25 de octubre. Registros de pluviógrafos cinco-minutales de 08:05 a 08:00 horas.

	20-21	21-22	22-23	23-24	24-25	25-26	TOTALES
EMBALSE DEL REGAJO	3,6	27,6	72,4	235,8	118,4	0	457,8
CUEVA SANTA	0,0	43,8	116,2	137,2	79,2	0	376,4
SOT DE FERRER	5,6	25,2	58,6	164,8	117,4	0	371,6

Figura 4: precipitaciones recogidas por el SAIH en octubre del 2000 (extraído de Sanchis-Ibor; Segura, 2011)

En concreto, las crecidas en la cuenca del Palancia han sido estudiadas (periodo 1960-1990) por Palanca (1999), llegando a la conclusión de que: 1. El 50% de los episodios de crecidas tienen entre 1 y 2 días de duración, el restante de casos tiene fases de descenso (entre cresta y día final) de entre 3 y 5 días y 2. **El 69,2% de las avenidas se han producido en otoño**, mientras que en invierno y primavera se han registrado el 11,5% del total.

En un **contexto de cambio climático**, es previsible que **los récords sean superados con creces en la próxima década**, por lo que es **importante y conveniente tomar los datos máximos existentes y sobredimensionarlos para realizar un diagnóstico preventivo eficaz y realista**. En el episodio de precipitaciones de octubre de 2024 se llegaron a duplicar los récords de precipitaciones acumuladas en 12h, por lo que deberíamos considerar cifras cercanas para la zona de estudio por la proximidad de la zona afectada en dicho episodio. Además de ello, AEMET (2025) prevé **un aumento de entre el 10-20% en la intensidad de precipitaciones en 24h para 2050**.

Por último, cabe señalar la **red hidrográfica en forma de acequias** que transcurre alrededor de la planta fotovoltaica proyectada. Dicho entramado cumple múltiples funciones para la población local (riegos), pero también para mitigar caudales pico, mantener corredores ecológicos de fauna y flora, además de **proporcionar caudales significativos para la marjal d'Almenara** (sector de las turberas), que se nutre principalmente de estas acequias y la Font de Quart. En consecuencia, la **afección de la planta sobre estas acequias significaría un impacto negativo** sobre los elementos mencionados, que tienen una gran importancia a nivel ecológico y socioeconómico, con posibles afecciones sobre los **núcleos urbanos de Canet d'En Berenguer y Almadà** (Figura 5).

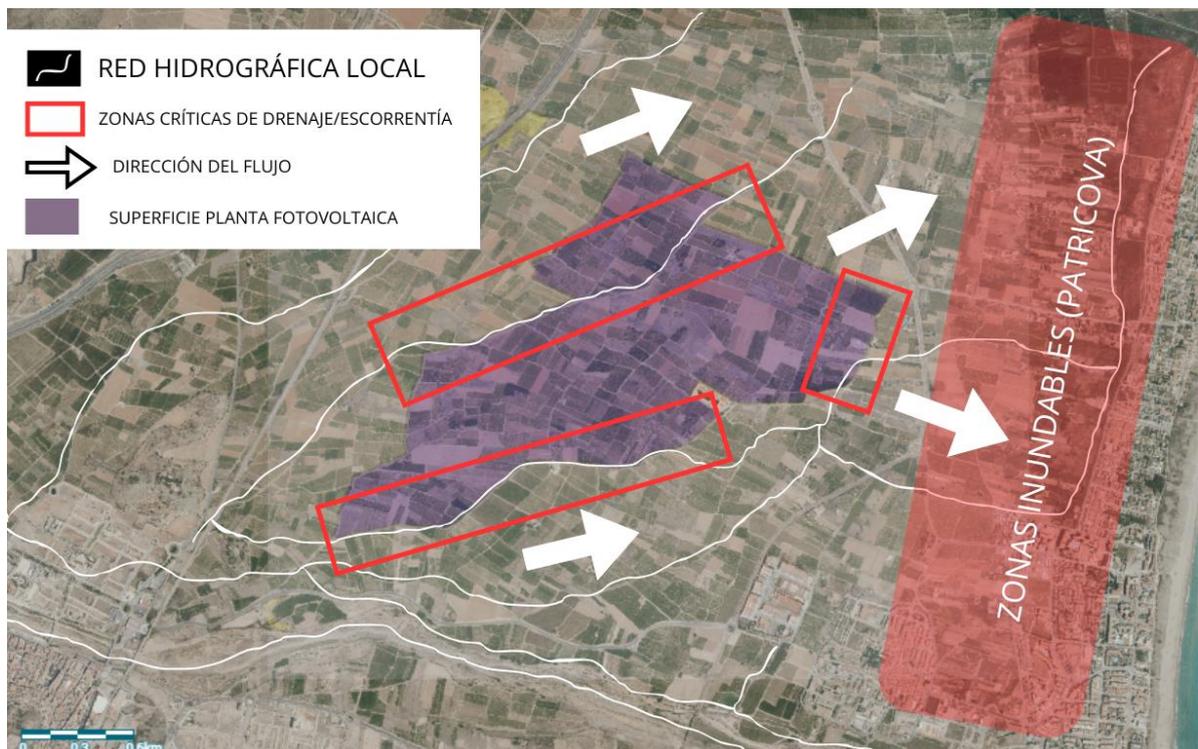


Figura 5: Mapa de principales indicadores de riesgo de inundación en la zona de estudio. Escala aproximada 1:36.000. Fuente: Elaboración propia

Las **zonas previsiblemente con mayor afectación** (Almardà y Canet d'En Berenguer) también tienen un **elevado riesgo y peligrosidad de inundación en la vertiente norte** (Figura 6), debido a la proximidad de los barrancos de la Vall de Segó (Quartell, Benavites, Quart de les Valls, Benifairó, etcétera), que drenan sus caudales en las golgas de l'Estany i la de Quartell.

Debido a la elevada peligrosidad para la población de las zonas afectadas, aumentar la escorrentía superficial por la instalación de la planta fotovoltaica es irresponsable y negligente teniendo en cuenta el contexto local.

