RHENUS LOGISTICS

FEBRERO 2024

GUÍA SOBRE LOGÍSTICA DE ALMACENAMIENTO PARA PROYECTOS DE ENERGÍAS RENOVABLES

GUÍA SOBRE LOGÍSTICA DE ALMACENAMIENTO PARA PROYECTOS DE ENERGÍAS RENOVABLES

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. EL PAPEL DECISIVO DE LA LOGÍSTICA EN EL IMPULSO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES: VIAJE HACIA UN FUTURO SOSTENIBLE 3

2. EVOLUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE ENERGÍA RENOVABLE Y AUMENTO DE LAS NECESIDADES Y DESAFÍOS DE ALMACENAMIENTO 4

2.1 PANORAMA ACTUAL DE LOS PROYECTOS DE ENERGÍA RENOVABLE 4

2.2 LA CRECIENTE NECESIDAD DE SOLUCIONES LOGÍSTICAS DE ALMACENAMIENTO 5

2.3 DESAFÍOS LOGÍSTICOS DEL SECTOR 5

3. DOS CADENAS DE SUMINISTRO DIFERENCIADAS: COMMODITY Y AUTOCONSUMO 7

4. 10 FACTORES CLAVE EN LA LOGÍSTICA DE ALMACENAMIENTO DE PROYECTOS RENOVABLES 8

5. ¿QUÉ SOLUCIONES LOGÍSTICAS OFRECE RHENUS WAREHOUSING SOLUTIONS? 9

6. CASO DE ÉXITO: VOLTALIA 10

1. EL PAPEL DECISIVO DE LA LOGÍSTICA EN EL IMPULSO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES: VIAJE HACIA UN FUTURO SOSTENIBLE

La importancia de las energías renovables en la transición hacia una sociedad alejada de los combustibles fósiles es indiscutible. Todas las administraciones se han comprometido a impulsar estas fuentes de energía limpia y las han situado en el centro de sus estrategias de descarbonización, que en el caso de la Unión Europea aspira a alcanzar la neutralidad climática en 2050. Como resultado, en los últimos años estamos siendo testigos de una carrera cada vez más global en el desarrollo de nuevos proyectos de energía renovable.

En este contexto, la logística desempeñará un papel fundamental como facilitador de esta revolución energética. A medida que estos proyectos continúan expandiéndose, resulta fundamental que el sector logístico esté preparado para satisfacer las crecientes demandas.

En esta guía, exploramos el papel decisivo de la logística, en particular en el ámbito del almacenamiento, para materializar este potencial y garantizar el éxito y la viabilidad de los proyectos de energía renovable. Además, trabajamos con el convencimiento de que una gestión eficiente de la cadena de suministro puede ayudar a reducir los costes operativos y a minimizar los tiempos de inactividad, contribuyendo así a una mayor rentabilidad y viabilidad económica de estas iniciativas.

Desde Rhenus Warehousing Solutions, nos sentimos orgullosos de ser parte activa de este emocionante viaje hacia un futuro sostenible y respetuoso con el medioambiente. Nuestra experiencia y especialización en este sector nos han proporcionado una perspectiva única sobre cómo abordar las complejidades asociadas a la cadena de suministro de los componentes clave de los proyectos de energías limpias.

Contribuir al desarrollo de un futuro más limpio y ecológico es un compromiso que nos motiva a diario. Queremos acompañarte en este camino.

2. EVOLUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE ENERGÍA RENOVABLE Y DESAFÍOS DE ALMACENAMIENTO ASOCIADOS

En las últimas décadas hemos sido testigos de un extraordinario avance en el desarrollo de proyectos de energía renovable a escala estatal, europea y también global. Este impulso es fruto de una creciente conciencia ambiental y un firme compromiso con la transición hacia fuentes energéticas más limpias y sostenibles.

La evolución de estos proyectos ha traído consigo un aumento significativo en la demanda de soluciones logísticas de almacenamiento, planteando desafíos únicos y cruciales que deben ser abordados para responder a las expectativas de crecimiento de este mercado.

