

MedClean Propre Limpio



N.º 127

Casos prácticos de prevención de la contaminación

Minimización del consumo de agua

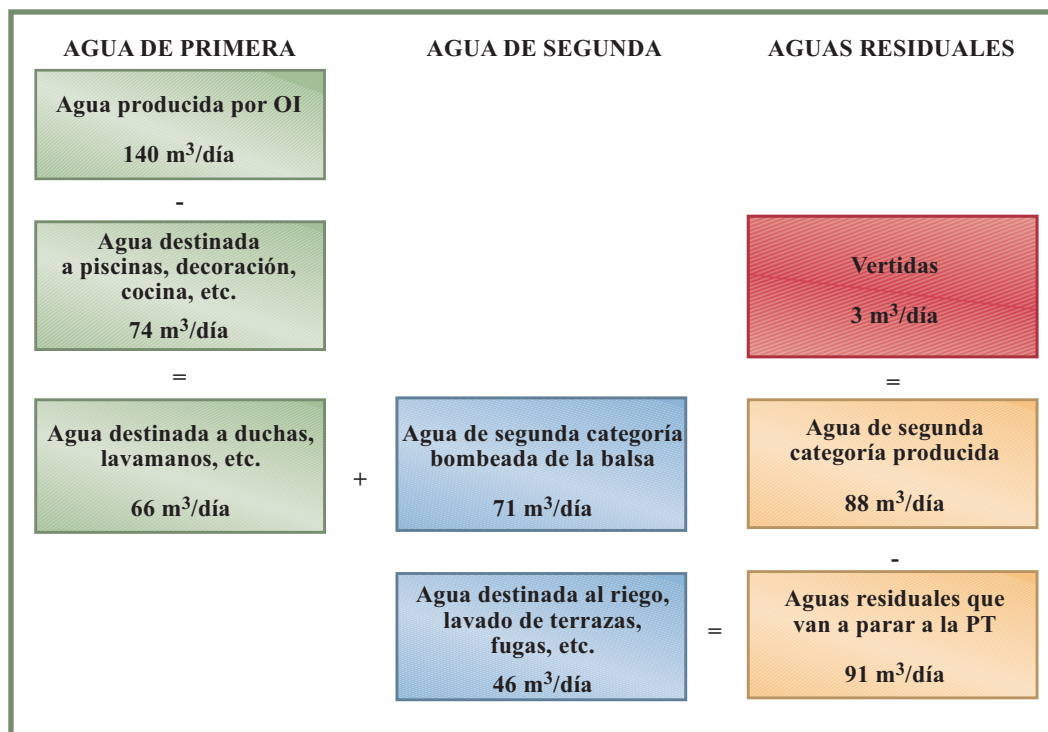
| | |
|---|--|
| Empresa | Radisson BLU Resort & Spa Golden Sands (Malta) |
| Sector industrial | Actividades de alojamiento para estancias cortas N.º CIU, 4.ª rev. 5510 (<i>Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas</i>) |
| Consideraciones medioambientales | Las reservas hídricas de la isla son muy limitadas a causa del clima cálido, seco y ventoso, pero el sector turístico demanda grandes cantidades de agua para piscinas, usos sanitarios, lavado de ropa, etc. La empresa Radisson Golden Sands comprendió que la preservación del entorno es un paso esencial para que se mantenga el número de personas que visitan la isla. Como respuesta realizó una considerable inversión en una planta biológica de tratamiento capaz de tratar 380 toneladas de aguas residuales al día. |
| Antecedentes | Son varias las iniciativas adoptadas por el complejo a favor del medio ambiente. Ahora dispone de política ambiental y participa activamente en los programas de negocio responsable del grupo Rezidor. En ese sentido organiza anualmente actividades de concienciación dirigidas tanto a los huéspedes como a los empleados. Todos los miembros del personal participan en una sesión de tres horas en la que se inculca la responsabilidad hacia la sociedad y el medio ambiente. El consumo de energía eléctrica, gas, combustibles líquidos y agua del complejo resulta favorable respecto a otros hoteles del grupo Rezidor. |
| Resumen de la actuación | <p>En primer lugar, la mayoría de los 3.000 árboles y arbustos ornamentales plantados en el entorno son autóctonos. Se riegan durante la mayor parte del año con aguas residuales reutilizadas. La depuradora de Golden Sands emplea métodos biológicos para limpiar las aguas residuales hasta niveles que permitan su aprovechamiento para el riego y en las cisternas de los lavabos, lo que además evita el vertido de las aguas residuales al mar. Por otra parte, Golden Sands dispone de dos sistemas de ósmosis inversa que producen 96 litros de agua potable por minuto a partir de agua de mar. De esta manera el complejo es casi autosuficiente en lo que a las necesidades de agua se refiere, pero también reduce la contaminación atmosférica que provocaría tener que transportar toda esta agua.</p> <p>Gracias a la capacidad de tratamiento máxima de 380 toneladas de residuos líquidos (aguas fecales) y al procesamiento de más de 900 toneladas de agua de mar al día se producen unas 250 t diarias de agua potable.</p> <p>Medidas organizativas adoptadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La red municipal de aguas sólo se utiliza como refuerzo. • El programa de mantenimiento preventivo implantado prevé el seguimiento periódico de la calidad y las reservas de agua. • Se ha llegado a un acuerdo con el departamento de parques para que las aguas sobrantes puedan derivarse a una balsa cercana y destinarse a otros usos (replantación forestal y proyectos ornamentales). |

