

# Reciclaje de Aguas Grises y Aprovechamiento de Aguas Pluviales



## Aqua Resmat

i b é r i c a

Un Compromiso con el Medio Ambiente



Apreciado Cliente y/o Colaborador

¡Ante todo, queremos agradecerles la confianza que ha depositado en nosotros durante todos estos años!

**AQUA AMBIENT IBÉRICA S.L.** empresa líder en España y Portugal en diseño y asesoramiento en Equipos y Soluciones para la Depuración de Aguas Residuales, Reciclaje de Aguas Grises, Aprovechamiento de Aguas Pluviales, Separadores de Hidrocarburos y Regulación Hidráulica.

**RESMAT S.L.** empresa líder en España como fabricante de Equipos prefabricados en Poliéster Reforzado en Fibra de Vidrio (PRFV) para la Separación, Depuración y Almacenamiento del Agua.

La unión de las dos empresas del mismo Grupo MTA, en **AQUA RESMAT S.L.** representa una gran oportunidad para potenciar sinergias de ambas empresas, **mejorando la organización comercial, técnica y productiva, en beneficio de todos nuestros Clientes de España, Portugal y Andorra.**

Un paso hacia adelante en su posicionamiento en el sector dando lugar, a una mayor capacidad productiva, más tecnificada, más productos y con mayores inversiones en I+D+i y en la calidad en todos nuestros productos y equipos en polietileno, poliéster y acero.

La sede principal de AQUA RESMAT está ubicada en las instalaciones de nueva construcción en el Polígono Industrial Plans de la Sala de Sallent (Barcelona), propiedad del grupo MTA con una inversión de 6 M€.

Las instalaciones disponen de una superficie de 13.000 m<sup>2</sup>, con un edificio de 6.000 m<sup>2</sup> que alberga la nueva **Fábrica, Ingeniería, Almacenes, Oficinas, Show Room y Aula de Formación**, que ofrece unas condiciones inmejorables para el desarrollo de la actividad empresarial conjunta de la fusión y dar un mejor servicio y productos a nuestros Clientes. Disponemos de oficinas y almacén en Valdemoro (Madrid) y Delegación en Lisboa.

Aqua Resmat pertenece a un grupo nacional de empresas, MTA Grupo, con **más de 60 años ofreciendo Análisis, Soluciones, Equipos y Formación para una Gestión, Ahorro, Tratamiento y Reutilización Eficiente del todo el Ciclo del Agua.**

Para finalizar, agradecerles una vez más su confianza, renovamos nuestro compromiso de servicio con ustedes en esta nueva etapa empresarial **para seguir mejorando la Calidad del Agua, Depuración de Vertidos, Reciclaje del Agua y el Medio Ambiente.**

Atentamente,

Silvia González  
Directora General  
Aqua Resmat, SL

Sergi Martí  
CEO  
Grupo MTA





Comprometidos con el Medio Ambiente

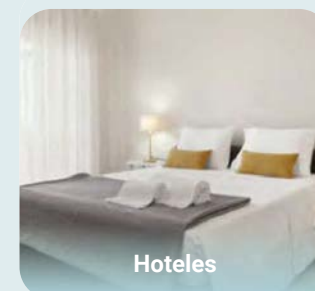
# Reciclaje de Aguas Grises y Aprovechamiento de Aguas Pluviales en Edificación

## Áreas de aplicación

Aqua Resmat te presenta AquaGREY y AquaGREY PLUS, su Estación de Reciclaje de Aguas Grises (ERAG) que representa un nuevo estilo de vida donde la sostenibilidad garantiza nuestro **compromiso con el Medio Ambiente** en la edificación, para la reducción del consumo con un uso responsable

del agua y así, preservar nuestro Planeta Tierra. Una experiencia única en servicio: diseño, fabricación, suministro, puesta en funcionamiento, mantenimiento y control de nuestros sistemas de **ahorro de agua en edificación** por personal altamente cualificado y SAT propio.

## Sectores de actividad



# Reciclaje de Aguas Grises



El cambio climático reduce la capacidad de previsión de la disponibilidad de recursos hídricos, disminuye la cantidad y calidad del agua y constituye una amenaza para el **desarrollo sostenible**; unos impactos que afectan de manera desigual y variable a todas las regiones del mundo, pero especialmente en el Mediterráneo y España.

Se trata, por tanto, de una amenaza de carácter global que es necesario abordar desde todos los ámbitos, y aunque el agua es el recurso más afectado por el **cambio climático**, también es parte de la solución. A nivel global, los avances tecnológicos y la creciente conciencia medioambiental son los protagonistas de este cambio, y en este contexto es necesario reposicionar el papel que va a jugar la **gestión del agua**. La Estación de Reciclaje de Aguas Grises (ERAG) con nuestras referencias **AquaGREY** y **AquaGREY PLUS** es un sistema compacto para el tratamiento de aguas grises, procedentes de duchas, bañeras y lavamanos, obteniéndose con agua con calidad de **reutilización** mediante tecnología membranas de ultrafiltración MBR (se basa en membranas planas de polímero sintético con un tamaño de poro nominal de 35 nm y siempre menos a 100 nm) para el uso en descarga de inodoros de WC, riego de zonas verdes y ajardinadas, limpieza o baldeo de exteriores y lavado de vehículos.



El diámetro medio del poro de las membranas es de solo 35 millonésimas de milímetro (0,000035 mm). En comparación, el diámetro de una bacteria intestinal (E-coli) es aproximadamente una milésima de milímetro (0,001 mm), e modo que la membrana representa para este tipo de bacterias y el resto, como pueden ser los virus, una barrera insuperable.

**CONTAMINACIÓN DEL AFLUENTE**  
de las Aguas Grises estimada para el diseño de la ERAG:

PARÁMETRO	VALOR ENTRADA
Sólidos en suspensión(SS/MES)	45-330 mg/l
Turbidez	22-220 Ntu
BDO <sub>5</sub>	90-290 mg/l
Coliformes totales	10 <sup>1</sup> - 10 <sup>6</sup> UFC/100 ml
Escherichia Coli	10 <sup>1</sup> - 10 <sup>5</sup> UFC100m/l
Nitrógeno kjeldahl (N)	2,1 - 31,5 mg/l

**DIMENSIONADO DE LA ERAG**  
Producción de Agua Gris

ORIGEN	VOLUMEN ESTIMADO
Viviendas	50 - 100 L/persona/día
Hoteles	50 - 150 L/persona/día
Complejos deportivos	30 - 60 L/persona/día

Para el diseño del tratamiento se debe determinar la capacidad de captación de aguas grises, así como la necesidad de agua reciclada y tener en cuenta el factor limitante. el tiempo de retención del almacenamiento no debe superar las 24 h para evitar el deterioro de las aguas recicladas.

## Demanda de agua tratada

APLICACIÓN	DEMANDA ESTIMADA	OBSERVACIÓN
Recarga de cisternas de inodoro WC	18 - 45 L/persona/día	Aplicación habitual
Riego de jardines	2,6 L/m²/día	Variable en función de la vegetación y de la estación del año y de la zona geográfica
Baldeo de pavimentos exteriores	90-290 mg/l	
Lavado de vehículos	10 <sup>1</sup> - 10 <sup>6</sup> UFC/100 ml	Lavado de un turismo

## CRITERIOS DE CALIDAD DEL EFLUENTE

Cumple con todos los criterios técnico y analíticos para la reutilización de las aguas grises indicadas en todas las Ordenanzas Municipales de ahorro de agua y con el Real Decreto 1085/2024. Anexo I. Usos Urbanos:

PARÁMETRO	RESIDENCIAL	SERVICIOS
Nematodos intestinales	1 huevo/10 L	1 huevo/10 L
Sólidos en Suspensión	< 10 ppm	< 20 ppm
Turbidez	< 5 NTU	< 10 NTU
Escherichia Coli	0 UFC/100 ml	200 UFC/100 ml

\*\* Legionella spp. 100 UFC/L si existe riesgo de aerosolización , en riego por aspersión en zonas públicas, se deberá considerar los controles analíticos que establece la prevención y el control de legionela en Real Decreto estatal RD 487/2022, legislación autonómica y Norma UNE 100030.

## Normativas

- **Ordenanzas municipales** sobre sistemas para **Ahorro de Agua**.

**Norma UNE-EN 16941**  
«Sistemas In Situ de agua no potable. Parte 2: para el uso de aguas grises tratadas».
- **El sistema cumple los requisitos del Real Decreto 1085/2024**, de 22 de octubre, por el que se establece el régimen jurídico de reutilización de las aguas tratadas.

**Guía Técnica** Española de Reciclaje de Aguas Grises en la Edificación elaborada por **Aqua España**.
- **Código Técnico de la Edificación:**  
Señalización en instalación debe cumplir punto 2.2 de la sección HS4 del CTE.

