

# Bombeo con Turbina de Gas Vertical: La turbina de gas inicia rápidamente para controlar inundaciones

La turbina de gas vertical ASE40V de Vericor provee 3.0 MW de potencia de bombeo con mínimos requerimiento de espacio

## RETO

Proporcionar un rápido arranque con generación de potencia confiable a una bomba de control de inundaciones, con limitaciones de espacio

## SOLUCION

Instalar una turbina de gas Vericor ASE40V Gas Turbine en la parte superior de una vertical

## RESULTADOS

Bombeo de alta potencia con la capacidad de la turbina de operar a diferentes velocidades, capaz de vaciar una piscina semiolímpica en cuatro segundos

## RESEÑA

Las inundaciones y los altos volúmenes de agua producidos por un tifón rápidamente llenan las áreas bajas y los ríos en Japón. Los municipios locales identificaron la necesidad de un sistema de bombeo de alto volumen que arrancara rápidamente, y que de manera confiable y segura removiera las aguas de las zonas afectadas por las inundaciones. Las limitaciones de espacio en ciertas regiones muy desarrolladas de Japón requirió un diseño de bombeo que ocupará un espacio muy reducido y al mismo tiempo que proporcionará suficiente potencia de bombeo para remover el agua de los tifones.

La empresa integradora de Vericor en Japón diseñó una solución efectiva e instaló varios paquetes de bombeo usando la turbina de gas Vericor ASE40V. La turbina ASE40 tiene la capacidad de iniciar de cero a plena carga en menos de un minuto y puede cambiar de gas a líquido mientras esta operando, dando una gran flexibilidad en su operación, mitigando los cortes de energía y las interrupciones por falta de suministro de combustible.

Aichi, Japan



La turbina de gas ASE40 impulsa una bomba vertical que retira rápidamente las aguas de inundación provocadas por un tifón.



### Detalles del Estudio de Caso y Beneficios de la Turbina de Gas Aeroderivada

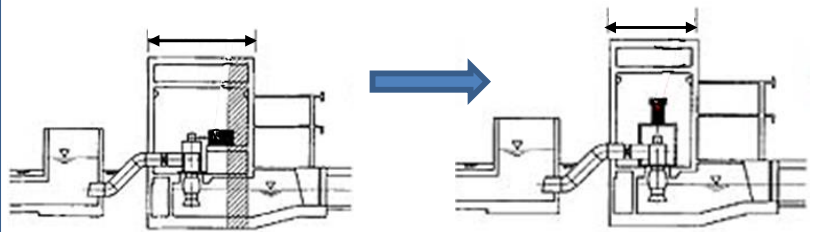
El diseño de la bomba vertical solicitado por el cliente requería de un amplio rango de capacidades de operación de la turbina, que fueron definidas para cada aplicación específica.

El rango de aplicación va desde caudales de 825 m<sup>3</sup>/min (181,475 gal/min) a una altura de descarga de 12.6 m (41.3 ft) hasta 1,800 m<sup>3</sup>/min (395,945 gal/min) a una altura de descarga de 3.2 m (10.5 ft).

Este caudal equivale a vaciar una piscina semiolímpica (10m X 25m X 2M) en menos de cuatro segundos.

La capacidad de la ASE40V para operar a diferentes velocidades de la turbina acoplada a un diseño de doble eje, provee la versatilidad requerida para operar en un amplio rango de condiciones de potencia de bombeo.

### Ahorro de Hasta un 24% en el Espacio Horizontal



Turbina Horizontal

Turbina Vertical

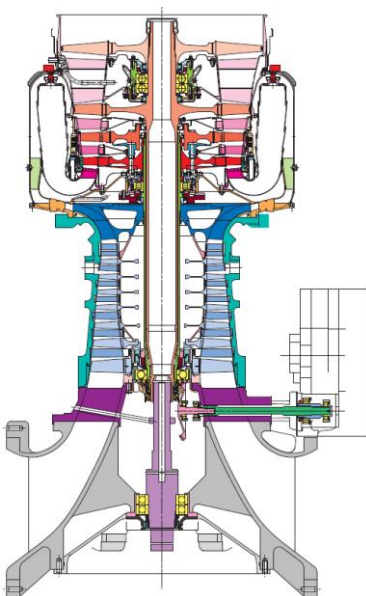
### Ahorro de Espacio al Instalar una Turbina de Gas Verticalmente

La turbina de gas ASE40 fue escogida como la mejor opción para satisfacer las limitaciones de espacio y un rápido arranque.

Las turbinas de gas ASE son adaptaciones de las probadas turbinas aeroderivadas, configuradas específicamente para aplicaciones de generación de potencia energía y accionamiento mecánico. Las ventajas de usar estos sistemas con turbinas de gas, para estas aplicaciones son múltiples:

- Su tamaño compacto permite una fácil instalación en sitio y reemplazo
- Alta disponibilidad
- Arranque rápido en frío
- Bajas emisiones y vibraciones
- Flexibilidad para usar de forma eficiente una variedad de combustibles
- Alta confiabilidad y bajos requerimientos de mantenimiento

La naturaleza modular de estas unidades permite fácil inspección en el sitio, esta característica simplifica el inventario de partes y reduce el tiempo de inactividad y los periodos de mantenimiento. Los ciclos de mantenimiento recomendados son de 30,000 horas para los gases calientes y 60,000 horas para el mantenimiento mayor.



ASE40V Sección Transversal

