

Puertos inteligentes para gestionar la nueva demanda energética de la electrificación

● Puertos inteligentes para gestionar la nueva demanda energética de la electrificación



Ver más en www.energias-renovables.com

Puertos inteligentes para gestionar la nueva demanda energética de la electrificación

Energías Renovables el periodismo de las energías limpias.

<https://www.energias-renovables.com/schneider-electric/puertos-inteligentes-para-gestionar-la-nueva-demanda...>

Energías Renovables

Martes, 28 julio 2026

En España, este proceso ya cuenta con una dimensión inversora relevante. Según el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, la inversión pública prevista para la electrificación de los muelles portuarios supera los 950 millones de euros hasta 2030. El mismo organismo estima que el sistema portuario estatal, que en 2024 disponía de 200 MW de potencia eléctrica instalada y registraba un consumo anual de 1 TWh, necesitará más de 1 GW de potencia adicional y más de 2 TWh de consumo total en 2030.

Este crecimiento obliga a abordar la electrificación portuaria desde una perspectiva de sistema. El reto no consiste solo en disponer de más potencia, sino en coordinar generación, consumo, almacenamiento y conexión a red. Puertos del Estado ya ha integrado las necesidades de potencia OPS en la planificación de la red eléctrica nacional, en colaboración con la Dirección General de Política Energética y Minas, Red Eléctrica y las empresas distribuidoras.

De la electrificación al sistema energético portuario

La presión sobre la red no es exclusiva del ámbito portuario. Red Eléctrica publicó en febrero de 2026 las capacidades de acceso de la demanda a la red de transporte y señaló que, desde 2022, se han otorgado 11,8 GW de capacidad para nuevas demandas que aún no están en servicio, dentro de un total de 19 GW de permisos de acceso y conexión para demanda. Este contexto refuerza la necesidad de que los puertos desarrollen estrategias energéticas propias, capaces de gestionar picos de consumo y mejorar la resiliencia operativa.

En este escenario, las energías renovables y los sistemas de almacenamiento en baterías adquieren un papel estructural. Su integración puede contribuir a modular la demanda, desacoplar generación y consumo, y aportar soporte a operaciones críticas. La electrificación de muelles, terminales o flotas requiere una gestión activa de la energía disponible en función de las necesidades reales de cada operación.

Para que este modelo sea viable, la digitalización actúa como habilitador del puerto inteligente. Las autoridades portuarias necesitan herramientas adaptadas al perfil operativo de cada infraestructura, capaces de monitorizar activos en tiempo real, gestionar prioridades, anticipar demanda y adaptar la configuración de la red eléctrica al perfil de carga previsto.

Los sistemas de gestión de potencia, las plataformas energéticas avanzadas, los gemelos digitales y los centros de operación unificados permiten avanzar hacia redes portuarias más flexibles. Estas herramientas facilitan la integración de datos de operación y energía para transformar la información disponible en decisiones aplicables a la actividad diaria del puerto.

Hidrógeno renovable e integración energética

El hidrógeno renovable añade otra dimensión a la transformación energética de los puertos. Aunque la electrificación debe ser el pilar de la transición energética, existen sectores que no pueden electrificarse fácilmente. Entre ellos se encuentran algunos procesos industriales de alta temperatura y el transporte marítimo, aéreo o terrestre de larga distancia, donde el hidrógeno renovable y los combustibles sintéticos derivados pueden desempeñar un papel complementario.

La Península Ibérica parte de una posición favorable para producir hidrógeno renovable por sus condiciones de sol, viento, disponibilidad de terreno y densidad de población. El precio de la electricidad es determinante, ya que entre un 60% y un 70% del coste del kilogramo de hidrógeno renovable depende directamente del precio del kWh eléctrico.

El despliegue de infraestructuras será decisivo. La conexión submarina prevista entre el Puerto de Barcelona y Marsella permitirá integrar el mercado peninsular en los grandes corredores europeos del hidrógeno. Este desarrollo se suma a los Valles del Hidrógeno, ecosistemas locales de generación y consumo en los que producción y demanda se sitúan geográficamente próximas.

Desde **la visión técnica de Schneider Electric**, no basta con generar energía renovable, es necesario integrarla en la red y garantizar su disponibilidad. En los puertos, esta premisa exige combinar electrificación, eficiencia energética, digitalización y gestión de activos para responder a una demanda más elevada sin comprometer la continuidad operativa.

Cada puerto presenta condiciones operativas y energéticas específicas. Sin embargo, el marco regulatorio europeo y las necesidades previstas para 2030 muestran que la electrificación portuaria debe acompañarse de una revisión integral del sistema energético, capaz de integrar renovables, gestionar nuevos consumos y garantizar la continuidad del servicio.