

Soluciones Amiad para el Mercado de la Acuacultura



¿Quién necesita filtración en la acuicultura?

Todos los sitios en los que se mantienen o crían organismos acuáticos.



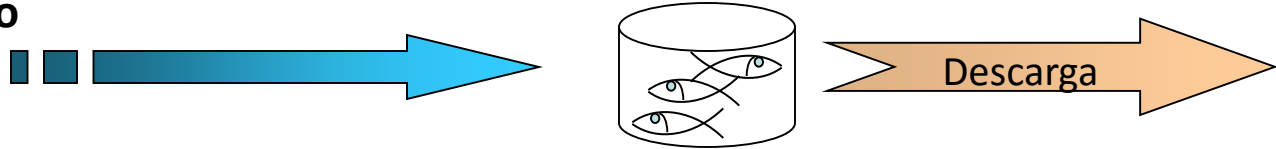
Fuentes de agua

- Las fuentes de agua para acuicultura pueden ser varias.
 - Ríos
 - Agua superficial
 - Pozos
 - Agua de la ciudad
 - Agua salobre o agua de mar
- **Las soluciones de Amiad remueven en forma efectiva las partículas suspendidas de la fuente de agua para proteger los componentes sensibles del sistema.**

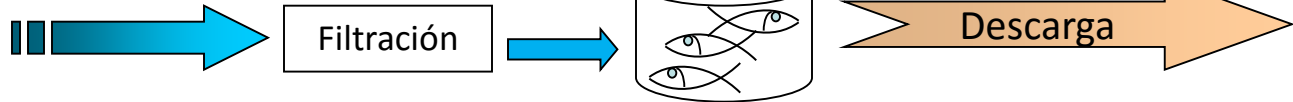
Tipos de sistemas de acuacultura

Fuentes de agua

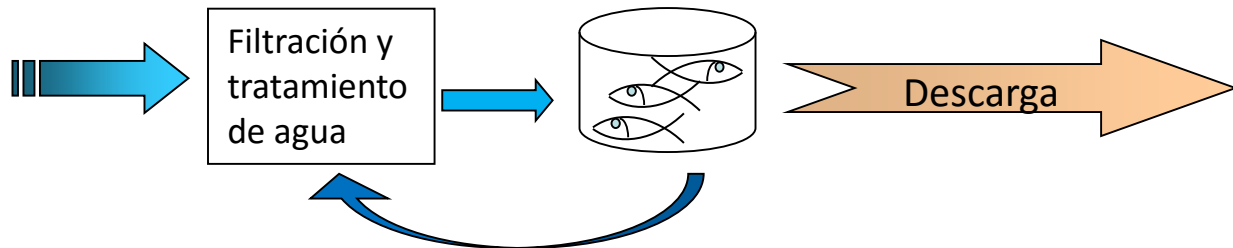
Flujo cruzado



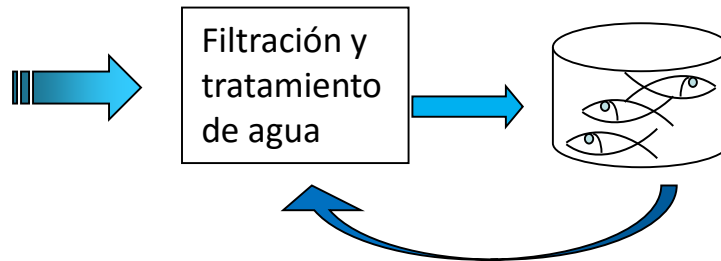
Flujo cruzado con pretratamiento



Semicerrado o de recirculación



Cerrado o de recirculación



Aplicaciones de acuicultura

- Sistemas de flujo cruzado con pretratamiento
 - Remoción de sólidos y/o organismos que son problemáticos para las especies que se cultivan
- Semicerrado o de recirculación
 - Remoción de sólidos y/o organismos que son problemáticos para las especies que se cultivan
 - Remoción de la acumulación de residuos en la línea de recirculación del sistema
- Cerrado o de recirculación
 - Remoción de sólidos y/o organismos que son problemáticos para las especies que se cultivan
 - Remoción de la acumulación de residuos en el sistema
- Los acuarios también deben ser considerados – tienen configuraciones similares a las aplicaciones de acuicultura

Agua de toma

¿Por qué es necesaria la filtración del agua de toma?

