

# EL PERFIL DE ENERGÍA

Cliente: NÖMAYG A.O

## UBICACIÓN:

Kosów Lacki, Polonia

## PROBLEMA COMERCIAL DEL CLIENTE:

Autopista Gebze-Izmir, Turquía

## SOLUCIÓN

|      |   |
|------|---|
| 2019 | 6 x C15 500 kVA<br>6 x C9 250 kVA   |
| 2018 | 2 x C32 1100 kVA<br>1 x C32 1250 kVA<br>6 x C15 500 kVA<br>6 x C9 250 kVA   |
| 2017 | 2 x C18 660 kVA   |
| 2016 | 2 x 3516B HD 2500 kVA<br>2 x 3512B HD 1875 kVA<br>2 x C32 1250 kVA<br>1 x C32 1100 kVA<br>3 x C13 400 kVA<br>2 x 3412 900 kVA |
| 2015 | 1 x 3616B 2250 kVA<br>1 x 3512B HD 1875 kVA<br>3 x C32 1250 kVA<br>1 x C18 600 kVA<br>6 x GEP200 200 kVA                      |

## DISTRIBUIDOR CAT

Borusan.



La autopista Gebze-Izmir se contruyó en do fases y requirió más de 8.600.00 toneladas de asfalto.

## NECESIDAD DE ENERGÍA

La nueva autopista Gebze-Izmir curva su camino a través del noroeste de Turquía. A 408 kilómetros, es uno de los proyectos más grandes de autopista de construcción operación y transferencia (BOT, Built-Operate-Transfer) en el país.

La autopista se extiende desde la ciudad de Gebze, Kocaeli, pasa sobre Izmit Bay en un puente de suspensión antes de conectarse con la autopista Bursa Ring, y luego se extiende todo el camino hasta Balikesir hasta conectarse a la autopista Izmir Ring.

Se espera que la autopista Gebze-Izmir haga una gran contribución a la economía y al medio ambiente de Turquía al reducir significativamente el tiempo de desplazamiento entre Estambul y Esmirna de 8 a 10 horas a 3,5 a 4 horas, lo que reduce no solo el consumo de combustible sino también las emisiones y la contaminación acústica.

Cruzar la Izmit Bay a través del puente en suspensión ahora solamente tarda 6 minutos, en comparación con 1 hora y 20 minutos que se tardaba en la carretera anterior o los 45 a 60 minutos que tomaba el ferry.

También se espera un mayor crecimiento económico del Noroeste de Turquía ya que las inversiones industriales van más allá de Estambul y Bursa, lo que atrae la inversión a las ciudades de Balikesir y Manisa en la nueva ruta.

Con el alcance del proyecto de construcción para la autopista, incluidos dos carriles en cada dirección (que consisten en 3 vías y una vía de emergencia cada uno), empalmes, calles de conexión, un puente en suspensión, túneles, mantenimiento, operación e instalaciones de cobro de peaje, se espera que los requisitos de energía del proyecto sean variables y complejos durante los siguientes años que lleve la construcción.

## SOLUCIÓN

NÖMAYG A.O se estableció para la construcción de la autopista Gebze-Izmir a cargo de la compañía inversora OTOYOL A.S., que está asociada a las compañías más experimentadas en los mercados de construcción de Turquía y especialistas en autopistas, túneles, presas y otras estructuras de ingeniería.

NÖMAYG A.O era el principal contratista de construcción con responsabilidad por el puente de suspensión, la autopista y las obras de construcción de llave en mano. Como usuarios frecuentes de los grupos electrógenos Cat®, NÖMAYG A.O tiene una excelente relación con el distribuidor Cat local, Borusan.

NÖMAYG A.O aprovechó esta relación, trabajando juntos con Borusan, como socios de solución, ganando el contrato debido a su experiencia, superioridad técnica de los grupos electrógenos Cat y la amplia red de servicio de Borusan Cat.

La autopista Gebze-Izmir se construyó en dos fases. La fase uno es entre Gebze y Bursa. La segunda fase comienza en Bursa y finaliza en Esmirna. Sin embargo, uno de los más grandes desafíos fue crear las aproximadamente 8.600.000 toneladas de asfalto que se necesitaron para completar el proyecto.

“Según la etapa cada fase, y para generar la cantidad de asfalto que necesitábamos, trajimos grupos electrógenos Cat”, declaró Ahmet Erhan Titrek, consultor (ingeniero eléctrico) de NÖMAYG A.O”.

