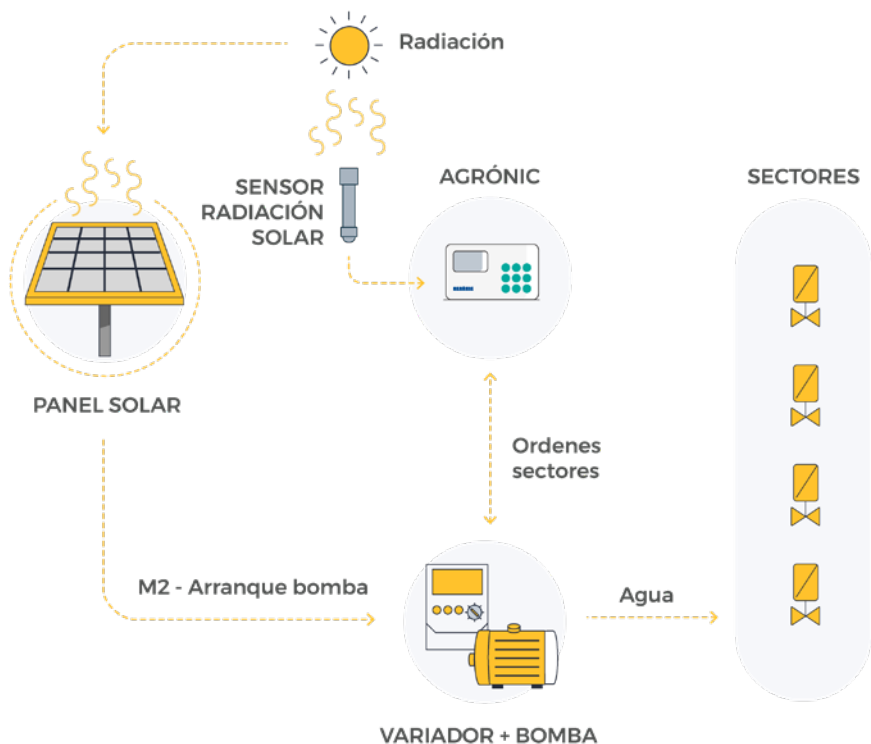


## Riego solar

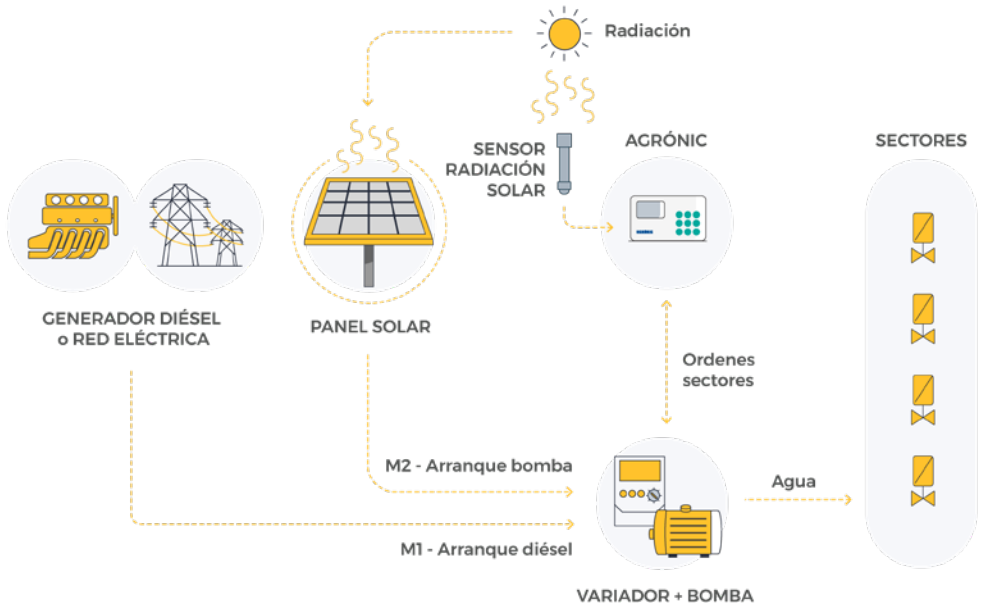
Gestión del riego en instalaciones donde se disponga de paneles solares conectados directamente a un variador de frecuencia para accionar una bomba de riego. Permite igualmente instalaciones híbridas con energía de la red eléctrica o de grupo electrógeno.