- La mayoría de las fuentes de agua de entrada contienen ciertos niveles de sólidos (orgánicos e inorgánicos) o arenillas que deben ser eliminados antes de continuar con el tratamiento de agua.
- El agua de toma además puede contener vida biológica (natural o especies invasoras) que pueden interferir con un tratamiento adicional, con el equipamiento del sistema o con las especies que se cultivan.

Tecnologías de Amiad para el agua de toma

- Generalmente filtración de 200 a 20 micrones
 - A veces se incluye una primera etapa de filtración gruesa cuando hay sólidos de gran tamaño o hay grandes cantidades de arena.
- Tecnologías adecuadas
 - Filtro de cepillos para la primera etapa de filtración gruesa
 - Separador centrífugo de arena para la primera etapa de filtración gruesa
 - Filtros de mallas con escáner de succión – SAF, EBS, OMEGA, Sigma
 - Filtros de discos SpinKlin
 - La mejor opción para remoción biológica, eliminación de materia orgánica
 - Filtros de microfibra AMF² para pulido o eliminación de microorganismos
 - Filtros de media AGF poliméricos con media AFM

Remoción de organismos acuáticos mediante filtros de discos

Material	Tamaño (um)	Estimacion de Remoción Promedio mediante Filtro de Discos (%)							
		20 um	40 um	55 um	70 um	100 um	130 um	200 um	400um
Bacteria	1- 10	15	12	10	8	5	0	0	0
Fitoplancton	10 – 50	60	40	30	20	15	5	0	0
Zooplancton	>80	>99.9	99	98	85	75	65	50	20
Briozoos, Esponjas	200 – 500	100	100	100	100	100	99	85	60
Algas marinas y macro algas	> 500	100	100	100	100	100	100	100	90

Agua Recirculada

¿Por qué es necesaria la filtración del agua recirculada?

- Control de la acumulación de residuos, alimentos no consumidos, minerales, y desarrollo biológico
- Protección de otros equipamientos de tratamiento de sólidos en el agua
- Reducción de la nubosidad o turbidez del agua
 - Solo AMF², o protección de cartuchos

Tecnologías de Amiad para el agua recirculada

- Generalmente filtración de 100-200 micrones
- Tecnologías adecuadas
 - Filtros de mallas con escáner de succión – SAF, EBS, OMEGA, Sigma
 - Filtros de discos SpinKlin
 - Mejor opción para remoción biológica o eliminación de materia orgánica
 - Filtros de microfibra AMF² para pulido o eliminación de microorganismos
 - Filtros de Media Poliméricos – AGF con media AFM

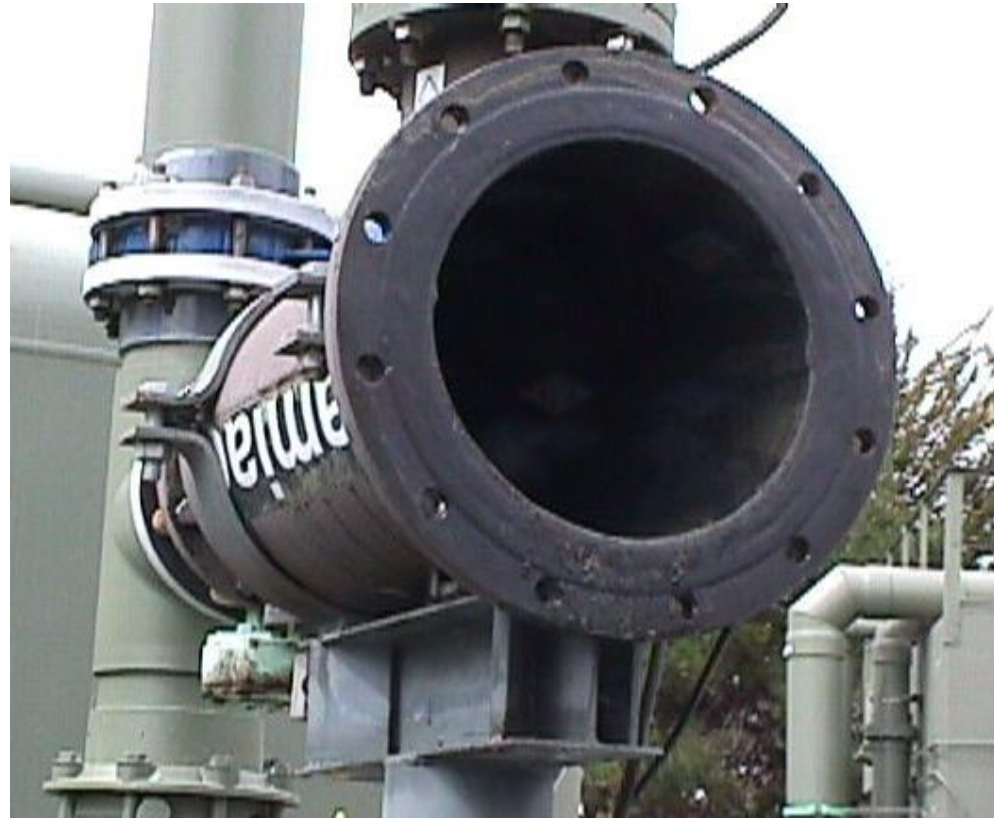
Ventajas de Amiad – posee todas las tecnologías