## Servicio de Asistencia Técnica AquaSAT

### Servicio de Mantenimiento preventivo y correctivo

En el caso que el Cliente lo requiera, tenemos a su disposición un Servicio de Asistencia Técnica Aqua, en el que cuenta con los servicios siguientes:

- Visita de replanteo de soporte por técnico-comercial de forma opcional.
- Puesta en funcionamiento de la ERAG.
- Muestreo analítico del agua de aporte y tratada por laboratorio propio homologado por la Administración Sanitaria e Hidráulica y acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).
  - a) a la entrada del ERAG
  - b) a la salida del ERAG
- Mantenimiento preventivo y acciones correctivas, en caso de necesidad.
- Asistencia telefónica y presencial por personal cualificado y con experiencia.

Los requisitos mínimos exigidos son:

CONTROL DEL AGUA TRATADA	VALORES	OPERACIONES
Turbidez (NTU)	< 2	Verificar tratamiento y limpieza
E. coli (UCF/100ml)	ausencia total	Realizar desinfección de la instalación y repetir análisis
Biocida activo. Cloro residual (Cl2 mg/l)	0,5 - 2,0	Verificar sistemas de dosificación y control de cloro
pH	7,0 - 8,0	Verificar sistemas de dosificación y control de pH



# Estación de Reciclaje de Aguas Grises (ERAG®)



**AGUA GRIS GENERADA**  
Duchas, bañera y lavamanos.



**ACUMULACIÓN AGUA REICLADA**  
Para descarga WC, riego zonas ajardinadas, baldeo y/o limpieza exteriores.

**ACUMULACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL AGUA TRATADA**  
Mediante la dosificación de hipoclorito sódico mantenemos las propiedades del agua permeada hasta su punto de uso.



**FILTRO DE SÓLIDOS GRUESOS**  
El objetivo es eliminar las partículas y sólidos de mayor tamaño que puedan dañar la membrana y el tratamiento.

**TRATAMIENTO BIOLÓGICO**  
Oxidación y degradación de materia orgánica mediante la aportación de aire alimentado por un soplante externo.

**BIORREACTOR DE MEMBRANA**

**MEMBRANA DE ULTRAFILTRACIÓN (UF)**  
Separación física sólido-líquido, donde quedan retenidas en las paredes de la membrana: virus, bacterias y pequeñas partículas sólidas. Mediante la succión de la bomba de permeado obtendremos agua tratada en condiciones de reutilización. Cumpliendo parámetros requeridos en Ordenanzas Municipales, Real Decreto 1085/2024 y EN 16941-2.

**ALMACENAMIENTO**

- 1 Filtro de sólidos gruesos
- 2 Difusor burbuja fina
- 3 Difusor tubular
- 4 Módulo membranas UF
- 5 Bomba de permeado
- 6 Electroválvula agua red
- 7 Rebosaderos
- 8 Boyas, indicadores de nivel
- 9 Salida agua tratada reciclada
- 10 Bomba dosificadora
- 11 Cuadro de control y maniobra
- 12 Compresores de aire

AquaGREY 400-24000



RECICLAJE AGUAS GRISES – EDIFICACIÓN

APLICACIONES

Equipo de tratamiento de aguas grises mediante ultrafiltración en edificación:

- Limpieza de exteriores.
- Riego de jardines por aspersión.
- Descarga de cisternas WC.

Donde se requiere una elevada calidad de agua según el **Real Decreto 1085/2024** Uso urbano. Cumpliendo normativa europea UNE-EN 16.941-2.



VENTAJAS

- ✓ Ahorro de agua de consumo.
- ✓ Ayuda a la conservación del Medio Ambiente.
- ✓ Alto rendimiento de depuración/filtración obteniendo agua con calidad de reutilización para Reutilización de aguas para riego, cisternas WC y limpieza exterior.
- ✓ El biorreactor de membranas es insensible a los problemas de floculación y sedimentación. La membrana actúa como una barrera física que bloquea el paso sólido en suspensión y microorganismos.
- ✓ Sistema de Membranas de Ultrafiltración diseñada para altas cargas de SST.
- ✓ Sencillez de operación y mantenimiento.

OPCIONES

- ✓ Kit de coloración.
- ✓ Bidón 25 l colorante azul (r. sanitario).
- ✓ Bidón 25 l hipoclorito sódico 15%.
- ✓ Grupo de presión externo.
- ✓ Servicio SAT preventivo.
- ✓ Analíticas periódicas de control.
- ✓ Monitoreo para Control de la instalación.

FUNCIONAMIENTO

- ✓ La tecnología utilizada en los sistemas de la ERAG es la ultrafiltración (UF) mediante membranas planas sumergidas. El agua gris generada se somete a un tratamiento biológico, mediante una columna de burbujas finas integrada.
- ✓ La unidad de filtración consta de unas membranas de UF que garantizan la total retención de bacterias y virus, produciendo un agua sanitaria con calidad para su reutilización en el WC, el riego de jardín y limpieza general.
- ✓ El filtro de membranas UF destaca por su diseño, con una alta superficie filtrante permite reducir el espacio requerido y gracias al sistema modular es posible ampliar las instalaciones tanto como se desee.
- ✓ Una limpieza continua mediante burbujas de aire gruesas garantiza el mantenimiento de las condiciones de operación y permeado del agua. Este eficiente método de autolimpieza reduce al mínimo la necesidad de limpieza química de mantenimiento posterior.
- ✓ El agua tratada es acumulada y mediante una dosificación de hipoclorito sódico permite conservar estas propiedades hasta su punto de uso.

DIMENSIONES

MODELO ERAG	TN (l/día)	Caudal punta (l/día)	H (mm)	L (mm)	A (mm)	DN (mm) E/R	DN (mm) S
AquaGREY 400-800	400	800	1200	1300	900	110	50
AquaGREY 500-1000 PE	500	1000	1320	2040	1200	110	50

ERAG® INSTALADA EN SUPERFICIE

MODELO ERAG	TN (l/día)	Caudal punta (l/día)	Ø (mm)	H (mm)	DN (mm) E/R	DN (mm) S
AquaGREY 1000-2000 S	1000	2000	1400	1800	110	50
AquaGREY 1500-3000 S	1500	3000	1600	1800	110	50

MODELO ERAG	TN (l/día)	Caudal punta (l/día)	Ø biorreactor membrana (mm)	H biorreactor membrana (mm)	Ø Acumulador	H Acumulador	DN (mm) E/R	DN (mm) S
AquaGREY 2000-4000 S	2000	4000	1200	1950	1200	1950	110	50
AquaGREY 2500-5000 S	2500	5000	1400	1800	1400	1800	110	50
AquaGREY 3000-6000 S	3000	6000	1400	1950	1400	1950	110	50
AquaGREY 3500-7000 S	3500	7000	1600	1900	1600	1900	110	50
AquaGREY 4000-8000 S	4000	8000	1800	1800	1800	1800	110	50
AquaGREY 4500-9000 S	4500	9000	1800	1900	1800	1900	110	50
AquaGREY 5000-10000 S	5000	10000	2000	1800	2000	1800	110	50
AquaGREY 7500-15000 S	7500	15000	2250	2000	2250	2000	110	50
AquaGREY 10000-20000 S	10000	20000	2500	2100	2500	2100	110	50

\*Para otras capacidades, formatos y diámetros: consultar con el Departamenrto Técnico.  
\*Aqua Resmat se reserva el derecho a modificar las medidas. Documento no contractual. Los datos y valores se dan como indicación y pueden ser modificados sin previo aviso. Es siempre necesario la confirmación de planos por parte del Cliente.

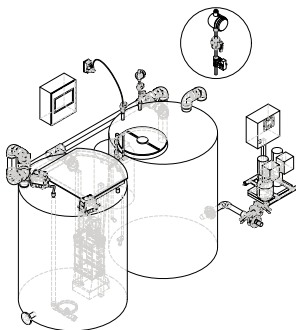
IMPLANTACIÓN

INSTALACIÓN

Ver manual de instalación correspondiente.

MANTENIMIENTO

Filtro: Se recomienda revisar el estado del filtro quincenalmente. Para prolongar su mantenimiento es aconsejable instalar sumideros-filtros en las duchas y bañeras.  
Soplantes: Cada 6 meses es recomendable limpiar el filtro de aspiración de los compresores de membrana.



V: Volumen / ø: Diámetro / L: Longitud  
H: Altura / A: Ancho / E: Entrada / S: Salida / R: Rebose





# Estación de Reciclaje de Aguas Grises (ERAG®)



**AGUA GRIS GENERADA**  
Duchas, bañera y lavamanos.



## FILTRO DE SÓLIDOS GRUESOS

El objetivo es **eliminar las partículas y sólidos de mayor tamaño** que puedan dañar la membrana y el tratamiento.

## FILTRACIÓN MEMBRANAS

de **Ultrafiltración** de fibras huecas de PVDF con **grado de filtración de 0,08 mm** para la separación física sólido-líquido, donde quedan retenidas en las paredes de la membrana: virus, bacterias y pequeñas partículas sólidas. El resultado es una agua tratada en condiciones de reutilización. Cumpliendo parámetros requeridos en **Ordenanzas Municipales, Real Decreto 1085/2024 y EN 16941-2**.



## ACUMULACIÓN AGUA RECICLADA

Para descarga WC, riego zonas ajardinadas, baldeo y/o limpieza exteriores.

Dosificación de hipoclorito sódico para mantener las propiedades del Agua Regenerada hasta su punto de uso.