En muchas ocasiones, las instalaciones de riego no disponen de conexión con la red eléctrica, si se necesita de bombeo normalmente se ha usado motores diésel, hoy existe otra posibilidad cada vez más usada, el bombeo solar directo.

Con el **bombeo solar directo** no hace falta tener baterías para alimentar el motor de bombeo, se alimenta directamente de la energía suministrada por los paneles solares.

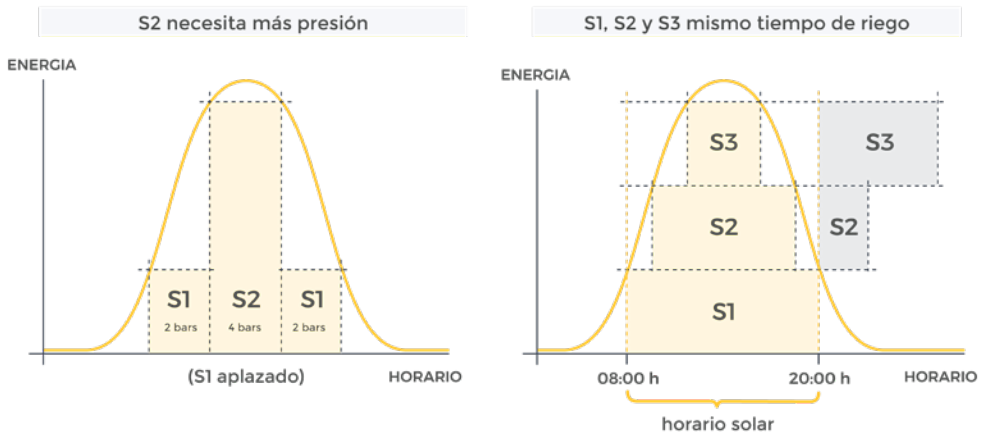


Si se necesita regar cuando no haya suficiente energía solar se puede usar un **sistema híbrido** (energía solar y energía de la red o diésel). Este sistema permite aprovechar la energía solar, y regar a bajo coste, y garantizar que se va a poder regar siempre, con la energía de la red o diésel.



Para poder hacer el riego solar el Agrónic 2500 tiene que tener la opción PLUS activada, la opción de entradas analógicas y disponer del sensor de radiación solar.

El sistema opera con prioridades para riegos a diferentes presiones, y también permite inicios automáticos de riego según la disponibilidad de energía. El sensor de radiación condiciona el riego hasta que haya la energía suficiente para generar la presión de trabajo



## Funcionamiento

Hay dos tipos de instalaciones solares:

- Instalación sólo con energía solar (bombeo solar directo).
- Instalación híbrida, con energía solar y energía de red o diésel.

### INSTALACIÓN SÓLO ENERGIA SOLAR

Si la instalación es sólo con energía solar, seguir los siguientes pasos:

1. Asignar a los sectores el Motor 2 y conectarlo a la bomba.
2. Preparar los condicionantes de “Paro Condicional” con origen del sensor de radiación necesarios para las diferentes presiones de trabajo, en cada uno de ellos asignar el valor de radiación por encima del cual se genera la presión de riego.
3. Asignar a los programas el condicionante que corresponda para la presión de trabajo de sus sectores de riego.
4. En cada uno de los sectores que operen a la misma presión se asignará la misma salida auxiliar para indicar al variador su presión de trabajo.
5. Limitar la cantidad de programas que pueden ponerse en marcha a la vez mediante el sistema de prioridades (se configura en parámetros – programas). Con esto se evita la caída de presión en el caso de que se demande demasiado caudal. Normalmente se dará mayor prioridad al programa que necesite de mayor presión.

