

Máster Universitario en Energías Renovables



**Estudio de viabilidad de una planta de producción de
hidrógeno verde mediante electrólisis alimentada por un
campo solar fotovoltaico**

ANEXO

Normativa aplicable al proyecto y permisos requeribles

Grupo de trabajo 5 M1216

Daniel Rubio Reyes

Enric Truñó Cunill

Jorge Heras García

Ramón Alcalá Simón

Sergio Vázquez Sánchez

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Normativa Europea	2
2. Normativa estatal	3
3. Normativa local	4
4. Permisos específicos requeridos	4
5. Bibliografía	5

1. Normativa Europea

Directiva (UE) 2018/2001 sobre la promoción del uso de energía procedente de fuentes renovables (Directiva RED II)

La directiva regula los objetivos para 2030 y establece un marco para el fomento de las energías renovables en la Unión Europea, en particular para los proyectos solares fotovoltaicos, ya que fija objetivos de uso de energías renovables y proporciona apoyo para su aplicación, garantizando que los paneles solares cumplan estos requisitos (Boletín Oficial del Estado, 11 de diciembre de 2018 [\[1\]](#)).

Directiva (UE) 2019/944 sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad

Esta ley regula el mercado de la electricidad de la Unión Europea, incluidos los derechos de los consumidores y el acceso a las redes de energías renovables. Es crucial para las empresas que se plantean vender el excedente de electricidad generado por su planta solar en sus proyectos para garantizar el acceso y la participación en el mercado eléctrico (Boletín Oficial del Estado, 5 de junio de 2019 [\[2\]](#)).

Directiva (UE) 2014/94 sobre la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos

Este documento se centra en las infraestructuras de transporte e incluye cuestiones relacionadas con las instalaciones de producción y almacenamiento de hidrógeno. Incluye especificaciones técnicas y de seguridad para la

instalación de instalaciones de producción de hidrógeno y el desmantelamiento de instalaciones de almacenamiento (Boletín Oficial del Estado, 22 de octubre de 2014 [\[3\]](#)).

2. Normativa estatal

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico

La ley regula la producción, distribución y comercialización de electricidad en España, incluyendo las instalaciones de energías renovables, estableciendo derechos y obligaciones para productores y consumidores, y regulando el acceso a la red eléctrica, en particular para la producción fotovoltaica (Boletín Oficial del Estado, 26 de diciembre de 2013 [\[4\]](#)).

Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos

La regulación de las plantas que generan electricidad a partir de fuentes renovables, incluyendo la fotovoltaica, es crucial para el entendimiento de requisitos técnicos y administrativos, autorización de instalaciones solares, el régimen retributivo (Boletín Oficial del Estado, 6 de junio de 2014 [\[5\]](#)).

Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética

Esta ley española establece objetivos y medidas para lograr la neutralidad climática y la descarbonización en 2050, centrándose en la promoción del hidrógeno verde y las energías renovables. Define el marco estratégico para la producción de hidrógeno verde e incentiva su uso (Boletín Oficial del Estado, 20 de mayo de 2021 [\[6\]](#)).

Real Decreto 556/2020, de 9 de junio, por el que se aprueba la Estrategia Nacional de Hidrógeno: Hoja de Ruta del Hidrógeno Verde

El plan nacional establece para impulsar el desarrollo del hidrógeno verde en España, con objetivos concretos para 2030, fomentando el desarrollo de infraestructuras y plantas con incentivos y apoyos financieros (Boletín Oficial del Estado, 9 de junio de 2020 [\[7\]](#)).

3. Normativa local

Planeamiento urbanístico y ordenanzas municipales

Las normas urbanísticas y ordenanzas municipales de Cádiz regulan la ubicación de las plantas solares, la instalación de infraestructuras y el uso de los edificios y el suelo. Se asegura así que, el terreno cumple los requisitos urbanísticos y dispone de las licencias municipales necesarias (Delegación de urbanismo del Ayuntamiento de Cádiz, 2012 [\[8\]](#)).

