



CAMBIO ENERGÉTICO
ESPECIALISTAS EN AHORRO ENERGÉTICO Y RENOVABLES

BOMBEO

SOLAR



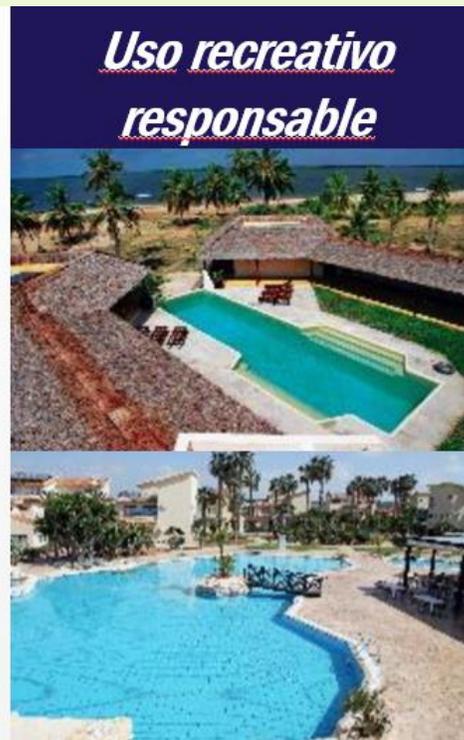


Una combinación ideal: Sol y Agua

- Más sol significa que necesitamos más agua
- Más sol significa que más energía está disponible
- Más energía significa que podemos bombear más agua



Aplicaciones principales:



Aplicaciones principales:

Agua potable

Comunidades
Ganado
Empresas de tratamiento de agua

Riego

A goteo
Por inundación
Por aspersión
Por pivotes
Hidroponía

Uso Recreativo responsable

Circulación de piscinas
Spas
Lagos
Juegos de agua

Industria

Producción
Industria Minera
Lavaje

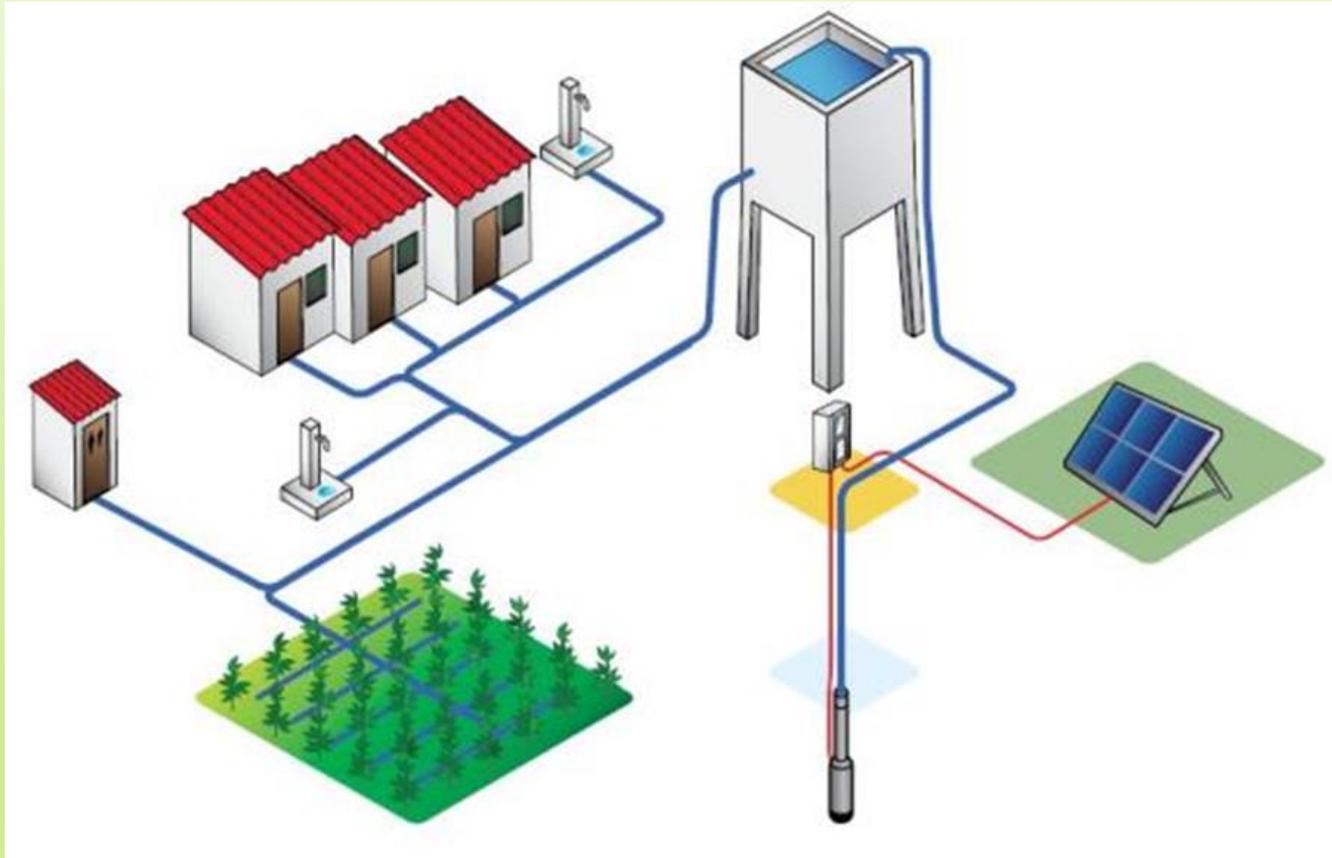


¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS DEL BOMBEO SOLAR?

- **Suprime el gasto en electricidad o gasoil.**
- **Los componentes solares son cada vez más baratos, a diferencia de los eléctricos o de gasoil.**
- **Los gastos en mantenimiento son casi nulos.**
- **El sistema está completamente automatizado, por lo que ahorrarás tiempo.**
- **Tiene una gran versatilidad ya que son bombeos de hasta 500 m. de altura dinámica y sin límite de caudal.**
- **Ofrece un alto rendimiento, ya que cuando más agua necesites (verano) el sistema será más eficaz (más horas de luz).**

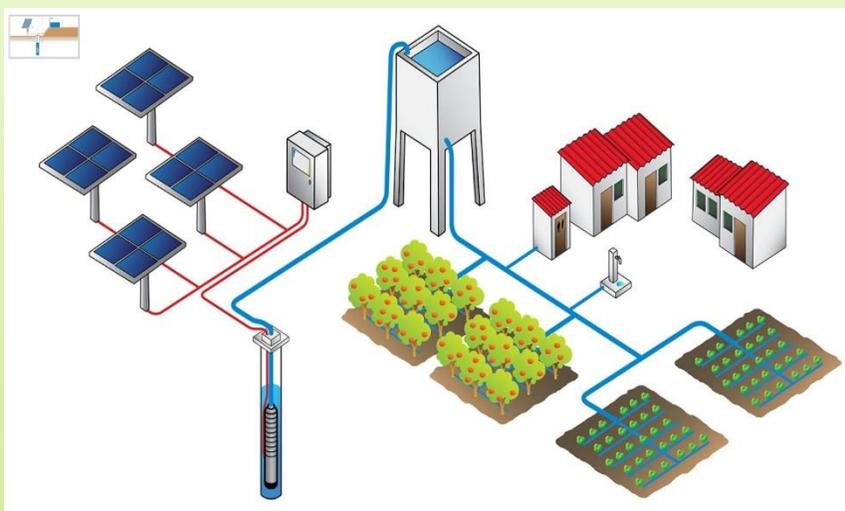


Componentes principales de un bombeo:

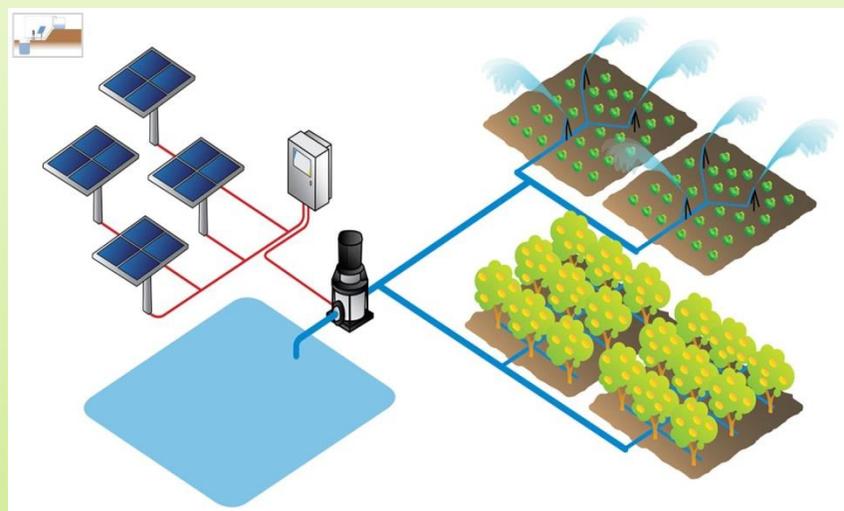


- Bomba
- Generador solar
- Controlador
- Almacenamiento de agua
- Distribución de agua

