



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PROYECTO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA  
"SAMA I" (49,90 MWp)  
Y SUS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN**

*TT.MM. DE NOMBREVILLA Y ROMANOS (ZARAGOZA)*



**FEBRERO 2024**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PROYECTO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA  
"SAMA I"  
Y SUS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN.**

**DOCUMENTO 08. REDUCCIÓN DE IMPACTOS TRAS LA  
IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES  
PROPUESTAS**

Febrero 2024

**RESPONSABLE DEL EsIA**

***D. Oscar Sánchez-Morate Gzlez. de Vega***  
DNI: 70.803.668 - P



Ingeniero de Montes (Coleg. 3.949)  
Licenciado en Ciencias Ambientales

## **ÍNDICE GENERAL**

<b>8. REDUCCIÓN DE LOS IMPACTOS TRAS LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS .....</b>	<b>1</b>
8.1. MEDIO ABIÓTICO .....	1
8.2. MEDIO BIÓTICO .....	2
8.3. RED NATURAL DE ESPACIOS PROTEGIDOS DE ARAGÓN .....	3
8.4. MEDIO PERCEPTUAL .....	3
8.5. MEDIO SOCIOECONÓMICO .....	4
8.6. BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO CULTURAL .....	4

## 8. REDUCCIÓN DE LOS IMPACTOS TRAS LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

En el presente capítulo, se realiza una comparativa de los impactos ambientales potenciales y los residuales. Para esto, se ha utilizado la misma metodología seguida para el cálculo de los impactos potenciales, disminuyendo la magnitud de estos en base a la aplicación de las diferentes medidas utilizadas. En las siguientes tablas, se muestra de manera sintetizada el resultado final obtenido, así como las medidas aplicadas a cada componente.

### 8.1. MEDIO ABIÓTICO

COMPONENTE	IMPACTO	POTENCIALES			MEDIDAS AMBIENTALES	RESIDUALES		
		CONS.	EXPL.	DESM.		CONS.	EXPL.	DESM.
MEDIO FÍSICO								
Atmósfera	Calidad	M	C	C	<ul style="list-style-type: none"><li>Riego de los caminos del parque fotovoltaico para evitar partículas en suspensión.</li><li>Permiso para el abastecimiento de agua</li><li>Puesta a punto de vehículos y maquinaria.</li><li>Limitación de velocidad a 30 km/h.</li></ul>	C	C	C
	Ruido	C	NS	C	<ul style="list-style-type: none"><li>Puesta a punto de la maquinaria.</li><li>Limitación de velocidad a 30 km/h.</li></ul>	C	NS	C
	HdC	M	MB	NA	<ul style="list-style-type: none"><li>Puesta a punto de vehículos y maquinaria.</li><li>Coordinación de los trabajos para optimizar y reducir los movimientos de la maquinaria.</li><li>Correcta ubicación del parque de maquinaria.</li></ul>	C	MB	NA
Edafología	Riesgos erosivos	C	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"><li>Uso de caminos existentes para el trazado de caminos y zanjas.</li><li>Acopio de tierra vegetal en montículos inferiores a 2 m.</li></ul>	C	NA	NA
	Compact. suelo	M	NA	M	<ul style="list-style-type: none"><li>Separación de tierra vegetal para labores de restauración.</li><li>Esparcido de tierra vegetal por la zona de obra.</li><li>Descompactación de las zonas afectadas por la obra donde no sea necesario compactación.</li><li>Áridos y hormigones procederán de préstamos con licencia.</li><li>Balizamiento de la zona de obra para evitar maquinaria fuera de la misma.</li></ul>	C	NA	C
	Calidad suelo	M	NA	C	<ul style="list-style-type: none"><li>Evitar abandono o vertido de residuos y recogidas periódicas de estos.</li><li>Ubicación de los acopios y materiales en la zona habilitada para ellos.</li><li>Disposición de contenedores especiales para RSU con recogida y vertido en punto autorizado.</li><li>Disposición de contenedores especiales para Residuos No Peligrosos gestión por un Gestor Autorizado.</li><li>Disposición de contenedores especiales para Residuos Peligrosos gestión por un Gestor Autorizado.</li><li>Evitar lavado de maquinaria. Contar con un taller autorizado para las operaciones de cambios de aceite.</li><li>Gestión adecuada de los excedentes de tierra.</li><li>Cumplir con la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular</li><li>Protocolo de acción contra vertidos accidentales.</li><li>Uso de baños químicos con recogida de residuos por parte de un Gestor Autorizado.</li><li>Información al personal de los espacios habilitados para cada labor.</li></ul>	C	MB	C
Hidrología	Calidad	C	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"><li>No se afectará a puntos de abastecimiento próximos.</li><li>La zona de acopios deberá quedar alejada de cauces existentes.</li><li>Evitar escombros y/o materiales en cauces cercanos.</li></ul>	C	NA	NA
	Alteración escorrentía	C	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"><li>Evitar derrames sobre cauces cercanos.</li></ul>	C	NA	NA