- Amplio rango de productos que son adecuados para la filtración en acuicultura
- Instalaciones probadas, exitosas con clientes satisfechos en todo el mundo
- Reducido uso de agua y energía
- Grandes caudales en un solo recipiente
- Diseño robusto y alto rendimiento
- Gran área abierta en un espacio reducido
- El diseño con mallas o discos garantiza la remoción al grado de filtración requerido
- La boquilla de Amiad con resorte cargado permite una acción efectiva de limpieza a bajos grados de filtración

Casos de Estudio

Mundo Marino, Vallejo, CA

- Recirculación de agua de mar para el estanque de lobos marinos, remoción de los huesos de pescados, materia orgánica, anterior al sistema de media arena
- 920 GPM
- ABF 6000 8" , recubrimiento de goma, 500 micrones
- Instalado en Octubre de 1998 y todavía está en operación



Criadero de Peces Hackettstown

- Hackettstown, NJ
- Protección de intercambiadores de calor – descarga de agua que ayuda a calentar la corriente de entrada de agua fría
- 120 GPM
- 2 x SAF-1500 3" independientes , 100 micrones, con bomba búster para brindar presión al ciclo de autolimpieza
- Instalado en 2003 y 2010



Acuario Público de Nueva York

- Sistema de toma de agua de mar para la alimentación del acuario, remoción de partículas para protección del equipamiento, la vida marina, y la visibilidad
- 1.200 GPM
- Etapa 1 – Batería de separadores de arena de 2"
- Etapa 2 - 3"x8x8", 100 micrones
- Etapa 3 - 3 x 48" Batería AGF con media zeolita, 10 micrones
- Instalado en 2009



James Hook Lobster

- Boston, MA
- Filtros para la toma de estanques de langostas
- 3.000 GPM
- 7 x 8" EBS 10.000, 25 micrones
- Instalado en 2000



Criadero de Peces Edgar Weed

- Grand Isle, Vermont
- 11.000 gpm máximo
- 9 x 10" EBS 10.000, 25 micrones
- Filtración del agua de toma para el criadero de truchas y salmones, remoción de larvas de mejillones cebra



US Fish & Wildlife

- Natchitoches, LA
- Filtración de agua superficial anterior a la alimentación al estanque del criadero, instalación de investigación
- 2.500 gpm
- 2 x 10" SAF-6000, 500 micrones, sistema montado sobre plataformas



Granja de Almejas, Port Lincoln, S. Australia

- Filtración de la toma de agua de mar
- 1.100 gpm
- 24 x AGF con media arena, 20 micrones
- Presión durante la filtración: 35psi



Criadero en granja de camarones, Madagascar

- Filtración de agua de mar para el criadero de camarones
- 530 gpm
- 11 x 3" Spin-Klin con fuente externa, 20 μ
- Presión durante la filtración: 14 psi
- Presión de fuente externa: 56 psi



Cape Company, Granja de Camarones, Vietnam



- Filtración de la toma de agua de mar para el criadero de camarones
- 154 gpm
- Etapa uno : Sedimentación
- Etapa dos: 3 x 48" filtros de media AGF poliméricos, 10 micrones
- Presión durante la filtración: 14 psi
- Fuente externa de agua dulce: 56 psi