Diagramas

Antiguo proceso

El agua destinada al riego y el llenado de cisternas de los lavabos solía transportarse del subsuelo a través de pozos de sondeo, y también en camiones cisterna.

Nuevo proceso (con los caudales diarios habituales)



Las aguas vertidas que hubieran ido a parar al alcantarillado municipal representan 3 m³/91 m³ o el 3,2 %.

Balances

| Vector | Inicial | Final | Inversión | Ahorro anual | Retorno de la inversión |
|--|-------------------------|------------------------|-----------|--------------|-------------------------|
| Consumo de energía para la producción de agua potable | 5,5 kWh/m ³ | 4 kWh/m ³ | 252.000 € | 52.332 € | 5 años |
| Consumo de energía para el tratamiento de aguas residuales | 7,98 kWh/m ³ | 4,2 kWh/m ³ | 279.600 € | 39.950 € | 7 años |

Al analizar los balances deben considerarse otros costes además de los relativos al consumo de energía, por ejemplo los de mantenimiento o de seguimiento de la calidad del agua, que sí se tuvieron en cuenta al calcular el ahorro anual. Sin embargo, el coste de transportar agua de segunda categoría en camiones cisterna se basa en ciertas estimaciones y el de la electricidad tampoco es estable, sino que tiende siempre a aumentar. Todo ello haría que los períodos de retorno de la inversión fuesen más breves.

Conclusiones

A escala nacional, la producción de agua in situ en Golden Sands conlleva numerosos beneficios ambientales como la reducción de las emisiones de carbono a la atmósfera al necesitarse menos electricidad y transporte, la disminución (casi eliminación) de los residuos líquidos, la menor demanda de aguas freáticas o la mejora de las zonas verdes, ya que las plantas reciben el agua que necesitan. Desde un punto de vista económico, el desembolso de capital fue relativamente elevado y el período de retorno de la inversión prolongado. Sin embargo, dadas las particularidades de Malta, esta estrategia hídrica es muy recomendable.

NOTA: Este ejemplo práctico sólo trata de ilustrar la prevención de la contaminación; no debería considerarse una recomendación general.



Centro de Actividad Regional
para la Producción Limpia

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona (España)
Tel. (+34) 93 553 87 90
Fax. (+34) 93 553 87 95
e-mail: cleanpro@cprac.org
http://www.cprac.org