

# EASTERN POWER LIMITED

Conectandonos a la Siguiete Generacion de Energia Verde con SolidWorks



*Usando el Software de SolidWorks, Eastern Power desarrolló la central eléctrica de 6782 m2 de Greenfield South Power Plant, una planta de Ciclo combinado de 280 MW alimentada con gas natural en Mississauga, Ontario.*

Todos saben que utilizar gas natural para generar electricidad es un método más limpio y ecológico que la combustión del carbón. Puesto que el carbón es más barato, las compañías de electricidad necesitan desarrollar tecnologías innovadoras que aumenten la eficiencia de los sistemas de generación a base de gas natural para superar el obstáculo principal de reemplazar centrales eléctricas alimentadas con carbón.

Eso es lo que Eastern Power Limited hizo con el desarrollo de la central eléctrica de Greenfield South Power Plant en Mississauga, Ontario. Trabajando con Greenfield South Power Corporation y bajo los auspicios del plan de reducción del uso de carbón de Ontario, Eastern Power desarrolló una planta de Ciclo combinada a gas natural, que genera 280 MW de Electricidad limpia. Las instalaciones de 6782 m2 no sólo mejorarán la confiabilidad del suministro eléctrico en el área Metropolitana de Toronto, sino que además contribuirán a mejorar la calidad del aire y a reducir las emisiones de carbono.

Con antecedentes en la producción de energía eléctrica a partir de biogás, biomasa, viento y gas natural, Eastern Power comenzó el proyecto Greenfield South con la necesidad de modernizar su plataforma de diseño. La empresa utilizó herramientas de diseño en 2D de AutoCAD® en el desarrollo de dos centrales eléctricas alimentadas con gases procedentes de tiraderos. Sin embargo, según el diseñador de plantas Orlando Linero, el alcance y la sofisticación de una central de ciclo combinado con gas natural requerían de un método más eficiente.

“Sé lo doloroso que es trabajar con tuberías en 2D”, dice Linero. “En un proyecto tan complejo como Greenfield South, teníamos que encontrar una manera más conveniente de desarrollar cada faceta de la central, desde el acero estructural a los sistemas de tuberías y las turbinas. En resumen, necesitábamos mejores y más rápidas herramientas en 3D para crear, simular y comunicar nuestros diseños”.

## Reto:

Asociarse con Municipios para desarrollar Centrales de Generación de Energía Eléctrica Eficientes, de Ciclo combinado, con gas natural como combustible, y cumpliendo con las restricciones de tiempo y de presupuesto.

## Solución:

Utilizar las soluciones de diseño, simulación y comunicaciones de SolidWorks para desarrollar una central eléctrica completa de ciclo combinado y alimentado con gas natural.

## Resultados:

- Reducción de los ciclos de diseño en un 50%.
- Disminución de los costos de desarrollo en un 60%.
- Disminución de los errores de diseño en un 40%.
- Aumento de la reutilización del diseño en un 60%.

Después de evaluar los paquetes de diseño de AutoCAD, Solid Edge®, Intergraph® y SolidWorks®, Eastern Power eligió el software SolidWorks Premium para el proyecto de Greenfield South. Linero dice que Eastern Power seleccionó el Software de SolidWorks porque fue la solución más flexible y adecuada para el proyecto de la central eléctrica.

“Nos decidimos por SolidWorks porque fue el mejor que satisfizo nuestras necesidades”, insiste Linero. “SolidWorks fue la única solución con funciones integradas de diseño, tuberías, estructuras, simulación y documentación. Podemos ver, analizar y documentar cada detalle de diseño en el mismo modelo en 3D y coordinar fácilmente actividades de diseño para un proyecto complejo sin tener que convertir datos a otras herramientas”.

### Menos tiempo, menores costos, menos recursos

Con el uso de las herramientas de diseño de simulación y comunicación de SolidWorks, Eastern Power diseñó una central eléctrica que representa la manera más limpia y eficiente de producir energía con un combustible fósil, ahorrando tiempo y dinero simultáneamente. Linero estima que la empresa pudo reducir los ciclos de diseño un 50 por ciento y los costos de desarrollo en un 60 % .

“SolidWorks nos permitió completar el trabajo con mayor rapidez y menos recursos”, explica Linero. “En 2D, se necesita mucha gente. Hay una persona que cuenta los codos, las bridas y las T de las tuberías y otra persona que mide las longitudes de dichas tuberías. Con SolidWorks, ya no necesitamos hacer eso. Un mejor manejo de las listas de materiales nos permite disminuir el tiempo y el dinero del proceso”.

