

WEBINAR

VEOLIA MOBILE WATER SERVICES

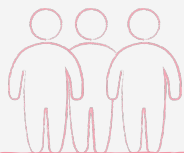
2020

Cómo asegurar la producción de agua en caso de escasez

Con Mobile Water Services

La escasez de agua, un riesgo global

Los desequilibrios hídricos a largo plazo, se deben a la combinación de una baja disponibilidad de agua, sumados al incremento de la demanda de agua, lo que implica un déficit de la capacidad de suministro del sistema natural.



1/4

de la población mundial se enfrenta a una crisis extrema del agua.



40%

disminución de los recursos hídricos según previsiones de ONU para 2030.

55%

de incremento de la demanda mundial de agua para 2050.



15-25%

del total del territorio europeo se verá afectado.

Principales causas

Baja precipitación, agricultura, suministro agua potable, turismo, industrias.



100€ bn

Coste estimado de las sequías en Europa en los últimos treinta años*.



2/3

de las compañías más grandes del mundo reconocen que están expuestas a riesgos relacionados con el agua que podrían limitar su crecimiento.

Escasez de agua en Europa

Horizonte 2040

FRANCIA

2040 - Estrés hídrico medio alto (20-40%)*

Déficit de 2 billones de metros cúbicos para satisfacer las necesidades de agua potable, riego y requerimientos de la industria.

ESPAÑA

2040 - Estrés hídrico extremadamente alto (>80%)*

Las sequías podrían aumentar en frecuencia y magnitud.

HOLANDA

2040 - Estrés hídrico medio alto (20-40%)*

16% incremento de la evaporación y un 20% de reducción de la precipitación en verano.

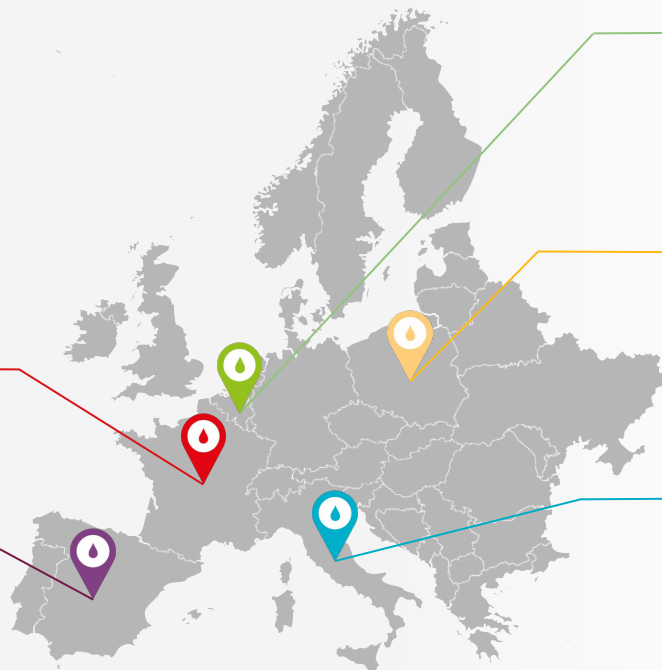
POLONIA

2040 - Estrés hídrico medio alto (20-40%)*

ITALIA

2040 - Estrés hídrico alto (40-80%)*

Un incremento en la frecuencia y severidad de las sequías con una disminución anual del flujo en los ríos y una posible reducción del flujo de agua en verano hasta en un 80%.



La escasez de agua en España

En los últimos 20 años, España ha perdido el 20% de su agua dulce en promedio. En algunas áreas alrededor de la cuenca mediterránea, se han registrado reducciones del 40%. Se debe principalmente a la reducción de las precipitaciones, el aumento de la temperatura, el aumento de la demanda de los consumidores y la expansión de las áreas que requieren riego.



Un riesgo para su actividad



PROTEGER SUS DERECHOS OPERATIVOS

Las autoridades públicas y la sociedad civil esperan que la industria limite la contaminación tanto como sea posible para evitar conflictos de uso donde los recursos son escasos.

Para evitar problemas relacionados con el agua, las empresas pueden:

- Rediseñar sus procesos de tratamiento de agua
- Implementar estrategias de reducción de consumo de agua
- Estudiar oportunidades de recuperación y reutilización de agua
- Investigar fuentes alternativas de agua

GARANTIZANDO LA CANTIDAD Y LA CALIDAD DEL AGUA DE ALIMENTACIÓN



Los cambios estacionales junto a la creciente frecuencia de las sequías, pueden tener repercusiones catastróficas en el agua de alimentación disponible debido a la reducción de:

