



# Combustibles alternativos

## > Caso Histórico

Viridor Waste Management Landfill, Escocia



**Power  
Generation**

**Our energy working for you.™**

### **Lugar:**

Viridor Waste Management Landfill, Dunbar, Escocia, Reino Unido

### **Equipo:**

Diseño y construcción de una central eléctrica llave en mano para la generación de energía a partir de desechos de 3,5 MW, que presenta dos conjuntos generadores a gas de 1.750 kW con bajo contenido de Btu de Cummins Power Generation, un equipo de conmutación y distribución, controles PowerCommand®, tratamiento del combustible y un acuerdo de funcionamiento y mantenimiento de 10 años

### **Propuesta:**

Recuperar metano del vertedero y generar electricidad de bajo coste para una planta de cemento inmensa

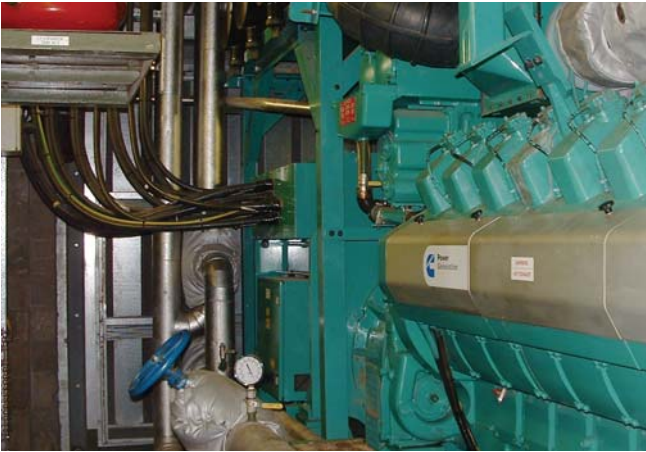
### **Factores principales de elección:**

Cummins Power Generation proporcionó el mejor valor por kilovatio por hora y ayudó a solucionar los problemas de conectividad de la red de suministro del servicio público

## **Un vertedero escocés convierte metano en electricidad con un sistema de Cummins Power Generation Inc.**

DUNBAR, ESCOCIA — Viridor Waste Management (gestión de residuos), uno de los operadores de vertederos municipales más grandes del Reino Unido, administra un sitio de 193 acres al este de Edinburgo, Escocia. Además de disponer de miles de toneladas de desechos domésticos sólidos diarios de la ciudad de Edinburgo y otras comunidades cercanas de un modo seguro y no perjudicial para el medio ambiente, Viridor utiliza dos conjuntos generadores a gas con bajo contenido de Btu de Cummins Power Generation para producir 3,5 MW de electricidad a partir del metano resultante de la putrefacción de la basura.

Mientras que el papel y otros materiales orgánicos se descomponen en los vertederos, un componente resultante de dicha putrefacción es el metano, uno de los componentes más inflamables del gas natural. A pesar de que esta emisión natural de metano es diluida, es un poderoso gas de efecto invernadero que puede contribuir al calentamiento global. Aprovechar este gas para producir electricidad protege al medio ambiente, a la vez que genera energía valiosa.



El sitio presenta dos conjuntos generadores modelo 1750 GQNA con bajo contenido de Btu, diseñados para funcionar con metano diluido.

### Nuevos conjuntos generadores con bajo contenido de Btu

La instalación presenta dos conjuntos generadores de 1,75 MW de Cummins Power Generation con bajo contenido de Btu, que funcionan en paralelo. El conjunto generador modelo 1750 GQNA con bajo contenido de Btu presenta el motor QSV91G impulsado por gas de Cummins, que ha sido modificado única y exclusivamente para funcionar con metano diluido. El motor cuenta con un extenso sistema de entrega de combustible, válvulas de cierre de seguridad dobles, y materiales con baños especiales resistentes a contaminantes corrosivos que pueden tener lugar en vertederos o durante procesos de recuperación de gas.

Los conjuntos generadores se hallan en un edificio de energía que dispone de espacio para dos generadores adicionales. Cuando el vertedero crezca y la producción de metano aumente, se instalarán conjuntos generadores adicionales para producir un total de 7 MW. Según actuales estimaciones “de quiebre”, se espera que el vertedero funcione aún 30 años más.

“La producción regular de metano desde el vertedero es de 2.500 metros cúbicos por hora”, comenta Turner. “Ahora mismo, el gas recogido es cerca de un 55% puro metano, y hacemos funcionar los generadores a plena carga, las 24 horas del día, siete días a la semana”.

Según Richard Turner, director de energía a partir de desechos de Viridor Waste Management, Cummins Power Generation fue seleccionada para proporcionar el equipo al sitio de Dunbar debido a la gran cantidad de producción de energía entregada de los generadores por dólar invertido. También por las soluciones de energía que podían facilitar con la ayuda del distribuidor local. “Nos ayudaron a resolver los complejos problemas de conectividad a la hora de exportar electricidad a la cercana planta de cemento, la cual nos compraba la energía”.



El conducto que sale del edificio de energía cuenta con líneas de transmisión de 11 kV que alimentan la planta de cemento.

### Se resolvieron los problemas de conexión con la red de suministro eléctrico

“Normalmente, la energía creada por los generadores se conectaría a la red de suministro eléctrico y se vendería al servicio público local”, explica Turner. “No obstante, debido al alto voltaje de las líneas del suministro eléctrico público, no había manera rentable de que pudiéramos conectar la red a esta ubicación. Como consecuencia, los 3,5 MW de energía son vendidos directamente a la cercana fábrica de cementos Lafarge Cement. Cummins Power Generation ayudó a diseñar el sistema de 11 kV que conecta con la planta de cemento”.

El proyecto fue apto para mayores ingresos en forma de Renewable Obligation Certificates (ROCs), un programa gubernamental para fomentar el desarrollo de proyectos de energía renovable y para hacer el coste de la energía competitivo.

*“Esto permite a Viridor invertir en proyectos de generación de energía a partir de desechos amigables con el medio ambiente, generar electricidad a partir del gas del vertedero, venderla a la planta de cemento a un precio más bajo que la red de suministro eléctrico y aún así ganar dinero. Todo el mundo gana”, afirma Turner.*

### Solución total de energía

Cummins Power Generation proporcionó una solución llave en mano completa, incluida la instalación de los conjuntos generadores con equipo de conmutación y distribución y controles de puesta en paralelo, tratamiento del combustible para el gas del vertedero, diseño eléctrico y mecánico, y el edificio de la planta de energía.

Para más información acerca de los sistemas de energía con combustible alternativo u otras soluciones de energía, póngase en contacto con el distribuidor local de Cummins Power Generation o visite [www.cumminspower.com/energysolutions](http://www.cumminspower.com/energysolutions).

**Our energy working for you.™**

[www.cumminspower.com](http://www.cumminspower.com)

© 2008 Cummins Power Generation Inc. Todos los derechos reservados. Cummins Power Generation y Cummins son marcas comerciales registradas de Cummins Inc. PowerCommand es una marca comercial registrada de Cummins Power Generation Inc. “Our energy working for you.” es una marca comercial de Cummins Power Generation. F-1898 ES Rev. 8/08 (2005)

