

## KITS BOMBEO DIRECTO

Con el fin de facilitar la elección del sistema de bombeo solar directo (BSD) más adecuado para cada caso, CIPE, basándose en la experiencia acumulada en estos sistemas, ha diseñado una serie de kits con diferentes caudales de bombeo a diferentes alturas.

Con estos kits será fácil y rápido conocer el coste del sistema de BSD

Si las prestaciones de estos kits no coinciden exactamente con las necesidades, al menos tendremos una referencia rápida del coste.

En estos casos CIPE diseñará el sistema de bombeo más adecuado, enviándole una cotización del mismo.



## ¿QUÉ ES UN BSD?

Un BSD es un sistema de bombeo que, además de los elementos habituales de cualquier bombeo, está compuesto por paneles solares fotovoltaicos, un controlador del sistema y una bomba que puede ser alimentada directamente con los paneles solares.

De esta forma las bombas sólo trabajan cuando hay radiación solar.

En función de la cantidad de radiación trabajarán a mayor o menor potencia, es decir, extraerán más o menos volumen de agua.

En resumen, estos sistemas se adaptan a las necesidades reales de agua:

- Mucho sol (radiación) = más necesidad de agua = más caudal de la bomba.
- Poco sol = menos necesidad de agua (si no hay sol las plantas no necesitan ser regadas) = menor caudal de la bomba.

La cantidad de módulos necesarios para un bombeo viene determinada por la altura de elevación y el volumen que se necesite. También se deberá tener en cuenta si el agua se elevará a boca de pozo, si se va utilizar directamente a goteros o se almacenará en un depósito.

## APLICACIONES

Los sistemas de BSD son ideales para el abastecimiento de agua con fines ganaderos y para el riego de cultivos leñosos. No es apto para riego mediante aspersores o por inundación (aunque esta última se puede realizar desde un depósito que sí puede ser rellenado por el BSD).

## VENTAJAS

### Comodidad

Estos sistemas son totalmente automáticos, trabajando cuando los paneles reciben la radiación solar.

No es necesario ningún tipo de control humano, por lo que no hace falta desplazarse hasta el cultivo con el único fin de regarlo.

El controlador incluye entradas para sondas que evitarán que la bomba funcione en caso de que el pozo se quede sin agua o cuando haya rellenado completamente el depósito.

### Ahorro

Una vez realizada la inversión inicial de instalar el BSD, ya no es necesario ningún gasto adicional, al contrario que ocurre con los grupos electrógenos ya que, además de los gastos de los mantenimientos periódicos, hay que tener en cuenta el consumo de combustible que día a día es más caro.

### Beneficios para las plantas

Lo habitual es que el agricultor extraiga el agua mediante una bomba estándar alimentada mediante un grupo electrógeno.

Esta labor se realiza coincidiendo con los trabajos habituales de los cultivos, una o dos veces por semana, extrayendo la máxima cantidad de agua posible. De esta forma, la planta recibe el agua concentrada en un par de días.

El sistema de BSD se diseñará para que la planta siga recibiendo la misma cantidad de agua semanalmente, pero repartida a lo largo de esos días. Este concepto de riego es más beneficioso para la planta.

Es decir, un BSD diseñado para bombear 10 m<sup>3</sup> diarios es equivalente a una bomba estándar, alimentada mediante un grupo electrógeno, que bombee 35 m<sup>3</sup> diarios durante dos días a la semana.



## PARÁMETROS DE DISEÑO

Los siguientes kits se han diseñado en base a los siguientes parámetros:

- **Ubicación:** Andalucía.
- **Mes de cálculo:** Junio.
- **Inclinación del campo solar:** 45°.

Póngase en contacto con CIPE si su bombeo está ubicado en otra zona, si necesita un caudal diferente o si la altura no coincide.

En cuanto nos facilite los datos exactos de sus necesidades diseñaremos y cotizaremos el sistema más adecuado.



### KITS BOMBEO BSD-010: altura de bombeo (h.m.t.) = 10 metros.

Descripción	Caudal (m <sup>3</sup> /día)	Conjunto bomba	Campo solar
BSD-010.05	5	PS150 C-SJ5-8	1 x 85 Wp
BSD-010.10	10	PS150 C-SJ5-8	1 x 135 Wp
BSD-010.20	20	PS150 C-SJ5-8	2 x 135 Wp
BSD-010.40	40	PS600 C-SJ8-5	2 x 190 Wp

### KITS BOMBEO BSD-020: altura de bombeo (h.m.t.) = 20 metros.

Descripción	Caudal (m <sup>3</sup> /día)	Conjunto bomba	Campo solar
BSD-020.05	5	PS200 HR-07	2 x 60 Wp
BSD-020.10	10	PS200 HR-07	2 x 135 Wp
BSD-020.25	30	PS1200 C-SJ5-8	3 x 190 Wp
BSD-020.50	50	PS1800 C-SJ8-7	7 x 135 Wp

### KITS BOMBEO BSD-030: altura de bombeo (h.m.t.) = 30 metros.

Descripción	Caudal (m <sup>3</sup> /día)	Conjunto bomba	Campo solar
BSD-030.05	5	PS200 HR-07	1 x 190 Wp
BSD-030.10	10	PS200 HR-07	4 x 85 Wp
BSD-030.25	25	PS1800 C-SJ5-12	4 x 190 Wp
BSD-030.50	50	PS1800 C-SJ5-12	9 x 190 Wp

### KITS BOMBEO BSD-040: altura de bombeo (h.m.t.) = 40 metros.

Descripción	Caudal (m <sup>3</sup> /día)	Conjunto bomba	Campo solar
BSD-040.10	10	PS600 HR-07	2 x 190 Wp
BSD-040.25	25	PS1800 HR-23	7 x 135 Wp
BSD-040.50	50	PS1800 C-SJ5-12	16 x 135 Wp

### KITS BOMBEO BSD-050: altura de bombeo (h.m.t.) = 50 metros.

Descripción	Caudal (m <sup>3</sup> /día)	Conjunto bomba	Campo solar
BSD-050.10	10	PS600 HR-07	3 x 190 Wp
BSD-050.25	25	PS1200 HR-14	7 x 135 Wp
BSD-050.50	50	PS1800 HR-23	8 x 190 Wp

### KITS BOMBEO BSD-075: altura de bombeo (h.m.t.) = 75 metros.

Descripción	Caudal (m <sup>3</sup> /día)	Conjunto bomba	Campo solar
BSD-075.10	10	PS1200 HR-07	4 x 190 Wp
BSD-075.20	20	PS1800 HR-14H	6 x 190 Wp
BSD-075.30	30	PS1800 HR-23	12 x 190 Wp

### KITS BOMBEO BSD-100: altura de bombeo (h.m.t.) = 100 metros.

Descripción	Caudal (m <sup>3</sup> /día)	Conjunto bomba	Campo solar
BSD-100.10	10	PS1800 HR-07H	7 x 135 Wp
BSD-100.20	20	PS1800 HR-14H	12 x 190 Wp
BSD-100.30	30	PS4000 C-SJ5-25	16 x 190 Wp

## ELEMENTOS

Los kits incluyen los siguientes elementos:

- **Conjunto bomba:** bomba y controlador.
- **Campo solar:** los módulos especificados o el equivalente en potencia y tensión.
- **Estructura:** Estructura de aluminio de inclinación variable para el campo solar.
- **Accesorios:** sonda para pozo.