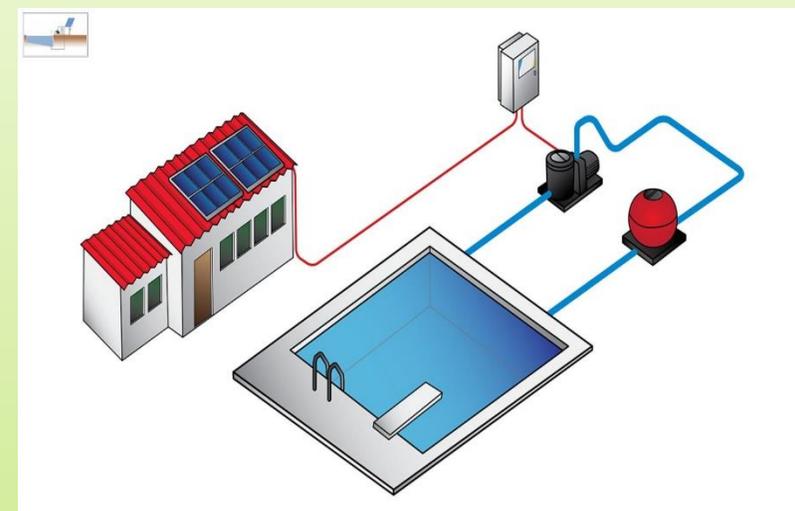
Tipos de bombes:



Sumergible



De superficie



De piscina (depuradora)



BOMBEO SUMERGIBLE:

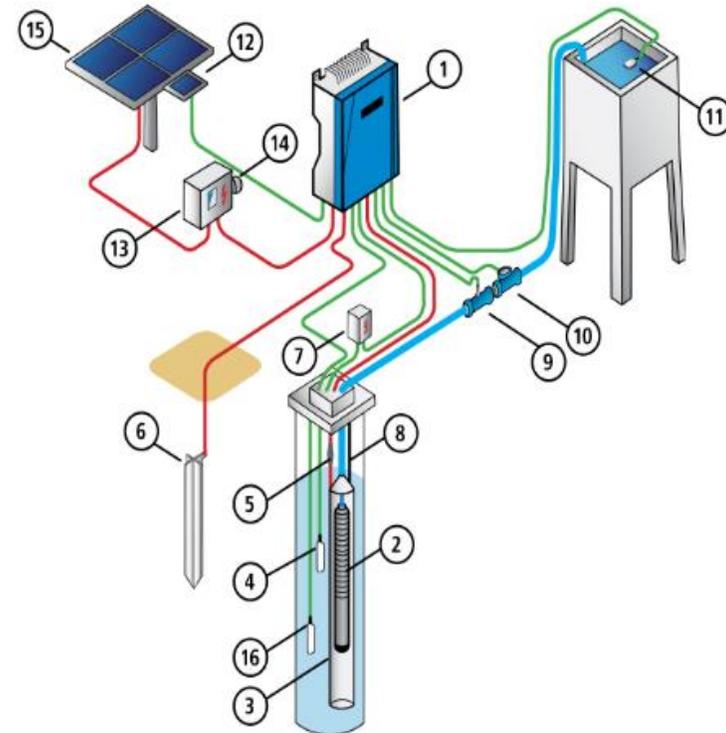
Componentes principales:

- Bomba helicoidal o centrífuga.
- Controlador.
- Módulos solares.

Componentes protección y maniobra:

- Sonda de pozo seco o sondas de nivel.
- Sensor de presión.
- Contador o caudalímetro.
- Desconector o seccionador DC.
- Puesta a tierra.
- Protector de sobretensiones.

System Layout



1: PS2 Controller

2: Submersible Pump

3: Flow Sleeve

4: Well Probe

5: Cable Splice Kit

6: Grounding Rod

7: Surge Protector*

8: Safety Rope

9: Water Meter

10: Pressure Sensor

11: Float Switch

12: Sun Switch

13: PV Disconnect

14: Lightning Surge Protector

15: PV Generator

*Se recomienda instalar una protección frente a sobrepulsos en la entrada de cada sensor de control.

Componentes principales:



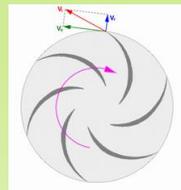
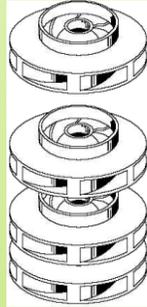
Componentes protección y maniobra:



TIPOS DE BOMBAS SUMERGIBLES:

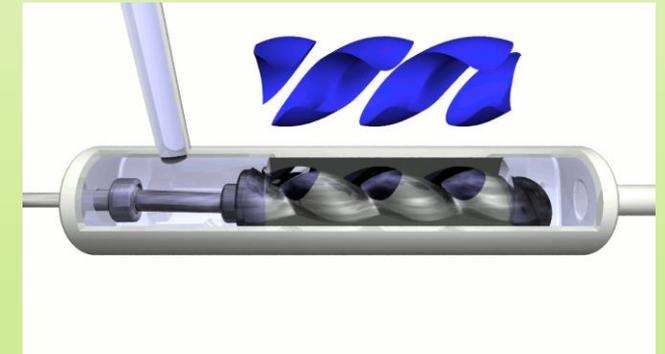
Centrifugas:

- Puede alcanzar caudales muy altos
- Menor altura.
- Admite mejor las altas temperaturas.
- Más etapas → más altura alcanzan.
- Válvula antirretorno integrada.



Helicoidales:

- Válvula antirretorno integrada.
- Caudal limitado.
- Alta elevación con poco energía.
- Admite peor las altas temperaturas.
- Dos partes: Rotor y estator.



TOMA DE DATOS BOMBEO SUMERGIBLE:

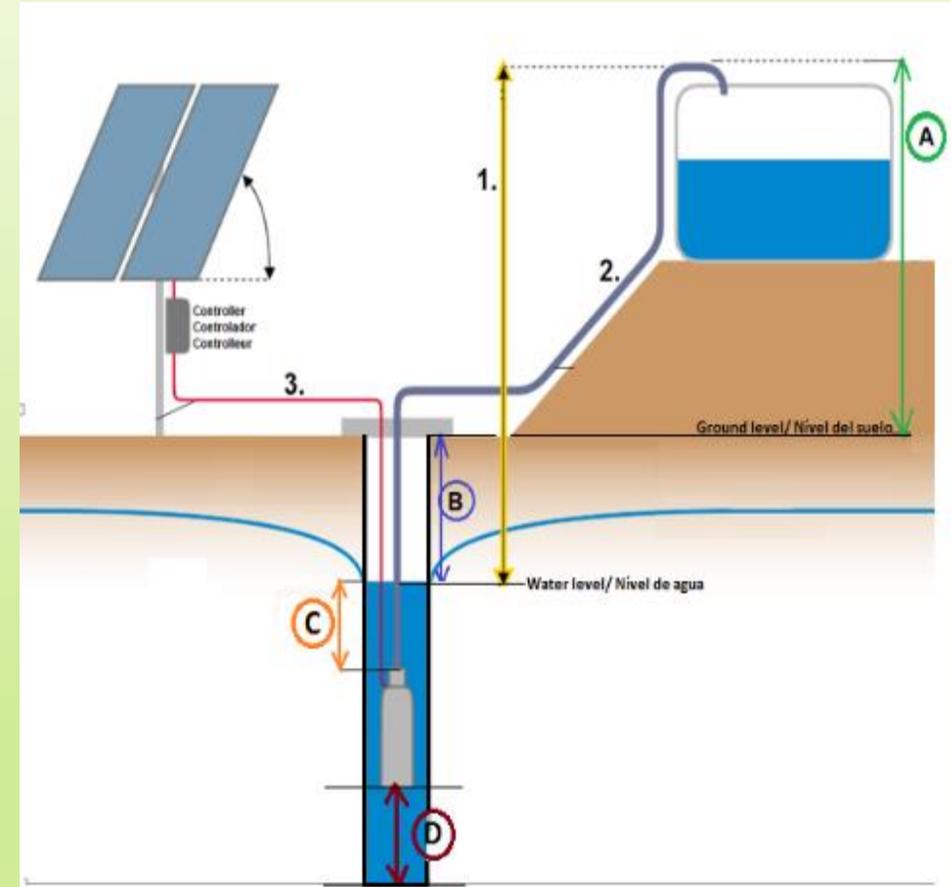
Riego a depósito (presa, aljibe, estanque)

- Ubicación del pozo o sondeo.
- Meses de riego.
- Profundidad del pozo.
- Profundidad de la bomba.
- Distancia entre placas solares y boca de pozo.
- Distancia horizontal desde pozo a depósito.
- Distancia vertical desde pozo a depósito.
- Caudal necesario por día (m³/día).
- Diámetro de tubería (solo en caso de que este ya instalada)

¿Necesita boya de depósito lleno para que pare la bomba cuando el depósito esté lleno?

¿Necesita que la boya funcione también con generador o red?

¿Necesita reloj en el controlador para programar el arranque y paro de la bomba automáticamente?



