

GE Power & Water
Distributed Power

La solución de GE TM2500+ brinda potencia rápida, móvil y flexible

Potencia donde y cuando se necesita



a product of
ecomagination



GE imagination at work

31 MW
potencial de potencia sobre ruedas

69 MILLONES DE HORAS
horas acumuladas de funcionamiento exitoso

~ 1 MES
desde la firma del contrato hasta la puesta en servicio

11 DÍAS
desde el estacionamiento del primer remolque hasta la generación eléctrica

10 MINUTOS
producción de potencia plena en menos de 10 minutos



Concentrada en resolver retos de potencia

En la actualidad, más de 1.300 millones de personas carecen de acceso a la electricidad a nivel global. GE, cuyas tecnologías contribuyen a suministrar un cuarto de la electricidad del mundo, está trabajando para cerrar la brecha mediante un portafolio de soluciones de potencia distribuida. Estas tecnologías permiten a empresas industriales, gobiernos y comunidades en desarrollo responder a sus necesidades de energía mediante el posicionamiento de la energía en el punto de uso o sus

inmediaciones. La solución TM2500+ de potencia rápida de la unidad de negocios de potencia distribuida de GE Power & Water permite a gobiernos, proveedores de servicios públicos y empresas de todo el mundo responder a sus necesidades de electrogeneración en días. Gracias a su concepto modular, características de instalación rápida y cronogramas de producción rápidos, normalmente estas unidades pueden estar listas para la operación comercial aproximadamente 30 días después de colocarse el pedido.

La solución de potencia rápida TM2500*+ suma a la turbina de gas derivada de la industria aeronáutica LM2500* más 1.800 units desplegadas en el mundo entero y casi 69 millones de horas de funcionamiento.



Características de la rápida solución para generación de electricidad TM2500+



Flexibilidad de combustibles

Funciona con gas y/o combustible líquido destilado



Emisiones más bajas

Emisiones 50 por ciento más bajas que los generadores diésel bajo operación de gas natural



Tecnología comprobada

Más de 1.800 turbinas de gas LM2500 instaladas, con experiencia que brinda 69 millones de horas de funcionamiento



Diseño mejorado

Energía concentrada en el trazado de sólo dos remolques



Plazos de entrega rápidos

Los equipos de generación eléctrica están disponibles en semanas, no en meses



Energía confiable y escalable

Permite agregar bloques de potencia de 31 MW a medida que aumenta la demanda



Potencia distribuida

El suministro de energía localizado elimina la necesidad de una infraestructura adicional de transmisión y generación



Experiencia en proyectos

Más de una década de experiencia en el suministro de generación eléctrica de emergencia



Diseño llave en mano

Entrega de una solución completa de energía

Beneficios de una solución TM2500+

Velocidad

El desarrollo de una planta generadora nueva puede llevar meses de construcción y puesta en servicio. GE tiene la capacidad de acortar ese período, de meses a días, en la mayoría de las oportunidades. Una vez llegadas en el sitio, estas unidades móviles pueden estar generando electricidad en 11 días.

Confiabilidad y disponibilidad

Gracias a nuestro legado aeronáutico con la turbina de gas LM2500+, la solución de potencia rápida GE TM2500+ representa las unidades de potencia distribuida más confiables disponibles. Esto significa que los consumidores no enfrentarán interrupciones y períodos de inestabilidad debidos a problemas técnicos vinculados con equipos defectuosos o una red eléctrica inestable.

Capacidad de combustible dual

Las soluciones TM2500+ pueden funcionar con gas natural y/o diésel con una potencia de salida de 31 MW e inyección de agua para la reducción de las emisiones de NO_x.

Movilidad

Los grupos electrogeneradores TM2500+, montados en un conjunto móvil de dos remolques, se pueden transportar por tierra, mar y aire a los puntos más remotos del mundo. Su carácter móvil

significa que es posible desplegarlos rápidamente en días, cuando ya no son requeridos en la instalación original.

Flexibilidad

Extremadamente flexibles: su ciclo de arranque hasta llegar a potencia plena es de menos de 10 minutos.

Escalabilidad

La tecnología es escalable, lo que permite comprar la cantidad de unidades que se necesitan con la opción de agregar más potencia rápidamente al aumentar la demanda.

