

# INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y SISTEMA DE CONTROL DEL APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

La recogida de aguas pluviales de los tejados se remonta como una práctica doméstica desde hace muchos años atrás. Hoy en día se practica la recogida de aguas pluviales como fuente alternativa a usos donde no es necesario consumir agua potable, como medida de ahorro ante la creciente demanda y escasez de este recurso, y como consecuencia de una mayor consciencia.

Pero aún hay desconocimiento del cómo y qué debo hacer para adecuar y mantener un sistema de aprovechamiento de agua pluvial.

El aprovechamiento del agua de lluvia tiene las siguientes ventajas:

- Es un agua limpia en comparación con otras fuentes de agua dulce disponibles.
- Es un recurso gratuito e independiente de las compañías suministradoras.
- Para captarla, almacenarla y distribuirla se necesita una infraestructura relativamente sencilla.

Las aplicaciones y usos procedentes del agua de lluvia más habituales son 3:

- Interior de los edificios: Cisternas de inodoros, lavado de tierras y lavadoras.
- Exterior de edificios: riego de zonas ajardinadas, lavado de tierras y lavado de vehículos.
- Usos industriales: limpieza de superficies y vehículos industriales, depósito de almacenamiento de agua contra incendios y riego.

Cabe decir que la captación del agua se realiza en unos meses concretos, los más lluviosos. En ese sentido, las empresas de instalación de sistemas de recogida experimentarán picos de trabajo antes o después de la llegada de estos meses, y una reducción de la actividad durante las épocas lluviosas.

El uso del agua de lluvia se combina con otras fuentes de suministro de agua, principalmente, la red convencional. La duplicidad de calidades del agua (lluvia y red) necesita un sistema de gestión eficiente.



**El Yerebatan Sarayi en Turquía, es considerado la cisterna de almacenamiento de aguas lluvia más grande del planeta, con una capacidad de 80 mil metros cúbicos, construida en el año 532**

Las empresas instaladoras de sistemas de aprovechamiento de agua deben ser capaces de diseñar los sistemas de captación, filtración almacenamiento y distribución, y llevar a cabo su instalación teniendo en cuenta la capacidad del sistema, la independencia y la señalización.

Los aspectos de instalación que consideramos de mayor importancia son los siguientes:

## CAPACIDAD DE ENTRADA DE AGUA AL SISTEMA

En el diseño del sistema de aprovechamiento de agua de lluvia debe tenerse en cuenta que en ningún punto se reduzca la sección de tubería y en consecuencia se permita siempre la libre evacuación del caudal punta, según las disposiciones del CTE.

## INDEPENDENCIA DEL SISTEMA

Los elementos de captación, filtración, almacenamiento, impulsión, conducción, evacuación y entrega de aguas pluviales, deben ser independientes del sistema de agua potable evitando riesgo de conexiones cruzadas. El sistema debe ser autosuficiente en cuanto a su evacuación (drenaje) incluso en casos de corte de fluido eléctrico.

## SEÑALIZACIÓN

### Señalización centralizada



¡¡¡ATENCIÓN!!!  
EDIFICIO CON SISTEMA DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES  
PROHIBIDAS LAS CONEXIONES CRUZADAS

En la acometida de agua potable del edificio o, a ser posible cerca del contador, debe señalizarse claramente:

### Señalización localizada

Los lugares de captación, filtración, almacenamiento, impulsión, conducción, evacuación y uso de aguas pluviales, deben estar convenientemente señalizados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca (punto 2.2 de la sección HS4 del Código Técnico de la Edificación).

Las tuberías, siempre de material plástico o de acero inoxidable, deberán estar especialmente señalizadas durante todo su recorrido para evitar posibles confusiones.

