

SIEMPRE QUE SOLUCIONES A HOY TRATAMIENTO DE AGUAS DESAFÍOS

TECNOLOGÍAS AVANZADAS PARA EL TRATAMIENTO
DE AGUA INDUSTRIAL Y AGUAS RESIDUALES

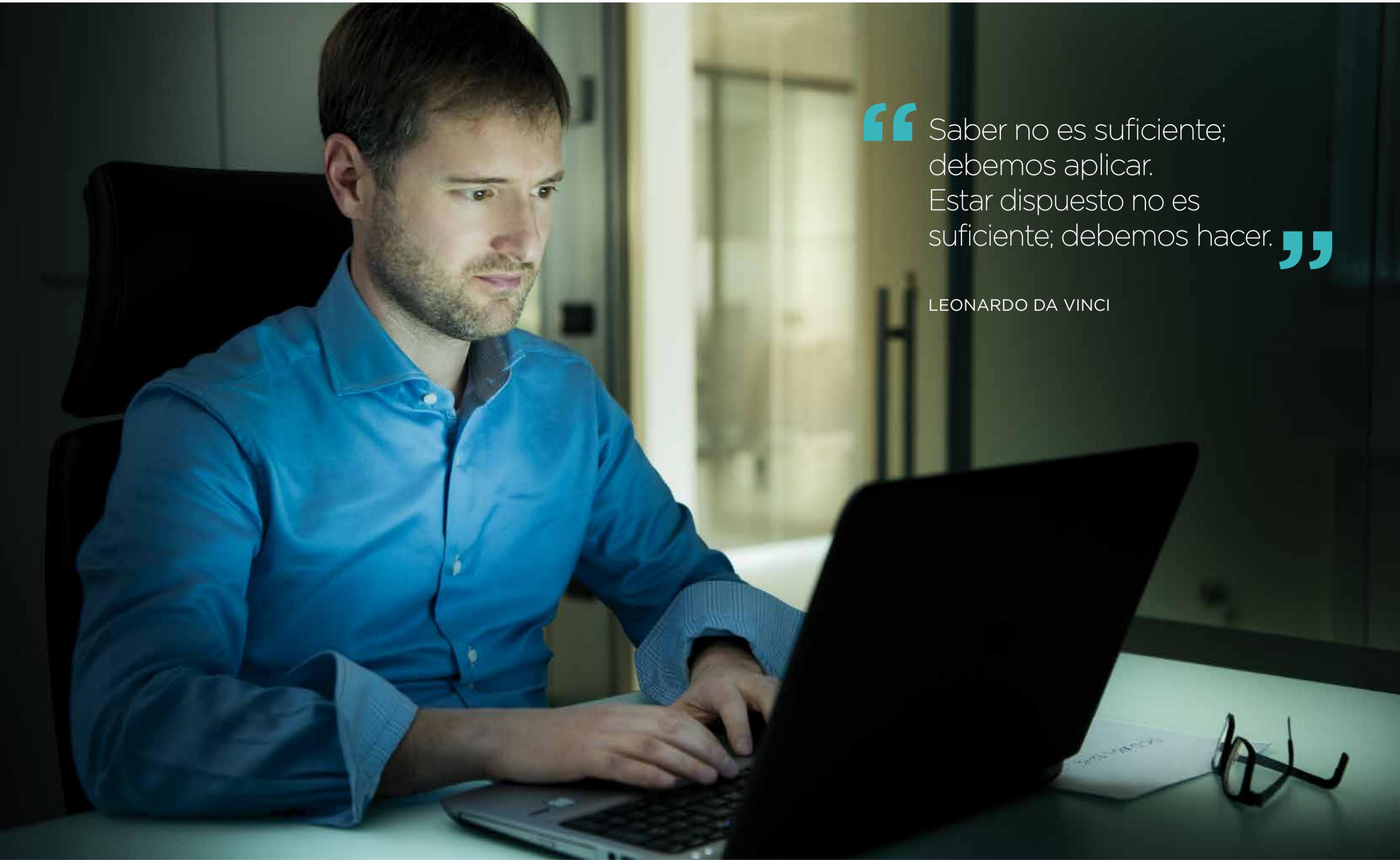
HT ENGINEERING

HYDROTECH

ADVANCED WATER TECHNOLOGIES

20
YEARS

HYDROTECH ENGINEERING: CONOCIMIENTO, FLEXIBLE Y ESPECIALIZADO	04
IMPACTO GLOBAL ALREDEDOR DEL MUNDO	06
DESARROLLO DE DISEÑO Y FABRICACIÓN: TODO EN CASA	08
NUESTROS CLIENTES E INDUSTRIAS A LAS QUE SERVIMOS	10
NUESTRA ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN	11
LÍDERES EN LA PURIFICACIÓN ESTUDIO DE CASO: DIGESTADO DE LA FERMENTACIÓN ANAERÓBICA DE LA PRODUCCION DE BIOGAS	12
OPTIMOS RESULTADOS GARANTIZADOS ESTUDIO DE CASO: TEXTIL DE DESCARGA LÍQUIDA CERO	16
HYDROTECH ENGINEERING EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA ESTUDIO DE CASO: EXTRACCIÓN DE INGREDIENTE ACTIVO	
PROCESOS EFICIENTES ESTUDIO DE CASO: AGUA PURA DESDE BRACKISH Y AGUA DE MAR	22
LOS BENEFICIOS DE CONTROL Y I + D CONTINUO	24



“ Saber no es suficiente;
debemos aplicar.
Estar dispuesto no es
suficiente; debemos hacer. ”

LEONARDO DA VINCI

HYDROTECH ENGINEERING: CONOCIMIENTO, FLEXIBLE Y ESPECIALIZADO

Hydrotech Engineering tiene su sede en el corredor industrial del noreste de Italia.

A partir de 2001, nuestra empresa ha experimentado un crecimiento sin precedentes centrado en los mercados internacionales.

La prerrogativa de la empresa es diseñar, fabricar, instalar y gestionar sus instalaciones.

La cartera de clientes de Hydrotech Engineering cuenta con numerosas **compañías Fortune 500**.

Hydrotech Engineering realiza plantas de tratamiento de agua avanzadas para el tratamiento de aguas residuales y de proceso utilizando las más avanzadas tecnologías de membrana semipermeable y biológica para el reciclaje y la reutilización del agua.



CATÁLOGO DE SERVICIOS:

INGENIERIA
FABRICACIÓN CALIFICADA
INSTALACIÓN / PUESTA EN SERVICIO
FORMACIÓN
SERVICIO POSTVENTA

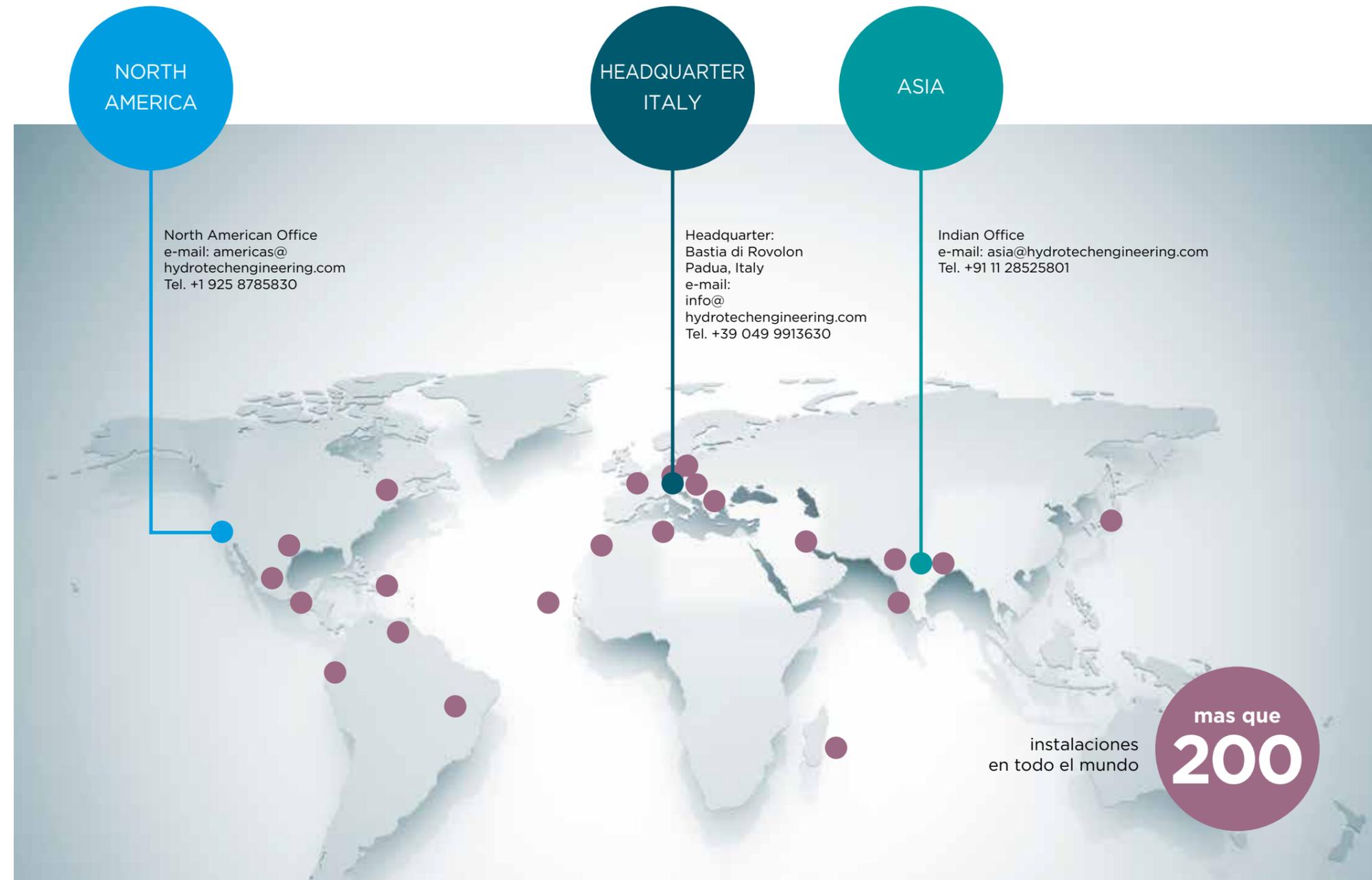


HT HEADQUARTER

IMPACTO GLOBAL ALREDEDOR DEL MUNDO

Hoy, nuestro equipo global coordina sus esfuerzos entre la **oficina central en Italia** y las compañías hermanas en **Asia** y **América del Norte**.

Hydrotech Engineering no toma atajos. En un mundo donde la subcontratación está reemplazando las relaciones de confianza entre proveedores y socios, **Hydrotech Engineering va más allá**.