“Promediamos unas 10.000 toneladas al día. Teníamos generadores de 200 a 2.500 kVA que se utilizaban como potencia intercambiable para el puente en suspensión de Osmangazi y para alimentar e iluminar los empalmes de carreteras, tres túneles, todos los lugares de servicios y estacionamiento, seguridad, complejos de mantenimiento, sistemas de tráfico inteligentes y sistemas de cobro de peaje”.

# EL PERFIL DE ENERGÍA

**Cliente:** NÖMAYG A.O

El proveedor de los 53 grupos electrógenos Cat fue el distribuidor Cat Borusan. "Seguimos este gran proyecto de BOT de cerca", indicó Alptekin Ercan, Gerente de ventas regional para Borusan. "Aunque la competencia fue difícil, creo que hemos tenido algunas ventajas competitivas, incluida la superioridad técnica y nuestra amplia red de servicios. Además, con la ayuda de nuestro programa SpecSizer, pudimos asegurarnos de ofrecer potencia óptima de un grupo electrógeno y destacar el hecho de que comprendemos las necesidades precisas de nuestro cliente".

## RESULTADOS

Después del proceso de contratación, Borusan hizo un cronograma de entrega detallado con Caterpillar y el cliente, y supervisó el proceso como corresponde muy de cerca. Como se trataba de la construcción de una autopista, no podía haber demoras, lo que hacía que cada decisión fuera crítica. Los grupos electrógenos se entregaron y pusieron en marcha con un enorme éxito. "Finalizando a principios de agosto de 2019, este proyecto fue el más grande proyecto de BOT

(Build Operate Transfer; Construcción, Operación, Transferencia) dentro de Turquía e implicó disponer de préstamos a gran escala desde bancos y preparar un equipo de expertos calificados. Las demoras naturales en el diseño del proyecto y en las fases de expropiación significaron largas horas de trabajo y paciencia en cada paso del proceso que requería tiempo, un gran esfuerzo y un completo trabajo en equipo. Todas estas etapas se superaron una a una con trabajo arduo y determinación, lo que garantizó que el proyecto se completara antes de la fecha del contrato", indicó Ahmet Erhan Titrek, NÖMAYG A.O.

"Los largos intervalos de servicios y la calidad de los grupos electrógenos Cat que

es reconocida a nivel mundial nos permitieron cumplir con nuestros cálculos de costos de períodos prolongados, con un costo total de propiedad (TCO, Total Cost of Ownership) en comparación con la competencia".

"Nuestros convenios de valor para el cliente (CVA, Customer Value Agreements) con Borusan incluye mantenimiento, mano de obra y piezas de repuesto para todos nuestros grupos electrógenos. De esta forma, todos los servicios posteriores a la venta de los grupos electrógenos están garantizados por Borusan".

"La capacidad de respuesta para todo el soporte técnico y el mantenimiento durante las fases de construcción y desde que la finalización nos ha probado que tomamos una decisión realmente buena al elegir los grupos electrógenos Cat".

Alptekin Ercan, gerente de ventas regional de Borusan concluyó: "Este es un proyecto enorme que todos los productores de máquinas y grupos electrógenos querían ganar. Seguimos el proyecto con Caterpillar de cerca y tuvimos su continuo apoyo todo el tiempo, trabajando como uno para beneficiar nuestro trabajo en equipo y prestarle el mejor servicio al cliente".

"Durante el período de construcción, nuestros técnicos especializados permanecieron en el sitio para garantizar que todo el mantenimiento y servicio pudiera realizarse rápidamente y de manera eficiente. Continuarán proporcionando soporte para todos los grupos electrógenos incluido mantenimiento de rutina, servicio, y soporte técnico cuando sea necesario como parte de nuestro CVA con el cliente".

Para obtener más información, visite nuestro sitio web: [cat.com/energiaselectrica](http://cat.com/energiaselectrica)



*Los grupos electrógenos que oscilan de 200 a 2.500 kVA proporcionaron potencia intercambiable para el puente de suspensión Osmangazi, lo que permite que las personas conduzcan a través de Izmit Bay en solo seis minutos.*



*Con el programa SpecSizer, los técnicos en Borusan podrían ofrecer la óptima potencia de grupo electrógeno y resaltar su comprensión de las necesidades de energía precisas de cliente.*



*"La capacidad de repuesta para todo el soporte técnico y el mantenimiento durante las fases de construcción y desde que la finalización no ha probado que tomamos una decisión realmente buena al elegir los grupos electrógenos Cat".*

LSKE0013-00

© 2022 Caterpillar. Todos los derechos reservados. CAT, CATERPILLAR, HAGAMOS EL TRABAJO, sus respectivos logotipos, el color "Caterpillar Corporate Yellow", la imagen comercial de "Power Edge" y Cat "Modern Hex", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