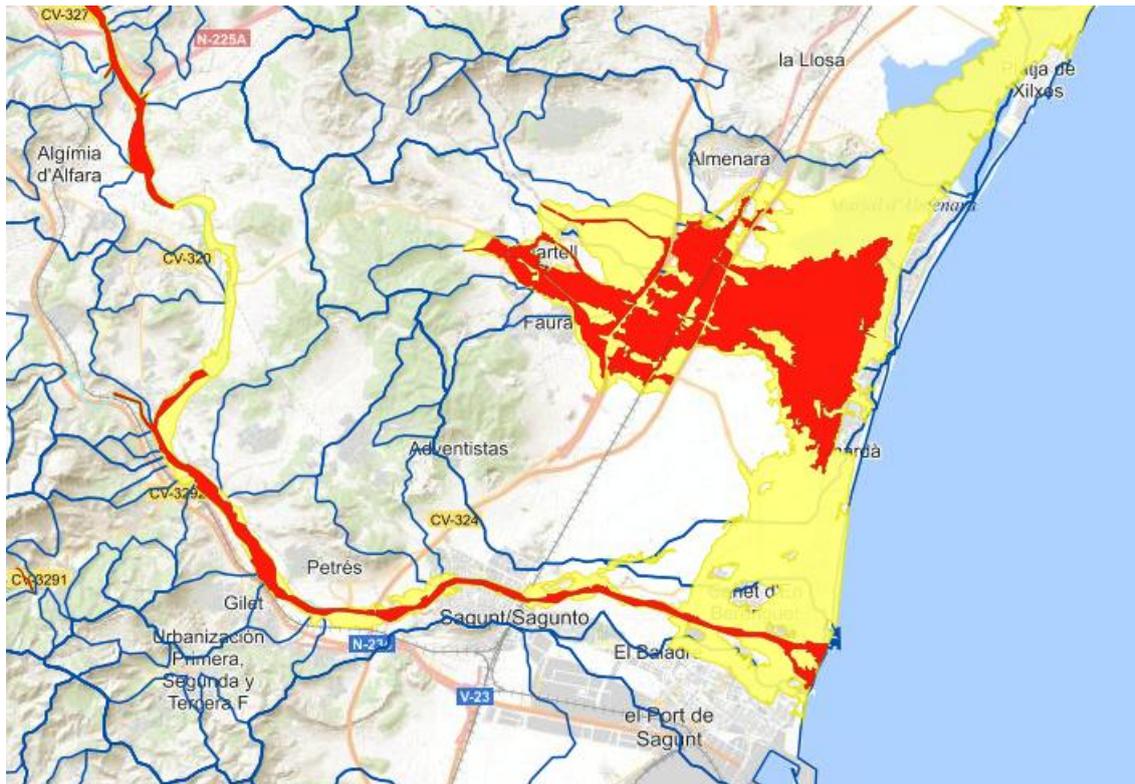


Figura 6: Cauces y Riesgo de inundación en periodo de retorno de 10 años y 500 años. Fuente: Geoportal de MITECO

Por último, los episodios recientes de lluvias fuertes en la zona de estudio han generado **incidencias (Figuras 7-12)** a pesar de contar con acumulados de precipitaciones relativamente contenidos en el contexto de lluvias torrenciales. Por ejemplo, se pueden observar calles anegadas durante varios días en la zona de Almardà, a parte de una gran cantidad de campos agrícolas afectados por el mismo problema. Teniendo en cuenta estas circunstancias y las proyecciones de cambio climático, es esperable un **aumento de la intensidad y frecuencia de estos fenómenos que afectan claramente a la población.**

En definitiva, un episodio de lluvias torrenciales como el que se espera en los próximos años o décadas en el contexto estudiado podría **aislar los núcleos poblacionales de Almardà y Canet d'En Berenguer**: zonas anegadas por varios días en las golgas del norte, cauces inundados al sur en el delta del Palancia e inundación de vías de comunicación y

acequias de la parte oeste; **dificultando los rescates y aumentando aún más la exposición y vulnerabilidad de la población** de los núcleos mencionados (Figuras 7-12).



Figura 7: zonas anegadas en Almería durante el episodio de precipitaciones del 9-7-25. Fuente: Asociación Almería Viva

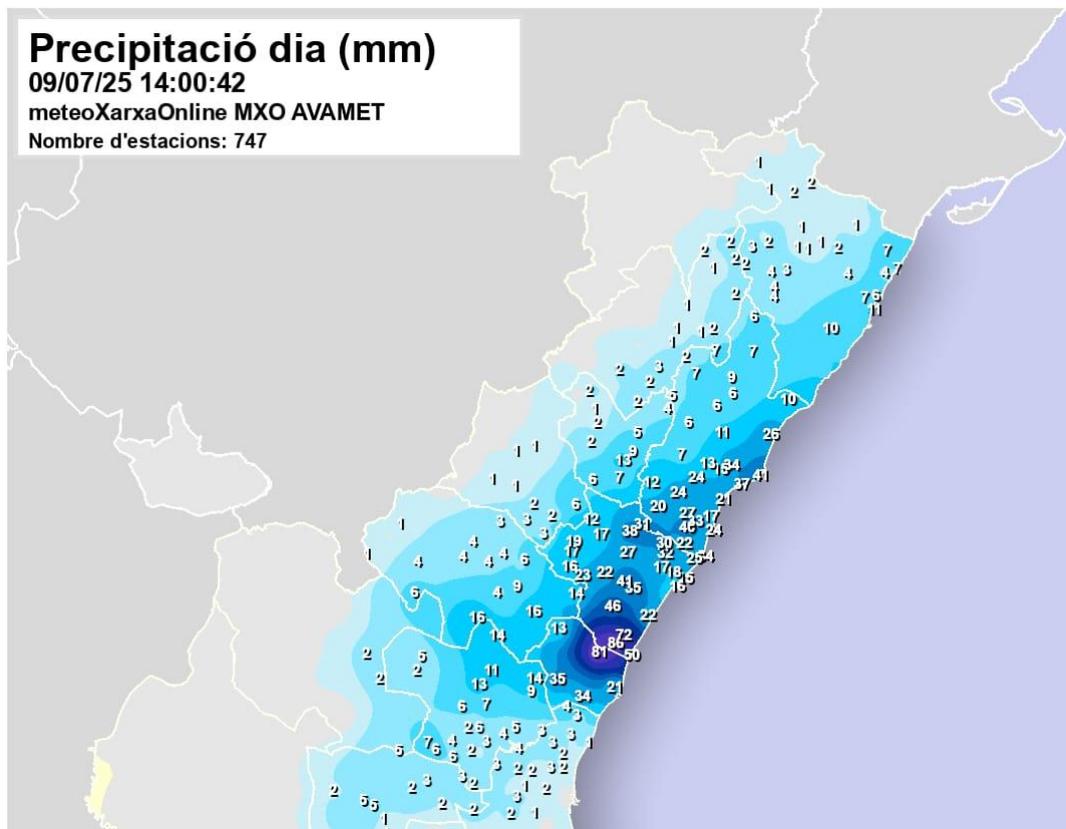


Figura 8: acumulados de precipitaciones el día 9-7-25. Fuente: AVAMET.ORG



Figura 9: zonas anegadas en Canet d'En Berenguer playa durante el episodio de precipitaciones del 9-7-25. Fuente: AE-Agró



Figura 10: zonas anegadas en Almadà durante el episodio de precipitaciones del 9-7-25. Fuente: Asociación Almadà Viva



Figura 11: zonas anegadas en Montíber durante el episodio de precipitaciones del 9-7-25. Fuente: elaboración propia



Figura 12: zonas anegadas en Almadà durante el episodio de precipitaciones del 9-7-25. Fuente: Asociación Almadà Viva

b. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

En primer lugar, los estudios mencionados presentan cifras variables del aumento de la escorrentía. Esto es debido principalmente a la **variedad de factores que intervienen** en este fenómeno, pero que serán **sintetizadas y adaptadas al contexto local**. Se han consultado estudios de diferentes índoles, lugares y entidades con la finalidad de **reducir el sesgo de la investigación y aumentar su rigurosidad**. Algunos de los factores que intervienen en el aumento de la escorrentía según la información técnica consultada son:

- Saturación del suelo
- Capacidad de campo o granulometría/rugosidad
- Compactación del suelo por uso de maquinaria
- Cubierta vegetal y tipología
- Pendientes
- Precipitación acumulada en intervalo temporal definido
- Ángulo y tamaño de los paneles solares
- Extensión de la planta fotovoltaica
- Capacidad de mitigación de medidas correctoras
- Separación entre filas