## FILTRACIÓN DE DISCOS

con sistema de **autolimpieza ASISTIDA POR AIRE** de alta eficiencia y muy bajo consumo de agua y energía, con **grado de filtración de 5-400 mm**, para la eliminación de sólidos en suspensión y protección de las membranas de UF.

## CUADRO DE CONTROL

Equipos de **medición, control y cuadro eléctrico** con **PLC y control remoto** para la gestión autónoma y remota de la planta. Pantalla HMI táctil.

## SISTEMA DE CONTRALAVADO

Compuesto por una **bomba de backwash** y **turbina de aire**, para una mayor eficiencia en la limpieza de las membranas y sistema de dosificación de oxidante para la desinfección de las membranas.

## TRATAMIENTO BIOLÓGICO

Oxidación y degradación de **materia orgánica** mediante la aportación de aire alimentado por un soplante externo.

## BOMBA DE ALIMENTACIÓN

**Tipo trituradora**, para impulsar el agua de aporte y triturar los sólidos de mayor tamaño para evitar obstrucciones de los elementos filtrantes.

AquaGREY PLUS



RECICLAJE AGUAS GRISES – CENTROS DEPORTIVOS

APLICACIONES

- Equipo de tratamiento de aguas grises mediante ultrafiltración para centros deportivos:
- Limpieza de exteriores.
- Riego de jardines por aspersión.
- Descarga de cisternas WC.

Donde se requiere una elevada calidad de agua según el **Real Decreto 1085/2024** Uso urbano. Cumpliendo normativa europea UNE-EN 16.941-2.

FUNCIONAMIENTO

El agua gris se almacena en un depósito pulmón de bajo tiempo de retención y se condiciona para evitar malos olores. Se eliminan los sólidos en suspensión para proteger las membranas de UF mediante filtración de discos de limpieza automática. Todo el sistema está totalmente automatizado para garantizar agua con calidad de reutilización, manteniendo los medios filtrantes libres de suciedad.

PERFIL HIDRÁULICO:

- ✓ Tanque pulmón en PRFV.
- ✓ Bombeo para la impulsión de agua de aporte.
- ✓ Filtro Discos con sistema de autolimpieza asistida por aire de alta eficiencia y muy bajo consumo de agua y energía, con grado de filtración de 5-400 µm, para la eliminación de sólidos en suspensión y protección de membranas.
- ✓ UF de fibras huecas de PVDF con grado de filtración de 0,08 µm para la eliminación de sólidos en suspensión, turbidez y desinfección del agua tratada.
- ✓ Tanque almacenamiento agua tratada en PRFV.

VENTAJAS

- ✓ Ahorro de agua de consumo.
- ✓ Instalación rápida y sencilla.
- ✓ Bastidor de acero de carbono con recubrimiento anticorrosivo epoxi.
- ✓ Puesta en marcha inmediata y sin contratiempos.
- ✓ Tecnología de Filtración mecánica, sin olores, generación de residuos, ni ruidos molestos.
- ✓ Ayuda a la conservación del Medio Ambiente.
- ✓ Pretratamiento especialmente diseñado para sólidos filamentosos.
- ✓ Sistema de Membranas de Ultrafiltración diseñada para altas cargas de SST.
- ✓ Sistema de limpieza de filtros y membranas de alta eficiencia, gracias al uso combinado de agua/aire.
- ✓ Sencillez de operación y mantenimiento.

Referencia	Producción (m³/h)	Implantación (mm) (sin depósitos PRFV)	Tecnologías principales	Calidad Agua Tratada
AquaGREY PLUS 0,25	0,25	2,0 x 1,1 x 1,5	Filtración Discos Membrana UF	TSS < 10 ppm Turbidez < 2 NTU DBO5 < 50 ppm 1 huevo/10 L 0 UFC/100 mL
AquaGREY PLUS 0,5	0,5	2,0 x 1,1 x 1,6		
AquaGREY PLUS 1	1,0	2,0 x 1,1 x 1,7		
AquaGREY PLUS 2,5	2,0	2,0 x 1,1 x 2,0		
AquaGREY PLUS 5	5,0	2,5 x 1,3 x 2,0		
AquaGREY PLUS 10	10,0	3,0 x 1,5 x 2,0		

\*Para otras capacidades, formatos y diámetros: consultar con el Departamenrto Técnico.  
\*Aqua Resmat se reserva el derecho a modificar las medidas. Documento no contractual. Los datos y valores se dan como indicación y pueden ser modificados sin previo aviso.  
Es siempre necesario la confirmación de planos por parte del Cliente.

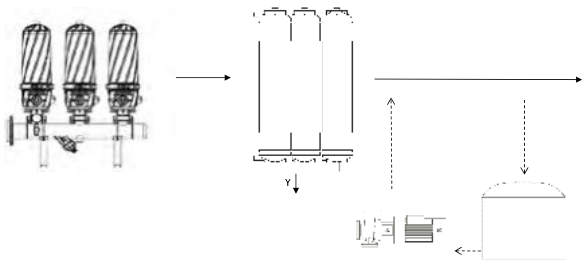
IMPLANTACIÓN

INSTALACIÓN

Ver manual de instalación correspondiente.

MANTENIMIENTO

Sistema totalmente automatizado.  
Ver manual correspondiente.



V: Volumen / ø: Diámetro / L: Longitud  
H: Altura / A: Ancho / E: Entrada / S: Salida / R: Rebose

AquaREUSE POOL



REUTILIZACIÓN AGUAS LIMPIEZA DE FILTROS PISCINA

APLICACIONES

Equipo de tratamiento de aguas de limpieza de filtros de piscinas mediante filtro de anillas para reutilización en riego de zonas verdes.

VENTAJAS

- ✓ Ahorro de agua de consumo. Hasta el 80%.
- ✓ Sistema automatizado.
- ✓ Instalación rápida y sencilla.
- ✓ Puesta en marcha inmediata y sin contratiempos.
- ✓ Tecnología de Filtración mecánica, sin olores, generación de residuos, ni ruidos molestos.
- ✓ Ayuda a la conservación del Medio Ambiente.
- ✓ Sistema de limpieza de filtros y membranas de alta eficiencia, gracias al uso combinado de agua/aire.
- ✓ Sencillez de operación y mantenimiento.

FUNCIONAMIENTO

El agua de lavado del filtro de la piscina se almacena en un depósito pulmón de bajo tiempo de retención. Esta agua se impulsa al filtro de anillas asistido con aire a presión para eliminar los sólidos de tamaño superior a las 20 micras. Una vez el efluente está filtrado, se almacena en un tanque de retención donde ya se puede reutilizar para el riego de zonas verdes.

PERFIL HIDRÁULICO

- ✓ Tanque pulmón en PE o PRFV.
- ✓ Bombeo para la impulsión de agua de aporte.
- ✓ Filtro Discos con sistema de autolimpieza asistida por aire de alta eficiencia y muy bajo consumo de agua y energía, con grado de filtración de 20 µm, para la eliminación de sólidos en suspensión.
- ✓ Compresor de aire.
- ✓ Tanque almacenamiento agua tratada en PE o PRFV.
- ✓ Sistema de impulsión para riego: no incluido (normalmente de 1,5 bar).

OPCIONES

- ✓ Sistema de decoloración.

Referencia	Producción (m³/h)	Superficie filtración (cm²)	Tª y pH máx de trabajo	Capacidad depósitos (pulmón/agua tratada) (L)	Conexionado	Compresor de aire	Instalación eléctrica
AquaREUSE POOL 20	8	1620	60°C / 4-11	3.000 (D1400/H2140 mm)	2"	AquaCOMP PA-100	Monofásica

\*Aqua Resmat se reserva el derecho a modificar las medidas. Documento no contractual. Los datos y valores se dan como indicación y pueden ser modificados sin previo aviso.  
Es siempre necesario la confirmación de planos por parte del Cliente.

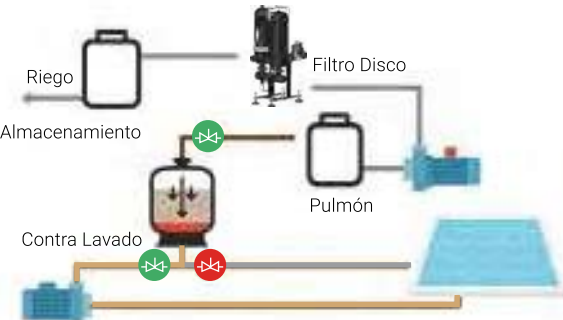
IMPLANTACIÓN

INSTALACIÓN

Ver manual de instalación correspondiente.

MANTENIMIENTO

Ver manual correspondiente.



PRFV – ACERO CARBONO EPOXI

PRFV - PP - INOX - HDPE



# Aprovechamiento de Aguas Pluviales



La recuperación de Agua Pluvial debe ser considerada como una fuente alternativa de agua con calidad para sustituir el agua potable en caso de usos como **riego de zonas ajardinadas, lavado de suelos, lavado de vehículos y con tratamiento para uso en el interior del edificio para descarga de cisternas de inodoros**. Para almacenar adecuadamente agua de lluvia con calidad de reutilización es importante filtrarla y evitar el deterioro de la características debido al paso del tiempo.