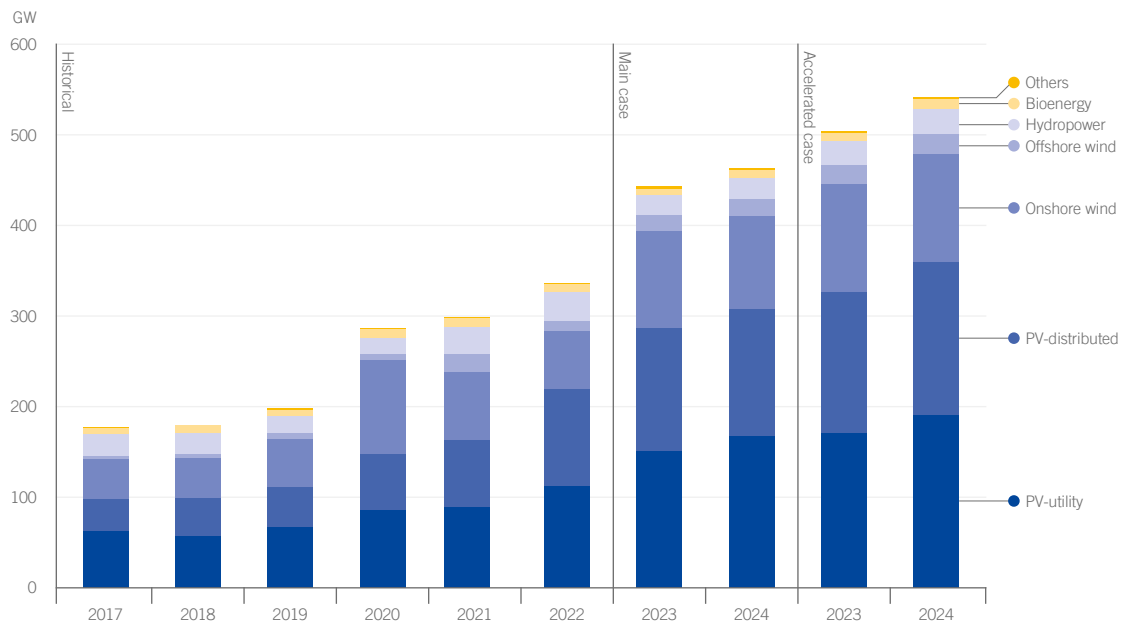
2.1. PANORAMA ACTUAL DE LOS PROYECTOS DE ENERGÍA RENOVABLE

El despliegue de las energías renovables, como la solar, eólica, hidráulica y biomasa, avanza imparable en todo el mundo. Su implantación sigue batiendo récords y genera un consenso global entre los distintos gobiernos y países, que continúan ampliando sus recursos para alcanzar los objetivos de neutralidad climática.

En septiembre de 2015, los 193 países miembros de las Naciones Unidas unieron fuerzas para lanzar la Agenda 2030, un compromiso internacional para afrontar los desafíos ambientales, sociales y económicos provocados por el cambio climático. Por su parte, la Unión Europea ha asumido un papel de liderazgo a través del Pacto Verde, con el que ha fijado para 2050 el reto de reducir la dependencia energética y lograr la progresiva descarbonización de la economía.

En este camino, la Unión Europea está cada vez más cerca de superar su objetivo de del 45 por ciento de cuota de energías renovables para 2030. Acontecimientos geopolíticos, como la guerra en Ucrania han contribuido a acelerar la transición verde, empujando al Viejo Continentes a reducir con urgencia su dependencia de las importaciones rusas de gas natural. La respuesta política a estos desafíos y la creciente preocupación por la seguridad energética han permitido a la Agencia Internacional de Energía (AIE) revisar al alza sus proyecciones, que apuntan a un incremento del 40 por ciento en la tasa de crecimiento de las energías renovables en 2023 y 2024 respecto a las previsiones previas a la guerra.

De acuerdo con la AIE, se prevé un aumento en la capacidad mundial de energía renovable de 107 GW en 2023, hasta superar los 440 GW, lo que supone una tasa de crecimiento récord. Este ímpetu se mantendrá en 2024, cuando podría llegar a alcanzar los 550 GW. Se espera que la energía solar fotovoltaica y la eólica lideren esta rápida expansión, dado que siguen siendo las opciones más económicas para la generación de electricidad en la mayoría de países.



Fuente: AIE

Renovables, una prioridad para España

España continúa apuntalando su liderazgo renovable en Europa. Nuestro país ocupa la segunda posición, por detrás de Alemania, en potencia renovable instalada y, además, forma parte del top 10 de países más atractivos para la inversión en energías renovables.

Desde los principales organismos del sector ya alertan de que su crecimiento se está produciendo a un ritmo mayor de lo esperado. Tanto es así que, de cara a este año, desde Red Eléctrica de España (REE) prevén que hasta el 50 por ciento de la energía que se produzca en España provendrá ya de fuentes renovables, destacando especialmente la contribución de la energía eólica y solar, que podrían representar el 42 por ciento del total.