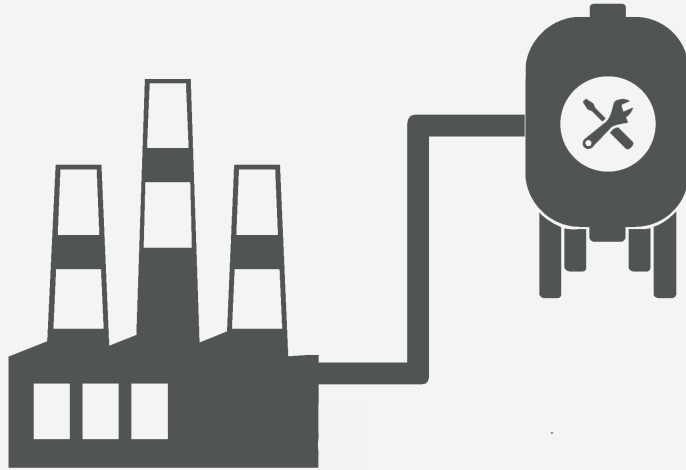
Cantidad

- La reducción de los caudales de los ríos, la disminución de los niveles de los lagos y las aguas subterráneas, y la desecación de pozos y humedales se están volviendo cada vez más comunes

Calidad

- Menos agua para diluir contaminantes
- Intrusión salina: agua salada en los acuíferos costeros que impiden el uso posterior del agua subterránea

Un riesgo para su actividad



La escasez de agua puede causar problemas imprevistos en los regímenes operativos de sus plantas permanentes de tratamiento de agua.

- Cambios drásticos en el agua de alimentación existente provoca que agua de mayor salinidad entre en el proceso.
- Daños a las plantas existentes.

Interrupción de la operación, pérdidas económicas

Veolia Mobile Water Services

Aplicaciones Típicas:

Cloruros / Alta
conductividad

Sólidos en
suspensión

Agua de
alimentación
alternativa

Problemas de
origen
microbiológicos

Problemas de
origen orgánico

Soluciones móviles para agua tratada confiable y segura

Mobile Water Services

Sistemas móviles de tratamiento de aguas sobre camión, bastidores o contenedores

Una amplia gama de tecnologías nuevas y tradicionales para el tratamiento de aguas

Sistemas prediseñados para un uso sencillo y una entrega rápida

Funcionamiento sin necesidad de instalación previa y con requisitos mínimos de infraestructura

Sistemas disponibles en formato estándar o a medida



Mobile Water Services

Nuestros servicios



EMERGENCIA



PLANIFICADO



MULTI-ANUAL

Mobile Water Services



EMERGENCIA Y REACT - PROTEJA SU NEGOCIO

- **24/7 DESPLIEGUE**
Implantación de las unidades móviles en las 4 horas siguientes tras la recepción de una llamada
- **CALIDAD Y CANTIDAD**
ofrecemos la calidad y cantidad de agua que necesita para que pueda seguir funcionando
- **ISO 22301 2012**
Cumpla con los requisitos de la Gestión de la Continuidad del Negocio con el Plan de Seguridad de Aguas Tratadas ReAct.
- **SERVICIO PRIORITARIO**
Primer acceso a los activos móviles "Ready to Go"



IDEAL PARA:

- Fallos temporales de plantas de tratamiento de agua
- Cambios en el agua bruta
- Fugas de calderas o condensadores
- Cumplimiento medioambiental e incrementos en la demanda



Le

Mobile Water Services



SOLUCIONES PLANIFICADAS

- **OPCIONES RENTABLES**
Con periodos de uso abiertos: desde 1 día a 1 año
- **MANTIENE LA CONTINUACIÓN DEL SUMINISTRO**
Durante periodos de mantenimiento o remodelación planificados
- **CALIDAD Y CANTIDAD**
Agua tratada para cumplir con su volumen y especificaciones
- **FLEXIBLES Y ADAPTABLES**
Soluciones para el tratamiento temporal de aguas
- **ESTANDARES DE SERVICIO**
Cumplimos con los más altos estándares de servicio de forma segura y responsable



Mobile Water Services



MULTI-AÑO

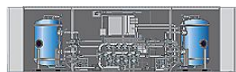
- **FLEXIBLES PERIODOS CONTRACTUALES**
1 a 7 años
- **ESTÁNDARES DE SERVICIO**
Aplicaciones estándar o personalizadas
- **CICLO PRODUCTIVO**
Cubre periodos de inseguridad durante los ciclos de vida de producción
- **TAMAÑO FLEXIBLE DEL SISTEMA**
Ofrece un volumen adicional de agua de calidad fiable
- **CALIDAD Y CANTIDAD**
Garantía de rendimiento
- **FINANCIERO**
Ideal para presupuestos de capital ajustados
Precio fijo
Capex reducido e infraestructura mínima
- **HANDS OFF**
Mano de obra reducida
- **AHORROS**
Ofrece ahorros en los costes de explotación
- **FIABILIDAD**
Servicios y equipos estándar comprobados y testados

Resumen de nuestras soluciones

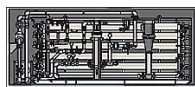
Nuestras soluciones..