Por ejemplo, respecto de la disposición de los paneles solares (**ángulo respecto el suelo**), esta **influye significativamente en la erosión y aumento de escorrentía**, por lo que son factores para tener en cuenta para eventos meteorológicos o el diseño de la planta fotovoltaica proyectada. En concreto, un estudio confirmó el aumento de escorrentía cuando los paneles están dispuestos a 45° o 30° en contraposición a los que estaban instalados a 70° (Cook et al. 2013). A continuación, se muestra el aumento de escorrentía en diferentes escenarios según Cook et al. (2013) (texto traducido desde el inglés):

El volumen de escorrentía aumentó en un **7%** al pasar de una condición con cobertura a una de suelo desnudo. El caudal máximo aumentó en un **72%** en comparación con la condición de cubierta vegetal. La escorrentía en la condición de suelo desnudo también resultó en un tiempo de pico más temprano, aproximadamente **10 minutos** antes. Se modelaron otras dos condiciones adicionales, mostrando resultados similares. En el primer escenario, se colocó grava directamente debajo del panel y se colocó pasto en buen estado en la sección de separación. Bajo estas condiciones, el caudal máximo aumentó en un **42%** y el volumen de escorrentía aumentó en un **4%**, lo que sugiere que sería necesario implementar medidas de manejo de aguas pluviales si se coloca grava en cualquier parte.

Dicho estudio confirma la preocupación principal (aumento de la escorrentía), donde se estima un aumento de entre el 15-50%, en un escenario de 150mm de lluvia en 6h, lo que representa una **cifra similar respecto de las precipitaciones máximas registradas en la zona de estudio**. Tal y como se puede observar, el intervalo es muy amplio debido

a la gran cantidad de factores que intervienen en la cantidad de escorrentía superficial, tal y como se ha comentado con anterioridad.

El estudio concluye que **está confirmado el aumento de escorrentía en plantas fotovoltaicas cuando la superficie se reviste de gravilla o se impermeabiliza**, aunque los efectos de la escorrentía no aumentan significativamente con una cubierta vegetal permanente. En estos primeros casos, **el caudal pico puede aumentar hasta un 100% (Figura 13)** (Lee, 2019; Cook et al., 2013) No obstante, el mantenimiento de una cubierta vegetal permanente en Sagunto requiere de un mantenimiento exhaustivo por las condiciones climáticas del municipio.

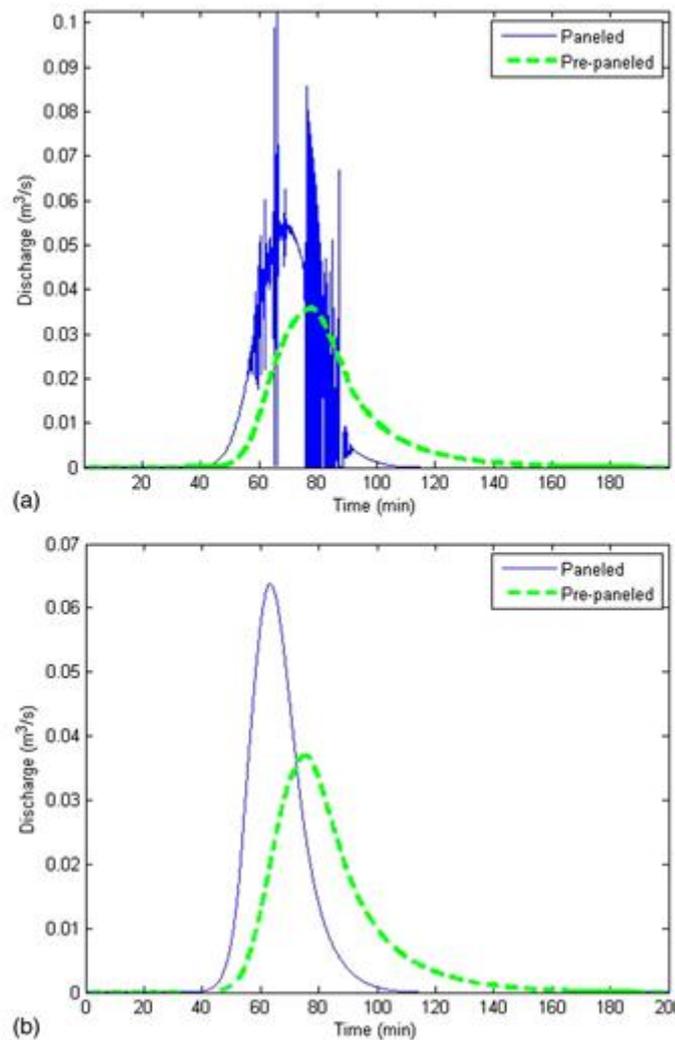


Figura 13: Hietograma con aumentos de los caudales pico y tiempo de respuesta en situaciones pre-proyecto (Pre-paneled) y operativas (Paneled) según Cook et al. (2013)

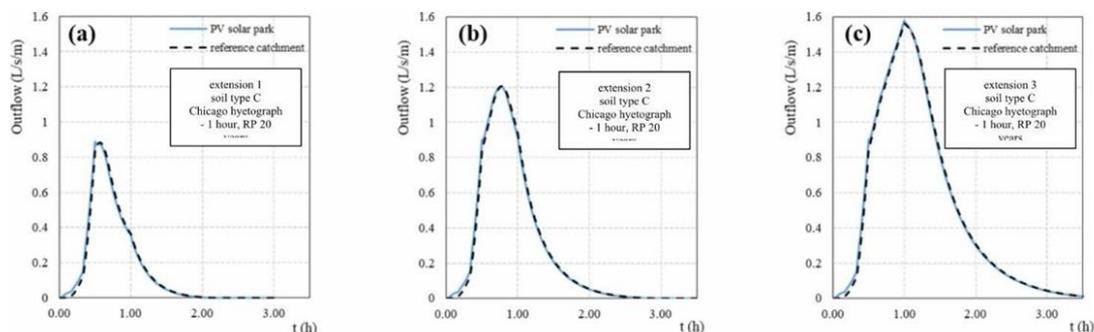
El artículo de Nair et al. (2024) presenta un marco de modelado hidrológico para evaluar cómo los parques solares afectan el comportamiento del agua en una cuenca. Los autores destacan que la instalación de paneles solares a gran escala transforma el uso

del suelo, lo que puede **modificar significativamente el flujo de escorrentía** y, por tanto, aumentar el riesgo de inundaciones locales.

El estudio utiliza el modelo SWMM de la EPA para simular cómo el agua fluye en parcelas con paneles solares, que tienen una configuración única: la superficie del panel es impermeable, pero el suelo debajo puede ser permeable. Sin embargo, gran parte del agua de lluvia cae desde los bordes del panel a zonas específicas llamadas "líneas de goteo", donde se concentra la escorrentía. Esto puede generar **zonas localizadas con alta carga hídrica** y potencial de encharcamiento o erosión, especialmente si el diseño del parque no incluye medidas de manejo de aguas pluviales. Otro informe de Abdulaziz (2025) evaluando grandes plantas fotovoltaicas afirma que el **incremento de la escorrentía puede ser de entre el 99,18% hasta el 154,26%** en el periodo operativo, aunque no presenta una metodología precisa, son valores para tener en cuenta.