Financiamiento gradual

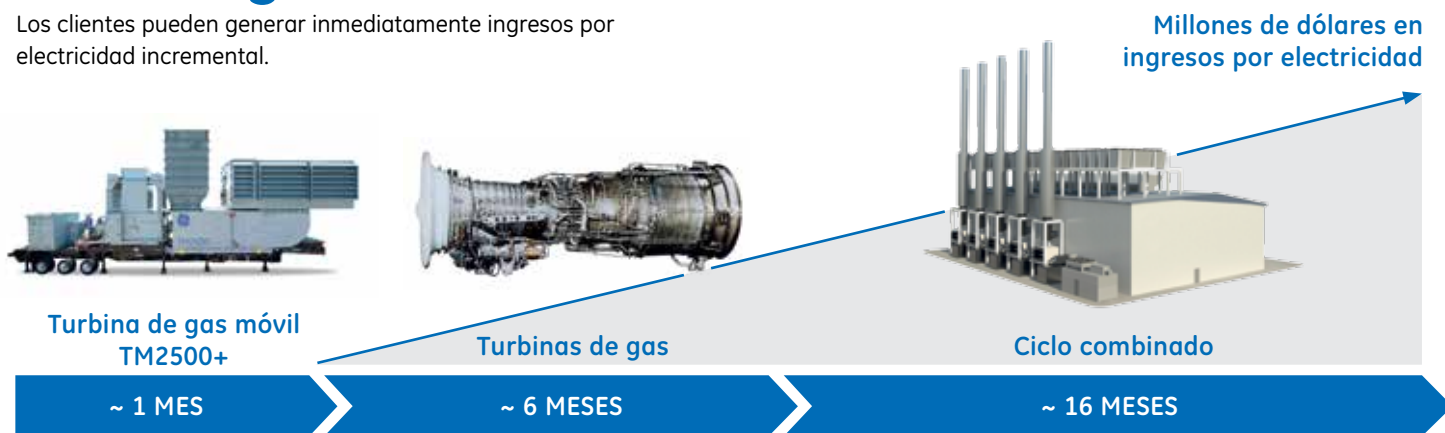
Teniendo en cuenta que estos importantes costos de gastos de capital pueden constituir un obstáculo para algunos proyectos, es posible adquirir estas unidades gradualmente para facilitar el financiamiento. Además, se las puede desplegar dondequiera que exista demanda, sin necesidad de invertir en infraestructura capital intensiva de distribución y transmisión.

Alquiler

Para soluciones de alquiler, comuníquese con nuestro socio APR Energy al +1 904 223 2278 o visite www.aprenergy.com/es.

La solución TM2500+ se puede desplegar más de 6 veces más rápidamente que otras tecnologías

Los clientes pueden generar inmediatamente ingresos por electricidad incremental.



La TM2500+ puede estar en operación comercial aproximadamente 30 días después de colocarse el pedido, pero estos plazos pueden variar de acuerdo con la ubicación del proyecto, el nivel de disponibilidad del sitio, el proceso de obtención de permisos y otras variables.

Múltiples aplicaciones en una amplia gama de industrias

La solución TM2500+ puede resolver diversos retos a los que la industria debe hacer frente. Estos retos incluyen, entre otras cosas, la dificultad de acceso a la red eléctrica, una red inestable, emergencias y desastres naturales, rápido crecimiento de la demanda como en el caso de importantes proyectos de construcción, así como también los precios en aumento de la electricidad y la escasez estacional. A continuación se presentan más detalles del generador de turbina de gas móvil TM2500+.