TOMA DE DATOS BOMBEO SUMERGIBLE:

Riego directo:

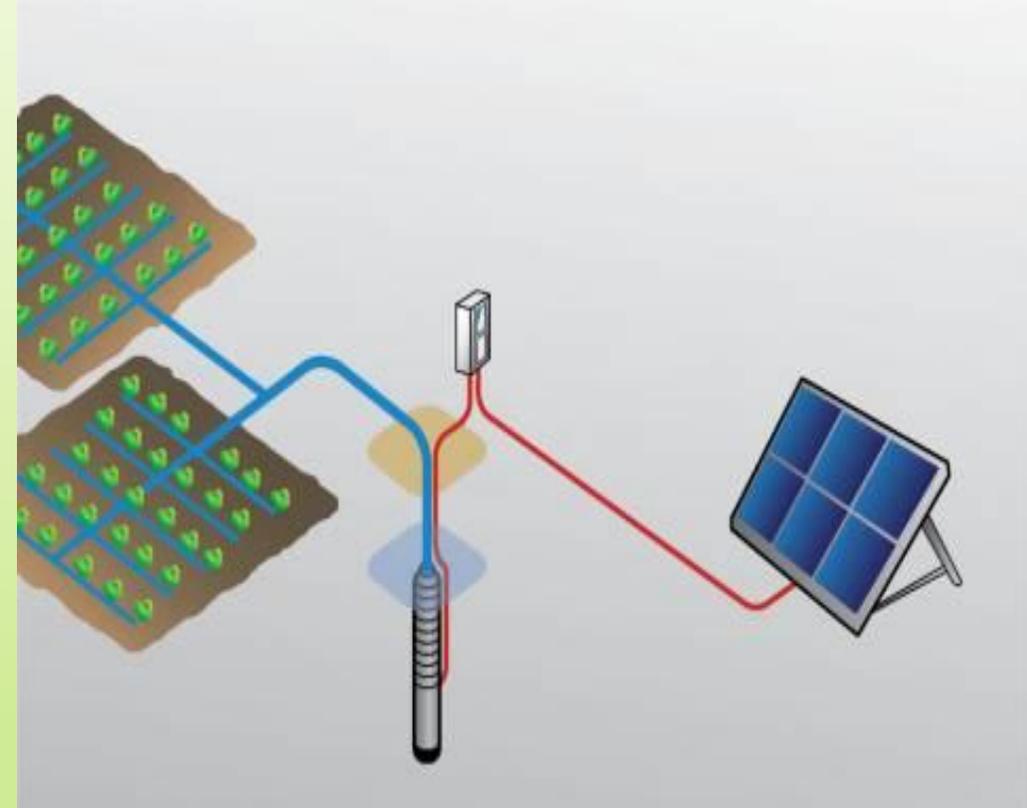
- Ubicación del pozo o sondeo.
- Meses de riego.
- Profundidad del pozo.
- Profundidad de la bomba.
- Distancia entre placas solares y boca de pozo.
- Longitud y diámetro de tubería general de riego.
- Desnivel de tubería general de riego.
- Caudal necesario por horas (m³/h).
- Horas a mantener caudal necesario.
- Presión de trabajo a la salida del pozo (bar, atmosfera, mca.)

¿Necesita mantener una presión constante?

¿Necesita mantener un caudal constante?

¿Necesita que la bomba funcione también con generador o red?

¿Necesita reloj en el controlador para programar el arranque y paro de la bomba automáticamente?



EJEMPLO PRESUPUESTO BOMBEO SUMERGIBLE:

SIST.BOMBA SUMERG LORENTZ PS2-150 h=45m Q=5m3dia						
ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	Nº	PRECIO UD.	SUBTOTAL		TOTAL
	<p>SISTEMA LORENTZ PS2-150 HR-04S h=45m Q= 5m3 dia.</p> <p>DATOS DE LA INSTALACIÓN PROPORCIONADO POR CLIENTE: Datos suministrados por cliente: Profundidad de la bomba: 25m. Desnivel desde boca de pozo a deposito: 20m. Distancia horizontal boca pozo-deposito: 400m. Distancia desde boca de pozo a placas: 80m.</p>					
	COMPONENTES PRINCIPALES					
B000000000126	Modulo fotovoltaico policristalino 330 WP CANADIAN. Garantía de fiabilidad (garantía de producto de 10 años, garantía de salida de potencia lineal de 25 años). Dimensiones (Long. x Alt. x Anch.) (mm) 1956x992x35.	1,00	169,68	169,68	25,00 %	127,26
01-000050	SISTEMA BOMBA LORENTZ SUMERGIBLE PS2-150 HR 04S Se incluye controlador con seguimiento de maxima potencia (MPPT). Sistema diseñado en Alemania, bomba fabricada en acero inoxidable de alta calidad, motor sin escobillas ECDRIVE CC, Garantia europea.	1,00	1.790,00	1.790,00	25,00 %	1.342,50
	ACESORIOS DE MANIOBRA Y CONTROL					
19-000000	WELL PROBE SENSOR (sonda de pozo seco)	1,00	68,00	68,00	25,00 %	51,00
19-000137	PV Disconnect 440-40-1	1,00	160,00	160,00	25,00 %	120,00
19-000280	LORENTZ SURGE PROTECTOR, protector de sobretensiones max. 14 VDC	1,00	23,00	23,00	25,00 %	17,25

EJEMPLO PRESUPUESTO BOMBEO SUMERGIBLE:

SIST.BOMBA SUMERG LORENTZ PS2-150 h=45m Q=5m3día						
ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	Nº	PRECIO UD.	SUBTOTAL		TOTAL
<u>PROTECCIONES CABLEADO Y CONEXIONES</u>						
B00000000778	CONECTORES MACHO-HEMBRA PAREJA MC4	1,00	1,49	1,49		1,49
B000000002005	Cable Solar (1x4) NEGRO. Cable de 4mm preparado para instalaciones fotovoltaica. Su recubrimiento especial le hace resistente a las inclemencias del tiempo ofreciendo siempre el máximo rendimiento. 1 metro.	5,00	1,11	5,55		5,55
B000000002007	Cable Solar (1x4) ROJO. Cable de 4mm preparado para instalaciones fotovoltaica. Su recubrimiento especial le hace resistente a las inclemencias del tiempo ofreciendo siempre el máximo rendimiento. 1 metro.	5,00	1,11	5,55		5,55
B000000002022	Cable acrilico RV-K 0.6-1KV. (4x4). NORMA: UNE 21123-91/1 IEC 502	105,00	2,93	307,65	25,00 %	230,74
B000000002017	cable acrilico RV-K 0.6-1KV. (2x1,5). NORMA: UNE 21123-91/1 IEC 502	105,00	0,66	69,30	25,00 %	51,98
B900000012695	Hilo de linea H07V-U/R (1x,6) TIERRA	5,00	0,80	4,00		4,00
0000000000007	PICA DE TIERRA	1,00	14,32	14,32	25,00 %	10,74
B300000000985	PERRILLOS	1,00	8,00	8,00	25,00 %	6,00
164ERRIN00001	EMPALME RECTO DE RESINA 3M	1,00	20,00	20,00	25,00 %	15,00
B000000000980	TUBO POLIETILENO NEGRO 32mm, 16 ATM, ALIMENTARIO	30,00	1,47	44,10	25,00 %	33,08
20032	ENLACE ROSCA MACHO POLIETILENO 32-1"MM	3,00	2,42	7,26		7,26
B000000002990	VALVULA ESFERA ROSCAR 1	1,00	8,79	8,79		8,79
20332	CODO POLIETILENO 32MM	1,00	4,13	4,13		4,13
		1,00				
B000000001002	METRO CUERDA BOMBEO	30,00	1,06	31,80	15,00 %	27,03



