

Estudio Financiero “Hotel Asia Gardens”

Sustitución de medio filtrante: Silex por Nature Works Glass Filter Media
Piscina 20 x 8 m. exterior climatizada



Nature Works Hi-Tech Filter Media es un medio filtrante basado en vidrio, desarrollado por el Grupo Camacho mediante la alta tecnología MC2 Anti-compactación.

Sólo Nature Works avala su calidad con 10 años de garantía y es re-utilizable.

• Sostenibilidad:

- **Ausencia de sílice libre**, a diferencia de la arena, no vierte sílice libre al tratamiento de agua.
- Tiene como origen el reciclaje, **no consume recursos naturales para su fabricación**.
- **Reduce el impacto ambiental** de los tratamientos de agua mediante grandes reducciones en el consumo de agua, energía y productos químicos.

• **Ahorro** en coste de agua, energía y producto químico.

• **Durabilidad:** gracias a la tecnología anti-compactación **tiene una vida útil ilimitada y es re-utilizable**.

• Optimiza la **calidad** de filtración y las condiciones de **higiene**, especialmente por reducción de THM's.



Certificaciones Bureau Veritas:

- Ausencia de sílice libre
- Integral de producto
- Sistema de producción
- UNE-EN 12.904 agua potable

Relación y justificación de ahorro anual previsto con Nature Works Hi-Tech Filter Media

Concepto de ahorro	Origen del ahorro	Coste Actual Estimado	Coste Saneado (utilizando Nature Works)	Ahorro Estimado
Gasto Energético	Bombas filtración Gracias a Nature Works Hi-Tech, la bomba trabaja a menor presión media, consumiendo menos energía.	1 bomba de 3Kw de potencia Consumo 4 kWh las 24 horas. 35.040 Kwh./año Precio kWh. 0,14 cts 4.900 €/año Es el coste del consumo eléctrico de la bomba de filtración actualmente.	La filtración permanece 24 horas /día por ley pero la presión pasa de una media de 1 kg/cm2 a 0,35 kg/cm2 (reducción 65%) 1.715 €/año Sería el coste de consumo eléctrico reduciendo la presión del filtro con NatureWorks.	3.185 €/año Ahorro en consumo eléctrico de la bomba de filtración. Se comprueba constatando que la presión de trabajo se reduce a 0,35 kg/cm2 de media, y/o con la ayuda de un comprobador de consumo (tester).
	Climatización El agua que se desperdicia en los lavados de filtros debe ser climatizada al ser repuesta. El ahorro se produce al reducir el número de lavados necesarios.	1 bomba de 3Kw de potencia, Caudal nominal 75 m3/h 5 minutos entre lavado y enjuague cada 2 días = 1.140 m3/año. Coste de climatización de 14 a 28°C con bomba de calor 4,5 €/m3 5.310 €/año Es el coste de climatizar el agua que se repone por los lavados de filtro actualmente.	Se necesita menos de 1/3 parte de lavados de filtro. Reducción del 65% en el agua necesaria para los lavados. Pasamos a consumir un 65% menos, 399 m3/año 1.858 €/año Sería el coste de climatizar el agua que se repone por los lavados de filtro utilizando NatureWorks.	3.452 €/año Ahorro en coste de climatización del agua repuesta por los lavados. Se comprueba constatando que el número de lavados pasa a ser uno cada 566 días. Esta cifra con toda probabilidad se superará ampliamente.
Consumo de Agua	Consumo de agua para lavados de filtro El ahorro se produce desperdiciado mucha menos agua al reducir el número de lavados necesarios.	1 bomba x 3Kw Caudal nominal 75 m3/h 5 minutos entre lavado y enjuague cada 2 días 1.140 m3/año Coste de agua 0,5€/m3 570 €/año Es el coste del agua que se repone por los lavados de filtro actualmente.	Se necesita menos de 1/3 parte de lavados de filtro. Reducción del 65% en el agua necesaria para los lavados. Pasamos a consumir un 65% menos, 399 m3/año 199 €/año Sería el coste del agua que se repone por los lavados de filtro utilizando NatureWorks.	371 €/año Ahorro en el coste del agua desperdiciada en lavados de filtro. Se comprueba constatando que el número de lavados pasa a ser uno cada 566 días. Esta cifra con toda probabilidad se superará ampliamente.
Mano de Obra (Calculada a un coste de 12 €/hora).	Limpieza de filtros Tiempo empleado por los operarios en los lavados de filtro.	Se necesitan el tiempo de un operario 5 minutos cada 2 días 15 horas/año 180 €/año Es el coste del tiempo de operarios necesario para los lavados de filtro actualmente.	Se reducen 2/3 partes de lavados de filtro, por lo tanto se reduce un 65% el tiempo empleado en lavar. (180 €/año-65%= 63 €/año) 63 €/año Sería el coste del tiempo de operarios necesario para los lavados de filtro utilizando NatureWorks.	117 €/año Ahorro en coste de mano de obra necesaria para el lavado de filtro. Se comprueba constatando que el número de lavados pasa a ser uno cada 566 días. Esta cifra probablemente se superará ampliamente.
	Sustitución de arena Coste de la mano de obra de las sucesivas sustituciones de la arena de Silex.	Debe ser sustituida por imperativo legal cada año pero hacemos cálculos de 2 veces cada 5 años. 2 personas 1 día por sustitución, 16 h. cada 5 años. 38 €/año Es el coste del tiempo de operarios necesario para sustituir la arena.	No es necesario volver a sustituir el medio filtrante. 0 €/año	38 €/año Ahorro en coste del tiempo necesario para las sucesivas sustituciones de la arena de Silex. Se comprueba constatando que NatureWorks Hi-Tech Filtración NO SE COMPACTA
Productos	Se reduce el consumo de cloro líquido, PH-alcicidas, floculantes...	Consumo 250 litros/semana a 0,5 €/litro. A lo que hay se suman Algicidas, floculantes y PH- 6.500 €/año Es el coste aproximado de productos químicos necesarios para el mantenimiento actualmente, debido a que la arena es el sustrato perfecto para la proliferación de bacterias y algas.	El consumo de producto químico se reduce debido a que las bacterias y algas no proliferan en el medio filtrante en al menos un 25% 4.875 €/año Sería el coste aproximado de productos químicos necesarios para el mantenimiento de la piscina utilizando NatureWorks.	1.625 €/año Ahorro en producto químico al instalar NatureWorks. Se comprueba constatando que la cantidad de producto químico necesario para el mantenimiento de la piscina se reduce inmediatamente para mantener los mismos valores. Esta cifra con toda probabilidad se superará ampliamente.
	Arena de Silex Coste de material de las sucesivas cargas de arena de Silex.	Supongamos 2 cambios de silex cada 5 años. 1650kg x 2 cambios= 3300 kg cada 5 años. 660 kg/año x 0,28 €/kg 185 €/año Es el coste de Silex.	NO ES NECESARIO VOLVER A SUSTITUIR EL MEDIO FILTRANTE 0 €/año	185 €/año Ahorro en el coste de las sucesivas cargas de Silex al instalar NatureWorks. Se comprueba constatando que NatureWorks Hi-Tech Filtración NO SE COMPACTA

El ahorro anual previsto es de:

8.938 €/año