

A 60 KILÓMETROS al norte de Santiago, en la comuna de Til Til, se ubica este relleno sanitario que utiliza el biogás para generar electricidad. La primera y segunda etapa de la construcción suman 12 MW de potencia eléctrica instalada. Tras visitar la planta, descubrimos su funcionamiento.



LOMA LOS COLORADOS DE KDM

BIOGÁS

EN RELLENO SANITARIO

DANIELA
MALDONADO P.
Periodista SustentaBiT

EL RELLENO SANITARIO Loma Los Colorados, diseñado y operado por KDM, recibe hoy cerca de 6.000 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos, provenientes de sectores domiciliarios y comerciales de 23 comunas de Santiago. Este depósito inició sus operaciones en 1996 y a la fecha acumula más de 26 millones de toneladas de residuos urbanos depositados. Y este es el sustrato que utilizan para generar biogás.

El relleno sanitario cuenta con una plataforma de 50 m de espesor formada por sucesivas capas compactadas de residuos sólidos urbanos y coberturas intermedias de suelo del sector compactado para un sellado sanitario. Este relleno descansa sobre una celda o vaso, el cual consiste en un sistema de multicapas impermeabilizantes compuestas de arcilla compactada y una membrana impermeable sintética de polietileno de alta densidad de 1,5 micrómetros de espesor. La celda cuenta también con vías de drenaje de base y perimetrales para los líquidos percolados o lixivados.

La obtención del biogás se realiza a través de perforaciones verticales, o pozos, sobre la plataforma del relleno de residuos. Cada pozo es preparado con la instalación de una tubería central, perforada en su manto para el paso del biogás. El pozo es completado con un relleno de grava en torno a la tubería central y sellado en la superficie. La salida al exterior de la tubería central se termina con un cabezal especial para la aspiración del biogás y líneas auxiliares para el bombeo de extracción de líquidos percolados. El cabezal de cada pozo se conecta a una red o matriz de tuberías de aspiración, las cuales cubren la mayor parte de la superficie del relleno sanitario, explica Alejandro Keller, subgerente de Operaciones de KDM Energía.



GENTILEZA KDM



Instalaciones de la central Loma Los Colorados.

La matriz de tuberías colectoras se concentra en una estación automática de bombeo y el gas es aspirado por cuatro sopladores centrífugos y entregado a las aplicaciones de destrucción de metano (en motores que lo utilizan como combustible).

La generación eléctrica se transporta por una línea de transmisión de 20 km hasta la sub-estación Punta Peuco, nudo de sub-transmisión en 110 kV, en donde ésta es inyectada al SIC.

POTENCIA

La primera y segunda etapa suman actualmente 12 MW de potencia eléctrica instalada. Descontando el consumo propio de electricidad del proceso (~700 kW) y las pérdidas por transformación y transmisión (~1,5%), la ge-

neración neta inyectada alcanza los 6,9 GWh al mes.

La capacidad instalada en la sub-estación elevadora y en la línea de transmisión cubren desde ya hasta una ampliación a 25 MW de potencia en generación.

Por tratarse de un relleno sanitario activo, es decir que continúa recibiendo residuos y creciendo, KDM espera un progresivo aumento en la generación de biogás. Hoy explota más de 8.000 m³/hora de biogás y estima que la planta llegará hasta los 30.000 m³/hora en un horizonte de 30 años. Pasada esa fecha esperan que el depósito de residuos alcance su tope de capacidad con lo que la entrada de residuos debiera finalizar para dar paso a la etapa de cierre del relleno sanitario. A pesar de que a partir de dicho evento la producción de biogás comenzaría a decaer gradualmente, se espera poder continuar con la explotación del mismo por al menos 10 años adicionales. ③

www.kdmenergia.cl

INVERSIÓN

Para contar con la capacidad actual de 12 MW, se han invertido sobre 30 millones de dólares. Esto incluye el campo de pozos perforados para la explotación del biogás, la matriz de tuberías colectoras, la estación de bombeo y quema del biogás, las plantas de compresión y filtrado del biogás, los equipos de generación, una sub-estación elevadora de 23 a 110 kV y una línea de transmisión de 20 km para la conexión al SIC.