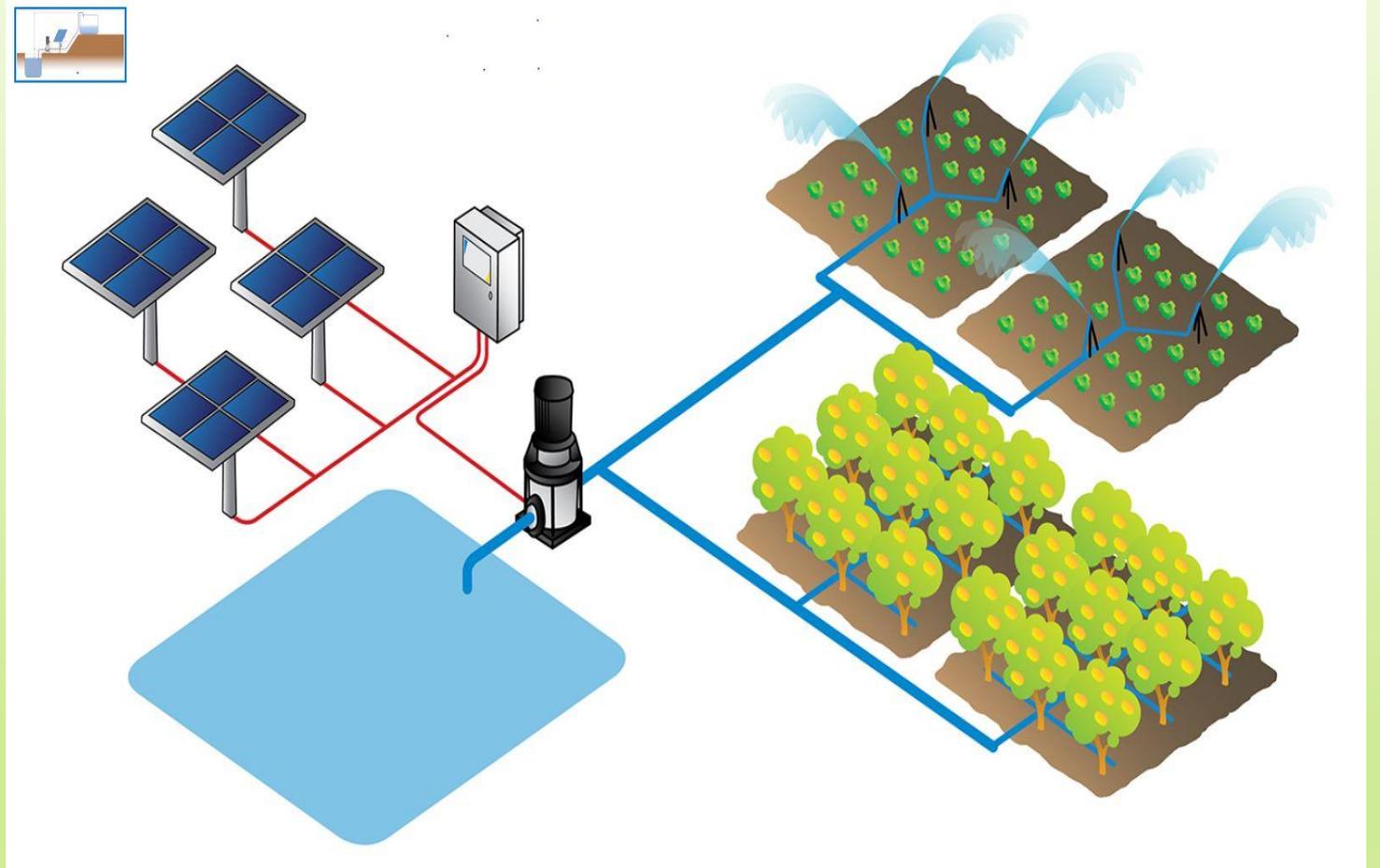
BOMBEO DE SUPERFICIE:

Componentes principales:

- Bomba.
- Controlador.
- Módulos solares.

Componentes protección y maniobra:

- Sensor de agua.
- Sensor de presión.
- Contador o caudalímetro.
- Desconector o seccionador DC.
- Puesta a tierra.
- Protector de sobretensiones.



Componentes principales:



Componentes protección y maniobra:



TOMA DE DATOS BOMBEO SUPERFICIE:

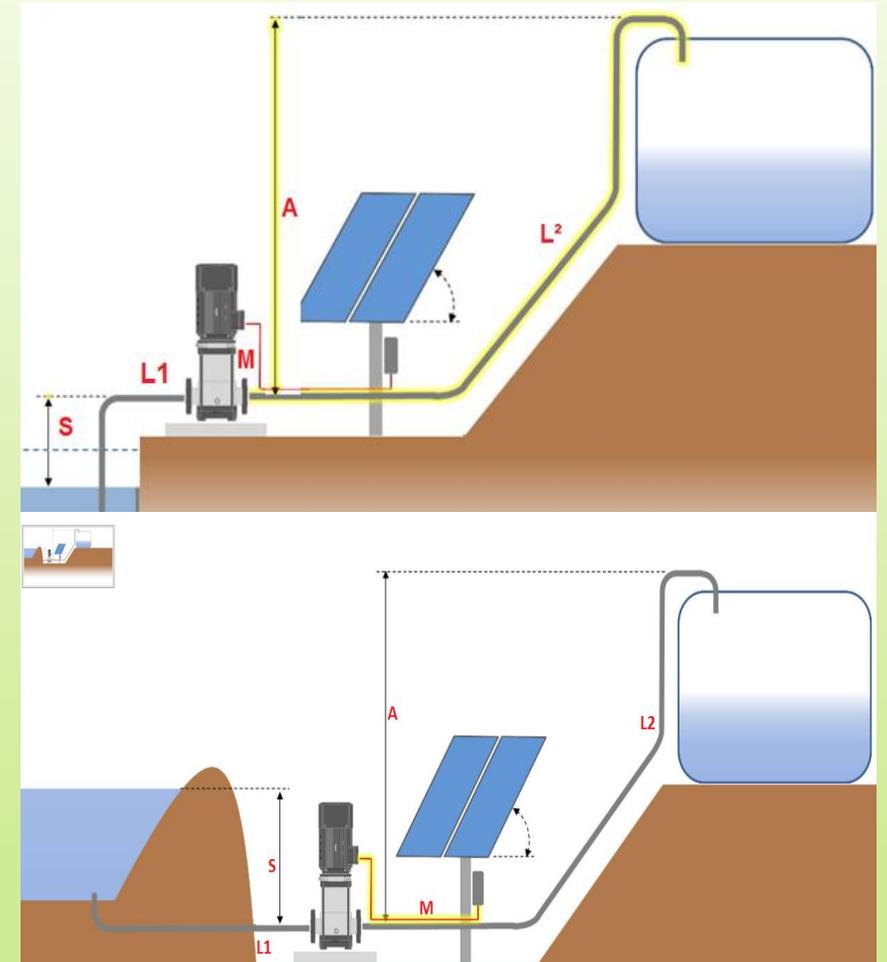
Riego a depósito (presa, aljibe, estanque)

- Ubicación del bombeo.
- Profundidad de la balsa, estanque, lago, etc...
- Altura desde eje de tubería a superficie de agua (+,-).
- Longitud tubería de aspiración.
- Distancia horizontal desde balsa a depósito.
- Distancia vertical desde balsa a depósito.
- Caudal necesario por día (m³/día).
- Diámetro de tubería en caso de estar ya instalada.
- Distancia entre placas solares y bomba.

¿Necesita boya de depósito lleno para que pare la bomba cuando el depósito esté lleno?

¿Necesita que la boya funcione también con generador o red?

¿Necesita reloj en el controlador para programar el arranque y paro de la bomba automáticamente?



TOMA DE DATOS BOMBEO SUPERFICIE:

Riego directo:

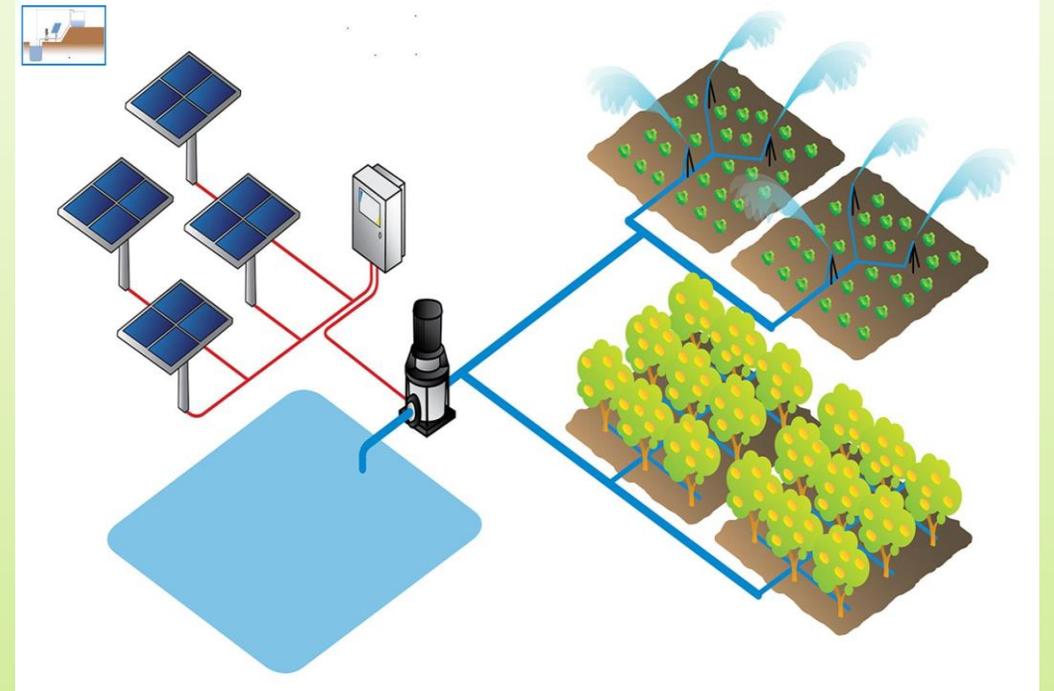
- Ubicación del bombeo.
- Profundidad de la balsa, estanque, lago, etc...
- Altura desde eje de tubería a superficie de agua (+,-).
- Longitud tubería de aspiración.
- Longitud de tubería general de riego.
- Desnivel de tubería general de riego.
- Caudal necesario por horas (m³/h).
- Horas a mantener caudal necesario.
- Diámetro de tubería general.
- Distancia entre placas solares y bomba.