	El desafío	Descripción	Industrias potenciales	TM2500+ como solución
	Falta de acceso o acceso limitado a la red eléctrica	Entre los casos con acceso difícil a la red eléctrica, cabe mencionar: <ul style="list-style-type: none"> La falta de una sólida red de transmisión y distribución Acceso retardado a la red Operaciones remotas, con generadores desconectables de la red y móviles 	Industria de petróleo y gas y de extracción en general Generación de energía	Velocidad, movilidad y confiabilidad Capacidad para suministrar electricidad donde y cuando se necesita y poner en línea la energía en no más de 10 minutos para estabilizar la red
	Crecimiento rápido de la demanda de energía	Demanda rápida y alta de electricidad en casos con disponibilidad de energía restringida, como proyectos de construcción nuevos e importantes fuera de la red	Servicios públicos gubernamentales Industria en general	Velocidad, confiabilidad Puede cubrir la demanda de energía en caso de necesidades en crecimiento, de forma rápida y confiable
	Creación prolongada de una infraestructura de electrogeneración	Los tiempos de espera de construcción de nuevas instalaciones de generación, sumados a las demoras imprevistas, significan que no se responde a las necesidades apremiantes de energía	Servicios públicos gubernamentales Industria en general	Velocidad, confiabilidad Puede servir de energía temporal hasta la finalización y puesta en línea de nuevas instalaciones
	Precios en aumento de la electricidad	Las tarifas eléctricas en aumento durante los períodos estacionales o de punta que requieren tecnologías que permitan el recorte de la demanda pico	Servicios públicos gubernamentales Industria en general	Flexibilidad de combustible Se puede usar como aplicación para el recorte de la demanda pico para contribuir a la transición de separación de la red durante períodos estacionales o pico
	Emergencias y desastres naturales	Casos de emergencias donde las fuentes de generación de energía sufren un impacto y se las necesita más que nunca	Servicios públicos gubernamentales	Velocidad, movilidad Puede proporcionar alimentación eléctrica de emergencia de forma rápida, confiable y móvil
	Gas de antorcha	Gas natural quemado en antorcha en los yacimientos petrolíferos que conduce a miles de millones de dólares desperdiciados y millones de toneladas de emisiones de gas de efecto invernadero	Petróleo y gas	Movilidad, flexibilidad de combustible Puede ayudar a monetizar la quema de gas de antorcha para electrogeneración y contribuir a reducir el consumo de diésel

Casos testigo – Resolución de los retos de nuestros clientes



480 MW* de potencia a pedido para Argelia

Argelia enfrenta una necesidad drástica de más potencia, especialmente durante los calientes días de verano, en los que se registra un crecimiento anual del 10 por ciento en la demanda de electricidad.

GE entregó 24 generadores móviles de turbina de gas TM2500+ que suministran más de 480 MW de potencia. Las unidades fueron puestas en servicio, entregadas y llevadas a condiciones operativas a tiempo para responder a la demanda de electricidad pico del verano de 2013 en M'Sila y Fkirina. Después de los picos estacionales, algunas unidades fueron desplegadas en otras ciudades del sur del país para su uso como fuente permanente de energía.



23 MW* para el recorte de la demanda pico en 10 días para Grecia

La isla griega de Rhodes es un destino turístico de primer nivel. Durante los meses de verano, la llegada de más de 2 millones de personas del mundo entero resulta en un aumento notable de la demanda de alimentación eléctrica que alcanza el punto de quiebre.

Para evitar los apagones, la isla compró un grupo generador TM2500+ que fue entregado antes de la estación de verano y puesto en servicio pocos días después de su llegada al sitio. Esto proporcionó 23 MW de electrogeneración en tándem con inyección de agua para reducir los niveles de NOx a menos de 25 ppm.



120 MW para potencia temporal para Angola

Apenas el 26 por ciento de la población de Angola (19 millones de habitantes) tiene acceso a la electricidad. El país, rico en recursos naturales, se ha embarcado en un programa prioritario para crear una estructura de energía moderna.

El gobierno de Angola colocó un pedido de cinco grupos generadores de turbina de gas móvil TM2500+. 120 MW sirven de alimentación eléctrica temporal para cerrar la brecha de energía durante la construcción de plantas en curso, y mejoran así la confiabilidad de la red, además de contrarrestar el costo en aumento del combustible diésel.

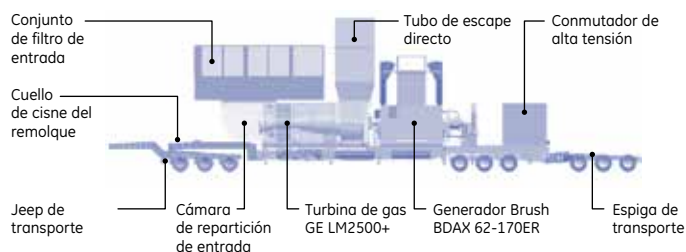
“Los sistemas de GE TM2500+ ofrecen la combinación adecuada de eficiencia y confiabilidad necesaria para ayudar a la empresa estatal de Angola (Empresa Nacional Electricidade-E.P., ENE), a reducir sus costos de combustible y aumentar la confiabilidad del servicio de la red para respaldar el crecimiento económico constante de Angola”.

