

## **DIRECTRICES PARA LA REALIZACIÓN DEL DOCUMENTO AMBIENTAL CORRESPONDIENTES A PROYECTOS DE PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS**

Estas directrices constituyen una serie de recomendaciones y/o orientaciones complementarias a lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Se elaboran con el objetivo de facilitar a los Promotores/Consultores la redacción del documento ambiental y no constituyen una metodología de obligado cumplimiento.

En todo caso, se tendrán en cuenta los conceptos y especificaciones contenidos en el Anexo VI de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

El proyecto contemplará tanto el campo de placas solares como la línea de conexión con redes generales para la evacuación de la energía producida.

### **CONTENIDO DEL DOCUMENTO AMBIENTAL**

- 1.- Motivación de la aplicación del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada.**
- 2.- Definición, características y ubicación del proyecto.**
- 3.- Descripción de las características físicas del proyecto (con la correspondiente información gráfica a escala adecuada) en sus tres fases: construcción, funcionamiento y cese (desmantelamiento y restauración), en particular:**
  - a) Objeto y justificación del proyecto. Generación esperada anualmente y generación máxima puntual. Punto de evacuación a la red. Duración de la fase de explotación y del permiso solicitado. Características del tipo de placas a instalar, justificando su elección en función tanto de la energía obtenida como de las posibilidades de reutilización o de reciclaje cuando finalice su vida útil (Análisis del Ciclo de Vida y/o Declaración Ambiental del Producto).
  - b) Dimensiones del proyecto. Identificación de las parcelas catastrales afectadas y superficie a ocupar, diferenciando entre superficie temporal y definitiva. Retranqueos aplicados a cursos fluviales permanentes o estacionales y a masas arbóreas. Tipo de cerramiento de la parcela, cimentación y elementos para aumentar su visibilidad y evitar la colisión de aves. Trazado de accesos y viales internos, longitud, anchura y características. Red de drenaje, en su caso. Número de placas previstas y de los motores de orientación de paneles y sus características, incluso la tecnología del semiconductor (indicando cantidades y formulación química en caso de metales pesados) y tratamientos exteriores (anti-reflectantes, imprimados, galvanizados, etc.), así como su distribución/forma de agrupación y distancias entre filas de módulos/seguidores (trackers). Alzados ortogonales y planta de los elementos instalados (paneles, soportes y anclajes), con dimensiones acotadas, mostrando las posiciones extremas en el movimiento de los paneles. Transformadores, convertidores y celdas. Características de la disposición de los tendidos eléctricos internos en sus diferentes voltajes. Edificaciones e instalaciones previstas, incluso parque de maquinaria/aparcamiento. Superficies impermeabilizadas. Personal necesario para el mantenimiento de las instalaciones (limpieza de paneles, control de la vegetación, etc.), señalando, en su caso, las edificaciones a utilizar (oficina, aseos, etc.), el modo de abastecimiento energético y de agua potable y saneamiento. En su caso, sistemas de protección contra rayos, de iluminación nocturna y/o de alarma sonora o de megafonía. Plantación y conservación del tipo de vegetación previsto en la superficie perimetral y de ocupación temporal durante las obras. En su caso, descripción de la subestación asociada y/o grupo electrógeno. Trazado y características de la línea de conexión, definiendo superficie afectada por las obras y durante su funcionamiento (servidumbres), así como,

en su caso, ubicación y características de apoyos y accesos previstos a cada uno. Características de cruces con otras líneas, en su caso.

Adicionalmente a la cartografía pertinente, se aportarán las coordenadas de los principales elementos del proyecto (perímetro vallado de la planta, trazado de las líneas, subestación, etc.), mediante su representación en formato Shapefile (que incluya los archivos con las extensiones necesarias para leer la información como: .cpg, .dbf, .prj, .sbn, .sbx, .shp, .xml, .shx, etc.)