Respecto del informe de Gullotta et al. (2023), se afirma que los efectos de las plantas fotovoltaicas son evidentes, pero que **se intensifican a largo plazo**. En dicho informe también se evalúa el tamaño de las plantas fotovoltaicas en el aumento de escorrentía, donde se puede observar claramente que el tamaño importa, ya que, a mayor extensión, se detecta un aumento en la escorrentía superficial. Por ejemplo, para un tipo de suelo y una entrada de precipitación fijos, **los incrementos en la extensión del parque resultan en incrementos del caudal pico y del volumen total de escorrentía** (Figuras 14a, 14b y 14c). En particular, **el caudal pico por unidad de ancho aumenta un 33% cada vez que se duplica el área del parque solar** (de la extensión 1 a la 2 y de la 2 a la 3), debido a la no linealidad de los procesos involucrados en la formación de la escorrentía.

Sobre la rugosidad del suelo, en todas las simulaciones **la reducción de la rugosidad superficial en los corredores y zonas bajo los paneles conduce a un aumento de los caudales pico**. Para los eventos analizados, **una reducción del 10% en el coeficiente de Manning** (variable de rugosidad del suelo) **produce aumentos del caudal pico de entre el 6% y el 21%**. El porcentaje de incremento del caudal pico es aún mayor si el coeficiente de Manning se reduce en un 20% (Gullotta et al., 2023)



Figuras 14 a), b) y c) de salidas de caudal de lluvia en diferentes extensiones según Gullotta, A. et al. (2023)

La mayoría de los estudios coincide en que el impacto de plantas fotovoltaicas como la prevista no tiene un impacto global sobre la cuenca, pero **sí que lo tiene a escala local** (Yavari et al., 2022). Por ejemplo, se observaron **aumentos de aproximadamente 100 mm** en la escorrentía superficial en una subcuenca determinada, incluso en un escenario de bajo impacto de implementación de granjas solares (Pisinaras et al., 2014) en el contexto de una planta fotovoltaica en Grecia, que tendría condiciones climatológicas similares a la zona estudiada.

En definitiva, si bien existe un gran número de variables involucradas en el aumento de la escorrentía superficial en la instalación de las plantas fotovoltaicas, las más relevantes según la bibliografía consultada para la zona de estudio son (en **negrita** sobre el resto de las variables):

- Saturación del suelo
 - **Capacidad de campo o granulometría/rugosidad**
- Compactación del suelo por uso de maquinaria
 - **Cubierta vegetal y tipología**
- Pendientes
 - **Precipitación acumulada en intervalo temporal definido**
- Ángulo y tamaño de los paneles solares
 - **Extensión de la planta fotovoltaica**
- Capacidad de mitigación de medidas correctoras
- Separación entre filas

c. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS:

Los impactos sobre el Medio Ambiente de plantas fotovoltaicas están ampliamente estudiados (Figura 15). Aunque el aumento del riesgo de inundación es el impacto de mayor interés en este informe, los impactos ambientales sobre el resto de los elementos deberán **concretarse minuciosamente** en el estudio de impacto ambiental de la planta fotovoltaica proyectada.

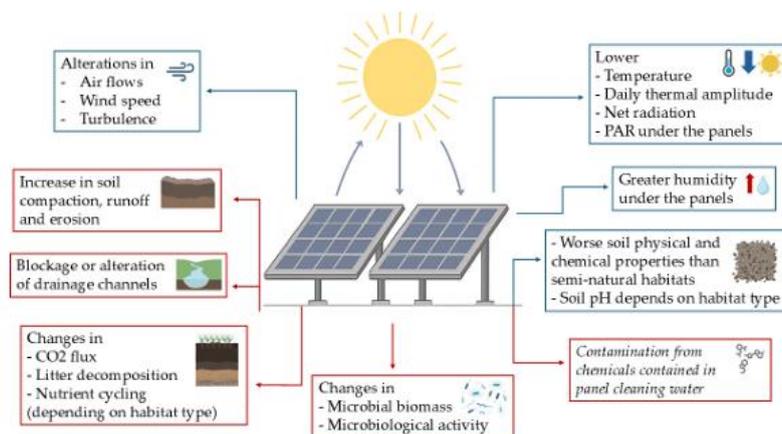


Figura 15: principales impactos negativos y positivos de las plantas fotovoltaicas en microclimas y suelos según Iranzo, E.C.; Nicolau, J.M.; Reiné, R.; Tormo, J. (2025)

A continuación, se exponen de forma esquematizada los principales impactos negativos detectados (ordenadas por orden alfabético, no importancia-magnitud) (Figura 16):

- Afección sobre **corredores ecológicos** de aves migratorias y fauna autóctona.
- Aumento del **caudal pico** en eventos meteorológicos adversos y **reducción del tiempo de respuesta**.
- **Compactación** del suelo por operaciones de maquinaria en fase operativa.
- **Contaminación del suelo** en caso de fugas o averías de los materiales.
- Efecto **isla de calor** por reducción de albedo e instalación de paneles.
- Impacto sobre la **economía local** y el sector agrícola local.
- Impacto sobre la **red hidrológica de acequias centenarias**, que también cumplen un papel importante en la garantía de caudales ecológicos de la Marjal d'Almenara (Red Natura 2000)
- Impacto sobre **paisaje** típico del mediterráneo valenciano: pantalla continua 2 km sobre huerta litoral.
- Impacto sobre **zonas inundables** (PATRICOVA) en zonas de peligrosidad Media-Alta (periodo de retorno <500 años)
- **Inutilización de suelo** catalogado como de **muy alto valor agroecológico**.
- Movimiento de tierras y desbroce completo durante **fase de instalación**: generación de polvo y compactación del terreno.
- Pérdida de **hitos agrícolas** centenarios (márgenes, arbolado, vegetación)
- Reducción del **albedo por remoción de la vegetación** (en su mayoría arbolado cítrico de mediana edad) y **reducción de la evapotranspiración**.
- Reducción de la **recarga de acuíferos** por impermeabilización o pérdida de drenaje del suelo.

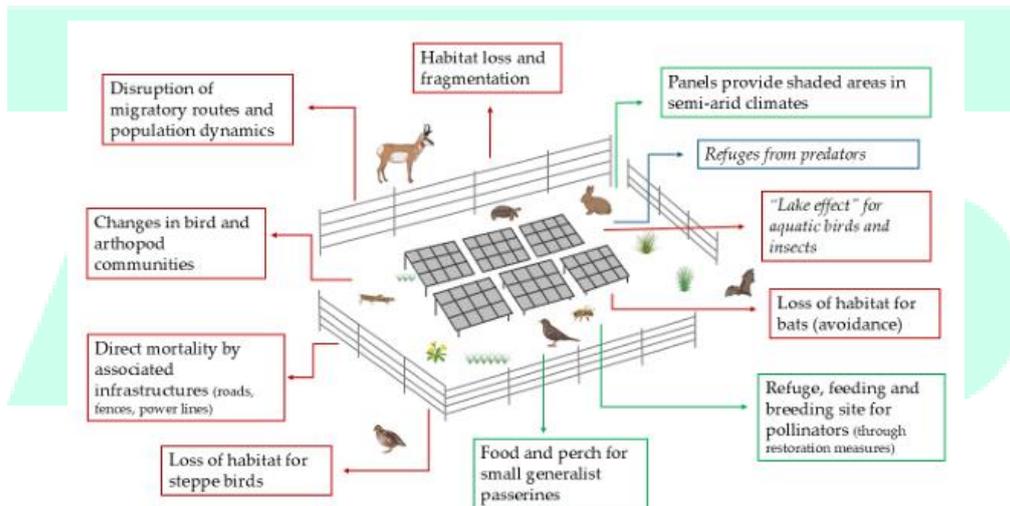


Figura 16: principales impactos negativos y positivos de las plantas fotovoltaicas en la fauna según Iranzo, E.C.; Nicolau, J.M.; Reiné, R.; Tormo, J. (2025)