Plan de Acción para la Energía Sostenible y el Clima (PAESC) de la provincia de Cádiz

Este plan establece las medidas locales para la transición energética y la reducción de emisiones de CO₂, ofreciendo apoyo o incentivos a proyectos que promuevan el desarrollo de energías renovables y la eficiencia energética en la provincia de Cádiz (Concejalía de transición energética del Ayuntamiento de Cádiz, 2023 [\[9\]](#)).

4. Permisos específicos requeridos

Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)

Deben someterse a una Evaluación de Impacto Ambiental según lo establece la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental debido a la potencia instalada dimensionada para este proyecto. Se evalúa tanto posibles impactos ambientales del suelo, impactos visuales, ruido, emisiones y otros factores medioambientales.

Licencia de Obras y Actividad

Para la construcción de la planta solar y las infraestructuras relacionadas con la producción de hidrógeno, se requiere solicitar una licencia urbanística al

Ayuntamiento de Cádiz. Esto incluye la licencia de obra y la licencia de actividad.

Permiso de acceso y conexión a la Red Eléctrica

Se debe obtener el permiso de acceso y conexión a la red eléctrica si hay excedentes de producción de electricidad por parte de la planta solar y se inyectan en la red. Por lo que, se determinará si existe capacidad disponible en la red para la nueva instalación.

Autorización de producción y operación de hidrógeno

Este proyecto requiere de una autorización administrativa para operar instalaciones de almacenamiento y producción de hidrógeno. Esto incluye certificaciones de seguridad, inspecciones y controles periódicos.

Concesión de agua

El proceso de obtención de hidrógeno mediante electrólisis requiere el uso de agua, por lo que es necesario el permiso de concesión de agua ante la autoridad de cuenca correspondiente, Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, en el caso de Cádiz.

5. Bibliografía

[1] Boletín Oficial del Estado, 11 de diciembre de 2018. “Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (versión refundida)”. Diario Oficial de la Unión Europea.

Available:

[DIRECTIVA \(UE\) 2018/ 2001 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO - de 11 de diciembre de 2018 - relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables \(boe.es\)](#)

[2] Boletín Oficial del Estado, 5 de junio de 2019. “Directiva (UE) 2019/944 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de junio de 2019 sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE (versión refundida)”. Diario Oficial de la Unión Europea.

Available:

[DIRECTIVA \(UE\) 2019/ 944 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO - de 5 de junio de 2019 - sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se modifica la Directiva 2012/ 27/ UE \(boe.es\)](#)

[3] Boletín Oficial del Estado, 22 de octubre de 2014. “Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2014 relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos”. Diario Oficial de la Unión Europea.

Available:

[DIRECTIVA 2014/94/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO - de 22 de octubre de 2014 - relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos - \(boe.es\)](#)

[4] Boletín Oficial del Estado, 26 de diciembre de 2013. “Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico”. Gobierno de España.

Available:

[Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. \(boe.es\)](#)

[5] Boletín Oficial del Estado, 6 de junio de 2014. “Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos”. Gobierno de España.

Available:

[Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos. \(boe.es\)](#)

[6] Boletín Oficial del Estado, 7 de mayo de 2021. “Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética”. Gobierno de España.

Available:

[<https://boe.es/buscar/pdf/2021/BOE-A-2021-8447-consolidado.pdf>](#)

[7] Boletín Oficial del Estado, 9 de junio de 2020. “Real Decreto 556/2020, de 9 de junio, por el que se aprueba la Estrategia Nacional de Hidrógeno: Hoja de Ruta del Hidrógeno Verde”. Gobierno de España.

Available:

[Disposición 5896 del BOE núm. 163 de 2020](#)

[8] Delegación de urbanismo, 2012. “Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU)”. Ayuntamiento de Cádiz.

Available:

[Ayuntamiento de Cádiz | Delegaciones - Urbanismo \(cadiz.es\)](#)

[9] Concejalía de Transición Energética, 2023. “Plan de acción para el clima y la energía sostenible (PACES 2022-2030)”. Ayuntamiento de Cádiz

Available:

[PACES_CADIZ-PMCC.2023.pdf](#)