Todos nuestros equipos de Aprovechamiento de Aguas Pluviales cumplen con la **Norma UNE-EN 16941**. Sistemas in situ de agua no potable. **Parte 1:** Sistemas para la utilización de agua de lluvia y la **Guía Técnica de Aprovechamiento de Aguas Pluviales** en Edificios de Aqua España.

### PRINCIPIO DE DIMENSIONADO

En el diseño de proyecto en recuperación de pluviales depende del cálculo de volumen del depósito, basado en dos factores:

- Demanda de agua: necesidad de consumo de agua no potable.
- Oferta de agua pluvial: capacidad de captación (superficie de recogida y pluviometría local) También deberá tenerse en cuenta el periodo máximo entre lluvias.

### DEMANDA DE AGUA

Debemos calcular todas las necesidades que tenemos para un uso de agua no potable:

$$D = D_{wc} + D_{RJ} + D_L + D_{LV}$$

- $D_{wc}$  es la demanda de las cisternas de inodoro.
- $D_{RJ}$  es la demanda del riego de jardín.
- $D_L$  es la demanda para la limpieza de superficie.
- $D_{LV}$  es la demanda de la lavadora.

El cálculo de necesidades se estima con la tabla siguiente:

APLICACIÓN	DEMANDA ESTIMADA
Recarga de cisternas de inodoro	3 usos / día x 8 litros / persona
Riego de jardines	3 litros / m2 /día x 30 días sequía x 3 periodos / año
Limpieza	1 uso x 3 litros / persona
Lavadora	3 usos / semana x 32 litros / persona

El cálculo de necesidades se estima con la tabla siguiente:

La oferta se calculará mediante la capacidad de captación de las aguas pluviales:

$$O = S \times C_{sc} \times P$$

- Superficie (S) = superficie de recogida (m²).
- Coeficiente superficie captación ( $C_{sc}$ ).
- Pluviometría (P) = pluviometría anual (mm/m²/año o l/m²/año), según la zona recurriremos al Instituto Nacional de Meteorología o a estaciones meteorológicas locales.

### VOLUMEN DEL DEPÓSITO DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

Estudiaremos la viabilidad del sistema:

- Si  $D < 0$  tomaremos la demanda como base de cálculo.
- Si  $D > 0$  descartaremos algún uso de agua no potable (ya que la limitación vendrá por la captación). Nota: prevalece siempre el valor de la demanda como referencia.

$$V_{\text{DEPÓSITO}} = D / 365 \text{ días} \times F_D \times P$$

- Volumen ( $V_{\text{DEPÓSITO}}$ ) = volumen del depósito de recogida de aguas pluviales (L).
- Demanda (D) = necesidades de agua diaria (L).
- Factor de dimensionado ( $F_D$ ) = aumento entre 15-20%, debido al contenido de sedimentos en el fondo del depósito que produce la pérdida de volumen útil.
- Periodo de retorno (P) = período máximo entre dos episodios de lluvia significativos 20-30-40 días (día).

### ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

#### 1 CAPTACIÓN

Se recoge el agua de lluvia de tejados, superficies adoquinadas y revestimiento asfáltico, mediante canaletas y bajantes.

#### 2 FILTRACIÓN

El objetivo es evitar la entrada de materia orgánica y sólidos al depósito de almacenaje.

#### 3 ALMACENAMIENTO

Los depósitos disponen de una toma de agua, una entrada calmada (anti-turbulencia) y un rebosadero que permite la conducción del exceso de agua al sistema de saneamiento o a un sistema de infiltración.

#### 4 CLORACIÓN

En caso, de almacenar agua durante un periodo largo de tiempo podría descomponerse y desprender mal olor. Para evitarlo, se recomienda instalar una desinfección por cloración.

#### 5 DISTRIBUCIÓN

Es habitual, mediante una bomba sumergible o un grupo de presión externo.

El consumo medio de agua en los hogares españoles es de 137 litros/habitante/día, volumen que podría reducirse notablemente hasta un 60% si, por ejemplo, se elimina el uso de riego de jardines por agua pluvial, recogida, filtrada y almacenada de forma adecuada o el uso en descarga de WC por agua gris reciclada.



APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES PARA EL USO DE AGUA NO POTABLE

AquaRAIN® V



DEPÓSITOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

APLICACIONES

El agua almacenada en los depósitos de recogida de pluviales se adapta al uso de: riego de zonas verdes y ajardinadas, limpieza de superficies de exterior, descarga de cisternas de inodoros, lavado de coches, etc.

FUNCIONAMIENTO

El Agua Pluvial procedente de la cubierta se acumula en el depósito de almacenamiento por una tubería de entrada. Una vez lleno, el exceso de agua es aliviado por un rebose.

VENTAJAS

- ✓ Permite aprovechar agua con calidad de reutilización.
- ✓ Ahorro de agua de consumo.
- ✓ Solución sencilla y compacta para gestionar aguas pluviales en usos de agua no potable.
- ✓ Fácil instalación.

DISEÑO

- ✓ Depósito de polietileno de fabricación por rotomoldeo.
- ✓ Entrada y rebose con tubería de PVC.
- ✓ Boca de registro.

OPCIONES

- ✓ Posibilidad de accesorios de polipropileno (PP).
- ✓ Bomba eléctrica sumergida.
- ✓ Tubería de descarga de polietileno (PE) o tubo flexible.
- ✓ Válvula de retención.
- ✓ Cadena para levantar (izar) la bomba.
- ✓ Electroválvula de entrada de red.
- ✓ Cuadro eléctrico de control.
- ✓ Sistema de cloración.

Referencia	V Total (L)	Ø (mm)	H (mm)	Peso (kg)
AquaRAIN V 500	500	1200	905	32
AquaRAIN V 1000	1000	1200	1320	47
AquaRAIN V 2000	2000	1600	1725	79
AquaRAIN V 3000	3000	1600	2030	110
AquaRAIN V 5000	5000	2000	2070	160
AquaRAIN V 8000	8000	2420	2133	255
AquaRAIN V 10000	10000	2420	2443	360

\*Para otras capacidades, formatos y diámetros: consultar con el Departamenrto Técnico.  
\*Aqua Resmat se reserva el derecho a modificar las medidas. Documento no contractual. Los datos y valores se dan como indicación y pueden ser modificados sin previo aviso.  
Es siempre necesario la confirmación de planos por parte del Cliente.

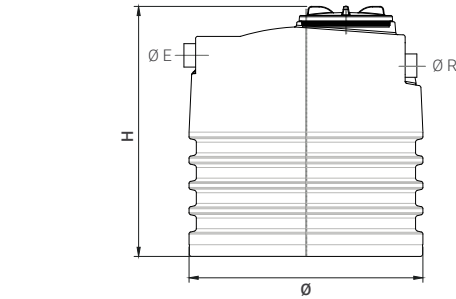
IMPLANTACIÓN

INSTALACIÓN

Ver manual de instalación correspondiente.

MANTENIMIENTO

El vaciado y la limpieza del equipo se deben realizar una vez al año y preferiblemente semestralmente.



V: Volumen / Ø: Diámetro / L: Longitud  
H: Altura / A: Ancho / E: Entrada / S: Salida / R: Rebose

APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES PARA EL USO DE AGUA NO POTABLE

AquaRAINE / AquaRAINS®



DEPÓSITOS y CISTERNAS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

APLICACIONES

El agua almacenada en los depósitos de recogida de pluviales se adapta al uso de: riego de zonas verdes y ajardinadas, limpieza de superficies de exterior, descarga de cisternas de inodoros, lavado de coches, etc.

DISEÑO

- ✓ Fabricado en poliéster reforzado con fibra de vidrio PRFV.
- ✓ Entrada con tranquilizador y rebose con tubería de PVC.
- ✓ 1 Boca de registro en PP D. 620 mm.
- ✓ Tabique interior.
- ✓ Manguito para conexión de entrada de red.
- ✓ Manguito de salida de aguas mediante bomba BOYA DE NIVEL MÍNIMO.

OPCIONES

- ✓ Bomba eléctrica sumergida.
- ✓ Tubería de descarga tubo flexible.
- ✓ Válvula de retención.
- ✓ Cadena para levantar (izar) la bomba.
- ✓ Electroválvula de entrada de red.
- ✓ Cuadro eléctrico de control.
- ✓ Sistema de cloración.

VENTAJAS

- ✓ Permite aprovechar agua con calidad de reutilización.
- ✓ Ahorro de agua de consumo.
- ✓ Solución sencilla y compacta para gestionar aguas pluviales en usos de agua no potable.
- ✓ Fácil instalación.

FUNCIONAMIENTO

El agua pluvial procedente de la cubierta se acumula en el depósito de almacenamiento por una tubería de entrada. Una vez lleno, el exceso de agua es aliviado por un rebose. En el interior del depósito se posiciona una bomba eléctrica sumergible que, a través de un cuadro eléctrico de maniobra: Encendido / apagado permite accionarla para usar el agua acumulada habitualmente para el riego del jardín.

