

IV. SIDNEY, AUSTRALIA: EFICIENCIA DE LA ENERGÍA UTILIZADA EN EL SUMINISTRO DE AGUA

Temas Principales

- Formación del Equipo
- Auditorías de agua y energía
- Campañas educativas
- Lado de la demanda de agua residencial

Sydney Water Corporation

John Petre,
Gerente Corporativo de Planeación
Energética Energética (+61) 2 9350 6720
Sitio web <www.sydneywater.com.au/

Antecedentes

Propiedad del Gobierno de New South Wales en Australia, Sydney Water Corporation (Sydney Water) es proveedor único de los servicios de agua, aguas residuales y parte de aguas pluviales para más de 3.8 millones de personas dentro de la región de Sydney. Sydney Water es también uno de los usuarios de energía más grandes de su región, con un consumo de alrededor de 350 millones de kWh de electricidad por año. Las operaciones de Sydney Water incluyen 10 plantas de filtración de agua, 135 estaciones de bombeo de agua, 656 estaciones de bombeo de aguas negras y 31 plantas de tratamiento de aguas negras.

Meta

En donde los costos lo permiten, la meta de Sydney Water es reducir para el año 2005 el consumo de energía de sus edificios en un 25 por ciento del nivel que tenían en 1995. Sydney Water fija los objetivos de administración de energía en línea con las metas de la Política de Administración de Energía del gobierno de New South Wales.

Motivación

Los aumentos en las normas de calidad ambiental, efluentes y agua potable han incrementado la necesidad de que Sydney Water cuente con un programa de administración de energía. Además, las plantas de tratamiento de aguas negras y filtración de agua recientemente construidas han aumentado la demanda de energía de este servicio público.

Metodología

Sydney Water ha creado el WaterPlan 21 y el Plan Ambiental 2000-05104 como un enfoque

Resultados Principales

- Desarrollo de un amplio plan de eficiencia en el uso de agua del lado de la demanda y del lado del suministro.
- Aportación de 269 dólares australianos en cupones para ayudar a consumidores a tomar medidas de uso eficiente del agua.
- Desarrollo de normas de eficiencia en el uso del agua y etiquetas para certificar la eficiencia energética de aparatos electrodomésticos.

holístico para la administración de agua. El WaterPlan 21 identifica los principales proyectos que serán realizados en los próximos 20 años. Como parte de este esfuerzo general, Sydney Water estableció una política de administración de energía, que establece un marco para un programa corporativo de administración de energía (CEMP, por sus siglas en inglés).

Detalles acerca del Plan

Tema Básico

WaterPlan 21 describe la visión para la administración sustentable de agua y aguas residuales para las regiones de Sydney, Illawarra y Blue Mountains. El WaterPlan 21 incluye proyectos para captar los desbordamientos de aguas negras, manejar los biosólidos e instalar procesos avanzados de tratamiento de aguas negras, como la desinfección ultravioleta. El plan fue diseñado para cumplir con las metas de reducción de la demanda de agua para los años 2004-05 y 2010-11, conforme lo exige la licencia de operación del servicio público (364 y 329 litros por persona al día respectivamente).

Sydney Water está evaluando actualmente establecer metas adicionales de generación y eficiencia en el uso de energía.

El Equipo

Sydney Water estableció un Comité directivo de Administración Corporativa de Energía para desarrollar una estrategia sustentable y para instrumentar su plan de energía. El comité directivo se reúne una vez al mes para evaluar proyectos y estrategias de eficiencia en el uso de energía y está formado por miembros de las unidades ambientales, financieras y de ingeniería. Los miembros del Comité representan a diversas áreas del personal de Sydney Water, lo que permite que todos los miembros del equipo y las unidades de la compañía consideren como algo propio dicha estrategia.

El Proceso de Desarrollo del Plan

El programa general de administración de agua de este plan cubre tanto la eficiencia del suministro como la eficiencia de la demanda atendiendo los dos aspectos siguientes:

- ▶ Estrategias para alentar el uso eficiente del agua por la comunidad
- ▶ Iniciativas para el uso eficiente del agua para las operaciones de suministro de agua y tratamiento de aguas negras de Sidney.