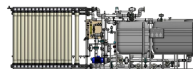
**Actiflo Mobile
Clarificación**



**MOFI
Mobile Filtración**



**MORO
Mobile Reverse
Osmosis**



**MOUF Mobile
Ultrafiltración**



**SWRO
Mobile Seawater
RO**



**MODF
Mobile Disc
Filter**

Clarificación : Decantación Lastrada Actiflo

Actiflo - Clarification

Actiflo® Turbo - 150m³/hr | AS - 1B - 125m³/hr | Actiflo Carb | Actiflo Soft

Description

High-rate clarification process using microsand ballasted flocs.

It combines coagulation, flocculation and lamella settlement stages in one compact process unit.

Treated Water Quality

Configuration for removal of TSS, turbidity, colour, oil & grease, heavy metals, enhanced removal of colour, TOC, pesticides, endocrines and hardness removal.

Asset Scope

- Fully automated (start-up and shut down) with operator SCADA interface
- Chemical dosing pumps, mixers and day tanks all bundled
- Single power supply
- All pipes and vessels in 316 stainless steel
- Flow and turbidity meters

Clarificación : Decantación Lastrada Actiflo

<http://www.veoliawatertechnologies.es/tecnologias/clarificacion/>

Filtro de disco : MODF

MODF - Disc Filter

MODF1720 - 40m³/hr | MODF1708 - 160m³/hr | MODF1708 - 216m³/hr

Description

Skid mounted stainless steel filter which can be used on a variety of filtration applications. Its small footprint and backwash efficient allow effective and efficient operation.

Treated Water Quality

- > 80% solids removal
- > 5% backwash water consumption
- Micron sizes (10 micron standard) with 20,40 and 60 as optional
- > 40°C temperature

Asset Scope

Complete with accessories and hoses (optional)
Includes:

- Treated water collection tank and re-pressure pumps (optional)
- Flocculant and coagulant dosing systems
- Pressure gauges

Filtración

MOFI - Filtration

MOFI1200 - 10m³/hr to 40m³/hr | MOFI2700 - 15m³/hr to 100m³/hr

Description

The MOFI range of ion exchange assets are skid mounted 'free standing' assets to provide you with demineralised treated water for a flexible range of application.

Treated Water Quality

- MOFI 1200 - 30 kg CaCO₃
- MOFI 2700 - 270 kg CaCO₃
- Conductivity < 0.2 µS
- Silica < 20 ppb
- Temperature > 95°C

Asset Scope

Complete with accessories and hoses (optional)

Includes:

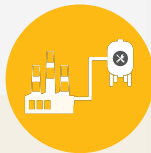
- Flow meters and instruments for monitoring of conductivity of treated water (optional)

Customer anticipates water scarcity during the summer months

Water utility company, France | Planned



Since 1963, **Kyrnolia** (Veolia) manages **drinking water and collective sanitation** for the 10 CAPA (Communauté d'agglomération d'Ajaccio) municipalities, representing more than 80,000 inhabitants in Corsica, France.



In prevention of a **lack of water** during the summer months, the Kyrnolia required a **temporary water filtration unit from June to September 2019**.



Mobile Water Services provided **two MOFIRW300F**, guaranteeing an **additional water flow rate of 50 and 100 m³/h**.

BENEFITS

- Guaranteed quality and quantity of water

Ósmosis Inversa

MORO - Reverse Osmosis

MORO10T - 10m³/hr / MORO25C - 25m³/hr / MORO50T - 50m³/hr / MORO4x25T - 100m³/hr
MORO4x25T - 40m³/hr (Double pass)

Description

Range of reverse osmosis assets are trailer and container mounted to provide you with single pass or two pass reverse osmosis treated water for a flexible range of application.

Treated Water Quality

- Single pass operation > 95% salt rejection
- Double pass operation > 99% salt rejection
- Reduction > 99% TOC, bacteria and particles
- Excellent technology to pretreat ion exchange
- Temperature > 45°C

Asset Scope

- ASRF air scour system
- EFM cleaning system with chemicals tanks
- CIP Cleaning station
- Waste neutralisation system
- Online membrane integrity testing
- Flow meters
- Air compressor

Municipality faces water shortage during tourist season

Coastal municipality, Spain | Emergency



The small municipality, that sees its **population of 1,000 inhabitants multiply by 15 in August**, was facing an "exceptional situation" due to **the worst drought of the last 30 years**, with only 10 days of water suitable for consumption left.



During the drought period, the **aquifer** that exclusively supplies the municipality saw **an increase of the salt level (chlorides) reaching 700 mg/l**. Had it reached 800 mg/L, the water would no longer have been suitable for consumption and the Health Department would have had to be contacted.