- c) Características generales de las obras de construcción tanto del campo solar como de las líneas eléctricas y/o subestación proyectadas: tiempo estimado, cronograma y horario de trabajo, accesos temporales y/o definitivos (concretando su anchura y diferenciando entre existentes y construidos). En su caso, desbroces, movimientos de tierra (cuantificando y cartografiando desmontes y rellenos y diferenciando entre horizonte edáfico y roca madre), zanjas y cimentaciones. Modo de cruzamiento de caminos y de cauces, temporales o permanentes. Anclado/cimentación de paneles/soportes al suelo y su retirada. Resto de cimentaciones.
- d) Durante la fase de obras: ubicación y características del parque de maquinaria e instalaciones auxiliares. Superficie para acopios. Maquinaria a emplear, mantenimiento y abastecimiento de combustible, servicios higiénicos y abastecimiento energético en el campamento de obra. Producción y gestión de residuos urbanos, peligrosos e inertes. Preparación y restauración de la superficie afectada.
- e) Durante la fase de funcionamiento: limpieza de paneles, describiendo productos utilizados y modo de actuación, maquinaria necesaria. Modo de actuación y consumos de recursos para el mantenimiento de la vegetación en la superficie ocupada. Sistemas empleados para la vigilancia/seguridad e infraestructura necesaria (lumínicos o sonoros). En su caso, descripción de la iluminación general de la planta. Residuos producidos, tratamiento y gestión. Necesidades de agua, procedencia y gestión de las aguas residuales generadas. En su caso, puntos de recarga eléctrica.
- f) Riesgo de incidentes en la explotación o el mantenimiento que provoquen vertidos, emisiones o residuos contaminantes, incluidas fugas de lubricantes, aceites dieléctricos, gas SF<sub>6</sub> en transformadores o subestaciones, u otras sustancias. Sistemas de detección y extinción de incendios.
- g) Obras de desmantelamiento, duración y destino de los materiales retirados. Modo de retirada de las cimentaciones de los diferentes elementos del proyecto, señalando, en su caso, aquellos que no se prevean retirar. Uso del suelo posterior. Proyecto de restauración suficientemente definido y presupuestado.

#### **4.- Descripción de los aspectos medioambientales que puedan verse afectados de manera significativa por el proyecto, en particular en lo que respecta al carácter sensible medioambientalmente de las áreas geográficas que puedan verse afectadas.**

La realización del inventario ambiental y su cartografía se llevará a cabo previa recopilación de la información bibliográfica, cartográfica o de otros orígenes disponible, incluida la que faciliten las administraciones competentes, debiendo en todo caso completarse mediante prospecciones de campo que reflejen la situación real y actual de los diferentes factores ambientales a considerar en toda la zona afectada por el proyecto. El inventario ambiental contará con la cartografía necesaria para su reflejo territorial.

Los trabajos de campo realizados deben ser descritos indicando su duración, metodología, recursos humanos (especificando su cualificación profesional) y medios técnicos empleados.

En especial, se describirán y aportarán los siguientes aspectos, tanto para la planta solar y sus elementos como para las líneas eléctricas de evacuación:

- a) Localización detallada de la/s parcela/s y accesos. Uso actual del suelo ocupado y del entorno. Ubicación de otros proyectos de plantas fotovoltaicas en un entorno de 5 km del emplazamiento y de otros proyectos de tendidos eléctricos aéreos en un entorno de 1 km de la planta o de la línea de evacuación, ya sea del mismo o de diferente promotor.
- b) Paisaje afectado y del entorno. Estudio de intervisibilidad y determinación de puntos de observación relevantes y de particular concentración de observadores.
- c) Estudio geotécnico que asegure el modo de cimentación elegido (p.ej. catas de 2 m de profundidad). Caracterización edafológica y potencia del horizonte edáfico.
- d) Existencia de espacios protegidos en un radio de 5 km. Distancia a los más cercanos.
- e) Existencia de cursos de agua y humedales en la actuación y su entorno próximo. Zonas inundables.
- f) Zonas urbanas próximas. Distancia de la planta fotovoltaica, las líneas eléctricas de evacuación y las subestaciones a viviendas, oficinas o naves industriales actuales y/o previstas.
- g) Descripción de fauna y vegetación en la parcela y en el entorno, con especial interés en las especies protegidas según la normativa europea, estatal y autonómica. Hábitats de interés comunitario. Superficie forestal afectada. Información sobre mortalidad de aves en tendidos eléctricos en el entorno o ámbito similar.
- h) Clasificación urbanística de los terrenos afectados. Zonas urbanas próximas. Distancia a viviendas, oficinas o naves industriales actuales y/o previstas.
- i) Vías pecuarias afectadas.
- j) Valores de patrimonio cultural afectados y existentes en el entorno.
- k) Proyectos de explotaciones mineras a cielo abierto en el ámbito del proyecto.
- l) Características agronómicas de las superficies afectadas, productividad agrícola e infraestructuras existentes que permiten su optimización (regadíos).