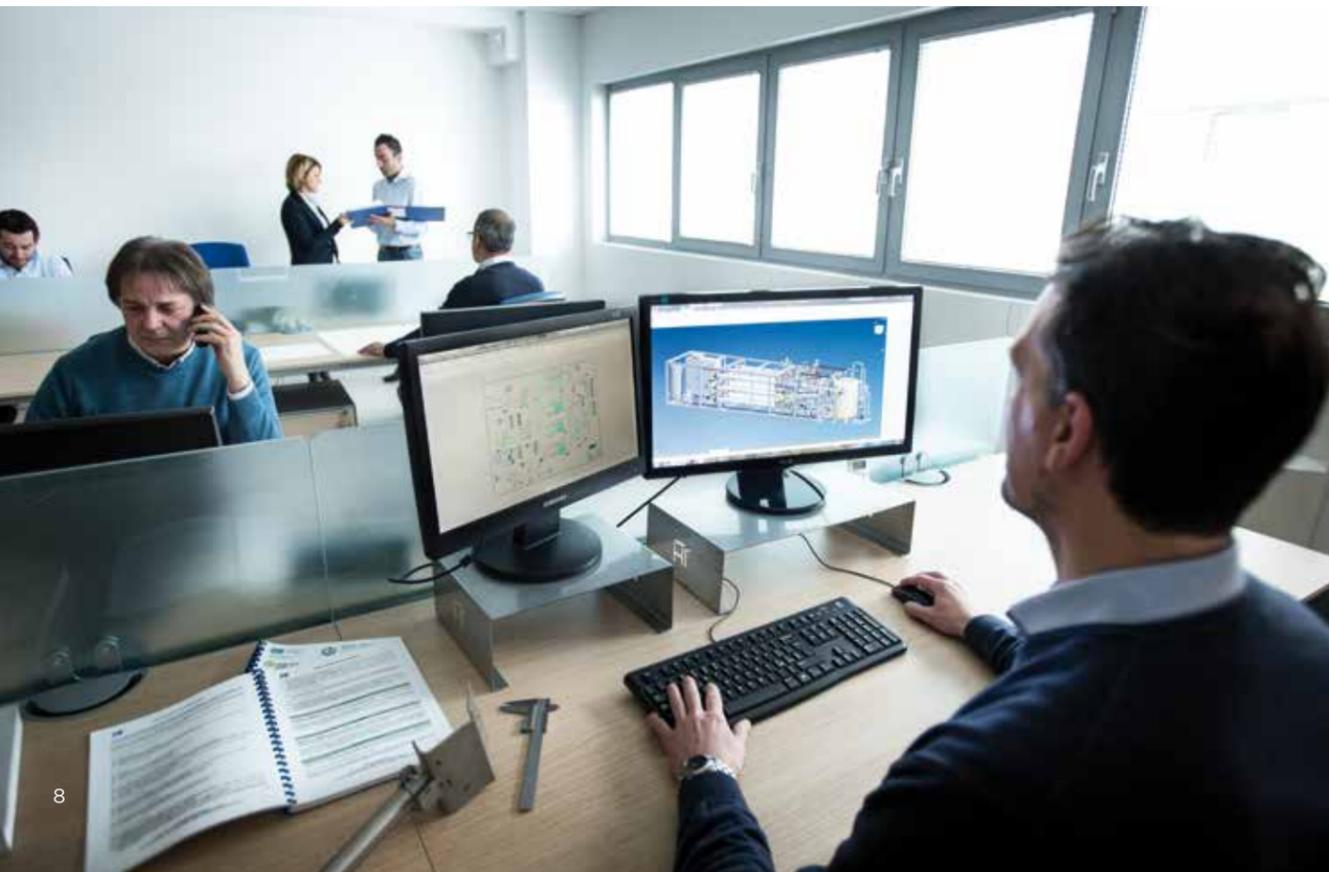


DESARROLLO DE DISEÑO Y FABRICACIÓN: TODO EN CASA

Para cada proyecto, Hydrotech Engineering garantiza las mejores actuaciones y el rendimiento requerido por el cliente **gracias a un control absoluto del proyecto.** Desde la fase de diseño del proyecto hasta la ingeniería, pruebas, fabricación y logística, **nuestro equipo posee cada paso de la cadena de suministro.**



DEPARTAMENTO TÉCNICO



DEPARTAMENTO DE AUTOMATIZACIÓN



El proceso de producción en HT comenzó hace mucho tiempo. Desde el **diseño** de procesos de tratamiento, hasta el desarrollo de **ingeniería y construcción;** Cada paso se **ejecuta** directamente **en nuestro taller.** Las pruebas continuas a través de pilotos en el sitio y nuestros laboratorios avanzados han permitido

un ajuste continuo. Nuestros técnicos altamente experimentados continúan mejorando los procesos de producción y la calidad de nuestras máquinas. Esto se logra **reconociendo las necesidades y los comentarios de nuestros clientes.** Otro elemento que nos diferencia en el mercado es nuestro **enfoque en la**

automatización, las plantas de control y su consiguiente eficiencia energética. Por este motivo, el diseño, la construcción y el desarrollo de todos los componentes de automatización, incluido el software de control de las instalaciones, se desarrollan exclusivamente en casa.

TALLER DE PRODUCCIÓN



NUESTROS CLIENTES E INDUSTRIAS A LAS QUE SERVIMOS

NUESTRA ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN



PETROQUÍMICO



FARMACÉUTICO



RESIDUOS ADMINISTRACIÓN



BIOGAS



TEXTIL & CUERO



COMIDA Y BEBIDAS



AUTOMOTOR & METAL



PULPA & PAPEL



PODER



QUÍMICO

TRATAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES:

- Ósmosis inversa
- Ultrafiltración
- Reactor biológico de membrana (MBR) y anaeróbico. Reactor biológico de membrana (AnMBR)
- Tratamientos biológicos
- Flotación

DESALINIZACIÓN DE AGUA DE MAR:

- Ósmosis inversa (tratamiento previo de ultrafiltración incluido)

TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE:

- Filtración biológica para la eliminación de hierro, manganeso y amoníaco.
- Ósmosis inversa
- Nanofiltración
- Ultrafiltración
- Filtración multimedia

TRATAMIENTO DE AGUAS INDUSTRIALES:

- Ósmosis inversa
- Electrodeionización
- Resinas de intercambio iónico: proceso de lecho continuo y envasado.
- Resinas de intercambio iónico de lecho mixto
- Ablandamiento del intercambio de iones
- Ablandamiento por nanofiltración

PROCESOS BIOLÓGICOS:

- Reactor biológico de membrana (MBR) y anaeróbico. Reactor biológico de membrana (AnMBR)
- Biorreactor de lecho móvil (MBBR)
- Secuenciador por lotes de reactor (SBR)

APLICACIONES ESPECIALES:

- Tratamiento del digestato a partir de la producción de biogás.
- Descarga de líquidos cero - Textil
- Tratamiento de lixiviados.

LÍDERES EN LA PURIFICACIÓN

ESTUDIO DE CASO: DIGESTATO DE LA FERMENTACIÓN ANAERÓBICA DE LA PRODUCCIÓN DE BIOGAS

La digestión anaeróbica es un proceso biológico mediante el cual la materia orgánica de diversos orígenes se convierte en biogás para la producción de energía. Este proceso de producción de energía genera un

producto residual llamado digestato anaeróbico. Las características de este producto residual son: materia orgánica difícil de biodegradar, alta presencia de sólidos suspendidos y una elevada concentración de nitrógeno.