¿Necesita mantener un caudal constante?

¿Necesita mantener una presión constante?

¿Necesita que la boya funcione también con generador o red?

¿Necesita reloj en el controlador para programar el arranque y paro de la bomba automáticamente?



EJEMPLO PRESUPUESTO BOMBEO DE SUPERFICIE:

BOMBA SUPERFICIE LORENTZ PSK2 4bar h=40mQ=80m3/h							
ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	Nº	PRECIO UD.	SUBTOTAL		TOTAL	
	<p>SISTEMA BOMBA SUPERFICIE LORENTZ h=40m Q=80m3/hora P=4bar Q=697m3/dia (promedio anual)</p> <p>Datos suministrados por cliente: Altura de succión: 5m. Se necesitan 4 bares a la salida de la bomba (40mca). Longitud de tubería de succión: 8m. caudal necesario por sector: 80m3/h. Tubería de impulsión: 600m. diametro 160cm. Riego de mayo a septiembre</p> <p>COMPONENTES PRINCIPALES</p>						
B000000000126	<p>Modulo fotovoltaico policristalino 330 WP CANADIAN. Garantía de fiabilidad (garantía de producto de 10 años, garantía de salida de potencia lineal de 25 años). Dimensiones (Long. x Alt. x Anch.) (mm) 1956x992x35.</p>	76,00	174,90	13.292,40	22,00 %	10.368,07	
05-007440	<p>SISTEMA BOMBA LORENTZ SUPERFICIE PSK2-40 CS-F85-40 Fabricada en Acero Inoxidable de Alta Calidad. Marca Alemana.Lider en Bombeos Solares.Incluye Regulador MPPT.</p>	1,00	17.860,00	17.860,00	22,00 %	13.930,80	
	<p>PROTECCION Y MANIOBRA</p>						
B19-000117	PV Protect 1000-125	1,00	410,00	410,00	22,00 %	319,80	
19-004460	<p>LIQUID PRESSURE SENSOR LPS-1000 Para monitorizacion, control y modificacion de la presión en</p>						
TIPO	IMPORTE	PRONTO PAGO	PORTES	FINANCIACIÓN	BASE	I.V.A.	R.E.



EJEMPLO PRESUPUESTO BOMBEO DE SUPERFICIE:

BOMBA SUPERFICIE LORENTZ PSK2 4bar h=40mQ=80m3/h							
ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	Nº	PRECIO UD.	SUBTOTAL		TOTAL	
B000000000778	CONECTORES MACHO-HEMBRA PAREJA MC4	3,00	1,49	4,47		4,47	
B000000002017	CABLE ACRILICO UNE 21123 2*1,5 MM2	30,00	0,66	19,80		19,80	
B900000012695	CABLE LINEA TIERRA 1*6	5,00	0,80	4,00		4,00	
B199999987765	PRENSAESTOPA.GADI PA M32X1,5 LGO.10GR	4,00	2,08	8,32		8,32	
0000000000007	PICA DE TIERRA	1,00	14,32	14,32		14,32	
B300000000985	PERRILLOS	1,00	8,00	8,00		8,00	
	INSTALACIÓN						
	Instalación hasta 80 PANELES SIN BATERIAS ZONA DELEGACION	1,00	4.178,89	4.178,89		4.178,89	
		1,00					
	NOTA: NO ESTA INCLUIDA LA ESTRUCTURA DE PANELES NI LA TUBERIA	1,00					
TIPO	IMPORTE	PRONTO PAGO	PORTES	FINANCIACIÓN	BASE	I.V.A.	R.E.
21,00	30.497,40				30.497,40	6.404,45	
10,00							
4,00							
OBSERVACIONES: VALIDEZ DEL PRESUPUESTO: 30 DIAS					TOTAL:	36.901,85	
FORMA DE PAGO:							



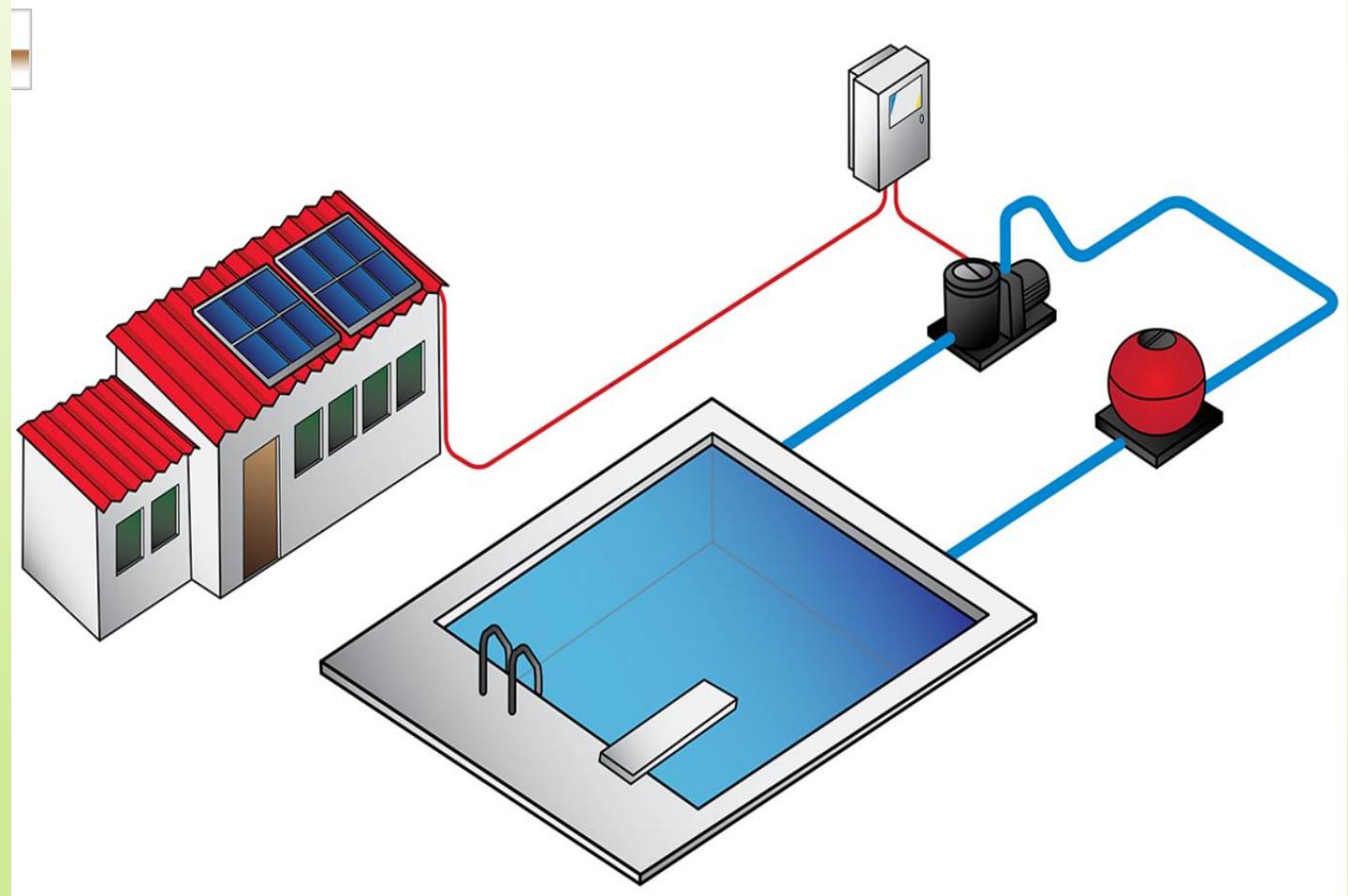
BOMBEO DE PISCINA:

Componentes principales:

- Bomba.
- Controlador.
- Módulos solares.

Componentes protección y maniobra:

- Sensor de agua.
- Contador o caudalímetro.
- Desconector o seccionador DC.
- Puesta a tierra.
- Protector de sobretensiones.