To guarantee availability of drinking water, **Veolia Mobile Water Services** provided to the City Council a **mobile reverse osmosis (MORO4X25T) plant** to treat the aquifer.

BENEFITS

- Emergency treatment guaranteeing potable water for the local population and the tourists

Replenishing water network with alternative feed water supply

Water Utility Company, Italy | Emergency



The Client is the manager of the **Integrated Water Service** in the Optimal Territorial Area n.4 - Southern Lazio. It is a mixed company with predominantly public capital.



In 2016, due to a **severe drought**, the **water sources were insufficient to meet the drinking water demand** in Gaeta.



Mobile Water Services provided a **MORO4X25T** for this project, to **ensure treated water up to 100 m³/h and <20 µS / cm.**

The mobile plant has made it possible to treat well water to replenish the water network.

BENEFITS

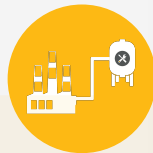
- Guaranteed quality and quantity of water
- Full service with 24-hour assistance on the site

Water scarcity causes rising salinity in water

Chemical company, Poland | Multi-Year



The Customer owns one of the biggest chemical factories in Poland.



Because of the water scarcity and longer dry seasons, especially during autumn and winter season, salinity in the main source of the water is rising. Existing Demin plant started to be insufficient, and the regeneration of the resins was too frequent to produce enough demin water for factory needs.



MWS solution was to minimise salinity by using two mobile reverse osmosis units **MORO4x25T** with a pre filtration system, buffer tanks and pump skids to produce **200 m³/h** with salt reduction **> 95%**. MWS team was also provided operations of the system during the whole rental.

BENEFITS

- Customer during the whole autumn and winter season could work with a full capacity of the factory without risk caused by the insufficient amount of the demin water.

Ósmosis Inversa Tour virtual

<http://www.studio-onephotography.co.uk/tours/tours/tour-veolia/>

Ultrafiltración : MOUF

MOUF - Ultrafiltration

MOUF2X140C > 280m³/hr | MOUF50C > 50 m³/hr

Description

Range of mobile containerised ultrafiltration membrane filtration systems to provide you filtered water.

Treated Water Quality

- Turbidity < 0.1 NTU maximum
- SDI <3
- 4 log removal of bacteria and microorganisms
- >35°C temperature

Asset Scope

Includes:

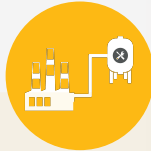
- Dosing for both antiscalant, bisulphite, and acid as required
- Prefilters
- Flow meters and instruments for monitoring of production of treated water

Absence of rain introduces water stress ahead of ski season

Ski Resort, La Clusaz, France | Emergency



A **municipality** located in the **Alp mountains** and its **subcontractor, a local public company specialised in water treatment in mountain areas**.



The municipality was suffering from a **lack of raw water for drinking water production** and had decided to **use a lake usually reserved for the preparation of artificial snow** for ski, putting people first.



The **MOUF2x140C** has no agreement for drinking water in France yet. However, due to the emergency, local French authorities accepted our German agreement. The **MOUF2x140C** was chosen **due to its availability and its high flow – here 100 m³/h**.

BENEFITS

- Quick delivery
- Plug & play container easy to install in mountain area
- Allowed La Clusaz Mayor to start a PR campaign

SWRO30C- Sea Water Reverse Osmosis

Description

Modular mobile container based reverse osmosis system designed for treatment of feed waters containing a high salt content. Can be used for surface or well feed water with or without filtration.

Treated Water Quality

- Up to 30 m³/hr treated water production
- In/Out Rejection of up to 99%
- 2-35°C temperature

Asset Scope

- Permeate flow meters and inline conductivity monitoring
- CIP cleaning station
- Integral energy recovery
- Inline antiscalant chemical injection and storage tanks
- Pretreatment filtration with 2 x 20ft containers

Restoring drinking water production after hurricane

Veolia Foundation, St Martin I Emergency



Following Hurricane Irma, the island of Saint Martin was devastated. The priority was to **restore** essential services: **drinking water production and distribution.**



The **three seawater desalination units supplying the island with drinking water - 5,000 m³ per day - suffered severe damage.** Damage assessment was carried out but in the short term, temporary solutions were implemented rapidly.



Mobilisation of a **SWRO30C** from Europe. The a **modular mobile container based sea water reverse osmosis** was able to **treat the feed waters containing a high salt content.** Temporary unit was in situ for 6 months until repairs could be completed to the water treatment plant

BENEFITS

- Emergency treatment to provide essential drinking water to the island
- Up to 30 m³/hr treated water production
- In/Out Rejection of up to 99%

Muchas gracias por vuestra atención.

Preguntas?

Manuel Gómez

MWS Business Development Manager
Spain and Portugal

Teléfono: 619 715 700

Email: manuel.gomez@veolia.com