Nyembo Ilunga, presidente, LS Energia Africa

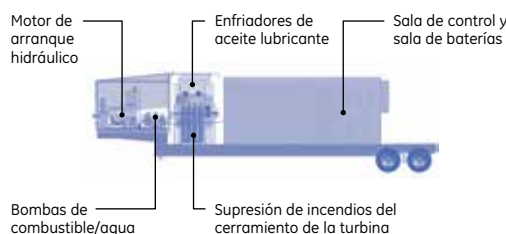
*La salida de potencia se basa en las condiciones del sitio.

Un rendimiento digno de su confianza en materia de potencia móvil

Disposición general de la TM2500+



Remolque auxiliar



Modelo	Inyección de agua (NOx = 25 ppmvd (partes p/millón vol. seco) a 15 % de O ₂)	Potencia de salida (MW)	Consumo específico de calor (Btu/kWh)	Consumo específico de calor (kJ/kWh)	Eficiencia (%)	Relación de presión	Velocidad de la turbina de potencia (RPM)	Flujo de escape (lib/sec)	Flujo de escape (kg/sec)	Temperatura de escape (°F)	Temperatura de escape (°C)
60 HZ											
TM2500+	Ninguna	30,688	8830	9316	39	22,5	3600	192,2	87,2	959,1	515
TM2500+	Sí	30,988	9285	9796	37	22,8	3600	196,6	89,2	906,0	485,6
50 HZ											
TM2500+	Ninguna	26,190	9246	9755	37	21,2	3000	184,5	83,7	925,0	496,1
TM2500+	Sí	26,190	9705	10239	35	21,3	3000	187,2	84,9	879,0	470,6

*Los datos de rendimiento indicados corresponden a condiciones estándar de ISO (International Organization for Standardization). ISO ha definido las siguientes condiciones estándar para comparar los motores de turbinas de gas Aire ambiente: 59 °F/15 °C, 60 % RH (humedad relativa); presión barométrica (14,696 psia/101,4 kPa); altitud del nivel del mar. 60 Hz sobre la base de un generador Brush con enfriamiento por aire, con excitación sin escobillas a 0,90 PF (factor de potencia); aire de enfriamiento a 59 °F/15 °C; 13,8 kV (50 Hz a 11,5 kV)

Soporte de servicios y solución total TM2500+

Un proyecto de solución de potencia rápida TM2500+ puede incluir:

- Instalación
- Puesta en servicio
- Administración del proyecto
- Desmantelamiento
- Kit de piezas consumibles (filtros/lubricantes para las necesidades operativas)

GE ofrece muchos servicios para respaldar el rendimiento y el funcionamiento constantes de las unidades; estos servicios incluyen, entre otros:

- Servicios de asesoramiento técnico a pedido
- Capacitación y planificación del mantenimiento
- Intercambios en el sitio de la turbina, combustor y otros intercambios modulares
- Servicios de reparación para reacondicionamientos y reparaciones no programadas
- Pruebas de rendimiento

Para obtener más información sobre las turbinas a gas móviles TM2500+, visítenos en www.ge-tm2500.com

Sedes regionales de GE Distributed Power:

Houston, Texas, EE. UU.
1333 West Loop South Ste 1000
Houston, TX 77027, EE. UU.
T +1 713 803 0900

Lima, Perú
Av. Las Begonias 415, Piso 14
San Isidro Lima 27, Perú
Tel. +51 1 514 4331

Moscú, Rusia
27/8 Electrozavodskaya str.
Moscú 107023, Federación Rusa
T +7 495 981 1313

Nairobi, Kenya
The Courtyard
General Mathenge Drive Westlands
Nairobi, Kenya
T +25 4204215133

Riyadh, Arabia Saudita
5th Floor Tatweer Towers
Building No. 3&4, King Fahad Road
Riyadh SA 11433, Arabia Saudita
T +966 11 207 3838

Shanghai, China
No.1 Hua Tuo Rd.
Zhang Jiang Hi-Tech Park
Shanghai 201203, China
T +86 21 3877 7888

Para soluciones de alquiler, comuníquese con nuestro socio **APR Energy** al +1 904 223 2278.



GE imagination at work