Materia orgánica de diversas fuentes



Transformar el digestato de un costo a un recurso



Reducción de DQO	99,8 %
Reducción de TS	99,5 %
Reducción de TKN	99,4 %
Recuperación hasta RO solamente (agua purificada / digestato de entrada)	75,0-80,0 %



Hydrotech Engineering utiliza las tecnologías más modernas en el campo de las membranas semipermeables que permiten la eliminación y recuperación del nitrógeno presente en el digestato.

Además, se obtiene **agua de alta calidad** que puede **reutilizarse** en el **proceso industrial** o descargarse de acuerdo con las normativas medioambientales más estrictas.





EL PROCESO

Hydrotech Engineering ha desarrollado un proceso de varios pasos para tratar el digestato de la manera más eficiente. Nuestro proceso abarca los siguientes pasos: MBR, flujo lateral de ultrafiltración y ósmosis inversa de doble etapa / doble paso.



STREAMS GENERADOS NUESTRA SOLUCIÓN

• **80% de agua pura que cumple con todos los límites de descarga.** Ejemplo: niveles de DQO hasta 10 ppm. Los clientes reutilizan esta rica fuente de agua pura para sus necesidades industriales en el sitio.

• **20% de concentrado de ósmosis inversa** que puede **evaporarse en un fertilizante orgánico** o utilizarse en el proceso de humidificación para la **producción de compost.**

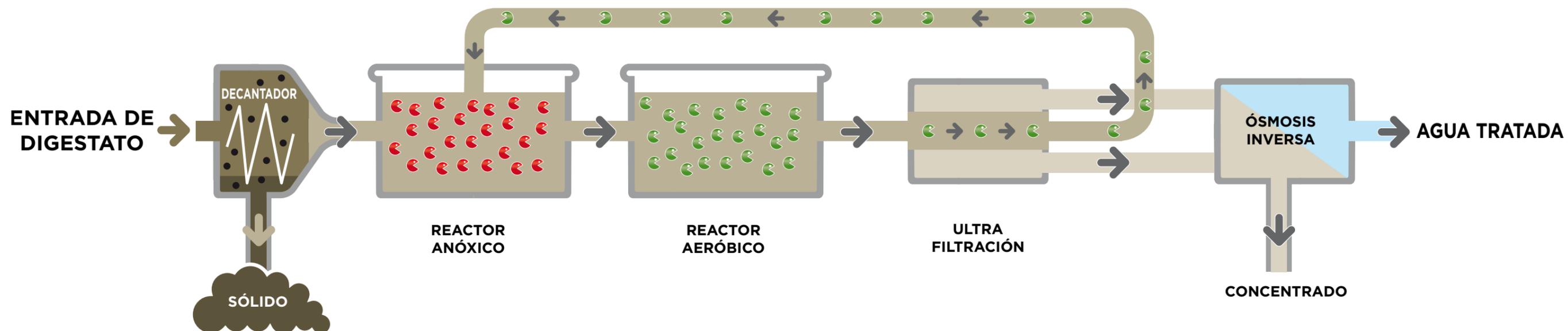
CIFRAS CLAVES

Desde 2009, Hydrotech Engineering es la única empresa que cuenta con **más de 10 instalaciones** en funcionamiento que tratan el digestato de la fermentación anaeróbica. Juntos, **nuestros clientes producen más de 35 MW** de potencia. Estos clientes pueden tratar de manera eficiente el digestato y **monetizar** a partir de su valorización.

Conoce a más riguroso límites 

Logra un Descarga Cero Sistema 

Opera en mínimo correr cuesta 



OPTIMOS RESULTADOS GARANTIZADOS

ESTUDIO DE CASO: TEXTIL DE DESCARGA LÍQUIDA CERO

Ejemplo de aplicación: **Industria textil**

La **reutilización del agua** es un componente fundamental en la batalla por la gestión sostenible e integrada de los recursos hídricos y las alternativas de suministro de agua. La industria textil fue la **primera** en **adoptar** nuestra tecnología de **descarga líquida cero**.

CAPACIDADES TECNOLÓGICAS

En la actualidad, Hydrotech Engineering es la empresa líder en este campo que proporciona una recuperación total de efluentes. Las compañías que utilizan nuestra tecnología en India, Pakistán y Bangladesh suministran a los **5 principales minoristas** mundiales con sus telas, prendas y textiles para el hogar.

BENEFICIOS AMBIENTALES

Al implementar nuestra tecnología de descarga líquida cero, nuestros clientes **utilizan diariamente más de 100,000 m³** de sus efluentes generados en el proceso de fabricación en lugar de descargarlos en las vías fluviales locales.



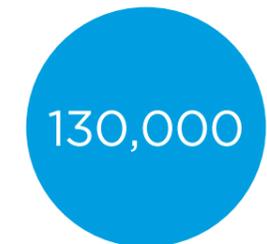
BENEFICIOS ECONÓMICOS

Desde el punto de vista de la ventaja competitiva, nuestros clientes se benefician de los **costos de funcionamiento más bajos de la industria**.