El horizonte a largo plazo es igualmente ambicioso. Según el borrador del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), publicado a finales de junio por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miteco), España tiene como objetivo generar el 81 por ciento de su electricidad a partir de fuentes renovables para 2030. Este plan implica un aumento significativo en la capacidad instalada de energía eólica y solar, lo que conllevará un esfuerzo todavía mayor en el desarrollo de las capacidades logísticas y de almacenamiento de este tipo de componentes.

2.2. LA CRECIENTE NECESIDAD DE SOLUCIONES LOGÍSTICAS DE ALMACENAMIENTO

El crecimiento acelerado de los proyectos de energía renovable, especialmente parques eólicos y plantas solares, ha comportado un aumento en la demanda de soluciones de almacenamiento eficientes y seguras. A medida que los proyectos de energía renovable siguen expandiéndose, es fundamental que la logística esté preparada para satisfacer las demandas crecientes y garantizar el éxito de cualquier proyecto renovable.

Esta transición hacia un sistema energético basado en fuentes renovables comporta una notable diversificación y dispersión geográfica de los proyectos en comparación con el modelo actual, centrado en los combustibles fósiles. En lugar de estar focalizada en un número relativamente pequeño de grandes plantas, la capacidad futura de generación de energía provendrá de cientos de una mayor cantidad y variedad de instalaciones, por lo que las empresas buscan cada vez más partners logísticos con mayor capacidad y alcance.

Desde el almacenamiento de un creciente volumen de materiales de gran dimensión a problemas derivados de la escasez de productos, falta de stocks y dificultades en el transporte de equipos, que pueden provocar retrasos o paralizaciones de proyectos, el sector presenta una enorme complejidad y una operativa muy particular. En este sentido, una logística ágil y flexible, con una infraestructura especializada y personal altamente capacitado resulta fundamental para garantizar la integridad de las mercancías, evitar posibles interrupciones en la cadena de suministro, reducir riesgos y costes y garantizar un óptimo funcionamiento.

"La planificación es clave para garantizar la disponibilidad y seguridad de unas mercancías que requieren una manipulación especial y evitar cualquier error que pueda interrumpir la construcción o puesta en marcha del proyecto. Por ello, al inicio de cualquier colaboración conviene estudiar bien las necesidades específicas de cada instalación para poder diseñar una estrategia llave en mano adaptada a las complejidades concretas que presenta", señala Roberto Martínez de Novoa, Director Comercial de Rhenus Warehousing Solutions España.

2.3. CINCO GRANDES DESAFÍOS LOGÍSTICOS

La logística de almacenamiento de energías renovables juega un papel crucial para el despliegue efectivo de proyectos de energía limpia y sostenible. Abordar los desafíos específicos en este ámbito es fundamental para aprovechar el potencial de las energías renovables y avanzar hacia un futuro más respetuoso con el medioambiente y menos dependiente de los combustibles fósiles.

Entre los retos específicos en el ámbito del almacenamiento para proyectos de energía renovable destacan:

- **Dimensiones y peso de los componentes:** Los equipos y componentes empleados en los proyectos de energía renovable, como turbinas eólicas y baterías, tienden a ser voluminosos y pesados. De hecho, su tamaño ha crecido de forma considerable en las últimas décadas debido al aumento de la competitividad y reducción de costes que supone su mayor tamaño. En este sentido, su almacenamiento y transporte demanda una planificación minuciosa y el uso de equipos especializados.

- **Coordinación y tiempo:** Los proyectos de energía renovable suelen implicar a diversas partes interesadas, como fabricantes, desarrolladores y proveedores logísticos. La coordinación y sincronización entre todos es esencial para garantizar la disponibilidad de los componentes.

- **Impacto ambiental:** La instalación de proyectos de energía renovable a gran escala puede tener un impacto ambiental significativo. La logística debe tener en cuenta

la minimización del impacto ecológico y la adopción de prácticas sostenibles durante toda la cadena logística.

- **Seguridad y protección:** Garantizar la seguridad y control de temperatura y humedad de los componentes almacenados es de suma importancia. Los posibles daños o pérdidas pueden tener un impacto significativo en la viabilidad económica de los proyectos.

- **Disponibilidad de las mercancías:** Los componentes deben estar disponibles en el momento y lugar adecuado para evitar demoras que puedan afectar la implementación y el desarrollo de los proyectos.