### Visualización del recorrido de las tuberías

Eastern Power se benefició de diversas herramientas de SolidWorks en diferentes partes de la central, como soluciones de diseño de soldaduras y análisis estructurales integrados para el diseño de soportes y fixturas de acero. Sin embargo, según Linero, las soluciones que ofrecieron las mayores ventajas fueron las del paquete SolidWorks Routing y la posibilidad de crear una biblioteca de diseño personalizada en SolidWorks.

“Una vez que habíamos desarrollado nuestra biblioteca de componentes de tuberías, solamente tuvimos que arrastrar y soltar piezas dentro de SolidWorks Routing”, indica Linero. “Cada diseñador se encarga del ciclo completo de una ruta de tubería y de una manera más eficiente puede completar el diseño, detalle y ruteado de la tubería. Con la biblioteca de diseño y SolidWorks Routing, hemos aumentado el reuso de diseños existentes en un 60% y hemos reducido los errores de diseño en un 40%”.

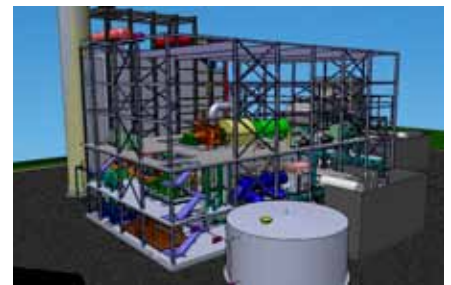
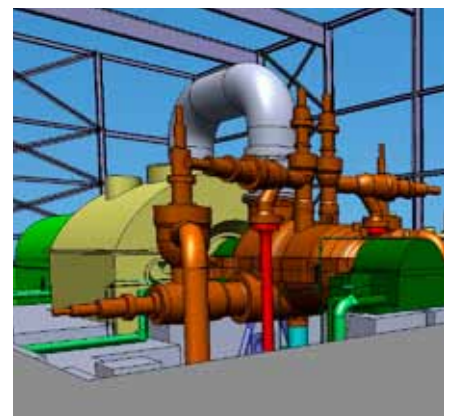
### Solución de problemas con eDrawings

El cambio a SolidWorks también ayuda a los diseñadores de Eastern Power a trabajar con mayor eficiencia con recursos internos y externos. Por ejemplo, la empresa deseaba mejorar el ruteado de sus tuberías en colaboración con un proveedor de tuberías potencial para la central eléctrica de Greenfield South.

“Llevé a la reunión un CD que contenía los archivos eDrawings® correspondientes al modelo completo de la central”, recuerda Linero. “Resultó muy útil para solucionar el problema rápidamente. Ya sea que necesite mostrar algo a otro departamento o a un proveedor externo, el software eDrawings es una gran herramienta de comunicación que me ha ayudado en muchas ocasiones durante el diseño y la instalación de la planta”.

*“SOLIDWORKS FUE LA ÚNICA SOLUCIÓN CON FUNCIONES INTEGRADAS DE DISEÑO, TUBERÍAS, ESTRUCTURAS, SIMULACIÓN Y DOCUMENTACIÓN. PODEMOS VER, ANALIZAR Y DOCUMENTAR CADA DETALLE DE DISEÑO EN EL MODELO 3D MISMO Y COORDINAR FÁCILMENTE ACTIVIDADES DE DISEÑO PARA UN PROYECTO COMPLEJO SIN TENER QUE CONVERTIR DATOS A OTRAS HERRAMIENTAS”.*

Orlando Linero  
Diseñador de plantas



Con SolidWorks, los diseñadores de Eastern Power pudieron trazar, detallar y rutear los recorridos de las tuberías en 3D más eficientemente.



Eastern Power Limited  
2275 Lake Shore Boulevard West,  
Suite 401  
Toronto, Ontario M8V 3Y3 CANADÁ  
Teléfono: +1 416 234 1301  
www.greenfieldsouth.ca  
VAR: Javelin Technologies, Inc.,  
Oakville, Ontario, CANADÁ

#### Oficina Corporativa

Dassault Systèmes SolidWorks Corp.  
300 Baker Avenue  
Concord, MA 01742 USA  
Tel.: +1-978-371-5011  
Email: info@solidworks.com

#### Oficinas en Latinoamérica

Oficina Central en Brasil:  
Tel.: +55 11 3681 4150

Oficina en México:  
Tel.: +52 (55) 5211 8844

Oficina en Argentina:  
Tel.: +54 911 3621 2379

Email: infola@solidworks.com