En promedio, nuestra tecnología utiliza **45% menos para operar** y administrar que la competencia, lo que hace que Hydrotech Engineering descargue líquida cero sea la tecnología más competitiva de la actualidad.

Nuestra tecnología es modular, permitiendo que las plantas grandes y pequeñas logren ZLD. Actualmente, nuestra cartera de clientes **abarca desde tratar 50-1000 m³/h**.

Para obtener más información sobre Hydrotech Engineering, solicite una cita llamando a nuestra oficina más cercana a su ubicación.



Recuperación diaria de m³ de efluentes industriales

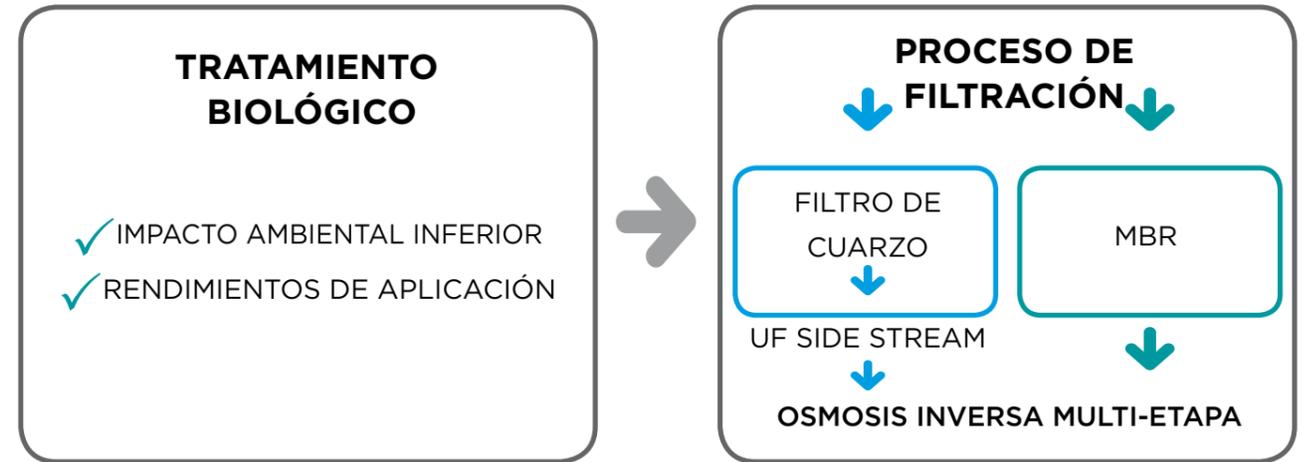


más bajo industria corriendo costos

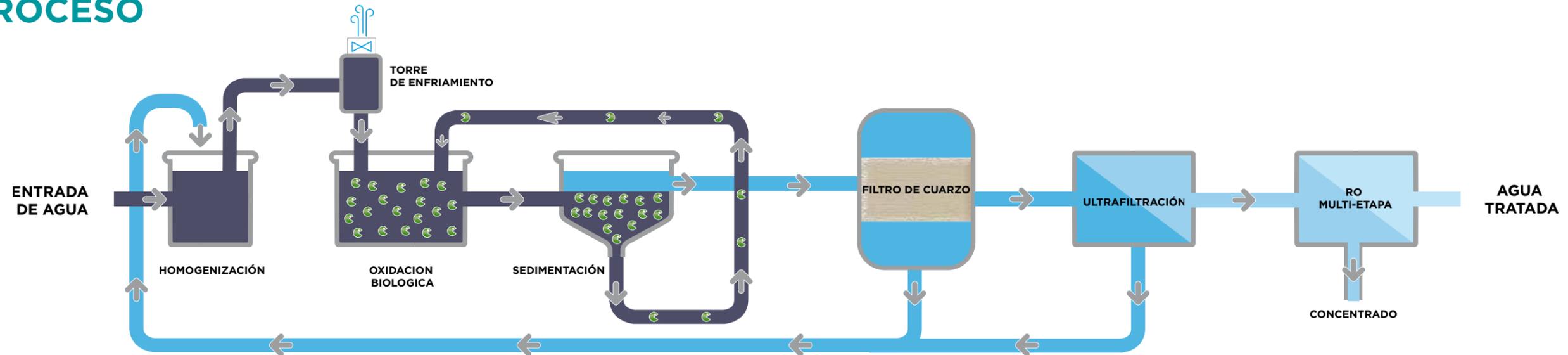
Recuperación de RO multietapa (agua reutilizada / aguas residuales de entrada)	hasta 93.0%
Multi etapa RO: máxima eficiencia energética	1,50 kWh / m ³ aprox. para todo el ciclo de recuperación hasta el RO
Entrada de agua cruda TDS	hasta 10,000 ppm
Aguas residuales de diferentes procesos textiles: no hay problema, hemos estado tratando con todos ellos	

