

## ESTUDIO DE CASO

# Solución de Almacenamiento de Energía con Baterías de Ampd Energy para el Desarrollo de Almacén de ESR y PGIM

## ESR Singapur 1



## Antecedentes

Completado en febrero de 2024, ESR Singapur 1 es un proyecto conjunto entre ESR Group, el principal administrador inmobiliario de la Nueva Economía en Asia-Pacífico y uno de los mayores gestores de inversiones inmobiliarias listadas a nivel mundial, y PGIM Real Estate.

El proyecto, certificado con el BCA Green Mark Platinum, es una moderna instalación logística de cinco pisos con rampas, que abarca 64,490 metros cuadrados, con POKKA Logistics como inquilino principal. Fue diseñado con la sostenibilidad como eje central, incorporando características ecológicas como una planta solar en la azotea y estaciones de carga para vehículos eléctricos.

## El Desafío

El sitio de construcción necesitaba alimentar tres grandes grúas torre y elevadores de mástil, pero al no contar con acceso directo a la red eléctrica, dependía principalmente de dos generadores diésel de 350 kVA y uno de 200 kVA. Esta dependencia generó varios problemas, como altas emisiones de carbono, mantenimiento frecuente de los generadores y contaminación acústica, además del congestionamiento del tráfico por los vehículos de reabastecimiento.

Dado que los criterios ESG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza) eran una prioridad para ESR, esta situación no era ideal.

## La Solución

Para enfrentar estos desafíos, ESR se asoció con Ampd Energy para implementar soluciones de almacenamiento de energía con baterías (ESS), reemplazando los generadores diésel en el sitio con dos unidades Enertainer.

Estos equipos se utilizaron durante nueve meses, de abril a diciembre de 2023.

Ampd Energy impulsa la transición energética global en los sectores de construcción e industria pesada mediante la creación de sistemas ESS de última generación, software de conectividad y análisis de datos para electrificar, conectar y optimizar estos sectores.

El Enertainer, producto insignia de Ampd Energy, es un sistema ESS avanzado diseñado para conectarse tanto a la red eléctrica



como a generadores, garantizando un suministro de energía constante y confiable en el sitio.

En ausencia de una conexión directa a la red, se usaron dos generadores diésel de 100 kVA para recargar los Enertainers, reemplazando los tres generadores más grandes (2 de 350 kVA y 1 de 200 kVA).

La implementación de los Enertainers de Ampd fue fluida y requirió mantenimiento mínimo, proporcionando energía estable y confiable las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

## Resultados

Desde su implementación, ESR ha observado beneficios sustanciales y ahorros significativos en comparación con los generadores diésel tradicionales.

La empresa estima que estas soluciones híbridas han reducido 220 toneladas de emisiones de carbono, equivalentes al consumo anual de electricidad de aproximadamente 120 <sup>1</sup> apartamentos de cuatro habitaciones (HDB) en Singapur.

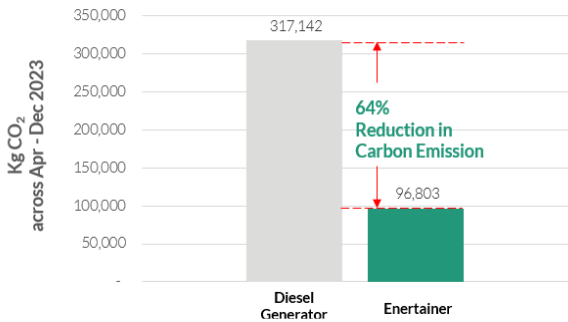
En términos económicos, los Enertainers redujeron los costos operativos en un 19%.

Durante el periodo operativo, la huella de carbono se redujo considerablemente y la contaminación acústica fue mínima, ya que los Enertainers son casi silenciosos y los generadores diésel solo se activan automáticamente para recargar las unidades.

La productividad también mejoró, gracias al Enernet, un software integrado en cada Enertainer con conexión a internet las 24 horas. Este sistema en línea permite a los gerentes de proyecto monitorear y resolver problemas de forma remota en tiempo real, reduciendo el tiempo de inactividad operativo.

*“Al adoptar el Enertainer para nuestro proyecto, logramos una reducción significativa en las emisiones de carbono.*

Carbon Emission Comparison



### Carbon Reduction

|                         |                  |                                                      |
|-------------------------|------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Diesel Generator</b> |                  | <b>317,142 kg CO<sub>2</sub>-eq (Apr - Dec 2023)</b> |
| Diesel consumption      | 117,460 L        |                                                      |
| Emission factor         | 2.7 kg per litre |                                                      |
| <b>Enertainer</b>       |                  | <b>96,803 kg CO<sub>2</sub>-eq (Apr - Dec 2023)</b>  |
| Diesel consumption      | 35,853 L         |                                                      |
| Emission factor         | 2.7 kg per litre |                                                      |
| <b>Reduction</b>        |                  | <b>220,339 kg CO<sub>2</sub>-eq (Apr - Dec 2023)</b> |
|                         |                  | <b>69% reduction</b>                                 |

*Debido a la falta de conexión directa a la red eléctrica, utilizamos una solución híbrida con dos Enertainers recargados por generadores diésel más pequeños, en lugar de tres grandes generadores diésel. La energía producida fue estable y confiable. La operación del Enertainer también fue sencilla y requirió un mantenimiento mínimo durante todo el proyecto.” – Andrea Ho, Gerente de Desarrollo de ESR, integrante del equipo del proyecto ESR Singapur 1.*

*“Una característica adicional fue el panel de control IoT, que permitió al desarrollador monitorear de forma remota los datos operativos en tiempo real, así como los ahorros reales de diésel y la reducción de emisiones de carbono. Contar con datos verificables y rastreables como estos es un verdadero cambio de paradigma para la industria.” Andrea Ho.*



**81,600 Litros**  
de diésel ahorrados



**220 toneladas**  
de CO<sub>2</sub> evitadas



**19%**  
de reducción en los costos operativos\*



**120 unidades**  
de consumo eléctrico anual equivalente  
(apartamentos de 4 habitaciones)

\*Estimado durante 9 meses

<sup>1</sup> Basado en el factor de emisión de la red de 2018 de 0,4188 kgCO<sub>2</sub>/kWh. El consumo promedio mensual de electricidad para un departamento de 4 habitaciones, según cifras de la EMA 2018, es de 353.9 kWh.