Si bien algunos impactos expuestos pueden mitigarse con medidas correctoras, existen otros **impactos irreversibles o no compatibles con medidas mitigadoras** de dichos efectos. En consecuencia, el planteamiento actual de la planta fotovoltaica proyectada implica **impactos ambientales inaceptables** desde varios puntos de vista,

independientemente de los impactos positivos. Por estos motivos, es necesario escoger **alternativas diferentes a la actual**, ya que comprometerían numerosos recursos de gran valor para el municipio de Sagunt y el conjunto del Camp de Morvedre.

d. VALORACIÓN DE IMPACTOS

La valoración de impactos (Matriz de Leopold) se ha realizado con la información disponible sobre el proyecto que, evidentemente, **resulta insuficiente para valorar los impactos con el detalle que requieren**. No obstante, en esta valoración se pueden **jerarquizar y relativizar** los impactos identificados en este informe preliminar:

Nº	Componente ambiental afectado	Acción del proyecto	Magnitud	Importancia	Valoración
1	Red hidrológica (acequias, marjal Natura 2000)	Compactación, pérdida de permeabilidad, incremento escorrentía	-9	9	-81
2	Hidrología regional y riesgo de inundación (Canet / Almardà)	Impermeabilización, canalización artificial, reducción del tiempo de concentración	-8	10	-80
3	Corredores ecológicos y aves migratorias	Fragmentación y perturbación del hábitat	-7	9	-63
4	Fauna autóctona (esteparia, reptiles, anfibios)	Eliminación de hábitats, vallado perimetral	-6	8	-48
5	Paisaje mediterráneo tradicional	Instalación de módulos, centros de transformación, desaparición de mosaico agrícola	-9	9	-81
6	Suelo agrícola de alto valor agrológico	Inutilización directa y alteración fisicoquímica del suelo	-10	10	-100
7	Temperatura local ("efecto isla)	Reducción del albedo, disipación de calor por módulos	-5	7	-35

Nº	Componente ambiental afectado	Acción del proyecto	Magnitud	Importancia	Valoración
	térmica fotovoltaica")				
8	Economía local (sector agrícola)	Pérdida de actividad agroalimentaria, posible sustitución laboral limitada	-7	8	-56
9	Calidad escénica y cultural del paisaje	Alteración de la unidad de paisaje "Huerta litoral" visible desde vías y miradores	-8	9	-72
10	Recurso hídrico subterráneo	Reducción de recarga en zona estratégica de acuífero	-7	9	-63

Además de la valoración de impactos con la Matriz de Leopold, se puede calcular el **volumen de escorrentía en las condiciones actuales y proyectadas** para la zona de estudio con el método de Galzki y Mulla (2024) que formula la siguiente expresión de cálculo (Figura 17):

$$Q = \frac{(P - I_a)^2}{(P - I_a + S)} \text{ for } P > I_a$$

Q = Runoff (mm) P = Precipitation (mm) S = Soil moisture retention after runoff begins (mm) I_a = Initial abstraction (mm)
 where I_a = 0.2 S Curve Number (CN) is then determined as:

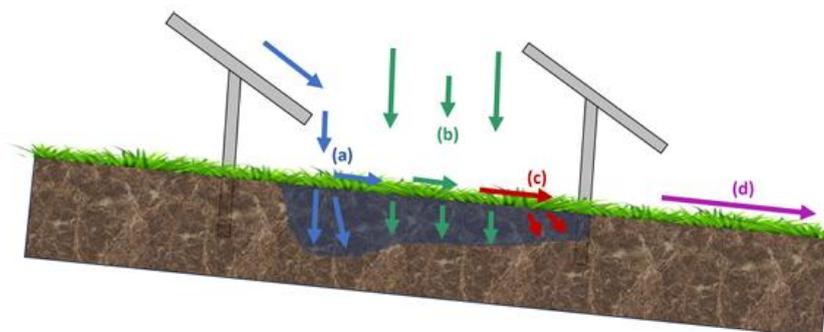


Fig. 1 Hydrus-2D/3D representation of a drip edge runoff, b incident precipitation, c surface and lateral soil moisture migration under downslope panel, and d overland runoff

Figura 17: fórmula de cálculo de la escorrentía (Q, runoff) para proyectos fotovoltaicos según Galzki y Mulla (2024)

Según los datos de IGME (2009), la **granulometría media del suelo superficial** en la zona de Sagunto, tomando como referencia una textura arcillosa/limosa de calizas y dolomías, es de **1,10-1,30 g/cm³**, donde tomaremos un valor intermedio (**1,20 g/cm³**)

Además de ello, se han tenido en cuenta el resto de las variables oficiales, pero se han planteado dos situaciones distintas: **350 mm de lluvia en 24h** [máximo calculado con las **previsiones de AEMET**, el último escenario torrencial local (**octubre del 2000**) y aproximado al último escenario extraordinario (**octubre de 2024**)] **con (naranjos) y sin el proyecto (suelo desnudo y con placas fotovoltaicas)** (270 hectáreas).

Cálculos realizados y variables utilizadas:

$$Q = \frac{(P - I_a)^2}{P - I_a + S}, \quad \text{para } P > I_a$$

- Q : Escorrentía (mm)
- P : Precipitación (mm)
- S : Retención de humedad del suelo después de que empieza la escorrentía (mm)
- $I_a = 0.2S$: Abstracción inicial (mm)

El número de curva (CN) se determina entonces como:

$$CN = \frac{25,400}{S + 254}$$

CN = 85 (suelos limosos y arcillosos como el de la zona de estudio con cierta compactación, pero permeabilidad media/alta) por lo que:

$$S = \frac{25400}{85} - 254 = 298.82 - 254 = 44.82 \text{ mm}$$

$$I_a = 0.2 \cdot S = 0.2 \cdot 44.82 = 8.96 \text{ mm}$$

En consecuencia, el volumen de escorrentía (Q) es:

$$Q = \frac{(P - I_a)^2}{P - I_a + S} = \frac{(350 - 8.96)^2}{350 - 8.96 + 44.82}$$

$$Q = \frac{(341.04)^2}{341.04 + 44.82} = \frac{116309.5}{385.86} \approx 301.4 \text{ mm}$$

En definitiva, el volumen de escorrentía es de 301,4 mm para una precipitación de 350 mm sobre un suelo como el de Sagunto (Infiltración y retención del 13,9%) sin cubierta vegetal y con placas fotovoltaicas. No obstante, podemos aumentar la precisión del cálculo si trasladamos estos datos a la superficie total de la planta y comparamos los dos escenarios (Alternativa 0 y 1)

Los datos para la CN (número de curva) para un suelo con naranjos se han tomado de la NRCS (**72 con naranjos adultos frente a 85 en suelo desnudo con placas fotovoltaicas**)

$$S = \frac{25400}{72} - 254 = 352.78 - 254 = 98.78 \text{ mm}$$

$$I_a = 0.2 \cdot S = 0.2 \cdot 98.78 = 19.76 \text{ mm}$$

Cálculo de la escorrentía (Q) con naranjos (pre-proyecto):

$$Q = \frac{(P - I_a)^2}{P - I_a + S} = \frac{(350 - 19.76)^2}{350 - 19.76 + 98.78}$$

$$Q = \frac{(330.24)^2}{330.24 + 98.78} = \frac{109058.6}{429.02} \approx 254.2 \text{ mm}$$