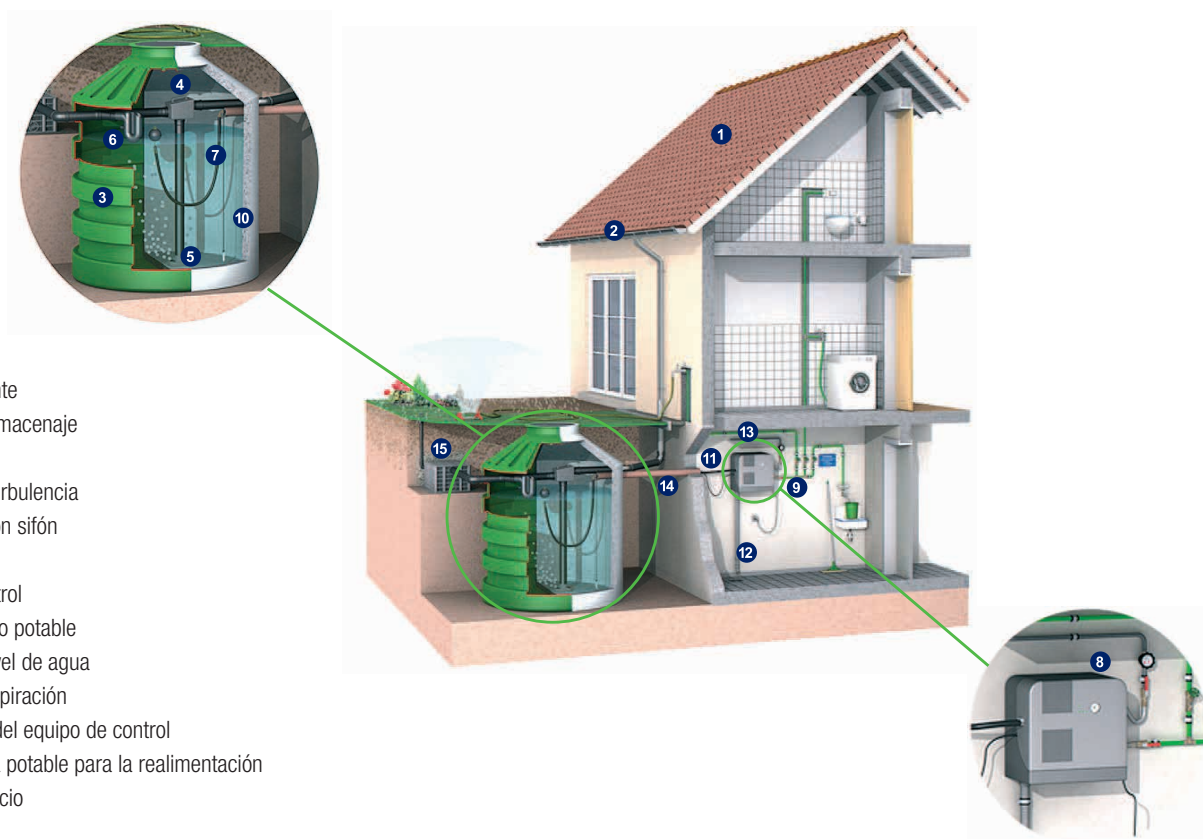
## TUBERÍAS Y CANALIZACIONES

Las tuberías y elementos de conexión asociados (entrada, rebose y vaciado), deben cumplir los siguientes puntos:

- Los sistemas de ventilación y purga de las cisternas.
- Las tuberías de rebose de las canales y las tuberías de desagüe deben equiparse con sifones. En ningún caso estos elementos deben disminuir el caudal inicial de flujo diseñado.
- Los rebosaderos deben colocarse de forma que recojan la capa flotante del agua del depósito.
- La tubería de salida de agua del depósito, debe colocarse de forma que no aspire los sedimentos del mismo, recomendándose un sistema de toma flotante.
- Las tuberías de aguas pluviales deben aislarse de manera que eviten la formación de condensación.

## EMPLAZAMIENTOS

Los elementos a instalar deben ser ubicados en espacios adecuados que tengan en cuenta su fácil acceso para realizar el mantenimiento habitual y también en caso de avería del sistema.



- 1 Tejado
- 2 Canaleta/bajante
- 3 Depósito de almacenaje
- 4 Filtro
- 5 Entrada anti-turbulencia
- 6 Rebosadero con sifón
- 7 Toma de agua
- 8 Equipo de control
- 9 Red de agua no potable
- 10 Sensor de nivel de agua
- 11 Tubería de aspiración
- 12 Rebosadero del equipo de control
- 13 Tubo de agua potable para la realimentación
- 14 Tubo de servicio
- 15 Infiltración

Esquema de instalación de un sistema de aprovechamiento de aguas pluviales

## INFILTRACIÓN DE AGUAS DE REBOSE

Si las condiciones del suelo lo permiten, se aconseja realizar una infiltración del agua pluvial sobrante del depósito mediante un sistema de drenaje.

**Para que estos sistemas de aprovechamiento de agua pluvial funcionen, es importante el mantenimiento y control sobre ellos.**

Es necesario mantener la calidad del agua del depósito con un sistema de control y vigilancia, atendiendo a los diferentes usos finales que se le dará al agua y de las características de la propia instalación.

Se realizará un mantenimiento periódico de todo el sistema de reaprovechamiento de agua pluvial, como mínimo de una vez al año.

Cada uno de los elementos que conforman el sistema de aprovechamiento de aguas pluviales, debe disponer de su manual de mantenimiento proporcionado por el fabricante del equipo. Se aconseja disponer de ellos en un único lugar, conjuntamente con el libro de revisiones. En el libro de revisiones periódicas, deberá anotarse la fecha y la intervención realizada en cada momento.

En caso de detectar malos olores se debe investigar el origen del problema y aplicar las acciones correctivas y preventivas para evitar que se reproduzcan. En este caso se recomienda una limpieza y/o desinfección de todo el sistema.

**La falta de normativa y la multitud de ordenanzas de ahorro de agua municipales que forman parte de las políticas locales no facilita el trabajo de los profesionales del sector.**

La instalación de sistemas de ahorro de agua todavía no se contempla de manera específica en el CET (Código Técnico de Edificación). Sin embargo, los profesionales de la construcción, proyectistas, arquitectos, arquitectos técnicos, ingenieros, técnicos de la administración, consultores, instaladores y distribuidores deberán actualizar sus conocimientos en los procedimientos de ahorro de agua para instalar estos procedimientos o para valorar su eficiencia, ya que son una solución rápida y económica en zonas donde la población sufre de escasez ya que quienes cuentan con estos sistemas, pueden cubrir necesidades básicas secundarias; como limpieza de patios, lavado de ropa y riego de plantas.

---

### **Silvia González**

Director Comercial de AQUA AMBIENT IBERICA, empresa asociada a AQUA ESPAÑA y miembro de la Comisión Sectorial de Aguas Grises y Pluviales de AQUA ESPAÑA

---