Referencia	V (L)	Ø (mm)	L (mm)	Ø Entrada / Rebose (mm)	Peso (kg)
AquaRAINE 5000	5000	1625	2500	110	350
AquaRAINE 6000	6000	1725	3000	110	375
AquaRAINE 8000	8000	2000	2890	110	400
AquaRAINE 10000	10000	2000	3500	110	500
AquaRAINE 12000	12000	2000	4200	110	600
AquaRAINE 15000	15000	2000	5170	110	700
AquaRAINE 20000	20000	2500	4580	160	800
AquaRAINE 25000	25000	2500	5600	160	850
AquaRAINE 30000	30000	2500	6620	160	1000
AquaRAINE 40000	40000	2500	8700	160	1300
AquaRAINE 50000	50000	2500	10700	160	1550
AquaRAINE 60000	60000	2500	12740	160	1800
AquaRAINE 75000	75000	3000	11260	160	2800

\*Para otras capacidades, formatos y diámetros: consultar con el Departamenrto Técnico.  
\*Aqua Resmat se reserva el derecho a modificar las medidas. Documento no contractual. Los datos y valores se dan como indicación y pueden ser modificados sin previo aviso.  
Es siempre necesario la confirmación de planos por parte del Cliente.

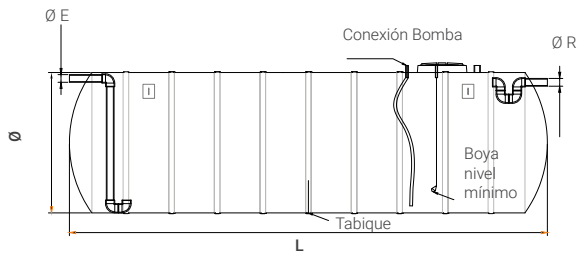
IMPLANTACIÓN

INSTALACIÓN

Ver manual de instalación correspondiente.

MANTENIMIENTO

El vaciado y la limpieza del equipo se deben realizar una vez al año y preferiblemente semestralmente.



V: Volumen / Ø: Diámetro / L: Longitud  
H: Altura / A: Ancho / E: Entrada / S: Salida / R: Rebose



APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES PARA EL USO DE AGUA NO POTABLE

AquaRAINE / AquaRAINS®  
KIT 1



DEPÓSITOS y CISTERNAS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES CON FILTRO INTEGRADO

APLICACIONES

El agua almacenada en los depósitos de recogida de pluviales se adapta al uso de: riego de zonas verdes y ajardinadas, limpieza de superficies de exterior, descarga de cisternas de inodoros, lavado de coches, etc.

FUNCIONAMIENTO

El Agua Pluvial procedente de la cubierta se acumula, después de pasar a través de un sistema de filtración, en el depósito de almacenamiento por una tubería de entrada. Una vez lleno, el exceso de agua pasa si hay excedente por un rebose. En el interior del depósito se posiciona una bomba eléctrica sumergible que, a través de un cuadro eléctrico de maniobra: Encendido/apagado permite accionarla para usar el agua acumulada habitualmente para el riego del jardín.

DISEÑO

- ✓ Fabricado en poliéster reforzado con fibra de vidrio, PRFV.
- ✓ Filtro principal. Superficie máx escorrentía: 213 m².
- ✓ Entrada y rebose con tubería de PVC.
- ✓ Tabique interior.
- ✓ Manguito para conexión de entrada de red.
- ✓ Manguito para salida de aguas mediante bomba y boya de nivel mínimo.

VENTAJAS

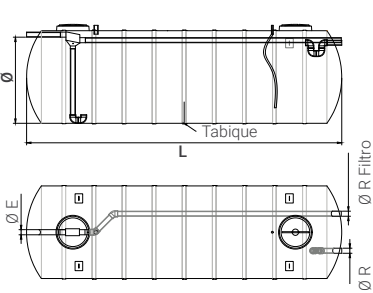
- ✓ Permite aprovechar agua con calidad de reutilización.
- ✓ Ahorro de agua de consumo.
- ✓ Solución sencilla y compacta para gestionar aguas pluviales en usos de agua no potable.
- ✓ Fácil instalación.

OPCIONES

- ✓ Bomba eléctrica sumergida.
- ✓ Tubería de descarga de tubo flexible.
- ✓ Válvula de retención.
- ✓ Cadena para levantar/izar la bomba.
- ✓ Electroválvula de entrada de red.
- ✓ Cuadro eléctrico de control.
- ✓ Sistema de cloración.
- ✓ Filtro de finos.

MODELO	V (L)	Ø (mm)	L (mm)	Boca hombre 1 (mm)	Boca hombre 2 (mm)	Tubería En-trada- Rebose (mm)	Peso (kg)
AquaRAINE 5000 KIT 1	5000	1625	2500	410	410	110	115
AquaRAINE 6000 KIT 1	6000	1725	3000	410	410	110	155
AquaRAINE 8000 KIT 1	8000	2000	2890	410	410	110	185
AquaRAINE 10000 KIT 1	10000	2000	3500	410	560	110	230
AquaRAINE 12000 KIT 1	12000	2000	4200	560	560	110	500
AquaRAINE 15000 KIT 1	15000	2000	5170	560	560	110	675
AquaRAINE 20000 KIT 1	20000	2500	4580	560	560	125	775
AquaRAINE 25000 KIT 1	25000	2500	5600	560	560	125	925
AquaRAINE 30000 KIT 1	30000	2500	6620	560	560	125	1375
AquaRAINE 40000 KIT 1	40000	2500	8700	560	560	125	1675
AquaRAINE 50000 KIT 1	50000	2500	10700	560	560	125	1870
AquaRAINE 60000 KIT 1	60000	2500	12740	560	560	125	1800
AquaRAINE 75000 KIT 1	75000	3000	11260	560	560	125	2800

\*Para otras capacidades, formatos y diámetros: consultar con el Departamenrto Técnico.  
\*Aqua Resmat se reserva el derecho a modificar las medidas. Documento no contractual. Los datos y valores se dan como indicación y pueden ser modificados sin previo aviso.  
Es siempre necesario la confirmación de planos por parte del Cliente.



V: Volumen / ø: Diámetro / L: Longitud  
H: Altura / A: Ancho / E: Entrada / S: Salida / R: Rebose

IMPLANTACIÓN

INSTALACIÓN

Ver manual de instalación correspondiente.

MANTENIMIENTO

Después de cada periodo de lluvia, comprobar el filtro y retirar las partículas retenidas. La cisterna y depósitos se deberán vaciar y limpiar cuando se detecte un exceso de suciedad.

APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES PARA EL USO DE AGUA NO POTABLE

AquaRAINE / AquaRAINS®  
KIT 2



EPÓSITOS y CISTERNAS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES CON FILTRO INTEGRADO

APLICACIONES

El agua almacenada en los depósitos de recogida de pluviales se adapta al uso de: riego de zonas verdes y ajardinadas, limpieza de superficies de exterior, descarga de cisternas de inodoros, lavado de coches, etc.

FUNCIONAMIENTO

El Agua Pluvial procedente de la cubierta se acumula, después de pasar a través de un sistema de filtración, en el depósito de almacenamiento por una tubería de entrada. Una vez lleno, el exceso de agua pasa si hay excedente por un rebose. En el interior del depósito se posiciona una bomba eléctrica sumergible que, a través de un cuadro eléctrico de maniobra: Encendido/apagado permite accionarla para usar el agua acumulada habitualmente para el riego del jardín.

DISEÑO

- ✓ Fabricado en poliéster reforzado con fibra de vidrio, PRFV.
- ✓ Filtro principal. Superficie máx escorrentía: 213 m².
- ✓ Entrada y rebose con tubería de PVC.
- ✓ Tabique interior.
- ✓ Manguito para conexión de entrada de red.
- ✓ Manguito para salida de aguas mediante bomba y boya de nivel mínimo.

VENTAJAS

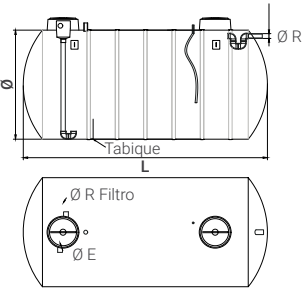
- ✓ Permite aprovechar agua con calidad de reutilización.
- ✓ Ahorro de agua de consumo.
- ✓ Solución sencilla y compacta para gestionar aguas pluviales en usos de agua no potable.
- ✓ Fácil instalación.

OPCIONES

- ✓ Bomba eléctrica sumergida.
- ✓ Tubería de descarga de tubo flexible.
- ✓ Válvula de retención.
- ✓ Cadena para levantar/izar la bomba.
- ✓ Electroválvula de entrada de red.
- ✓ Cuadro eléctrico de control.
- ✓ Sistema de cloración.
- ✓ Filtro de finos.