En resumen, si comparamos los dos escenarios bajo el mismo evento meteorológico (350 mm en 24h) en 270 hectáreas, podemos deducir:

Condición del suelo	CN	Escorrentía (Q mm)	Volumen total (m ³)
Suelo desnudo	85	301,4 mm	813.780 m ³
Suelo con naranjos	72	254,2 mm	686.340 m³

Como conclusión, con la información disponible y el método utilizado, **la escorrentía en la zona de estudio aumenta un 18,6% con la instalación de 270 hectáreas de placas fotovoltaicas y sin cubierta vegetal.**

Por último, los resultados de la metodología utilizada en comparación a la revisión bibliográfica consultada **coinciden** en gran medida: **aumentos de la escorrentía de 100 mm (130 mm en nuestro caso) en casos similares** (Pisinaras et al., 2014) y **aumentos de entre un 15-50%** (Cook et al., 2013) (**18,6% en nuestro caso**). El resto de los valores presentados a lo largo de la revisión bibliográfica incluyen otros factores que no pueden ser comparados con el proyecto actual por falta de información disponible.

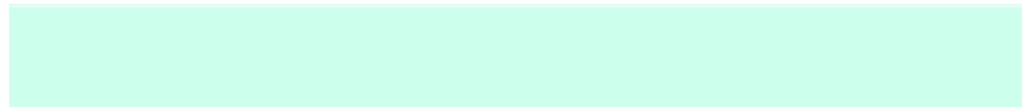
5. DISCUSIÓN

La plataforma en **Defensa del Territori del Camp de Morvedre ha hecho llegar a la Generalitat y al Ayuntamiento de Sagunt un documento en el que desgana las **ubicaciones alternativas** para la construcción de la planta fotovoltaica asociada a la gigafactoría de Volkswagen. Con el objetivo de **"salvaguardar el suelo agrario y no urbanizable"** de Montíber y Gausa, este colectivo lanza su propuesta sobre la base de los **criterios generales de implantación de centrales fotovoltaicas que se recogen en el Decreto Ley 14/2020**.

Así, la plataforma señala las cubiertas de las grandes empresas, centro comerciales, espacios deportivos, zona de aparcamiento y campas portuarias, además de lugares anexos a autopistas, líneas de ferrocarril y sus áreas de servicio. Las canteras, las graveras y los vertederos en desuso completan este catálogo que se extiende por un mínimo de **564 hectáreas, donde se pueden generar alrededor de 300 megavatios de potencia, "que significan el doble de la propuesta del PowerCo para Montíber y Gausa (Figura 18)**. Esto demuestra que el potencial de las energías renovables es incluso mucho mayor, utilizando áreas ya urbanizadas o degradadas, compatibilizando la generación de energía con el medioambiente", según señalan desde el colectivo.

**Texto extraído del artículo del LEVANTE-EMV por Mari Mar Carrillo publicado el 20 de octubre de 2023

ACCIÓ ECOLOGISTA



AGRÓ

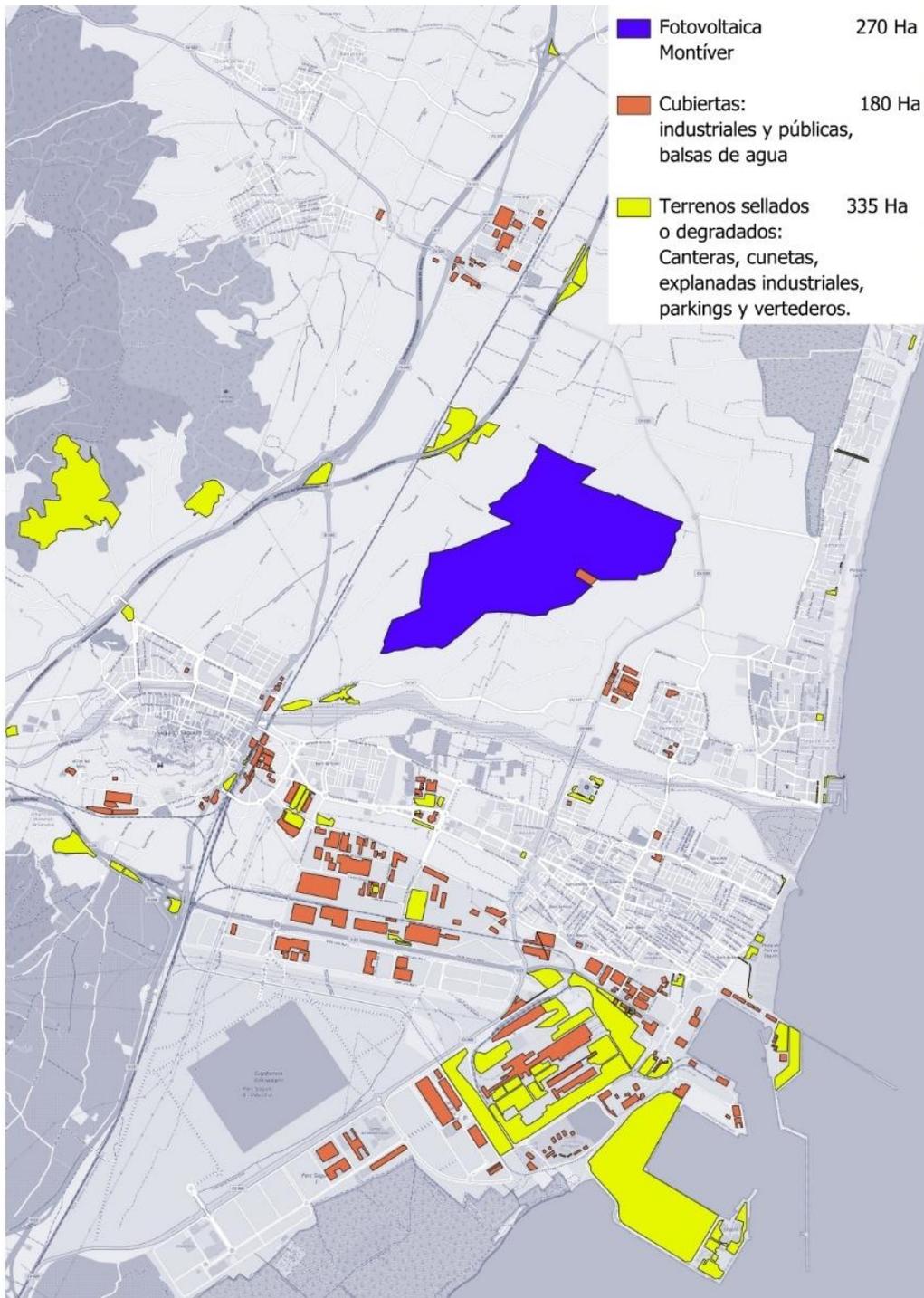


Figura 18: propuesta de la plataforma de defensa del territori de camp de Morvedre para evitar la alternativa 1

Existen algunos casos en España de **comunidades energéticas** donde una gran empresa se ha asociado con la administración y/o la ciudadanía. Sin embargo, este tipo de fórmulas colaborativas aún no se ha desarrollado en su plenitud, a pesar de albergar mucho potencial. La fórmula de la comunidad energética en el contexto estudiado tiene una gran importancia por su **carácter consensual y de beneficio mutuo**.

