

CASE STUDY

ANÁLISIS DEL AHORRO DE COSTES- SOLUCIONES HÍBRIDAS

RESUMEN

Las soluciones híbridas son ideales para convertir las tecnologías tradicionales en soluciones más ecológicas, con un importante ahorro de costes y un bajo impacto ambiental.

CONTEXTO ACTUAL

La red energética actual se enfrenta a una serie de retos sin precedentes: la necesidad de pasar de los combustibles fósiles a las fuentes de energía renovables, el aumento de la demanda debido a la creciente electrificación de los vehículos eléctricos y los hogares y, en consecuencia, la inestabilidad de las infraestructuras. Se calcula que las fuentes de energía renovables liderarán el mix de generación eléctrica, alcanzando el 80-90% en 2050¹.

Conferencias mundiales como la Cop26 -la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático celebrada en Glasgow- han aumentado la atención y el compromiso de los países en objetivos medioambientales comunes.

En 2021, la Comisión Europea ha reestructurado el marco de la Unión para la fiscalidad de los productos energéticos y la electricidad, con el fin de seguir la senda propuesta en la Ley Europea del Clima y ofrecer un mayor nivel de ambición para 2030. La anterior Directiva sobre fiscalidad de la energía perjudicaba a la gasolina frente al gasóleo, en forma de un tipo mínimo más bajo para el gasóleo, lo que generaba una mayor demanda de gasóleo.

El marco de 2021 introdujo la no diferenciación del tratamiento fiscal entre el gasóleo profesional y no profesional, así como entre el uso profesional y no profesional para combustibles de calefacción y electricidad². Con estas reformas, el sistema fiscal se apoyará en incentivar a los usuarios a mejorar su eficiencia energética, con soluciones más limpias o simplemente consumiendo menos combustible, ya que se prevé una tendencia al alza en los costes del combustible, lo que repercutirá en aquellos sectores como la construcción y la minería³.

En esta fase de transición mundial del diésel al uso de fuentes de combustible alternativas, el almacenamiento de energía es el denominador común que permite utilizar tecnologías alternativas. Estos sistemas ofrecen soluciones energéticas limpias y eficientes en una amplia gama de aplicaciones comerciales y domésticas. Se prevé que la demanda de combustibles sostenibles se triplique en los próximos 20 años. Los combustibles sostenibles, incluidos los biocombustibles como el aceite vegetal tratado con hidrógeno (HVO), pueden ser una alternativa interesante al gasóleo rojo también en términos de ahorro de costes.

1. Fuente: McKinsey & Company, Executive Summary "Global Energy Perspective 2022" – Abril 2022
2. Fuente: Comisión Europea, DIRECTIVA DEL CONSEJO por la que se reestructura el marco comunitario de imposición de los productos energéticos y de la electricidad – Julio 2021
3. Fuente: Gobierno de Reino Unido, Normativa "Reform of red diesel and other rebated fuels entitlement", disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/reform-of-red-diesel-entitlements/reform-of-red-diesel-and-other-rebated-fuels-entitlement>
4. Fuente: McKinsey & Company, Executive Summary "Global Energy Perspective 2022" – Abril 2022

ANÁLISIS DEL AHORRO DE COSTES – SOLUCIONES HÍBRICAS

TECNOLOGÍA

Se prevé que las inversiones totales en todos los sectores energéticos crezcan más de un 4% anual y que se inclinen cada vez más hacia las tecnologías no fósiles y de descarbonización⁵.

Una configuración híbrida es la solución perfecta para convertir la tecnología diésel tradicional en una solución más ecológica, con bajo impacto ambiental, altas prestaciones y ahorro de costes.

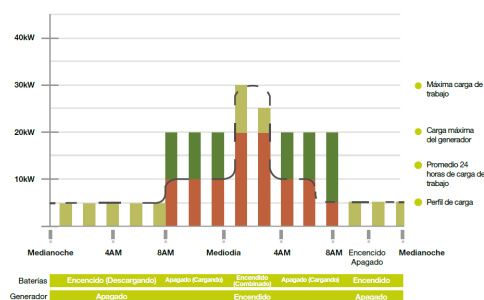
Los sistemas eléctricos híbridos gestionan el funcionamiento de los generadores diésel, que suelen funcionar a baja carga. El ahorro de combustible de los generadores diésel no es conveniente cuando trabajan a baja carga, ya que se consume más combustible al 10% de carga para generar un kilovatio hora de energía, respecto a cuando trabajan al 50% de carga o más.

Con el sistema híbrido, cuando la demanda de energía es baja se puede apagar el generador para que la propia batería suministre la energía. Cuando la batería se agota o aumenta la demanda de energía, el generador se enciende. Con esta configuración, el generador sólo funciona cuando es estrictamente necesario y de la forma más eficiente. El resultado son menos horas de funcionamiento, un consumo más eficiente de combustible, menos emisiones, menos mantenimiento y repostajes, lo que se traduce en un ahorro de dinero.

Las soluciones Pramac sistemas de baterías móviles con diferentes configuraciones de diseño (marquesina, contenedor, montado en remolque) para construcciones, eventos, servicios públicos, ubicaciones remotas fuera de la red, para uso comercial y residencial, carga de vehículos eléctricos. En modo híbrido, esta tecnología es compatible con cualquier grupo electrógeno diésel. En cualquier aplicación exigente como eventos y obras, donde las cargas bajas o los picos pueden ser un problema para el generador, la solución híbrida es ideal para mejorar el rendimiento general de la obra.

En una obra, por ejemplo, este sistema puede funcionar también para la reducción de picos, reduciendo el consumo de energía durante cortos periodos de tiempo para evitar consumos excesivos.