MODELO	V (L)	Ø (mm)	L (mm)	Boca hombre 1 (mm)	Boca hombre 2 (mm)	Tubería En-trada- Rebose (mm)	Peso (kg)
AquaRAINE 5000 KIT 2	5000	1625	2500	410	410	110	115
AquaRAINE 6000 KIT 2	6000	1725	3000	410	410	110	155
AquaRAINE 8000 KIT 2	8000	2000	2890	410	410	110	185
AquaRAINE 10000 KIT 2	10000	2000	3500	410	560	110	230
AquaRAINE 12000 KIT 2	12000	2000	4200	560	560	110	500
AquaRAINE 15000 KIT 2	15000	2000	5170	560	560	110	675
AquaRAINE 20000 KIT 2	20000	2500	4580	560	560	125	775
AquaRAINE 25000 KIT 2	25000	2500	5600	560	560	125	925
AquaRAINE 30000 KIT 2	30000	2500	6620	560	560	125	1375
AquaRAINE 40000 KIT 2	40000	2500	8700	560	560	125	1675
AquaRAINE 50000 KIT 2	50000	2500	10700	560	560	125	1870
AquaRAINE 60000 KIT 2	60000	2500	12740	560	560	125	1800
AquaRAINE 75000 KIT 2	75000	3000	11260	560	560	125	2800

\*Para otras capacidades, formatos y diámetros: consultar con el Departamenrto Técnico.  
\*Aqua Resmat se reserva el derecho a modificar las medidas. Documento no contractual. Los datos y valores se dan como indicación y pueden ser modificados sin previo aviso.  
Es siempre necesario la confirmación de planos por parte del Cliente.



V: Volumen / ø: Diámetro / L: Longitud  
H: Altura / A: Ancho / E: Entrada / S: Salida / R: Rebose

IMPLANTACIÓN

INSTALACIÓN

Ver manual de instalación correspondiente.

MANTENIMIENTO

Después de cada periodo de lluvia, comprobar el filtro y retirar las partículas retenidas. La cisterna y depósitos se deberán vaciar y limpiar cuando se detecte un exceso de suciedad.

APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES PARA EL USO DE AGUA NO POTABLE

AquaRAIN® V KIT 1



DEPÓSITOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES CON FILTRO INTEGRADO

APLICACIONES

El agua almacenada en los depósitos de recogida de pluviales se adapta al uso de: riego de zonas verdes y ajardinadas, limpieza de superficies de exterior, descarga de cisternas de inodoros, lavado de coches, etc.

FUNCIONAMIENTO

El Agua Pluvial procedente de la cubierta se acumula, después de pasar a través de un sistema de filtración, en el depósito de almacenamiento por una tubería de entrada con tranquilizador. Una vez lleno, el exceso de agua pasa si hay excedente por un rebose.

VENTAJAS

- ✓ Permite aprovechar agua con calidad de reutilización.
- ✓ Ahorro de agua de consumo.
- ✓ Solución sencilla y compacta para gestionar aguas pluviales en usos de agua no potable.
- ✓ Fácil instalación.

DISEÑO

- ✓ Depósito de polietileno de fabricación por rotomoldeo.
- ✓ Entrada y rebose con tubería de PVC.
- ✓ Boca de registro.
- ✓ Filtro integrado. Superficie máx. escorrentía: 213 m².

OPCIONES

- ✓ Posibilidad de accesorios de polipropileno (PP).
- ✓ Bomba eléctrica sumergida.
- ✓ Tubería de descarga de polietileno (PE) o tubo flexible.
- ✓ Válvula de retención.
- ✓ Cadena para levantar (izar) la bomba.
- ✓ Electroválvula de entrada de red.
- ✓ Cuadro eléctrico de control.
- ✓ Sistema de cloración.

Referencia	V Total (L)	Ø (mm)	H (mm)	Peso (kg)
AquaRAIN V 500 KIT 1	500	1200	905	32
AquaRAIN V 1000 KIT 1	1000	1200	1320	47
AquaRAIN V 2000 KIT 1	2000	1600	1725	79
AquaRAIN V 3000 KIT 1	3000	1600	2030	110
AquaRAIN V 5000 KIT 1	5000	2000	2070	160
AquaRAIN V 8000 KIT 1	8000	2420	2133	255
AquaRAIN V 10000 KIT 1	10000	2420	2443	360

\*Para otras capacidades, formatos y diámetros: consultar con el Departamenrto Técnico.  
\*Aqua Resmat se reserva el derecho a modificar las medidas. Documento no contractual. Los datos y valores se dan como indicación y pueden ser modificados sin previo aviso.  
Es siempre necesario la confirmación de planos por parte del Cliente.

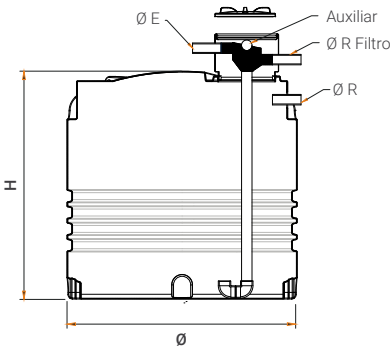
IMPLANTACIÓN

INSTALACIÓN

Ver manual de instalación correspondiente.

MANTENIMIENTO

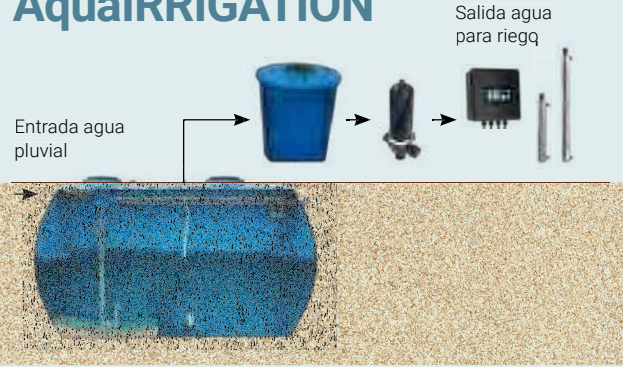
Después de cada periodo de lluvia, comprobar el filtro y retirar las partículas retenidas. La cisterna y depósitos se deberán vaciar y limpiar cuando se detecte un exceso de suciedad.



V: Volumen / Ø: Diámetro / L: Longitud  
H: Altura / A: Ancho / E: Entrada / S: Salida / R: Rebose

APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES PARA EL USO DE AGUA NO POTABLE

AquaIRRIGATION



AquaRAINE con Bomba sumergible y KIT MIN

TRATAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES MEDIANTE UV

APLICACIONES

El sistema de tratamiento de aguas pluviales mediante filtración y Lámpara UV está diseñado para el aprovechamiento de aguas de escorrentía procedentes de superficies inaccesibles (como tejados) para el riego de zonas verdes. Gracias al tratamiento mediante UV se eliminan los microorganismos (virus, bacterias...) presentes al efluente sin utilizar productos químicos que podrían dañar las plantas sensibles al cloro.

FUNCIONAMIENTO

El agua previamente filtrada y almacenada en una cisterna de pluviales, es impulsada hacia el sistema de desinfección mediante UF, pasando previamente por filtros de 20 y 5 µm para eliminar las partículas en suspensión. El resultado final, es obtener un agua esterilizada para un riego seguro de zonas verdes.

PERFIL HIDRÁULICO

- ✓ AquaRAINE en PRFV o PE con Filtro y KIT MIN.
- ✓ Bomba sumergible.
- ✓ Tanque pulmón en PE o PRFV.
- ✓ Filtro de Finos de 20 y 5 µm.
- ✓ Lámpara UV.

OPCIONAL

- ✓ Sistema de impulsión para riego.

AquaREG

Filtros Modulares para Filtración de Agua para Riego

Caudales hasta 25 m³/h. Filtros Manuales de amplio rango de grados de filtrado en discos y mallas. Fabricados en material plástico que asegura un fácil manejo, alta resistencia y durabilidad. Los elementos filtrantes se pueden extraer para lavarlos. Sistema de cierre roscado. Efectivo a alta y baja presión. Tomas manométricas. Fácil manipulación y de rápida instalación. Resistencia a productos químicos. En su versión con juntas especiales se pueden usar en fertiirrigación. Su máxima superficie filtrante permite reducir la frecuencia e intensidad de labores de mantenimiento.



AquaFTM

Filtros de Anillas Manuales de 400-5 µm disponibles en Ø2", Ø3", Ø4" y Ø6"

El agua se filtra al atravesar la columna de discos comprimida de Fuera-Dentro, quedando atrapadas en los discos las partículas de tamaño mayor al grado de filtrado. Gracias al deflector anti-colmatación, las partículas más pesadas se alejan de la zona de filtrado evitando la rápida colmatación del filtro y se minimiza la frecuencia de contralavados.





ESQUEMA DE INSTALACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS PLUVALES



Instalación complea de aprovechamiento de aguas pluviales para riego de zonas ajardinadas y descarga de wc de una vivienda.

TIPOS DE FILTRO

El área máxima que se puede conectar a un filtro dependerá de dos factores:

- ✓ El diámetro de tubería
- ✓ El porcentaje de pendiente

Estos dos parámetros limitan el caudal máximo y la entrada de agua al depósito.

FILTROS

Diámetro tubo (DN)	Caudal máx. (l/s)	Área a conectar con precipitación máx. 200l/h-ha (m²)	Área a conectar con precipitación máx. 300l/h-ha (m²)	Intensidad pluviométrica menor de 15l/(s-ha)base de cálculo para cubierta: 300l/(s-ha) (l/s)
100	5.4	320	213	0.32
125	11.6	580	387	0.58
150	18.8	940	527	0.94
200	40.4	2020	1347	2.02
250	73	3600	2433	3.65
300	118	5800	3933	5.9

Tabla según norma DIN 18.481

AquaRainus

ES UN FILTRO DE AGUA DE LLUVIA QUE SE INSTALA EN UN TUBO DEL BAJANTE.