Componentes principales:



Componentes protección y maniobra:



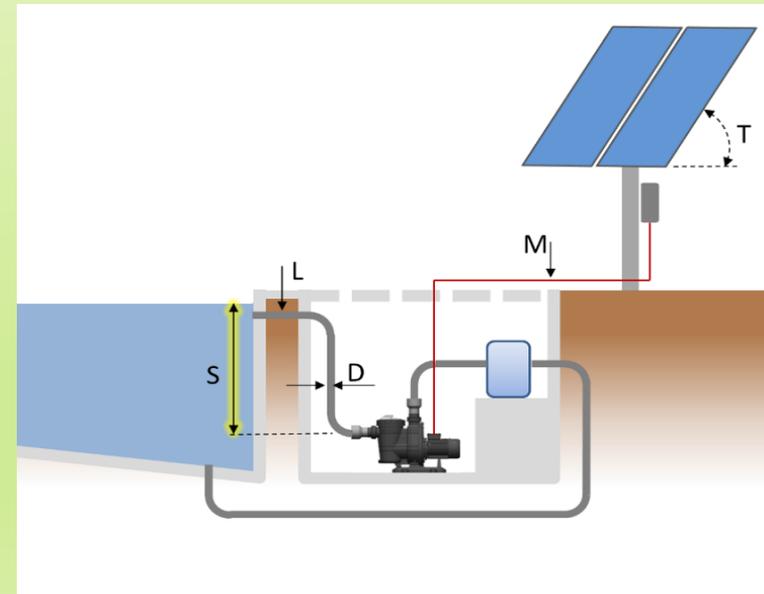
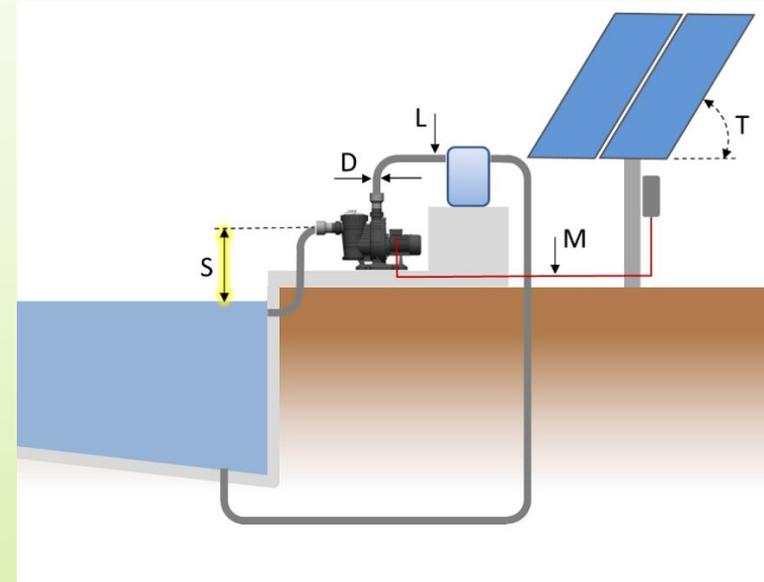
TOMA DE DATOS BOMBEO SUPERFICIE:

Riego a depósito (presa, aljibe, estanque)

- Ubicación del bombeo.
- Altura desde eje de tubería a superficie de agua (+,-).
- Longitud tubería completa de depuradora.
- Volumen total de piscina.
- Diámetro de tubería en caso de estar ya instalada.
- Distancia entre placas solares y bomba.

¿Necesita que la boya funcione también con generador o red?

¿Necesita reloj en el controlador para programar el arranque y paro de la bomba automáticamente?



EJEMPLO PRESUPUESTO BOMBEO DE PISCINA:

SIST. LORENTZ DEPURADORA 50 M3/DIA verano						
ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	Nº	PRECIO UD.	SUBTOTAL		TOTAL
COMPONENTES PRINCIPALES						
B00000000126	Modulo fotovoltaico policristalino 330 WP CANADIAN. Garantía de fiabilidad (garantía de producto de 10 años, garantía de salida de potencia lineal de 25 años). Dimensiones (Long. x Alt. x Anch.) (mm) 1956x992x35.	2,00	174,90	349,80	20,00 %	279,84
CANADIAN280	Modulo fotovoltaico policristalino 280 WP CANADIAN. (Garantia 10 años en materiales y 25 años en la producción.)	1,00	148,40	148,40	24,00 %	112,78
B00000000857	BOMBA LORENTZ DE SUPERFICIE PS600 POOL CS-17-1-(ID 63mm/2"),UL-D. Fabricada en Acero Inoxidable de Alta Calidad. Marca Alemana.Lider en Bombeos Solares.Incluye Regulador MPPT y Datamodule que permite controlar los parametros mediante movil por bluetooth.	1,00 1,00	1.483,00	1.483,00	20,00 %	1.186,40
PROTECCIONES Y CABLEADO						
B00000000776	BASE MONTAJE KIT FOTOVOLTAICO 46X60 cm	1,00	70,45	70,45	10,00 %	63,41
O93ELEMVEN001	CAJA ESTANCA 75*145*75 SUPERF.3 ELEMENTOS.REF.898	1,00	13,07	13,07		13,07
B199999987765	PRENSAESTOPA.GADI PA M32X1,5 LGO.10GR	2,00	2,08	4,16		4,16
B000000002075	BASE PARA FUSIBLE CILINDRICO (1P/32A)	2,00	3,17	6,34		6,34
B000000002125	FUSIBLES CILINDRICO 20A 10*38 Curva gG (RT28-32)	2,00	0,90	1,80		1,80
B000000002032	cable acrilico RV-K 0.6-1KV. (4x2,5). NORMA: UNE 21123-91/1 IEC 502	17,00	1,64	27,88		27,88
B000000002005	Cable Solar (1x4) NEGRO. Cable de 4mm preparado para instalaciones fotovoltaica. Su recubrimiento especial le hace resistente a las inclemencias del tiempo ofreciendo siempre					



Documentación a entregar junto a presupuesto:

-Estudios (comportamiento del bombeo en los diferentes días y meses del año.)

Ubicac.: Elche de la Sierra, Albacete Province, Spain
 Latitud: 38.4484 DD, Longitud: -2.049 DD

Resul de selec - sumario

Producción de agua, caudal máximo y precio

Producción de agua total por año: 8930 m³
 Producción de agua promedio diaria: 24.5 m³/día
 Producción de agua promedio por vatío diaria: 9.3 l/Wp/día

Configuración de módulo solar:

Número de módulos solares en serie: 4, en paralelo: 2
 Potencia nominal del panel solar: 2.64 kW
 Tensión nominal del panel solar: 148.8 V
 Seguimiento del sol: No (fijo)
 Ángulo de inclinación: 39 deg.

Rendimiento habitual con irradiación solar de 800 W/m²

Caudal: 2.7 m³/h
 Altura total: 78.2 m

Cables y tuberías:

Longitud del cable de bomba: 100 m
 Tamaño del cable de bomba: 6 mm²
 Pérdida por cable total: 3.9 %

Longitud de la tubería: 435 m
 Diámetro de la tubería: DN50(44)
 Pérdida por fricción: 8.2 m

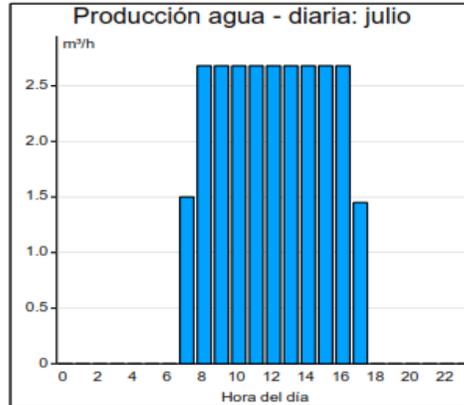
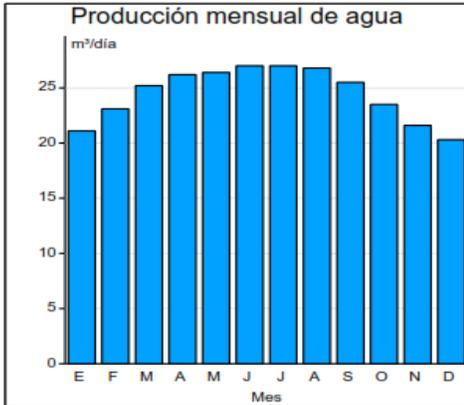
Prestación del sist. - media mensual

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Producción agua [m ³ /día]	21.1	23.1	25.2	26.2	26.4	27	27	26.8	25.5	23.5	21.6	20.3
Prod. de energía [kWh/day]	8.4	9.6	10.3	10.7	10.9	11.3	11.0	10.4	9.7	8.7	8.2	8.2
Irradiación hzta [kWh/m ² día]	2.5	3.7	5.2	6.4	7.0	8.4	8.7	7.7	5.7	4.1	2.8	2.2
Inclinación de irradiación [kWh/m ² día]	4.4	5.6	6.5	6.7	6.5	7.3	7.8	7.7	6.7	5.8	4.7	4.1
Temp. promedio [°C]	5.0	6.9	10.2	11.9	16.9	22.9	26.2	25.5	20.3	14.6	9.0	6.0

Local. dat. solares: Latitud: 39 DD, Longitud: -3 DD

Po AC - produc. de agua

Rendimiento mín. requerido: 1.5 kW
 AC 115 V: Productos: 2.65 m³/h
 AC 230 V: Productos: 2.68 m³/h



Proyecto de bombeo solar

Parámetro

Lugar:	Spain, Los Santos De Maimona (38° Norte; 7° Oeste)	Temperatura del agua:	25 °C
Rendimiento diario requerido:	15 m ³ ; Dimensionamiento para Julio	Pérdida por suciedad:	5,0 % Cable motor: 13 m
Tipo de tubería:	plastic, drawn/pressed, used: 0,030 mm	Altura estática:	12 m Longitud de tubería: 60 m

