



## RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE SISTEMAS DE RIEGO POR GOTEO SUBTERRÁNEO



## Riego por goteo subterráneo

El RGS es una técnica de irrigación que permite el aporte de agua y nutrientes al suelo de forma localizada y bajo la superficie, de manera que condiciona y optimiza el crecimiento de las raíces y el patrón de desarrollo de la planta.

Esta práctica hace posible un uso más eficiente del agua, energía y fertilizantes, posicionándose como **la alternativa que mejores resultados ofrece a nivel económico, agronómico y ecológico.**

Por la propia naturaleza de esta tecnología, en los sistemas de riego por goteo subterráneo, **la distribución espacial del agua dependerá de múltiples factores que deben ser tenidos en cuenta en el diseño:**

- Propiedades físicas del suelo.
- Caudal del emisor.
- Distancia entre emisores.
- Dosis y frecuencia de riegos.
- Evapotranspiración del cultivo.
- Profundidad del emisor.

## Principales características del RGS

- Aplicación directa de agua y nutrientes al sistema radicular.
- Reducida/nula área húmeda superficial.
- Ausencia de componentes del sistema de riego en la superficie.



## Aplicaciones

Los sistemas de riego por goteo subterráneo (RGS) son una opción agronómica adecuada para todo tipo de cultivos:

### Cultivos leñosos:

- Almendro
- Vid
- Olivo
- Pistacho
- Melocotón
- etc.

### Cultivos extensivos:

- Maíz
- Veza
- Cebada
- Alfalfa
- etc.

## Beneficios del RGS

### Aplicación directa de agua y nutrientes al sistema radicular:

- Mayor eficiencia de aplicación del agua de riego.
- Ahorro y mejora de la fertilización.
- Reducción del gasto energético.
- Permite el uso de aguas residuales.
- Reducción del estrés del cultivo.

### Reducida/nula área húmeda superficial:

- Menor presencia y desarrollo de malas hierbas.
- Disminuye el riesgo de plagas y enfermedades.
- Evolución positiva de las propiedades físicas del suelo.

### Ausencia de componentes del sistema de riego en la superficie:

- Estabilidad en la localización de los puntos de emisión.
- Reducción de los daños ocasionados por animales y ausencia de vandalismo.
- Se integra perfectamente en el paisaje.
- Nula exposición a la radiación solar incidente.
- Facilita y reduce las tareas de mantenimiento.
- Reducción de los costes de mantenimiento.
- Facilita y reduce las labores de cultivo.



## Recomendaciones para el diseño de sistemas de riego por goteo subterráneo

Los sistemas de riego por goteo subterráneo requieren unos criterios de diseño, instalación, operación y mantenimiento muy específicos para aprovechar todas las ventajas de estos sistemas.

Los criterios de diseño para la determinación del trazado y dimensionado de las conducciones son similares a los utilizados en el riego localizado superficial pero con ciertos condicionantes para la **selección, dimensionado y ubicación de elementos auxiliares**.

La instalación debe incorporar los elementos necesarios que posibiliten las labores específicas de cara a la **detección y solución de los problemas de obturación en los emisores**. Además, todos estos componentes deben ser instalados de la forma adecuada para facilitar las labores de inspección y mantenimiento.

Los elementos auxiliares requeridos en una instalación de riego por goteo subterráneo los podemos agrupar en:

- **Elemento integrados en el cabezal de riego.**
- **Elementos pertenecientes a la instalación de campo.**

# AZUD

## Elementos integrados en el cabezal de riego

### CONTADOR

Permite conocer los caudales instantáneos de agua en cada uno de los sectores de riego, su evolución y sus variaciones temporales.



### SISTEMA DE FERTIRRIGACIÓN

Su diseño permite realizar el tratamiento necesario y mantenerlo estable durante todo el proceso. La dosis de nutrientes es aplicada directamente en la zona radicular.



### SISTEMA DE FILTRADO: AZUD HELIX AUTOMATIC

Debe garantizar la calidad del agua tratada que accede al sistema de riego, con independencia de la variación del caudal circulante, presión de operación y estado del medio filtrante.



## Elementos pertenecientes a la instalación de campo

### COLECTORES DE DRENAJE FINAL DE LÍNEA

Facilitan las labores de inspección y mantenimiento y reducen el riesgo de que se produzcan obturaciones por acumulación de sólidos en el interior de las conducciones.

### VENTOSAS

El dimensionado, número y punto de ubicación de las ventosas debe garantizar que ninguno de los emisores es sometido a valores de presión inferiores a la presión atmosférica tras el momento del cese del riego.

### TOMAS MANOMÉTRICAS

Monitoreo continuo de la presión mediante el empleo de tomas manométricas en diferentes puntos de la instalación.

### VÁLVULAS

Las válvulas más utilizadas en instalaciones de Riego por Goteo Subterráneo son las válvulas reductoras. Estas válvulas evitan sobrepresiones en la instalación manteniendo la presión de trabajo dentro del rango apto en la práctica de RGS.

Por otro lado, las válvulas manuales aíslan cada área de riego permitiendo el control necesario y tratamientos específicos de cada sector. En ocasiones pueden utilizarse otro tipo de válvulas como las válvulas de retención y sostenedoras, que evitan la descarga de parte de la instalación y complementan la función que realizan las ventosas.

### EMISOR ESPECÍFICO: AZUD PREMIER PC AS

La ubicación de la tubería emisora bajo la superficie hace imprescindible el empleo de emisores autocompensantes, con sistema antisucción y máxima eficiencia anti-obturación.

**El dispositivo antisucción evita la entrada del agua junto con las partículas de suelo existente en el entorno próximo a los puntos de emisión, previniendo así obturaciones y aumentando la vida útil del sistema.**



**SISTEMA AZUD, S.A.**  
Avda. de las Américas P. 6/6  
Polígono Industrial Oeste  
30820 Alcantarilla  
Murcia - Spain

✉ Apdo. 147  
30169 San Ginés  
Murcia - Spain  
Tel.: +34 968 808 402  
Fax.: +34 968 808 302  
E-mail.: azud@azud.com

[www.azud.com](http://www.azud.com)