COMPONENTE	IMPACTO	POTENCIALES			MEDIDAS AMBIENTALES	RESIDUALES		
		CONS.	EXPL.	DESM.		CONS.	EXPL.	DESM.
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Prohibido el lavado de maquinaria en los cursos de agua.</li> </ul>			

## 8.2. MEDIO BIÓTICO

COMPONENTE	IMPACTO	POTENCIALES			MEDIDAS AMBIENTALES	RESIDUALES		
		CONS.	EXPL.	DESM.		CONS.	EXPL.	DESM
MEDIO BIÓTICO								
Vegetación	Alteración	M	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"><li>Prospección botánica para identificar especies protegidas.</li><li>Ejecución de viales y zanjas utilizando infraestructuras existentes.</li><li>Balizamiento de zonas de actuación.</li><li>Jalonamiento de masas de vegetación natural.</li><li>Prohibición de maquinaria fuera de los límites de la zona de actuación.</li><li>Permiso de talas por parte del Agente Medioambiental de la zona.</li><li>Recogida y traslado de material procedente del desbroce.</li><li>Uso de la tierra vegetal extraída para labores de restauración.</li><li>Disposición de medios necesarios y suficientes para prevención de incendios.</li><li>Prohibición de hogueras y fogatas, así como desechar las colillas.</li><li>Ejecución de un Plan de Restauración Ambiental centrado en la revegetación.</li><li>Cerramiento perimetral vegetal.</li></ul>	C	NA	NA
	Degradación	C	C	C	<ul style="list-style-type: none"><li>Prospección botánica para identificar especies protegidas.</li><li>Limitación de velocidad a 30 km/h.</li><li>Prohibición de maquinaria fuera de los límites de la zona de actuación.</li><li>Acopio de materiales en lugares habilitados.</li><li>Riego de caminos para reducir partículas en suspensión.</li><li>Mantenimiento vegetal del interior de la planta.</li><li>Ejecución de un Plan de Restauración Ambiental centrado en la revegetación.</li></ul>	C	C	C
	Afectación HIC	C	C	C	<ul style="list-style-type: none"><li>Prospección botánica para identificar especies protegidas.</li><li>Balizamiento de zonas de actuación.</li><li>Prohibición de maquinaria fuera de los límites de la zona de actuación.</li><li>Los acopios se realizarán en las zonas destinadas para tal fin.</li><li>Un técnico especialista deberá planificar las zonas de actuación previo a la construcción.</li><li>Medidas contra incendios.</li></ul>	C	C	C
Fauna	Afecc./pérd. hábitat	M	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"><li>Se aplicarán las medidas previstas para la Flora.</li><li>Durante las obras, se realizará un seguimiento intensivo del cumplimiento de las medidas.</li><li>Cerramientos perimetrales necesarios permeables y sin elementos punzantes.</li><li>Instalación de oteaderos para rapaces.</li><li>Instalación de Bug-Hotel.</li><li>Instalación de cajas nido para especies del entorno.</li><li>Instalación de cajas de quirópteros.</li><li>Instalación de señales de presencia de fauna.</li><li>Eliminar animales domésticos muertos en el entorno del proyecto</li><li>Instalación de refugios para artrópodos y reptiles consistentes en apilamientos de rocas</li></ul>	C	NA	NA

COMPONENTE	IMPACTO	POTENCIALES			MEDIDAS AMBIENTALES	RESIDUALES		
		CONS.	EXPL.	DESM.		CONS.	EXPL.	DESM.
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Siempre que sea posible, adaptar el cronograma de ejecución de obras a la época de reproducción y cría.</li> <li>Prospectar y balizar zonas sensibles de especies nidificantes.</li> </ul>			
	Molestias	M	C	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adecuación del cronograma a la fenología de las especies.</li> <li>Prospección de nidos. Medidas para especies nidificantes en el suelo.</li> <li>Mejora de los pasos de fauna y de agua.</li> <li>Medidas para el vallado perimetral del PFV.</li> <li>Puesta a punto de la maquinaria.</li> <li>Limitación de velocidad a 30 km/h.</li> <li>Instalación de señales de límite de velocidad.</li> <li>Instalación de señales de presencia de fauna.</li> <li>Evitar en la medida de lo posible, trabajos nocturnos.</li> <li>Evitar circulación de personas fuera de la zona de obras.</li> <li>Evitar persecución y/o molestias a fauna presente.</li> <li>Seguimiento ambiental de obra y estudio ornitológico.</li> <li>Formación a los trabajadores.</li> </ul>	M	C	C
	Mortalidad atropello	C	C	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitación de velocidad a 30 km/h.</li> <li>Instalación de señales de presencia de fauna.</li> <li>Evitar circulación de vehículos fuera de la zona de obras.</li> <li>Evitar en la medida de lo posible, trabajos nocturnos.</li> <li>Seguimiento ambiental en obra.</li> </ul>	C	C	C