3. DOS CADENAS DE SUMINISTRO DIFERENCIADAS: COMMODITY Y AUTOCONSUMO

La generación de energía renovable se puede clasificar en dos categorías principales: generación de energía renovable commodity y autoconsumo. Ambas presentan particularidades y necesidades logísticas distintas, por lo que conviene conocerlas en detalle para garantizar una operativa eficiente:

- La **generación de energía renovable commodity** implica la producción de energía renovable en una planta o instalación que se conecta a la red eléctrica y vende la energía producida en el mercado eléctrico. Estos proyectos suelen ser de gran magnitud, como parques eólicos o solares, que requieren la instalación de una gran cantidad de componentes y equipos voluminosos. La planificación resulta clave para asegurar que los equipos sean almacenados cuidadosamente y entregados de forma eficiente y en el plazo previsto.

- La **generación de energía renovable de autoconsumo** se refiere a la producción de energía renovable destinada al consumo interno de una empresa u organización. Los componentes o materiales que se gestionan en este tipo de proyectos suelen ser de menor tamaño y peso, lo que facilita su gestión logística.

La logística de proyectos de energía renovable afronta, además, varios desafíos, dependiendo de la fase de desarrollo en la que se encuentren:

- En la fase EPC (Engineering, Procurement and Construction), la cadena de suministro debe asegurar la disponibilidad de componentes y materiales en el campo de montaje (turbinas eólicas, paneles solares, estructuras de soporte, cables, etc.) para la construcción e instalación del proyecto renovable.

- En la fase de explotación, resulta fundamental mantener la generación de energía renovable de forma ininterrumpida durante todo el año, lo que implica garantizar la disponibilidad de los repuestos y materiales necesarios para asegurar la correcta reparación y el mantenimiento puntual de los equipos de generación.

Garantizar una distribución eficiente de la energía producida, ajustar los costes para reducir el tiempo de payback del cliente privado y aumentar la competitividad del distribuidor, así como una gestión adecuada de los recambios, son también factores críticos para conseguir una alta disponibilidad y confiabilidad del proyecto de energía renovable a lo largo de su vida útil. Esto supone mantener un inventario adecuado de piezas de repuesto y equipos de mantenimiento, así como establecer planes de mantenimiento preventivo para minimizar los tiempos de inactividad y maximizar la generación de energía.

4. 10 FACTORES CLAVE EN LA LOGÍSTICA DE ALMACENAMIENTO DE PROYECTOS RENOVABLES

Conforme avanza la transición hacia fuentes energéticas limpias, resulta crucial identificar y abordar los factores clave que influyen en la gestión logística de los componentes y equipos utilizados en estos proyectos.

A continuación, presentamos los 10 factores clave que deben tenerse en cuenta en la logística de almacenamiento de proyectos renovables:

1. **Planificación estratégica:** Una planificación detallada y anticipada resulta esencial para evitar retrasos en la cadena de suministro. Identificar las necesidades de almacenamiento y los plazos de entrega permite una distribución más eficiente de los componentes.

2. **Almacenamiento a largo plazo:** Algunos proyectos de energía renovable pueden requerir el almacenamiento prolongado de componentes, como turbinas adicionales o paneles solares. Asegurar su mantenimiento adecuado durante largos periodos de tiempo, sin sufrir deterioro ni daño, resulta esencial para el éxito de cualquier proyecto.

3. **Manejo de componentes delicados:** Algunos componentes utilizados en proyectos de energías renovables, como paneles solares y palas de turbinas eólicas, requieren un manejo delicado y específico debido a su fragilidad. Implementar equipos y procedimientos adecuados para la manipulación de estos elementos es decisivo.

4. **Seguridad y protección:** La seguridad de los componentes y equipos almacenados adquiere suma importancia. Implementar protocolos de seguridad rigurosos y contar con instalaciones adecuadas para su resguardo es fundamental para prevenir daños y pérdidas de componentes.

5. **Condiciones de almacenamiento óptimas:** Esto implica disponer de instalaciones de almacenamiento adecuadas a las necesidades y dimensiones del producto y equipadas con sistemas de control de temperatura y humedad.

6. **Gestión de inventarios:** Un sistema de gestión de inventarios sólido y eficiente garantiza que los componentes estén disponibles cuando y donde se necesiten.

7. **Personal altamente especializado:** Un equipo debidamente capacitado es fundamental para garantizar un manejo seguro y adecuado de los componentes de diverso tamaño y valor, minimizando riesgos y maximizando la productividad.

8. **Tecnología y automatización:** La incorporación de tecnologías avanzadas y sistemas automatizados ayuda a mejorar la eficiencia operativa y reducir errores en el manejo de inventarios.

9. **Adaptabilidad y flexibilidad:** La logística de almacenamiento debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse a cambios en los plazos de entrega o requisitos específicos de los proyectos. La capacidad de adaptarse rápidamente a situaciones cambiantes es esencial para mantener la eficiencia.