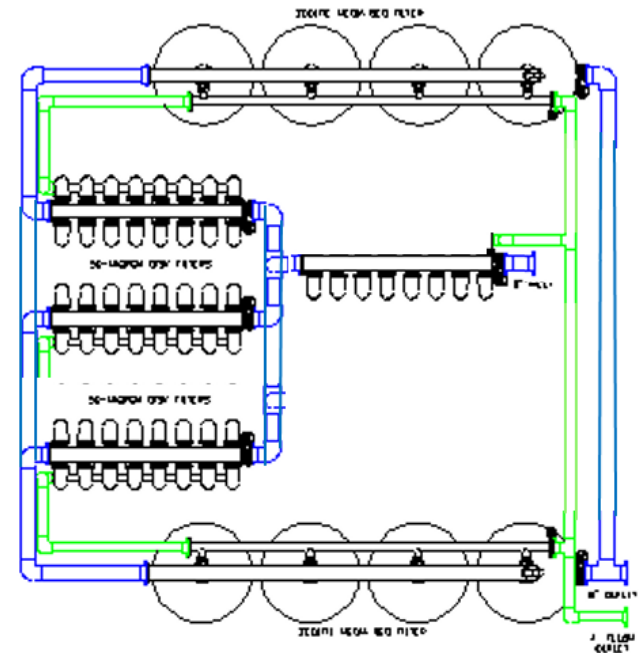
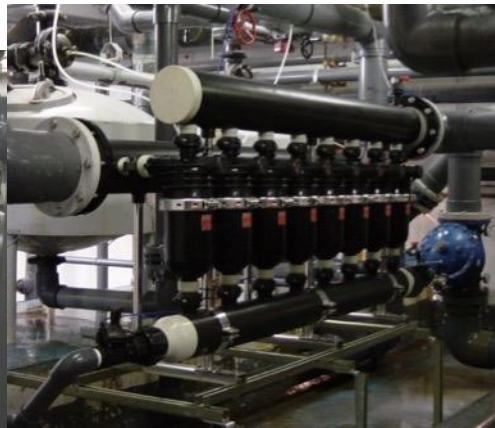
Criadero en granja de peces, Ma'agan Michael, Israel

- Filtración de la toma de agua de mar (Mediterráneo) para cultivo de peces
- 330 gpm
- Etapa uno: 3x2" separador centrífugo polimérico
- Etapa dos: 5x4" Galaxy, polimérico, 20 micrones
- Presión durante la filtración: 28 psi
- Fuente externa: 84 psi



Acuario de Nueva York

- Filtración de la toma de agua de mar del acuario
- 700 gpm
- Etapa uno: 8x2" separador centrífugo polimérico
- Etapa dos: 24x3" Spin Klin, totalmente plástico, 55 micrones
- Etapa tres: 8x48" filtros de media poliméricos AGF, 10 micrones
- Presión durante la filtración: 28 psi
- Presión de aire para retrolavado: 85 psi



Pelican Point, Adelaida, Sur de Australia

- Filtración toma de océano para granja de peces Barramundi
- Caudal: 35,2 gpm
- Spin Klin independiente polimérico de 2" con lavado con aire agregado, 55 micrones
- Presión durante la filtración: 21 psi



SIMS, Sydney Australia

- Filtración de una toma de agua en el Puerto de Sydney para instalación de investigación en acuicultura
- 88 gpm
- Etapa uno: 1x2" separador centrífugo polimérico,
Etapa dos: 2x2" Spin Klin polimérico con lavado con aire agregado, 55 micrones
- Presión durante la filtración: 28 psi
- Presión de aire para retrolavado: 85 psi



Instituto Nacional de Investigación del Agua y la Atmósfera (NIWA), Nueva Zelanda

- Cliente: proveedor líder de ciencia acuática y atmosférica de Nueva Zelanda
- Filtración de la toma de agua de mar para granja de investigación
- 700 gpm
- Etapa uno: 18 x 2" Spin-Klin, totalmente plástico, 55 micrones
- Etapa dos: 9 x 48" unidades AGF, totalmente plásticos, 10 micrones
- Presión durante la filtración: 14 psi
- Fuente externa de agua dulce: 56 psi



Instituto Nacional de Investigación del Agua y la Atmósfera (NIWA), Nueva Zelanda

- Cliente: proveedor líder de ciencia acuática y atmosférica de Nueva Zelanda
- Filtración de la toma de agua de mar para granja de investigación
- 1.320 gpm
- Solución: Batería 10 x4" Galaxy Spin-Klin polimérica, 55 micrones
- Presión durante la filtración: 28 psi
- Fuente externa agua dulce: 56 psi