Lado de la demanda

La estrategia de administración comunitaria de Sydney Water se desarrolló usando el enfoque de planeación del costo mínimo. Se están instrumentando los programas con mayor efectividad de costos para alcanzar las metas de la licencia de operación del servicio público. Estos programas incluyen actividades relacionadas con los clientes industriales, comerciales y residenciales. La gama de medidas incluye:

- ▶ Modificaciones a accesorios residenciales para reparación de fugas, cabezales de regaderas y reguladores de flujo
- ▶ Una campaña educativa para los consumidores llamada "Cada Gota Cuenta" a través de su sitio en la red

- ▶ Bonos con un valor de 500 dólares australianos (US\$260) como incentivos para el ahorro de agua
- ▶ Auditorías del consumo de agua en los sectores industriales, comerciales y gubernamentales
- ▶ Programa de descuentos en cabezales de regaderas inteligentes (descuentos para instalación de cabezales de regadera de bajo consumo de agua)
- ▶ Proyecto de monitoreo y modernización de la planta de Monte Victoria para reducir los flujos de aguas residuales
- ▶ Participación en la regulación nacional del uso eficiente del agua, con las siguientes medidas:
 - Normas de rendimiento mínimo para los principales aparatos electrodomésticos que usan agua
 - Planeación de reglamentos y códigos de construcción locales
 - Un esquema de etiquetado y certificación para conservación de agua
 - Restricciones voluntarias al uso exterior de agua.

Lado del Suministro

En 1996-1997 Sydney Water Company publicó su Política de Administración de Energía* e inició un programa formal de administración de energía. Esta política establece el marco de referencia para el programa corporativo de administración de energía (CEMP, por sus siglas en inglés), que incluye medidas de eficiencia para controlar tanto el costo como la cantidad de energía utilizada. Los objetivos de la administración de energía del proyecto CEMP incluyen los siguientes aspectos:

- ▶ Aumentar la eficiencia en el uso de energía de Water Sydney.
- ▶ Reducir el consumo de energía per cápita del propio organismo de servicio público para obtener un resultado ambiental similar
- ▶ Aumentar el porcentaje de energía obtenida de fuentes renovables
- ▶ Aumentar la recuperación y reutilización de energía

* La Política de Administración de Energía se revisó en 1999 para adoptar varios principios claves de la Política de Administración de Energía del Gobierno de New South Wales de 1998.

- ▶ Reducir el impacto ambiental combinado de la cantidad de energía y agua per cápita utilizadas por la empresa, y de otras sustancias y materiales descargados por la misma
- ▶ Realizar esfuerzos coordinados para cumplir con las mejores prácticas de administración de energía en la industria de agua y aguas residuales.

Para ayudar a identificar proyectos potenciales, Sydney Water contrató a auditores independientes para llevar a cabo una auditoría sobre el uso de energía en toda la empresa, así como auditorías detalladas de ingeniería y de los procesos de la planta con mayor consumo de energía. El comité directivo y el auditor externo revisan de manera conjunta las selecciones del proyecto. El comité tiene la autoridad para implementar una amplia gama de programas, como adquisición de energía, es decir, la contratación de electricidad, compras de petróleo, instrumentación de estrategias de conservación de energía y desarrollo de oportunidades para la generación de electricidad renovable (hidroeléctrica y cogeneración).

En los últimos años, casi todos los proyectos de Sydney Water se enfocaban a las estaciones de bombeo de agua y plantas de tratamiento de aguas negras, que representan el 82 por ciento del consumo total de electricidad. Para tener el apoyo de los directivos, los proyectos deben cumplir con una serie de requerimientos que incluyen criterios financieros y ambientales. Algunos excelentes proyectos de oportunidades a corto plazo instrumentados a la fecha ya han tenido rendimientos comerciales relativamente altos. El desafío para Sydney Water se

presentará en los años venideros cuando ciertos proyectos puedan ser más difíciles de justificar si se basan en aspectos puramente económicos.

Sydney Water también llevó a cabo su primera Exposición sobre Administración de Energía (Expo Energía) el 7 de marzo del 2001, con el objetivo de proporcionar información al personal sobre las últimas tecnologías y productos de los proveedores del servicio de energía. La Expo Energía mostró un gran número de iniciativas y proyectos de administración de energía que ya han sido instrumentados en Sydney Water.

Monitoreo y Evaluación de Ahorros

Sydney Water realiza un monitoreo continuo de los programas de administración de la demanda de agua y energía. Conforme obtiene resultados, modifica las medidas para ayudar a asegurar reducciones en la demanda de agua y energía al menor costo. Algunos de los indicadores para monitorear el avance en el consumo de energía de una planta son:

- ▶ Consumo de electricidad per cápita por operación
- ▶ Electricidad consumida por unidad entregada de servicio
- ▶ Gases de invernadero generados tanto directa como indirectamente por el consumo de energía.

El documento Sydney Water Towards Sustainability (Sydney Water Hacia la Sustentabilidad) y el Sydney Water Annual Report 2001 (Informe Anual de Sydney Water 2001) reportan los avances respecto a estos indicadores.¹⁰⁵