Cómo funciona 24h trabajando



Pramac desempeña un papel de actor principal en el sector combinando rendimiento y fiabilidad, ampliando y diversificando su oferta de productos para seguir el ritmo de los tiempos y satisfacer los nuevos requisitos definidos por los gobiernos y el mercado.

La gama Off Grid de Pramac es un sistema de almacenamiento de energía en baterías que permite almacenar la energía procedente de múltiples fuentes: generador, solar o la red. La energía puede redistribuirse, en un momento posterior, a un lugar que necesite energía. Cuando se instala en uno de nuestros sistemas de almacenamiento de energía en baterías, es posible disponer de una solución limpia y ecológica que puede suministrar energía durante los periodos de baja demanda energética, como por la noche o durante el fin de semana. Esto permite a los clientes utilizar energía fiable, ecológica y limpia en casi cualquier aplicación. Además de los beneficios medioambientales derivados del uso de soluciones híbridas, es posible obtener una importante optimización de costes para los clientes de alquiler.

ANÁLISIS DEL AHORRO DE COSTES – SOLUCIONES HÍBRIDAS

RESULTADOS

Con las soluciones en modo híbrido, los usuarios pueden reducir el consumo de combustible en torno al 50%, con una reducción de CO2 del 50% al 94,7% durante las operaciones. En el ejemplo siguiente se muestra un análisis de ahorro de costes, con una comparación entre 3 posibles configuraciones de emplazamiento.

- **Primera columna** - Explotación convencional con un generador diésel alimentado con diésel rojo las 24 horas del día, los 7 días de la semana.
- **Segunda columna** - Funcionamiento utilizando una solución energética híbrida (combinando el generador con un sistema de almacenamiento en batería) alimentada con diésel blanco convencional.
- **Tercera columna** – Funcionamiento según la configuración existente utilizando una solución de energía híbrida (combinando el generador con un sistema de almacenamiento en batería) alimentada con HVO.

100kVA EJEMPLO DE REDUCCIÓN DEL 50%					
GENERADOR DIESEL ESTÁNDAR	DATOS	SOLUCIÓN ENERGÉTICA HÍBRIDA	DATOS	SOLUCIÓN ENERGÉTICA HÍBRIDA ALIMENTADA POR HVO	DATOS
PERIODO DE ALQUILER (DÍAS)	28	PERIODO DE ALQUILER (DÍAS)	28	PERIODO DE ALQUILER (DÍAS)	28
PERIODO DE ALQUILER (HORAS)	672	PERIODO DE ALQUILER (HORAS)	672	PERIODO DE ALQUILER (HORAS)	672
FUNCIONAMIENTO DE GENERADOR (HORAS)	672	FUNCIONAMIENTO DE GENERADOR (HORAS)	336	FUNCIONAMIENTO DE GENERADOR (HORAS)	336
FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO (HORAS)	0	FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO (HORAS)	336	FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO (HORAS)	336
CONSUMO DE COMBUSTIBLE (LITROS)	6.921,6	CONSUMO DE COMBUSTIBLE (LITROS)	3.460,8	CONSUMO DE COMBUSTIBLE (LITROS)	3.460,8
EMISIONES CO2E (KG)	21.845	EMISIONES CO2E (KG)	10.922	EMISIONES CO2E (KG)	1.162
REDUCCIÓN CO2E (%)	0	REDUCCIÓN CO2E (%)	50	REDUCCIÓN CO2E (%)	94,7
COSTE COMBUSTIBLE (1.9 €/l)	€ 13.151,04	COSTE COMBUSTIBLE (1.9 €/l)	€ 6.575,52	COSTE COMBUSTIBLE (2.15 €/l)	€ 7.440,72
COSTE ALQUILER*	€ 715	COSTE ALQUILER*	€ 2.384	COSTE ALQUILER*	€ 2.384
COSTE TOTAL	€ 13.866,04	COSTE TOTAL	€ 8.959,52	COSTE TOTAL	€ 9.824,72

* Coste de alquiler basado en el precio medio de alquiler en el Reino Unido en 2022. Se ha aplicado un tipo de cambio de 1,192 EUR (tipo de cambio medio 2022).

-50% LITROS DE COMBUSTIBLE

-50% EMISIONES CO₂

-35% COSTE TOTAL (SOLUCIÓN HÍBRIDA)

ANÁLISIS DEL AHORRO DE COSTES – SOLUCIONES HÍBRIDAS

RESULTADOS

Del análisis de ahorro de costes anterior se concluye la optimización de costes final de la solución de energía híbrida en comparación con el generador diésel estándar, incluso teniendo en cuenta que el coste de alquiler es más del triple.

La optimización de costes es aún mucho más notable si se considera un periodo más amplio: por ejemplo, en 12 meses, el ahorro total que podría alcanzarse es de unos 58.878,24 euros.

Las soluciones de energía híbrida alimentadas por HVO también ofrecen un impacto positivo en términos de reducción de costes, incluso con un alquiler más elevado (en comparación con el diésel estándar). Sin embargo, el mayor coste de alquiler se compensa considerablemente con la importante reducción de CO2.

A la luz de estos datos, el coste de alquiler debe considerarse en relación con el ahorro generado, lo que confirma que estas soluciones proporcionan una disminución inmediata de los costes para los alquiladores, al tiempo que se obtienen unas prestaciones óptimas y un bajo impacto medioambiental. Esto es lo que las hace tan competitivas: a un coste total menor, es posible aumentar la sostenibilidad, alcanzando dos objetivos con una solución de alto rendimiento.



Off Grid Battery Energy Storage Solutions

PRAMAC IBÉRICA S.A.U.

C/ Mario Campinoti, 30591 Balscas, Murcia, España / Tel. +34 968 334 900 /
www.pramac.com Centro online internacional Service & Parts: www.pramacparts.com