El objetivo de instalar una comunidad energética en Sagunto (Figura 19) es que no sólo la gran empresa se beneficie de una transformación importante del territorio, si no que

la ciudadanía también pueda contar con beneficios añadidos, como forma de **compensar el aumento de la presión antrópica sobre los usos del suelo que experimenta en la actualidad** (también como consecuencia de actividades del pasado) **el municipio**.

Los beneficios de una **comunidad energética en Sagunto en colaboración con Powerco van más allá de la ciudadanía y la empresa**. Los acuerdos futuros pueden incluir la aportación de **PYMES locales** o de otros ayuntamientos próximos, de manera que se pueda incrementar la superficie de paneles solares instalados, aumentando los beneficios de contar con una **red energética propia y soberana**.

En España podemos encontrar el caso de la fábrica de Michelin y REBI en Aranda de Duero, donde el calor residual se emplea para generar electricidad, además de contar con otros sistemas que desarrollan principios de la **economía circular industrial**. Por otra parte, también existe el caso de solar360, donde telefónica y Repsol trabajan para ofrecer beneficios a la ciudadanía en forma de financiación asesoramiento, etcétera en materia de autoconsumo fotovoltaico. Otros casos a nivel europeo:

Proyecto	Colaboran	Beneficios principales
Kalundborg (Dinamarca)	Industrias + Ayuntamiento	Intercambio de recursos: calor, agua, materiales
Sonderborg (Dinamarca)	Empresas ciudadana + Municipio +	Red distrital con calor industrial
CIRQLAR	Repsol + UE + refinería	Aprovechamiento térmico + captura de CO ₂
LollandHydrogen (Dinamarca)	Municipio + industria + ciudadanos	Almacenamiento de renovables en forma de H ₂

El desarrollo de una posible comunidad energética en Sagunt junto con PowerCo **no implicaría llevar a cabo el proyecto fotovoltaico previsto de 270 hectáreas debido al impacto ambiental incompatible con la zona de estudio**, si no que se requeriría de una **inversión conjunta entre los interesados** para instalar las placas fotovoltaicas en **los lugares propuestos por la plataforma**, sin perjuicio de las complejidades técnicas que puedan derivarse de la instalación, los lugares propuestos por la plataforma **se acogen a la legislación vigente y evitan el impacto ambiental de la propuesta Navel-Sagueta-Clementina (Figura 19)**. Por último, uno de los mayores beneficios de esta fórmula sería su carácter innovador, donde se pudiera **conciliar el desarrollo económico o industrialización 4.0 con la transición energética y la población local**, además de evitar los significativos impactos que implicaría desarrollar la propuesta Navel-Sagueta-Clementina. La comunidad energética propuesta podría incrementar la legitimidad del

proyecto de PowerCo en la población local, además de otorgar beneficios al conjunto de su ciudadanía:

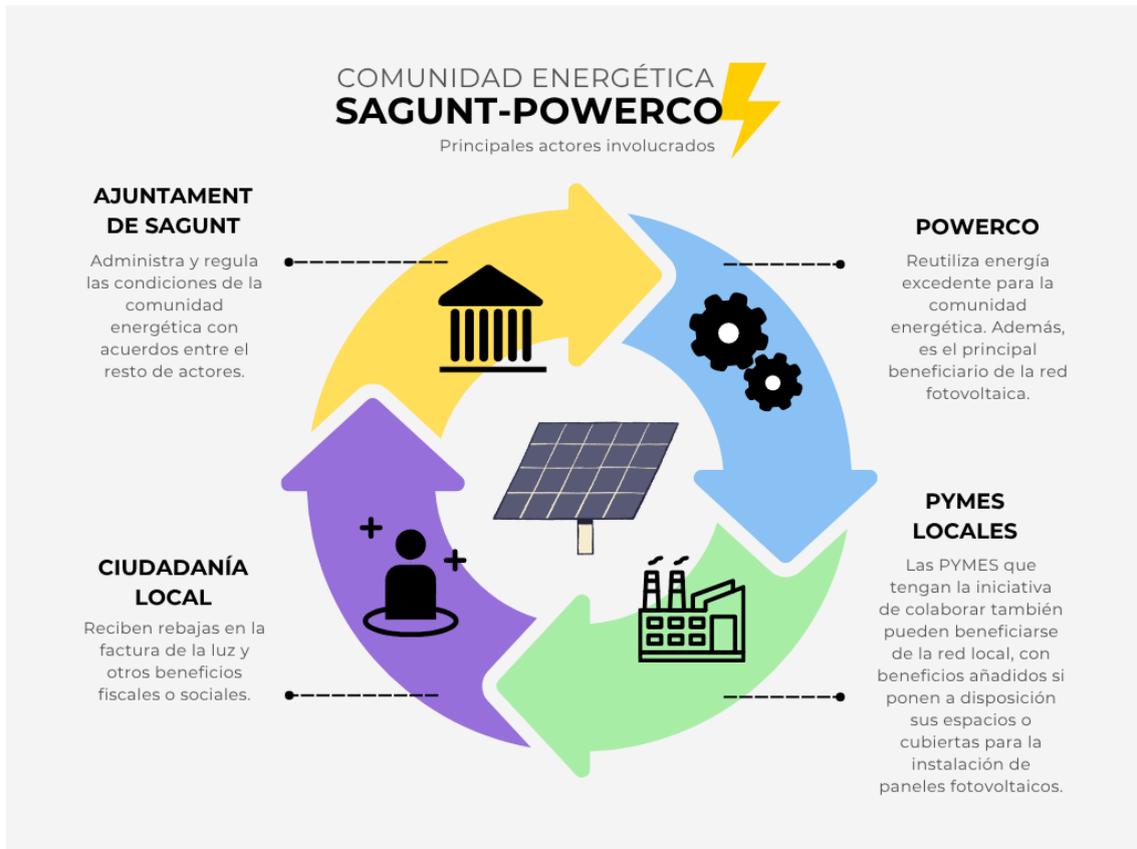


Figura 19: principales potenciales actores de la comunidad energética Sagunt-PowerCo

AGRÓ

6. CONCLUSIONES

Como conclusión, podemos afirmar que:

1. La construcción y operatividad de la Planta Navel-Sagueta-Clementina tiene un **impacto ambiental incompatible con la zona estudiada por sus afecciones sobre la gran mayoría de elementos ambientales**, incluyendo fauna, flora, paisaje y elementos de la Red Natura 2000, a pesar de la posibilidad de aplicar medidas correctoras.
2. El desarrollo de esta Planta **fotovoltaica incrementa el riesgo de inundación en casi un 20%**, lo que expone aún más los núcleos poblacionales de **Almardà y Canet d'En Berenguer**, que constituyen zonas con una **elevada facilidad para inundarse** y afectar a la población local, incluso en **periodos estivales** donde encontramos **la mayor afluencia de personas en estas zonas**.
3. La pérdida de suelo agroecológico de gran valor en Sagunto con carácter irreversible **es inaceptable desde el punto de vista ambiental, económico, social y cultural/patrimonial**, más allá del estado actual de sus cultivos y las dinámicas globales de mercado en la actualidad que afectan al sector primario.
4. El desarrollo del proyecto actual implica un **gran conflicto social que podría restar legitimidad** al proyecto de PowerCo, dificultando los objetivos empresariales del proyecto. La transición energética no debería de implicar impactos ambientales tan significativos, si no que debería traducirse en un **cambio del modelo productivo**, más allá de la tipología de las fuentes energéticas.
5. Existen **alternativas viables** en el término de Sagunto, a pesar de que requieren **voluntad política y empresarial**, además de necesitar un consenso con los actores políticos y sociales de la comarca.
6. El proyecto previsto no sólo implica impactos ambientales inaceptables, si no que podría incurrir en **ilegalidades por vulnerar los criterios de instalación de renovables previstos**, además de una **fragmentación deliberada** para evitar trámites ambientales o administrativos.
7. En un **contexto de cambio climático**, este tipo de megaproyectos son cada vez menos viables por todos los motivos comentados, especialmente en el contexto **mediterráneo litoral**, donde conviven una gran cantidad de amenazas y riesgos para el Medio Ambiente y la salud de la población.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Abdulaziz S. Alzahrani (2025): “**A review: the potential impact of large-scale solar farms (LSSFs) on the water cycle**” J. Umm Al-Qura Univ. Eng.Archit. (2025) 16:206–223 <https://doi.org/10.1007/s43995-025-00102-7>
- ACCIÓN ECOLOGISTA AGRÓ (2023). Nota de prensa del 10 de julio de 2023. Enlace: <https://accioecologista-agro.org/agro-recorre-la-declaracio-de-montiber-i-gausa-com-a-area-de-prioritat-energetica/>
- ACCIÓN ECOLOGISTA AGRÓ (2024). Nota de prensa del 16 de diciembre de 2024. Enlace: <https://accioecologista-agro.org/les-alternatives-a-les-fotovoltaiques-de-volkswagen-a-sagunt-arriben-al-tsj/>
- ACCIÓN ECOLOGISTA AGRÓ (2025). Nota de prensa del 15 de abril de 2025. Enlace: <https://accioecologista-agro.org/tag/montiber/>
- AEMET (2025): “**Proyecciones climáticas para el siglo XXI**”. Enlace: https://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/cambio_climat
- Anderson, C.M.; Hopkins, A.P.; Anderson, J.T. (2025): “**Assessing the Impact of Solar Farms on Waterbirds: A Literature Review of Ecological Interactions and Habitat Alterations.**” Conservation, 5, 4. <https://doi.org/10.3390/conservation5010004>
- Baiamonte, G.; Gristina, L.; Palermo, S. (2023): “**Impact of solar panels on runoff generation process**”. DOI: 10.1002/hyp.15053
- CEDEX: Centro de estudios y experimentación de obras públicas (2011): “**Mapa de caudales máximos de avenida para la red fluvial de la España peninsular**” Memoria técnica.
- Cook, L. M., McCuen, R. H. (2013): “**Hydrologic response of solar farms**”. Journal of Hydrologic Engineering, 18(5), 536-541. doi:10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0000530
- Eldiario.es (2023): Artículo de prensa publicado el 10 de enero de 2023. Enlace: https://www.eldiario.es/comunitat-valenciana/villena-advierte-posible-fragmentacion-macroplanta-solar-evitar-limite-requiere-autorizacion-ministerio_1_9853762.html?/
- Galzki, J.; Mulla, D. (2024): “**Stormwater runoff calculator for evaluation of low impact development practices at ground-mounted solar photovoltaic farms**” Discover Water, Minnesota <https://doi.org/10.1007/s43832-024-00093-x>
- Gullotta, A. et al. (2023): “**Modelling Stormwater Runoff Changes Induced by Ground Mounted Photovoltaic Solar Parks: A Conceptualization in EPA-SWMM**” Water Resources Management (2023) 37:4507–4520 <https://doi.org/10.1007/s11269-023-03572-3>
- IGME (Instituto Geológico y Minero de España) Dirección General del Agua (2009): “**Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas**

húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico.”
Demarcación Hidrográfica 081 JÚCAR. MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA 081.128
PLANA DE SAGUNT”

- Iranzo, E.C.; Nicolau, J.M.; Reiné, R.; Tormo, J. (2025): “**Current Knowledge on Novel Semi-Arid Photovoltaic Ecosystems, Their Impacts on Biodiversity and Implications for the Sustainability of Renewable Energy Production**”, 14, 1188.
<https://doi.org/10.3390/land14061188>
- Kimley-Horn (2021): “**Hydrologic Response of Solar Farms**. Hydrology Technical Memorandum – JVR Energy Project” Appendix U
- Lee, Stanford (2019): “**Erosion and Storm Water Runoff**. Solar Farm Project: Watershed Environmental Analysis” University of Richmond
- Levante-EMV (2023): Artículo de prensa publicado el 20 de octubre de 2023. Enlace: <https://www.levante-emv.com/morvedre/2023/10/20/hay-564-hectareas-disponibles-salvaguardar-93548280.html>
- Levante-EMV (2025): Artículo de prensa publicado el 24 de abril de 2025. Enlace: <https://www.levante-emv.com/morvedre/2025/05/24/gigafactoria-sagunt-deberan-pasar-sagunto-montiber-fotovoltaicas-fotovoltaico-parque-central-plataforma-defensa-territori-117747635.html>
- Levante-EMV (2025;1): Artículo de prensa publicado el 30 de marzo de 2025. Enlace: <https://www.levante-emv.com/economia/2025/03/30/gigafactoria-sagunt-megaplanta-solar-gigafactoria-iberdrola-invertira-112-millones-planta-115805663.html>
- Levante-EMV (2025;2): Artículo de prensa publicado el 1 de enero de 2025. Enlace: <https://www.levante-emv.com/morvedre/2025/01/18/fotovoltaica-gigafactoria-empezara-instalarse-otono-sagunto-sagunto-montiber-plataforma-planta-solar-volkswagen-113487065.html>
- Nair, A.A., Rohith, A.N., Cibir, R. *et al.* (2024): “**A Framework to Model the Hydrology of Solar Farms Using EPA SWMM**”. *Environ Model Assess* **29**, 91–100
<https://doi.org/10.1007/s10666-023-09922-0>
- Palanca Galindo, Juan Ignacio (1999): “**Análisis de avenidas del Alto Palancia. Periodo 1960-1990**” Cuadernos de Geografía 65-66. 369-374
- Pisinaras V, Wei Y, Barring L and Gemitzi A (2014): “**Conceptualizing and assessing the effects of installation and operation of photovoltaic power plants on major hydrologic budget constituents**” *Sci. Total Environ.* 493 239–50
- PV MAGAZINE (2024): “At least 29 countries installed more than 1 GW of PV in 2023” Link: <https://www.pv-magazine.com/2024/04/24/at-least-29-countries-installed-more-than-1-gw-of-pv-in-2023/>
- REGLOBAL.ORG (2025): “Snapshot of Global PV Markets” Link: <https://reglobal.org/snapshot-of-global-pv-markets-2024/>

- Rouhangiz Yavari et al. (2022): “**Minimizing environmental impacts of solar farms: a review of current science on landscape hydrology and guidance on stormwater management**”. Environ. Res.: Infrastruct. Sustain. 2 032002
- Segura Beltrán, Francisca; Sanchis Ibor, Carles (2011): “**Efectos de una crecida en un cauce antropizado. La riada del Palància de octubre de 2000.**” Cuadernos de Geografía 90. 147-168



ACCIÓ ECOLOGISTA

AGRÓ