En este filtro de agua de lluvia se expulsa la suciedad por la parte frontal y las aguas de lluvia purificada son conducidas por el tubo vertical. Capacidad de conexión de 70m² de superficie de cubierta. Caudal máximo por inserto de criba aprox. 0,6 l/seg = aprox.2 m² de agua por h. Tubos bajantes con Ø 80 o 110 mm.



AquaJARDIN

SENCILLO FILTRO DE JARDÍN CON CESTA COLECTORA DE SÓLIDO EN SUSPENSIÓN, PARA INSTALACIÓN INTEGRADA DEL DEPÓSITO. LA CESTA COLECTORA DE PLÁSTICO O ACERO INOXIDABLE ESTÁ MONTADA EN LA BOCA DE HOMBRE DE TAL MANERA QUE SE PUEDE RETIRAR FÁCILMENTE CON LA BARILLA DE RETIRO.

El AquaJARDIN resulta perfecto para equipos destinados para el riego de jardín en terrenos donde el agua de lluvia se debe filtrar porque no es posible ninguna conexión al alcantarillado para drenar el exceso de agua de lluvia o en los que el exceso de agua solo puede introducirse en el alcantarillado a través de un regulador de caudal.

Área de recogida: 213-350 m² - Diferencia entrada y salida 0 cm. Caudal máximo: 6.4l/s - Conexiones DN100. Tamaño de malla: 0,55 mm.



AquaFilter VF1

ES UN FILTRO DE AGUA DE LLUVIA PARA MONTAJE DELANTE DEL DEPÓSITO DE AGUA.

Gracias a su principio de limpieza en 2 etapas (primero limpieza de sólidos gruesos y luego de finos), este filtro tiene una alta eficiencia independientemente del caudal. Debido a la posición inclinada del elemento filtrante, los sólidos filtrados se evacuan continuamente hacia el alcantarillado. Para limpiarlo se puede sacar el elemento filtrante fácilmente sin herramienta especial.

Área de recogida: 387 m2 - Diferencia entrada y salida 30 cm. Caudal máximo: 11,6 l/s - Conexiones DN100.



AquaFilter 3P XL

ES UN FILTRO DE AGUA DE LLUVIA CON CESTA RECOLECTORA DE SUCIEDAD INTEGRADA PARA INSTALACIÓN PREVIA AL DEPÓSITO DE AGUA DE LLUVIA.

La cesta recolectora de suciedad de acero inoxidable ha sido integrada en la boca de tal manera que se puede retirar fácilmente con la varilla de retiro. El 3P XL resulta ideal para instalaciones que usan el agua de lluvia para el riego de jardín, con filtración del agua excesiva en el terreno, ya que no se dispone de una red de alcantarillado. Las dos conexiones de superiores de DN 150 o DN 200 se puede aprovechar como entrada al filtro o como rebose de emergencia.

Conexión de etrada: DN 150 / DN 200 - Área de recogida: 627 m² / 1347 m² superficie de cubierta - Intervalo de limpieza varias veces al año - Material de cesta de filtro: acero inoxidable Ø 410 x 275 mm - Ancho de malla: 0,55 mm - Dimensiones: Ø 785 H 600 mm.



AquaFILTER VT

Los filtros tipo vórtex proporcionan una limpieza óptima del agua de lluvia, con un elevado grado de filtración, que garantizan una elevada durabilidad y fiabilidad funcional de los componentes del sistema de reutilización de aguas pluviales, como bombas y válvulas.

- ✓ Carcasa de polipropileno.
- ✓ Filtro de finos en INOX. Paso de malla de 0,28; 0,44 o 1mm para el VT-100 y VT-150 / 0,44 mm para el VT-300.
- ✓ AquaFILTER VT-100: 200 m² / AquaFILTER VT:150 - 500 m² / AquaFILTER VT-300: 3000 m²
- ✓ Sistema de limpieza automático en opción.

AquaFilter VF2

ES UN FILTRO DE AGUA DE LLUVIA QUE DEBE SER INSTALADO EN UN ANTEPOZO (Ø 1000 MM). POR LO GENERAL SE USAN POZOS DE HORMIGÓN ESTÁNDAR.

Con su principio de limpieza de 2 niveles (primero limpieza gruesa, luego fina) alcanza un alto grado de rendimiento, sin importar el flujo volumétrico. Debido a la posición muy inclinada del inserto de filtro se lava la suciedad filtrada continuamente hacia la canalización. con instalación de la conexión de canal en el mismo pozo.

Capacidad reltva de conexión según DIN 18481 hasta 1347 m² de cubierta con una intensidad de lluvia de 300l/(s·ha).  
Con una instalación de bypass se permite tabién una superficie de conexión más grande.

Caudal máximo por inserto de criba 3,0l/seg = 10,8 m² en agua limpia por h.  
Entrada de agua de lluvia DN 200.  
Entrada de depósito de lluvia DN 150.  
Salida de canalización DN 200.  
Diferencia de altura entre entrada y salida: 320 mm.  
Intervalo de mantenimiento según grado de contaminación, 1 a 2 veces por año.  
Ancho de malla 0,390 x 0,980 mm.  
Peso 24,2 kg.

Consultar para otras capacidades:  
AquaFILTER VF3 / AquaFILTER VF6 / AquaFILTER VF7 / AquaFILTER VF12

SISTEMAS DE RETROALIMENTACIÓN AUTOMÁTICA

AquaKIT-MIN

ES UN EQUIPO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE AGUA DENTRO DEL DEPÓSITO DE RECOGIDA DE PLUVIALES.

Si el suministro de agua de lluvia se agota en cualquier momento durante un ciclo de demanda, el sistema proporciona agua de red para satisfacerla. La señal enviada por la boya se encarga de abrir o cerrar la electroválvula conectada a la tubería de agua de red. Consta de una boya de nivel instalada a la altura correspondiente al volumen mínimo deseado, electroválvula 1" 24V AC y cuadro eléctrico.

BOMBAS PARA AGUA PLUVIAL

AquaPUMP SUMERGIDA

ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES MULTICELULARES.

Caudal: 500 l/h - 12200 l/h. Presión: 5 m.c.a. - 80 m.c.a. Protección IP-68. Aislamiento clase F. Motor refrigerado por aceite mineral y por la propia agua bombeada. Temperatura máx. del agua 35 °C. Inmersión máxima: 17 m. Arranques: 40/h máximo. Protector térmico incorporado. Los modelos monofásicos se suministran con interruptor de nivel, condensador interno en la bomba. MUY IMPORTANTE: No utilizar la bomba en agua con contenido de arena superior a 60 g/m³. Se suministran con 20 m. de cable eléctrico, excepto algún modelo que se suministra con 10 m. de cable eléctrico.

Tipo	Ø Bomba	IP	Aislamiento	RPM	Refrigeración	Temp. máx. (°C)	Inmersión máx.	Turbina	Contenido Arena máx.	Arranques máx.
Sumergible	127 mm	68	F	2800	Aceite mineral y agua bombeada	35	17 m	Cerrada	60 g/m³	40/h



AquaPUMP GP

ELECTROBOMBAS CENTRÍFUGAS MULTICELULARES MUY SILENCIOSAS IDEALES PARA PEQUEÑOS GRUPOS DE PRESIÓN DOMÉSTICOS, VIVIENDAS UNIFAMILIARES Y RIEGOS POR ASPERSIÓN.

Caudal: 300 l/h - 10600 l/h.  
Presión: 10 m.c.a. - 80 m.c.a.  
Protección IP-44.  
Aislamiento clase F.  
Motor cerrado con ventilación externa.  
Temperatura máx. del agua 50 °C.  
Protector térmico incorporado.

AquaPRESS

REGULADOR DE PRESIÓN.

Regulador electrónico para el control automático de electrobombas sin necesidad de mantenimiento. Mantiene conectada la bomba mientras exista un consumo de agua, suministrando una presión constante en función del caudal solicitado.

Este dispositivo reemplaza el sistema tradicional de depósito hidroneumático y presostato, de esta forma se evitan los problemas típicos por falta de aire en el calderín o regulación incorrecta del presostato. IP 65 / Tª máx. 65 °C.

SISTEMA DE CLORACIÓN

AquaCLOR

SE UTILIZA COMO SISTEMA DE DESINFECCIÓN/CONSERVACIÓN DEL AGUA PLUVIAL ALMACENADA.

Sistema automático basado en un equipo de medición y regulación constante de cloro libre a través de una sonda de lectura amperiométrica en régimen de flujo dinámico, que la transmite al mediador-regulador electrónico con visualización directa en mg/l., pudiendo asimismo accionar una alarma si sobrepasa un límite previamente prefijado y una bomba dosificadora para la adición de hipoclorito. Este sistema automático consta de: el equipo de medición-regulación montado en un panel, el equipo de dosificación y una gamma de accesorios para aprovechar al máximo, si es necesario, las prestaciones del Equipo Mediador-Automático de Cloracion.