NUESTROS DOS ENFOQUES ZLD

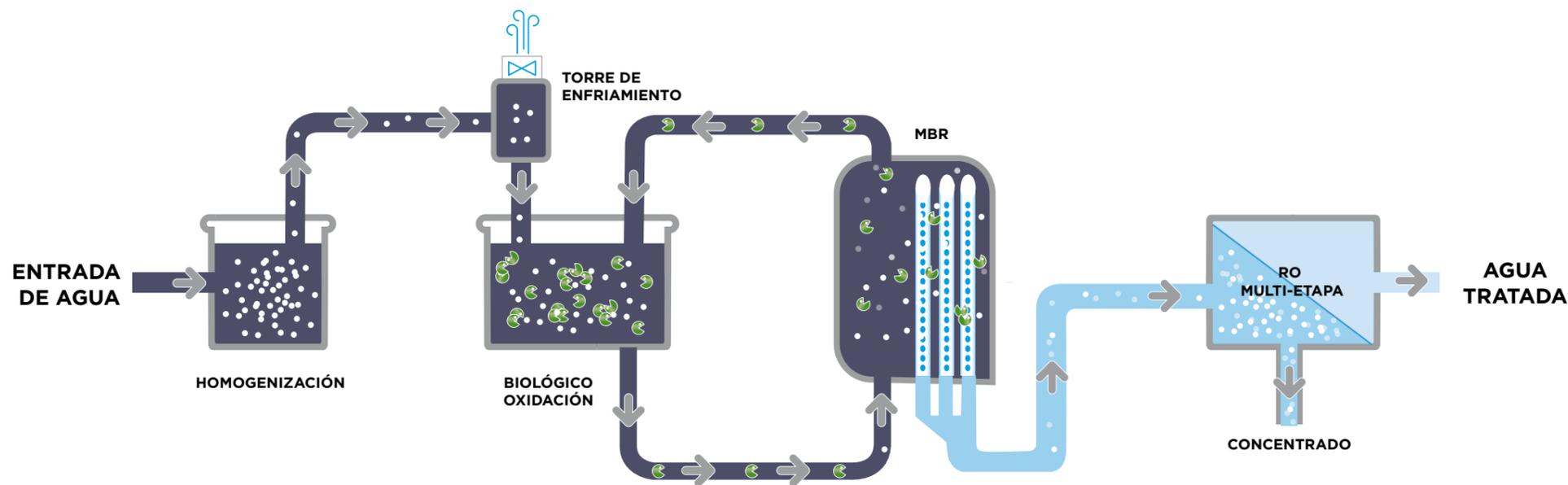
Ambos procesos comienzan con un PRETRATAMIENTO BIOLÓGICO seguido de la sección FILTRACIÓN realizada por la tecnología UF SIDE STREAM o MBR que termina con nuestra altamente eficiente OSMOSIS REVERSA de múltiples etapas.



LA VISIÓN GENERAL DEL PROCESO



TECNOLOGÍA UF SIDE STREAM



VENTAJAS DEL PROCESO DE SECUENCIA UTER LATERAL

- FÁCIL DE ACTUALIZAR EN SISTEMA EXISTENTE
- MANTENIMIENTO SENCILLO

VENTAJAS DEL PROCESO MBR

- ESPACIO REDUCIDO
- SISTEMA COMPACTO

MBR-TECNOLOGÍA DE OSMOSIS REVERSA

HYDROTECH ENGINEERING EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

ESTUDIO DE CASO: EXTRACCIÓN DE INGREDIENTE ACTIVO



Hydrotech Engineering también proporciona soluciones adecuadas para la **industria farmacéutica altamente estricta.**

permite la **extracción de ingredientes activos** a través de la **concentración y purificación** de la

materia de acuerdo con los requisitos del cliente más diversificados.