10. **Sostenibilidad:** Integrar prácticas sostenibles en la logística de almacenamiento es coherente con los principios de los proyectos de energías renovables. La reducción de residuos y la optimización de recursos son objetivos básicos para una logística ambientalmente responsable.

5. ¿QUÉ SOLUCIONES LOGÍSTICAS OFRECE RHENUS WAREHOUSING SOLUTIONS?

Rhenus Warehousing Solutions es especialista en el diseño de soluciones logísticas de almacén a medida para el sector industrial y high-tech, con un enfoque destacado en la industria de la energía renovable.

- La compañía ofrece una amplia gama de **soluciones logísticas de almacenamiento:**
  - **Solución multicliente:** Integración del almacén logístico del cliente en una ubicación multicliente. Este modelo brinda flexibilidad y capacidad para mitigar las fluctuaciones estacionales a través de soluciones y servicios compartidos.
  - **Solución in-house:** Implica la gestión completa o parcial del almacén, fábrica y logística de producción del cliente. Rhenus se integra y optimiza los procesos de sus clientes.
  - **Solución personalizada:** Supone la construcción de un nuevo almacén por parte de Rhenus para el uso exclusivo por parte del cliente. Este modelo permite trasladar a Rhenus la responsabilidad de controlar los procesos, equipos, personal y tecnología, repartiendo los riesgos e inversiones.
- Brinda también otros **servicios de fulfilment y valor añadido** para el almacenamiento, como kitting, handling y copacking, así como servicios de despacho de aduanas e internacionales.
- Todas las **instalaciones son de última generación** y están equipadas para albergar componentes de proyectos de energía renovable de diferentes dimensiones y valor y realizar la gestión del inventario. Además, están conectadas a las principales autopistas y pasos fronterizos.
- Ofrece a sus clientes una **visualización completa de todos los pedidos del almacén en tiempo real,** así como análisis detallados y periódicos de los movimientos que se producen en los almacenes e informes de KPI bajo demanda.
- Dispone de una **amplia red mundial** con más de 180 centros en 22 países y una superficie de almacenamiento de cuatro millones de metros cuadrados. En España, cuenta con instalaciones en Madrid, Sevilla, Cádiz y Valencia, sumando más de 22.000 metros cuadrados.

6. CASO DE ÉXITO: VOLTALIA

Voltalia es un actor internacional en el sector de las energías renovables que produce y vende electricidad generada a partir de instalaciones eólicas, solares, hidráulicas, de biomasa y de almacenamiento que explota. Además, presta apoyo a sus clientes inversores en proyectos de energías renovables a lo largo de todas las fases, desde el diseño hasta la explotación y el mantenimiento.

Objetivo

Como parte de su estrategia de mejorar constantemente la eficiencia y optimización de sus operaciones logísticas, Voltalia elige a Rhenus Warehousing Solutions como su proveedor de servicios logísticos en España.

Solución

El especialista en almacenamiento despliega una amplia gama de soluciones diseñadas a medida para gestionar la gran variedad de productos de Voltalia. Entre ellos se encuentran distintas marcas de módulos fotovoltaicos, inversores de placas solares, estructuras de soporte y otros equipos electrónicos. Asimismo, también presta servicio a Voltalia en su actividad como distribuidores.

Además, Rhenus Warehousing Solutions se encarga del almacenaje y la preparación de pedidos de diversos productos, incluyendo módulos fotovoltaicos, soportes metálicos, inversores y otro material electrónico.

Resultados

Gracias a su experiencia y profesionalidad, Rhenus Warehousing Solutions garantiza un manejo cuidadoso y eficiente de los productos de Voltalia, asegurando que estén listos para su entrega en condiciones óptimas.

La colaboración entre ambas empresas ha permitido a Voltalia mejorar la calidad de su cadena de suministro al minimizar los daños a sus productos, optimizar el almacenaje y agilizar la preparación de pedidos. Esta asociación refleja el firme compromiso de ambas empresas con la excelencia operativa y el éxito en el sector de las energías renovables.

Imagen de parte de las instalaciones de Alcalá de Henares, en Madrid con almacenaje de SMA Ibérica.

¿QUIERES SABER MÁS SOBRE NUESTRAS SOLUCIONES DE ALMACENAMIENTO PARA EL SECTOR DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES?

¡CONTACTA CON NOSOTROS!

Rhenus Warehousing Solutions
Rotonda Rene Descartes, 2.
28806 Alcalá de Henares, Madrid

E-Mail: salesws@rhenus.com

Teléfono: +34 911309748

Móvil: +34 695205444