AquaUV

Gracias al tratamiento mediante rayos UV se eliminan los microorganismos (virus, bacterias...) presentes al efluente sin utilizar productos químicos que podrían dañar las plantas sensibles al cloro. Es muy recomendable instalar un prefiltro en el flujo ascendente del esterilizador UV para retener las impurezas de cualquier naturaleza, siendo la radiación UV mucho más efectiva.

AquaDECLOR

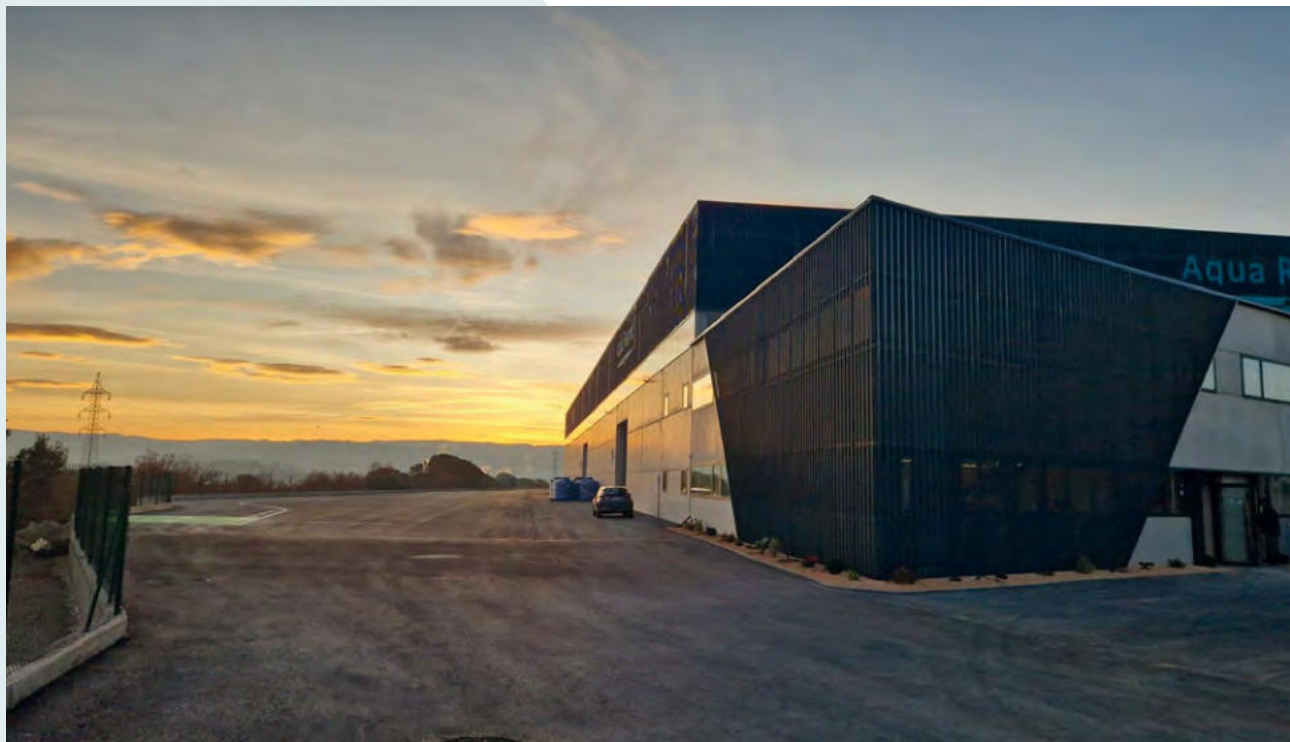
Sistema de decloración diseñado para eliminar el cloro libre y/o combinado del agua tratada, garantizando su calidad para aplicaciones de riego. Caudal máximo 14,7 m3/h. Conexión 2". Instalación previa de un by-pass. 2-7 Bar. Dimensiones: D.1074 x H.2435 mm.



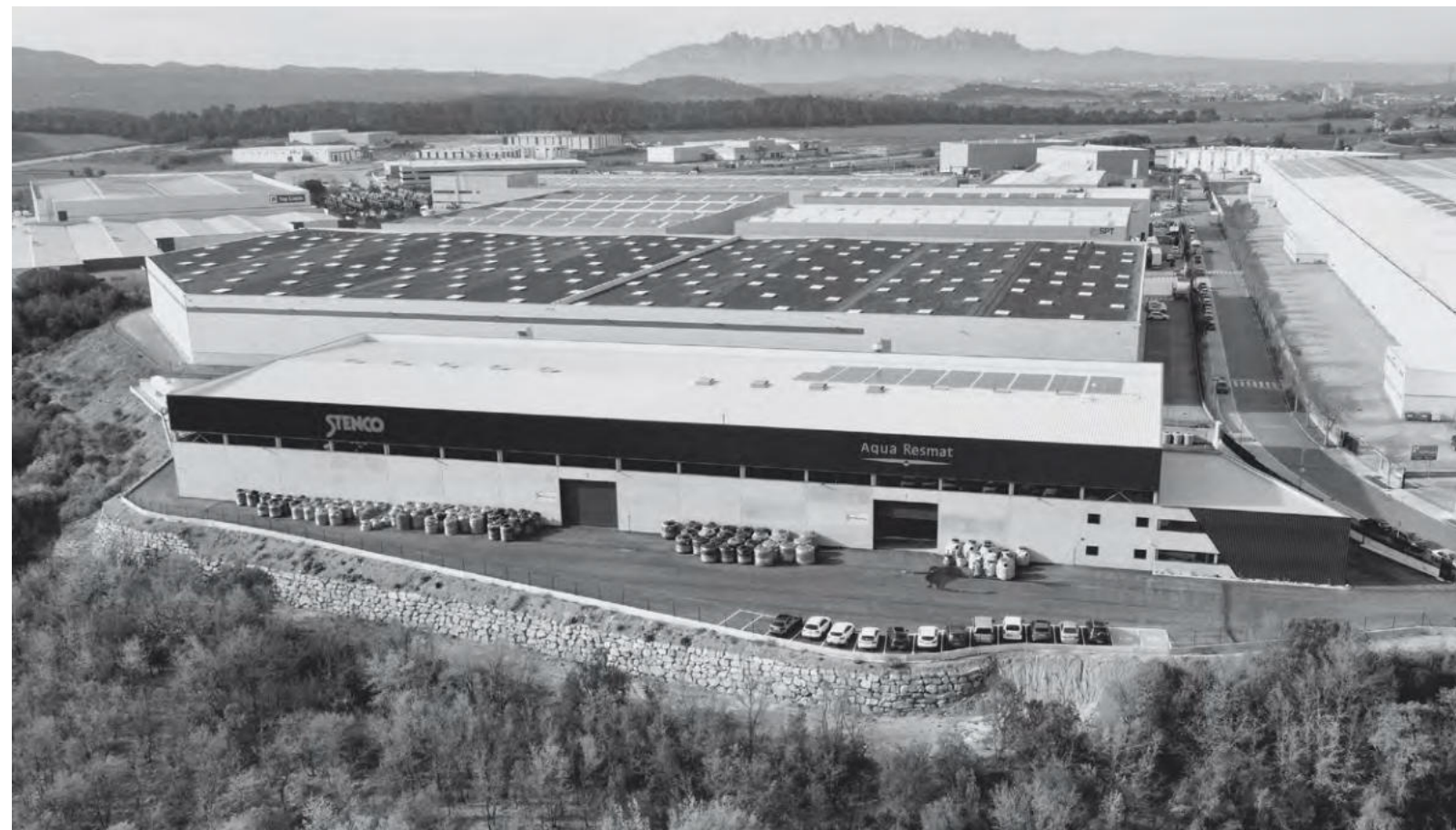




comprometidos con el medio ambiente



Aqua Resmat  
i b é r i c a





Almacenamiento de Líquidos  
Depuración de Aguas Residuales  
Descalcificadores  
Reciclaje de Aguas Grises  
y Aprovechamiento de Aguas Pluviales  
Separadores de Grasas  
Separadores de Hidrocarburos  
e Hidrodinámicos  
Sistemas Urbanos  
de Drenaje Sostenible - SUDS  
Tanques de Tormenta  
y Regulación Hidráulica

# Aqua Resmat

i b é r i c a



**Ingeniería, Fábrica, I+D+i, Aula,  
Show Room, Oficinas y Almacenes**

C/ Buzanca, 12  
E-28343 Valdemoro (Madrid)  
Tel. (+34) 918 083 752

C/ Onze De Setembre, 4. PI. Plans de la Sala  
E-08650 Sallent (Barcelona)  
Tel. (+34) 938 305 016

**MADRID · BARCELONA · LISBOA**

info@aquaresmat.com  
www.aquaresmat.com  
Tel. +34 902 431 106



**Un Compromiso con el Medio Ambiente**



ASOCIACIÓN  
EMPRESAS  
DE TRATAMIENTO  
DE AGUAS



FEDERACIÓN  
EUROPEA  
DE TRATAMIENTO  
DEL AGUA