### 8.3. RED NATURAL DE ESPACIOS PROTEGIDOS DE ARAGÓN

COMPONENTE	IMPACTO	POTENCIALES			MEDIDAS AMBIENTALES	RESIDUALES		
		CONS.	EXPL.	DESM.		CONS.	EXPL.	DESM.
RED NATURAL DE ARAGÓN Y OTRAS ZONAS PROTEGIDAS								
RN2000	Afec. RN2000	C	C	C	<ul style="list-style-type: none"><li>Se tomarán las medidas propuestas para la Flora.</li><li>Se instalarán señales recordatorias de presencia de fauna en la zona de trabajo.</li><li>Prohibición de molestias y persecución.</li><li>Estudio ornitológico.</li></ul>	C	C	C

### 8.4. MEDIO PERCEPTUAL

COMPONENTE	IMPACTO	POTENCIALES			MEDIDAS AMBIENTALES	RESIDUALES		
		CONS.	EXPL.	DESM.		CONS.	EXPL.	DESM.
MEDIO PERCEPTUAL								
Paisaje	Calidad	C	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño en base a la arquitectura tradicional.</li><li>• Desmantelamiento de todas las infraestructuras al terminar la vida útil.</li><li>• Restauración de la zona de ocupación para devolver el paisaje a su estado previo.</li></ul>	C	NA	NA
	Intrusión	NA	M	B	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sensores de movimiento.</li><li>• Desmantelamiento de las instalaciones temporales.</li><li>• Restauración de las zonas excavadas.</li></ul>	NA	M	B

COMPONENTE	IMPACTO	POTENCIALES			MEDIDAS AMBIENTALES	RESIDUALES		
		CONS.	EXPL.	DESM.		CONS.	EXPL.	DESM.
					• Plan de Restauración Ambiental centrado en cerramiento vegetal perimetral.			

8.5. MEDIO SOCIOECONÓMICO

COMPONENTE	IMPACTO	POTENCIALES			MEDIDAS AMBIENTALES	RESIDUALES		
		CONS.	EXPL.	DESM.		CONS.	EXPL.	DESM.
MEDIO SOCIOECONÓMICO								
Infraestructuras	Afectación	B	C	C	<ul style="list-style-type: none"><li>Se facilitará el tránsito de vehículos ajenos para acceder a caminos y propiedades.</li><li>Se procurará realizar una planificación de flujo de vehículos para evitar afecciones a la población local.</li><li>Se procurará realizar el transporte durante horas con menor intensidad de tráfico.</li><li>Reposición de infraestructuras, servicios y servidumbres afectados.</li></ul>	B	C	C
Población	Afectación	C	C	C		C	C	C
Economía	Dinamización	MB	B	B	<ul style="list-style-type: none"><li>Se contratará a gente local para las fases del proyecto, siempre que sea posible.</li><li>Se optimizará el recurso de suelo.</li></ul>	MB	B	B
Usos del suelo	Afectación	M	NA	B	<ul style="list-style-type: none"><li>Esparcido de tierra vegetal por la zona de obra.</li><li>Descompactación de las zonas afectadas por la obra.</li><li>Balizamiento de la zona de obra para evitar maquinaria fuera de la misma.</li></ul>	C	NA	B

8.6. BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO CULTURAL

COMPONENTE	IMPACTO	POTENCIALES			MEDIDAS AMBIENTALES	RESIDUALES		
		CONS.	EXPL.	DESM.		CONS.	EXPL.	DESM.
PATRIMONIO CULTURAL								
Bienes Materiales y Patrimonio Cultural	Afectación a las vías pecuarias	NA	NA	NA	-	NA	NA	NA
	Afectación a los Montes de Utilidad Pública	NA	NA	NA	-	NA	NA	NA
	Afectación al Patrimonio Cultural*	NA	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"><li>Adopción estricta de las medidas establecidas por la Administración competente.</li></ul>	NA	NA	NA

\*Valoración asociada a la cartografía oficial, a falta de los resultados de la prospección arqueológica superficial.

Impactos neutros		Impactos positivos		Impactos negativos	
No Significativo	●	Beneficioso	●	Compatible	●
No Afectación	●	Muy Beneficioso	●	Moderado	●
				Severo	●
				Crítico	●