Utilizando tecnología avanzada de membrana semipermeable, Hydrotech Engineering puede satisfacer las necesidades de agua de proceso y agua ultrapura. Esta aplicación de proceso específica



PROCESO GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA

El tratamiento de aguas residuales también es una parte importante de la fabricación farmacéutica por numerosas razones. Primero, la industria farmacéutica requiere un **gran volumen de agua** para diversos procesos, y los químicos y otras sustancias utilizadas en el proceso de fabricación a menudo dan como resultado grandes cantidades

de aguas residuales con **altos niveles de contaminantes** y / o contenido orgánico que requieren tratamiento especializado (ya sea para reutilización). Además, las empresas están integrando cada vez más el agua reciclada en sus procesos industriales. Esta práctica puede generar **beneficios significativos desde un punto de vista**

ambiental, a través de la conservación de los recursos de agua cruda o al ayudar a reducir el consumo de energía. Sin embargo, las aguas residuales destinadas al reciclaje también deben tratarse adecuadamente antes de que puedan reutilizarse, y en el caso de plantas de fabricación farmacéutica, **se requiere un tratamiento más intensivo.**

UNA SOLUCIÓN A TODAS LAS VARIABLES

Las aguas residuales de la industria farmacéutica varían enormemente en el flujo y la composición, dependiendo de factores como la tasa de producción, la preparación específica que se lleva a cabo, las actividades que generan las aguas residuales, etc. Todas estas variables significan

que **la contaminación del efluente final puede ser muy diversos y mutables** en el tiempo. Las mejores técnicas para tratar los efluentes generados por este tipo de industria dependen de **cada caso específico**, dada su considerable variación y la amplia gama

de posibles compuestos. Hydrotech Engineering **puede hacer frente a todas estas variables** para encontrar la mejor solución en términos de eficiencia de procesos y costos operativos, siempre en conformidad con los más altos estándares de calidad y medioambiente.



PROCESOS EFICIENTES

ESTUDIO DE CASO: AGUA PURA DESDE BRACKISH Y AGUA DE MAR

La escasez mundial de agua dulce está aumentando diariamente. Según las Naciones Unidas, para 2025, dos tercios de los habitantes del mundo sufrirán escasez de agua.

El 97% del agua en la tierra es salada, lo que no es utilizable para la industria o la agricultura. El uso de la desalinización de membranas es una solución obvia a la falta de agua dulce que enfrentamos.

En este difícil escenario, Hydrotech Engineering ofrece soluciones eficientes y económicas. En la actualidad, Hydrotech Engineering utiliza una avanzada tecnología de desalinización por ósmosis inversa **para transformar el agua salobre y marina en agua segura y asequible para usos industriales y de consumo.**

Agua de mar para beber y uso industrial



Agua ultrapura para usos industriales específicos



Tecnología Edi para producir agua ultrapura



EL PROCESO

Hydrotech Engineering proporciona soluciones llave en mano que utilizan tecnología de membranas diseñadas específicamente para las características de tratar diferentes tipos de fuentes de agua de la manera más rentable. Ningún proyecto es el mismo. Por este motivo, cada cliente recibe un trato individual y se le proporciona una **solución personalizada.**

Si existiera la necesidad de producir agua con el nivel de pureza más alto, Hydrotech Engineering puede utilizar la **tecnología de electrodesionización (EDI)** después de las membranas. Gracias a esta tecnología, que no utiliza productos químicos (por lo tanto, una vez más con un bajo impacto ambiental) podemos producir **agua ultrapura** para todas las aplicaciones donde se requiere agua con características extremadamente altas, como en el campo de la energía y en la industria electrónica.

- Los clientes reciben sistemas integrados, de alta calidad y consistentes
- Los diseños modulares se adaptan a las especificaciones del sitio y del proyecto para una solución única
- La ingeniería y los servicios de campo están disponibles para el diseño, la comisión o la puesta en marcha sistemas



LOS BENEFICIOS DE CONTROL Y I+D CONTINUO



Hydrotech Engineering cuenta con un moderno laboratorio con la **más alta tecnología en la I + D**. El equipo técnico **investiga e implementa** constantemente nuevas formas para de optimizar los procesos de nuestros clientes. Un importante beneficio de tener nuestro propio laboratorio es la capacidad de eliminar el tiempo de espera para encontrar soluciones para nuestros proyectos. Hydrotech Engineering **continúa invirtiendo** en el futuro y busca comprometerse con clientes / compañías con ideas afines.



We care
about water

20
YEARS



HYDROTECH

ADVANCED WATER TECHNOLOGIES

TECNOLOGÍAS AVANZADAS PARA EL
TRATAMIENTO AGUA INDUSTRIAL Y AGUAS
RESIDUALES
NUESTRAS SOLUCIONES AL SERVICIO
DE LA INDUSTRIA Y EL AMBIENTE

SEDE

Via del Lavoro, 8
35030 Bastia di Rovolon (PD)
ITALIA
Tel +39 049 9913630
www.hydrotechengineering.com
e-mail: info@hydrotechengineering.com

SUCURSALES

AMÉRIQUES

Oficina norteamericana
e-mail: americas@hydrotechengineering.com
Tel. +1 925 8785830

ASIA

Oficina india
e-mail: asia@hydrotechengineering.com
Tel. +91 11 28525801