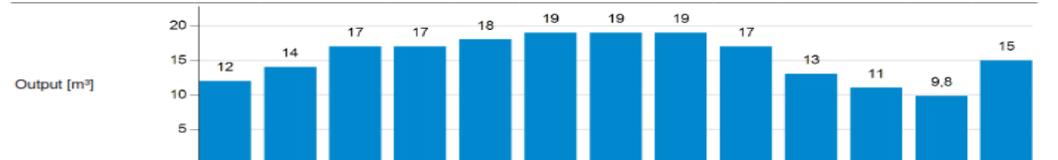
Productos

Cantidad	Detalles
1 pz.	Sistema de bomba sumergible, incluido regulador con DataModule, motor y extremo de la bomba
1 pz.	330 Wp; 1 x 1 módulos PV; 30 °inclinado
13 m	4 mm ² Cable trifásico para la corriente y cable monofásico para la conexión a tierra
60 m	30 mm (diámetro interior) Tubería
1 conjunto	Surge Protector, PV Disconnect 440-40-1, Well Probe V2

Rendimiento diario en Julio

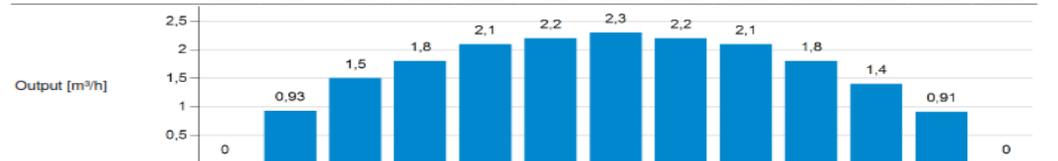
19 m³

Val. diarios



Energía [kWh]	1,1	1,4	1,7	1,8	1,8	2,0	2,0	2,0	1,7	1,3	1,1	0,95	1,6
Irradiación [kWh/m ²]	3,6	4,4	5,6	6,0	6,3	6,9	7,2	7,0	6,0	4,5	3,5	3,0	5,3
Precipitación [mm]	2,6	2,4	2,0	1,9	1,5	0,90	0,17	0,17	1,0	2,2	2,8	2,9	1,7
Temp. del ambiente [°C]	8	9	13	15	19	24	27	27	23	18	13	10	17

Val. horarios

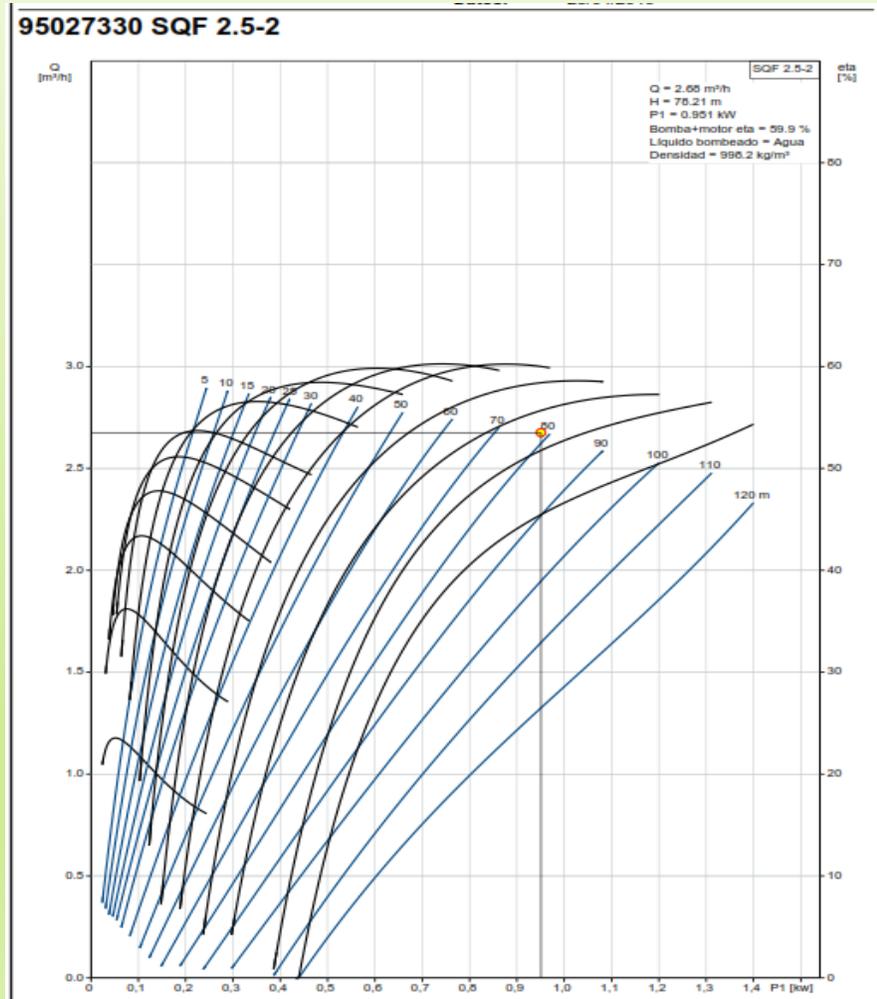


Energía [kWh]	0,028	0,083	0,14	0,19	0,22	0,24	0,25	0,24	0,22	0,18	0,13	0,080	0,027
Irradiación [kWh/m ²]	0,090	0,28	0,47	0,65	0,80	0,88	0,92	0,88	0,80	0,65	0,47	0,28	0,090
Temp. del ambiente [°C]	22	22	23	25	27	29	31	32	32	32	32	31	31



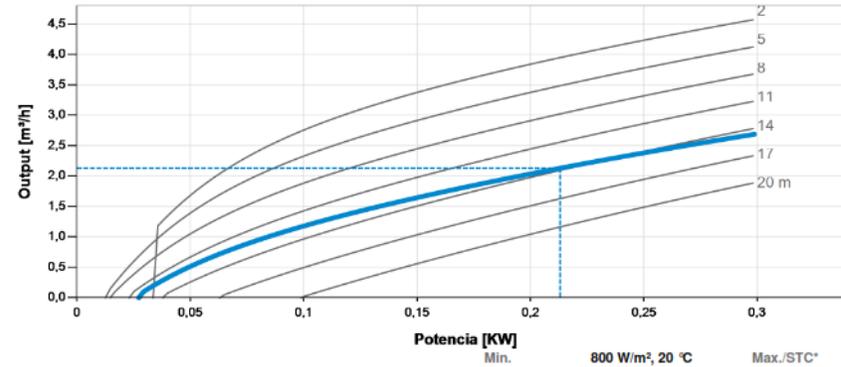
Documentación a entregar junto a presupuesto:

-Estudios (comportamiento del bombeo en los diferentes días y meses del año.)



Proyecto de bombeo solar

Característica del sistema



		Min.	800 W/m ² , 20 °C	Max./STC*	
Generador PV	Temperatura de celda	[°C]	46	25	
	Pérdida de temperatura	[%]	8,4	-	
	Pérdida por suciedad	[%]	5,0	-	
	Pmax	[Wp]	230	330	
	Vmp	[V]	34	37	
	Imp	[A]	6,7	9	
	Voc	[V]	42	46	
	Isc	[A]	7,2	9	
	Pout	[W]	230	-	
	Vout	[V]	34	-	
Iout	[A]	6,7	-		
Cable motor	Pérdida de potencia	[%]	2,4	6,6	7,3
Sistemas de bombeo	Potencia motor	[W]	27	213	299
	Voltaje motor	[V EC]	11	19	21
	Corriente motor	[A]	2,4	11	14
	Revoluciones motor	[rpm]	1.385	1.770	1.930
	Flujo	[m ³ /h]	0	2,1	2,7
	Eficiencia	[%]	0	35	39
Tubería	Velocidad de flujo	[m/s]	0	0,84	1,1
	Pérdida por fricción	[m]	0,004	1,8	2,7

*STC: Condiciones estándares de prueba: 1.000 W/m², temperatura de célula 25 °C



Documentación a entregar junto a presupuesto:

-Fichas técnicas del material presupuestado.



CS6K-265|270|275|280P

Canadian Solar's modules use the latest innovative cell technology, increasing module power output and system reliability, ensured by 15 years of experience in module manufacturing, well-engineered module design, stringent BOM quality testing, an automated manufacturing process and 100% EL testing.

*Black frame product can be provided upon request.

25 years linear power output warranty

10 years product warranty on materials and workmanship

KEY FEATURES

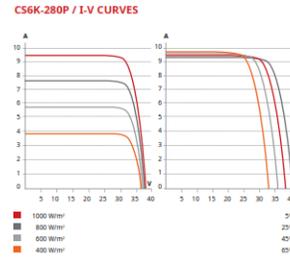
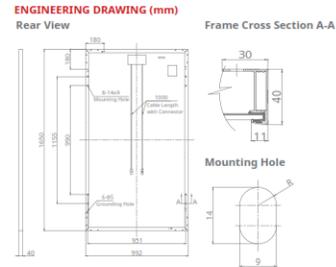
- Excellent module efficiency of up to: 17.11 %
- High PTC High PTC rating of up to: 92.14 %
- Outstanding low irradiance performance of up to: 96.5 %

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATES*

ISO 9001:2008 / Quality management system
ISO 14001:2004 / Standards for environmental management system
OHSAS 18001:2007 / International standards for occupational health & safety

PRODUCT CERTIFICATES*

IEC 61215 / IEC 61730-VDE / TÜV-Rheinland / CE / MCS / CEC AU / INMETRO / CQC



ELECTRICAL DATA | STC*

CS6K	265P	270P	275P	280P
Nominal Max. Power (Pmax)	265 W	270 W	275 W	280 W
Opt. Operating Voltage (Vmp)	30.6 V	30.8 V	31.0 V	31.3 V
Opt. Operating Current (Imp)	8.66 A	8.75 A	8.88 A	8.95 A
Open Circuit Voltage (Voc)	37.7 V	37.9 V	38.0 V	38.2 V
Short Circuit Current (Isc)	9.23 A	9.32 A	9.45 A	9.52 A
Module Efficiency	16.19%	16.50%	16.80%	17.11%
Operating Temperature	-40°C ~ +85°C			
Max. System Voltage	1000 V (IEC) or 1000 V (UL)			
Module Fire Performance	TYPE 1 (UL 1703) or CLASS C (IEC 61730)			
Max. Series Fuse Rating	15 A			
Application Classification	Class A			
Power Tolerance	0 ~ + 5 W			

* Under Standard Test Conditions (STC) of irradiance of 1000 W/m², spectrum AM 1.5 and cell temperature of 25°C.