## **5.- Principales alternativas estudiadas.**

Exposición de las principales alternativas consideradas, técnica y económicamente viables, compatibles con la normativa ambiental, sectorial y de ordenación del territorio, incluida la alternativa cero, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada teniendo en cuenta los efectos ambientales.

Entre los criterios a considerar en la valoración de distintas alternativas se incluirán aquellos que minimicen el consumo de recursos naturales (agua, suelo, vegetación, paisaje), maximicen los sistemas de prevención de la contaminación y, en general, reduzcan las alteraciones ambientales, tanto en la fase de ejecución como en la explotación y el desmantelamiento del proyecto.

Dentro de los elementos básicos que componen el proyecto, las alternativas podrán ser de localización, de diseño del proyecto o de cualquier otro aspecto que pueda ocasionar impactos ambientales diferentes. Así, se podrán considerar alternativas sin modificaciones topográficas, con mantenimiento de cubierta vegetal, agrícola o natural, controlada sin empleo de biocidas o geotextil

antihierbas, con labores de mantenimiento de paneles sin empleo de detergentes o productos químicos, ubicados fuera de espacios protegidos, que empleen materiales fácilmente reciclables, etc.

En cuanto a las líneas de conexión, se deberán estudiar alternativas del trazado de la línea en toda su longitud por el territorio de la Comunidad de Madrid con el objeto de obtener paralelismos con infraestructuras existentes (carreteras, vías ferroviarias, tendidos eléctricos), creándose así un pasillo de infraestructuras. Cabe advertir que, en situación de paralelismo con un tendido preexistente, se deberá cuantificar la altura tanto de los apoyos como de los conductores, procurando que alcancen una altura similar con objeto de evitar un apantallamiento vertical.

No será suficiente únicamente justificar la alternativa elegida, sino que se debe realizar una valoración comparativa de los potenciales impactos ambientales de cada una de las alternativas contempladas, incluida la no ejecución de proyecto o alternativa 0.

## **6.- Análisis de potenciales impactos sobre el medio ambiente.**

Se describirán y analizarán, en particular, los posibles efectos directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y durante el desmantelamiento y restauración tras el final de la vida útil del proyecto. Para el estudio de impactos sobre el cambio climático se efectuará el cálculo de la huella de carbono.

Se valorará la compatibilidad de la actividad con los usos o actividades existentes en el entorno, así como las posibles afecciones a infraestructuras existentes, tanto aéreas como subterráneas.

Se efectuará una pormenorizada descripción y evaluación de todos los posibles efectos significativos del proyecto en el medio ambiente, así como los sinérgicos y/o acumulativos en un entorno de 5 km, que sean consecuencia de:

*1º. Los desechos previstos y la generación de residuos;*

*2º. El uso de los recursos naturales, en particular el suelo, la tierra, el agua y la biodiversidad, repercutidos como mínimo sobre la fauna (incluso migratoria), la vegetación, la combinación de ambas (alimento, refugio, polinización, etc.), el paisaje, la infiltración y la erosión, la contaminación atmosférica (incluso acústica y electromagnética) y la afección sobre los valores protegidos en espacios naturales.*

*3º. La alteración de los indicadores de bienestar de la población, tales como viviendas o actividades próximas (incluso por recibir reflejos de la instalación), la creación y destrucción de empleo, tanto directa como indirectamente (partiendo de la estructura económico/social de la superficie afectada y de los municipios implicados: agropecuaria, industria y servicios, usos turísticos o recreativos, caza, etc.), y la afección al aprovechamiento de inversiones públicas de modernización o transformación territorial.*

Se valorará la compatibilidad de la actividad con los usos o actividades existentes en el entorno, así como las posibles afecciones a infraestructuras existentes, tanto aéreas como subterráneas.

**Cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a Espacios Protegidos Red Natura 2000, se incluirá un apartado específico para la evaluación de las repercusiones de cada una de las alternativas en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de tales espacios y en base a los criterios especificados en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.**

Se incluirá un apartado específico que englobe la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados anteriormente, derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves en la propia instalación o de catástrofes naturales (muy particularmente incendios y rayos), sobre el riesgo de que se produzcan y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.

Los potenciales efectos del proyecto se considerarán en relación con los criterios establecidos en el Anexo III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, teniendo presente la magnitud y alcance del impacto, su naturaleza, intensidad y complejidad, su probabilidad, inicio previsto y duración, frecuencia y reversibilidad, acumulación del impacto con los impactos de otros proyectos existentes y/o aprobados y la posibilidad de reducirse de manera eficaz.

#### **7.- Medidas preventivas, correctoras o compensatorias para la adecuada protección del medio ambiente.**

Se describirán y presupuestarán las posibles medidas a adoptar para prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución, funcionamiento y desmantelamiento del proyecto, tanto para la solución elegida como para las diferentes alternativas estudiadas

Se relacionará cada impacto previsto con la medida a adoptar tanto en la fase de ejecución como en la de funcionamiento y la de desmantelamiento. Se incluirán las medidas de ahorro y eficiencia energética que resulten viables en la construcción de la instalación. Asimismo, se considerarán medidas de compensación de la huella de carbono producida por dicha construcción.

#### **8.- Forma de realizar el seguimiento.**

Se determinará un sistema de vigilancia y seguimiento ambiental, tanto para la fase de obras como para la de funcionamiento y desmantelamiento del proyecto, con objeto de garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el Documento Ambiental. Se señalará la periodicidad de cada medida adoptada en la vigilancia, así como de la elaboración de informes recopilatorios de los resultados obtenidos. Asimismo, se realizarán campañas anuales de seguimiento de la evolución de las poblaciones de flora y fauna y se cuantificará la mortandad animal observada en las instalaciones.

#### **Cartografía**

Toda la información presentada en el Documento Ambiental que tenga reflejo territorial deberá exponerse en cartografía con adecuada definición, aportando, en las temáticas en que resulte oportuno, imagen aérea reciente (incluso tomada desde dron) con año de captura identificado.

#### **Autoría**

Se advierte que deberá quedar inequívocamente identificada la autoría del documento indicando el/los nombre/s, DNI y la/s titulación/es correspondiente/s, la fecha de conclusión y firma del/los autor/es. Asimismo se deberá señalar el NIF del promotor o empresa titular, dirección de notificaciones y teléfono de contacto.

***La documentación se presentará en el órgano sustantivo, dentro del procedimiento sustantivo de autorización del proyecto, junto con una solicitud de inicio de la Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada.***

*Para cualquier aclaración, nuestro horario de atención es martes y jueves de 12:00 a 14:00 horas en el teléfono 91 438 23 68 o el correo [evaluación.ambiental@madrid.org](mailto:evaluación.ambiental@madrid.org).*

Se recuerda que las personas jurídicas están obligadas a relacionarse a través de medios electrónicos con la Administración Públicas para la realización de cualquier trámite de un procedimiento administrativo, según lo señalado en el artículo 14 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones públicas. Con tal fin, la Comunidad de Madrid dispone de un sistema de Notificaciones Telemáticas (NOTE) al que se puede acceder a través de la dirección <https://www.comunidad.madrid/servicios/administracion-digital-punto-acceso-general>.

En caso de desearse por parte del promotor que las notificaciones o informes sobre el estado del expediente se realicen a representante se deberá remitir la correspondiente autorización.