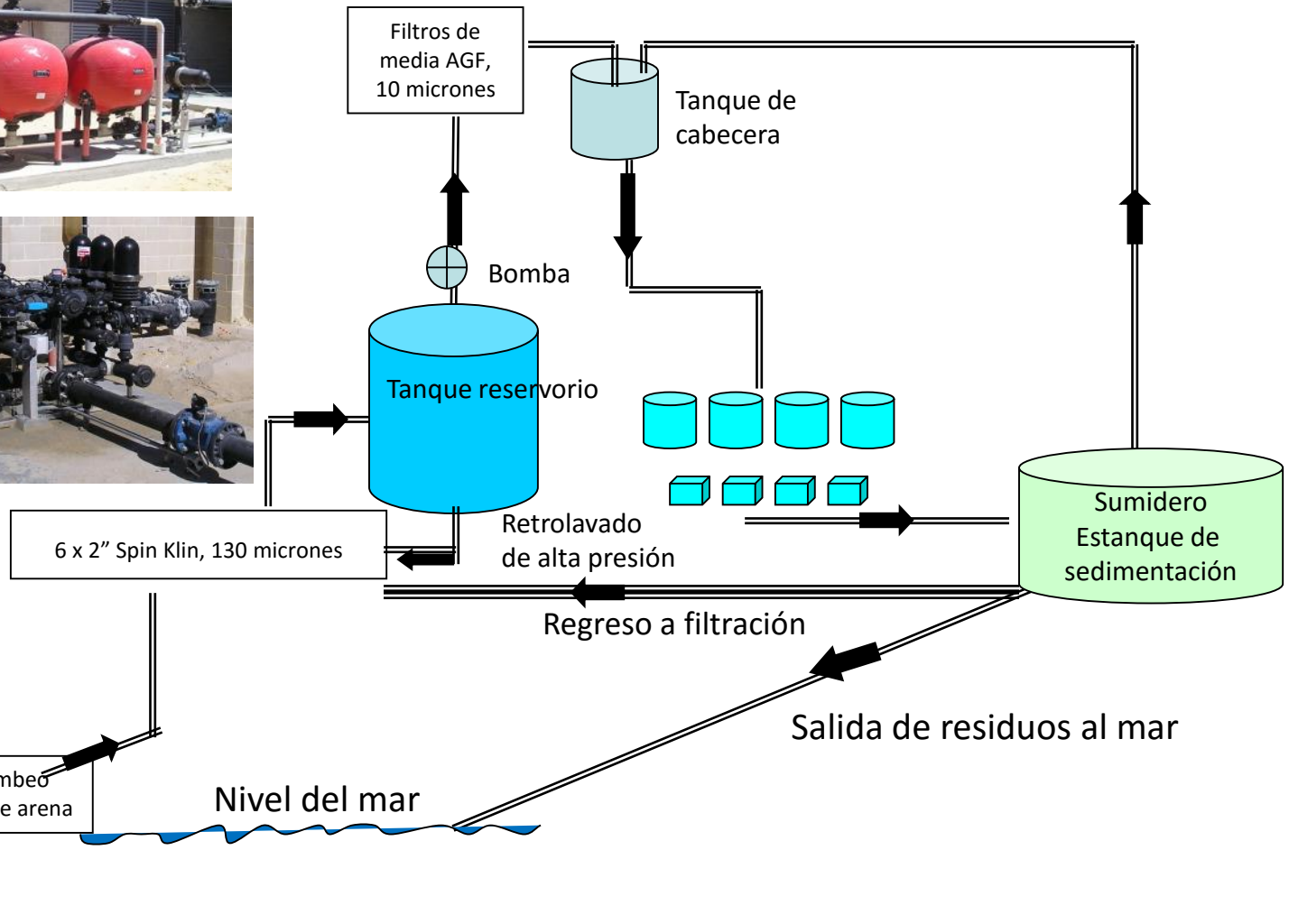
Departamento de Investigación de Pesca de Hillary, Australia



Government of **Western Australia**
Department of **Mines and Petroleum**

- Filtración de la toma de agua de mar para laboratorios del Departamento de Investigación de Pesca de Australia
- 220 gpm con posibilidad de expansión a 440 gpm
- Filtración en tres etapas:
 1. 3 x 2" separadores centrífugos para eliminar partículas pesadas de arena
 2. 6 x 2" Spin-Klin con retrolavado de alta presión, 130 micrones
 3. 3 x 48" AGF filtros poliméricos de media con media AFM, 10 micrones
 - Filtros de discos de 4", 25 micrones, montados como derivadores del filtro de media para permitir un suministro ininterrumpido durante el mantenimiento.