ELECTRICAL DATA | NMOT*

CS6K	265P	270P	275P	280P
Nominal Max. Power (Pmax)	195 W	198 W	202 W	206 W
Opt. Operating Voltage (Vmp)	28.2 V	28.3 V	28.5 V	28.8 V
Opt. Operating Current (Imp)	6.92 A	7.00 A	7.08 A	7.14 A
Open Circuit Voltage (Voc)	35.1 V	35.3 V	35.4 V	35.6 V
Short Circuit Current (Isc)	7.45 A	7.53 A	7.63 A	7.69 A

* Under Nominal Module Operating Temperature (NMOT), irradiance of 800 W/m², spectrum AM 1.5, ambient temperature 20°C, wind speed 1 m/s.

MECHANICAL DATA

Specification	Data
Cell Type	Poly-crystalline, 6 inch
Cell Arrangement	60 (6×10)
Dimensions	1650×992×40 mm (65.0×39.1×1.57 in)
Weight	18.2 kg (40.1 lbs)
Front Cover	3.2 mm tempered glass
Frame Material	Anodized aluminium alloy
J-Box	IP68, 3 diodes
Cable	4.0 mm² (IEC), 12 AWG (UL), 1000 mm (39.4 in)
Connector	T4 series
Per Pallet	27 pieces, 538 kg (1186.1 lbs)
Per Container (40' HQ)	756 pieces

TEMPERATURE CHARACTERISTICS

Specification	Data
Temperature Coefficient (Pmax)	-0.41 % / °C
Temperature Coefficient (Voc)	-0.31 % / °C
Temperature Coefficient (Isc)	0.05 % / °C
Nominal Module Operating Temperature (NMOT)	43 ± 2 °C

PSk2-100 CS-G250-26/4

Sistema de bombeo solar en superficie

Gama de sistemas

Altura max. 35 m
Flujo max. 767 m³/h

Datos técnicos

Controlador PSk2-100

- Controlador de alta eficiencia para bombas solares
- Entradas para contadores de agua, sensores de presión, interruptores digitales
- Configuración sencilla con la aplicación PumpScanner de LORENTZ para Android™
- Registro de datos y monitoreo del sistema integrado
- Aplicaciones integradas de presión constante, caudal constante y cantidad diaria
- Sun Sensor integrado
- Gestión de temperatura activa
- Recherche de point de puissance maximale (MPPT) intégrée

Potencia max. 90 kW
Voltaje de entrada max. 850 V
Óptimo Vmp** > 575 V
Corriente motor max. 160 A
Eficiencia max. 98 %
Temp. del ambiente -10...50 °C
Modo de protección IP54

Motor AC DRIVE CS-G 75kW/4p

- Motor CA-trifásico de alta eficiencia
- Frecuencia: 25...55 Hz
- Eficiencia max. 86 %
- Revoluciones motor 740...1.630 rpm
- Factor de potencia 0,88
- Clase de aislamiento F
- Modo de protección IP55

Cabeza de bomba PE CS-G250-26/4

- Materiales Premium
- Bomba centrífuga
- Eficiencia max. 87 %

Unidad de bomba PUK2-100 CS-G250-26/4 (Motor, Cabeza de bomba)

Temperatura del agua max. 90 °C***
Altura de succión acc. to COMPASS sizing



BOMBEO SOLAR MEDIANTE VARIADOR DE FRECUENCIA



- ¿Qué es un variador de frecuencia?

El variador de frecuencia transforma la corriente continua proveniente de los módulos solares a corriente alterna adecuando las magnitudes de frecuencia y tensión en función de la energía solar disponible en cada momento.

- Diferencia entre bombeo solar y bombeo solar con variador.

Los sistemas con variador de frecuencia necesitan más paneles para bombas de poca potencia (hasta 5cv.)

Las bombas específicas solares son más eficientes que las de alterna convencionales.

Con variador de frecuencia necesitamos instalar un filtro de armónicos para longitudes de cable mayores de 70m. Y recomendable para bombas de grandes potencias para cualquier longitud.

Para transformar un bombeo convencional (alimentado por red o por generador de gasoil-gasolina) en bombeo solar es necesario la instalación de un variador de frecuencia.

Con variador de frecuencia también podemos conectar accesorios como: Sonda de pozo seco, boya de depósito lleno, temporizadores, presostatos, etc...



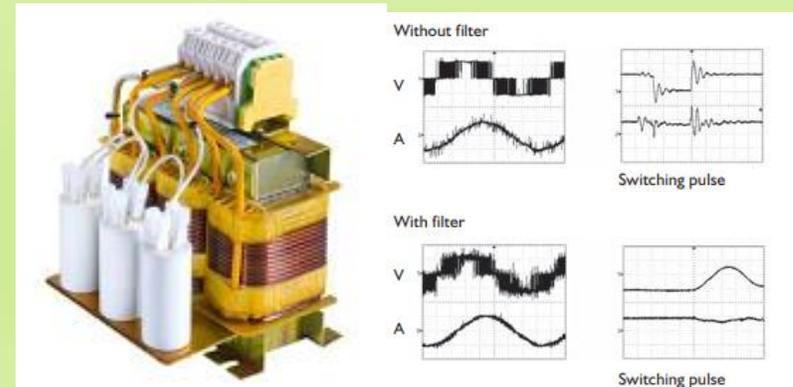
BOMBEO CON VARIADOR:

Componentes principales:

- Bomba.
- Variador.
- Módulos solares.

Componentes protección y maniobra:

- Sonda de pozo seco o boya de depósito lleno.
- Sensor de presión.
- Filtro de armónicos o senoidal.
- Desconector o seccionador DC.
- Puesta a tierra.
- Protector de sobretensiones.



TOMA DE DATOS BOMBEO CON VARIADOR:

Manteniendo la bomba del cliente:

- Ubicación del pozo o sondeo.
- Meses de riego.
- Distancia entre placas solares y bomba.
- Horas a mantener caudal o presión necesaria. (bomba a 50Hz)
- Potencia de la bomba en kw o Cv.

¿Necesita que la bomba funcione también con generador o red?

¿Necesita reloj en el controlador para programar el arranque y paro de la bomba automáticamente?



EJEMPLO PRESUPUESTO BOMBEO CON VARIADOR:

VARIADOR GD100 TRIFASICO 45KW y 92A						
ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	Nº	PRECIO UD.	SUBTOTAL		TOTAL
	DATOS DE BOMBA ACTUAL: 50CV 37,5KW 400V VARIADOR PROPUESTO: GD100-045G-4-PV Variador trifasico 380V de 45KW y 92A	1,00 1,00				
	COMPONENTES PRINCIPALES					
B000000000126	Modulo fotovoltaico policristalino 330 WP CANADIAN. Garantía de fiabilidad (garantía de producto de 10 años, garantía de salida de potencia lineal de 25 años). Dimensiones (Long. x Alt. x Anch.) (mm) 1956x992x35.	238,00	174,90	41.626,20	20,00 %	33.300,96
GD100-50CV	KIT AVANZADO PARA BOMBEO SOLAR CON CONMUTACION MANUAL (DC/AC) GD100-45kW y 92A Se incluye: Variador trifasico GD100-45-4PV 45kW y 92A Fusibles de entrada + portafusibles 1000v, bornas de salida, bornas de maniobra para sonda, ventilador, cableado y carril DIN, reactancia montada, selector M/P de 3 posiciones para conmutación grupo/rojo, pilotos verde/rojo en puerta. Filtro Armonico de 100A	1,00 1,00	4.984,09	4.984,09	20,00 %	3.987,27
	CABLEADO	1,00				
B0000000002009	Cable Solar (1x6) NEGRO. Cable de 6mm preparado para instalaciones fotovoltaica. Su recubrimiento especial le hace resistente a las inclemencias del tiempo ofreciendo siempre					



Documentación a entregar junto a presupuesto:

-Estudios (comportamiento del bombeo en los diferentes días y meses del año.)



Ejemplos bombeo solar:



Ejemplos bombeo solar:



FIN PRESENTACIÓN

GRACIAS POR VUESTRA ATENCION