### INSTALACIÓN HÍBRIDA

Si la instalación es híbrida, energía solar y energía de red o diésel, seguir los siguientes pasos:

1. Asignar a los sectores que solo usen energía solar el Motor 2. Asignar a los sectores que solo usen energía de la red o diésel el Motor 1. Si un sector puede usar las dos asignarle el Motor 1 y el 2.
2. Preparar los condicionantes de “Paro Condicional” con origen del sensor de radiación necesarios para las diferentes presiones de trabajo, en cada uno de ellos asignar el valor de radiación por encima del cual se genera la presión de riego.
3. Asignar a los programas el condicionante que corresponda para la presión de trabajo de sus sectores de riego.
4. En cada uno de los sectores que operen a la misma presión se asignará la misma salida auxiliar para indicar al variador su presión de trabajo.
5. Limitar la cantidad de programas que pueden ponerse en marcha a la vez mediante el sistema de prioridades (se configura en parámetros – programas). Con esto se evita la caída de presión en el caso de que se demande demasiado caudal. Normalmente se dará mayor prioridad al programa que necesite de mayor presión.
6. En el apartado de parámetros – riego solar, activar el riego solar híbrido. Seleccionar el horario que va a ser exclusivamente de riego solar. También se asignan los condicionantes de “Paro Condicional” asignados a los programas.

## COMO DECIDE SI USA M1 Ó M2

Dentro del horario solar siempre que haya suficiente energía usa M2 (riego solar).

Fuera del horario solar:

- El programa debe de tener asignado algún condicionante que afecte al riego solar y los sectores tienen que tener asignados M1 y M2.
- En el momento de iniciar el programa comprueba el condicionante solar, si indica que hay suficiente energía solar para regar activa M2, sino activa M1.
- Durante el riego puede ir cambiando de motor según la energía solar que haya disponible.

### NOTA

Todos los sectores de un programa deben de tener asignados los mismos motores. El horario solar solo afecta a los programas que usan M1 y M2.

## Parámetros

El riego solar se usa cuando la instalación tiene un sistema híbrido de energía: energía de la red o diésel y paneles solares.

Con el riego solar activado el Agrónic selecciona de donde tiene que usar la energía mediante los motores:

- M1: se activa cuando la energía es de la red o diésel
- M2: se activa cuando la energía es solar.

Los sectores que usen el sistema híbrido tienen que tener asignados los dos motores. El Agrónic, en función de los parámetros que tenga configurados, va a decidir si activa M1 (red o diésel) ó M2 (solar). Nunca va a activar los dos motores a la vez.

### Activado

- “Si”: la instalación tiene un sistema híbrido de energía.
- “No”: la instalación tiene un sistema único de energía. Uso normal del Agrónic.

**Horario** dentro del horario configurado aquí solo se va a usar energía solar. Fuera de este horario se pueden usar los dos tipos de energía. Si se deja a 0 todo el día se va a usar los dos tipos de energía.

**Condicionantes** se pueden configurar hasta diez condicionantes que afecten al riego solar. Aquí se entran los números, de 0 a 50. Dejando a 0 no hay condicionante. Los condicionantes son de paro condicional y normalmente ligados a un sensor de radiación. La radiación indica si hay suficiente energía para realizar el riego solar. Estos condicionantes se usan para decidir si se va a usar energía solar o energía de red o diésel. Se tiene que asignar los condicionantes a los programas.

### PARAM. RIEGO SOLAR

Activado: si

Horario: 00:00 – 00:00

Condicionantes:

00 00 00 00 00

00 00 00 00 00

## Sistemes Electrònics Progrés, S.A.

Polígon Industrial, C/ de la Coma, 2 | 25243 El Palau d'Anglesola | Lleida | España

Tel. 973 32 04 29 | info@progres.es | www.progres.es

R-2000-1