Departamento de Investigación de Pesca de Hillary, Australia



Departamento de Investigación de Pesca de Hillary, Australia

Primera etapa: 3 x 2" separadores centrífugos para eliminar las partículas pesadas de arena



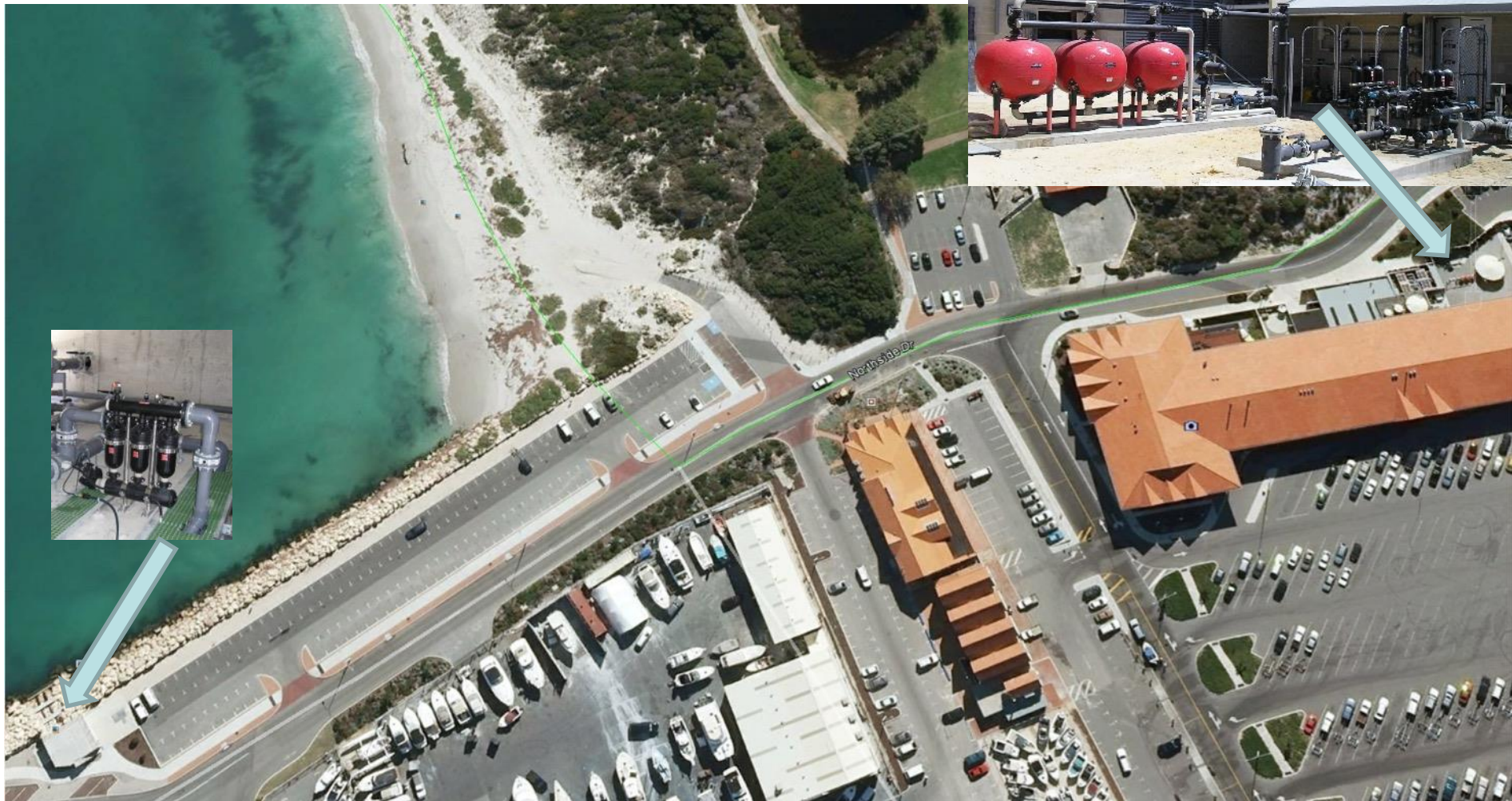
Departamento de Investigación de Pesca de Hillary, Australia

Eta 3: 3 filtros de media AGF poliméricos de 48" con media AFM, 10 micrones



Eta 2: 6 x 2" Spin-Klin con retrolavado de alta presión, 130 micrones

Departamento de Investigación de Pesca de Hillary, Australia



¡Muchas gracias!



¿Preguntas?

