

PRIMER PROYECTO DE RIEGO FOTOVOLTAICO DE ALTA POTENCIA EN LA RIOJA



BOSOLA
AHORRO SOSTENIBLE

www.bosola.es

COMPONENTES DEL EQUIPO DE INNOVACIÓN

COMUNIDAD
DE REGANTES
"LAS PLANAS"



POLITÉCNICA



SUBVENCIONAN



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



Gobierno
de La Rioja

www.bosola.es



Red de tuberías

Con el impulso de las bombas, 3 kilómetros de tuberías elevan el agua de las balsas a la balsa elevada.

Balsa elevada

Cuenta con una capacidad de 70.000 m³ desde la que se distribuye el agua por presión natural, a través de una red de tuberías, a toda la zona regable.

Riego

La zona regable abarca una extensión de 246 hectáreas cultivadas de viñedo que se riega por goteo.

Parque fotovoltaico

La instalación fotovoltaica consta de 600 módulos solares (10 filas de 60 módulos con orientación E-O) con una potencia total de 213 Kw.

Cada panel está formado por 144 células PERC multicristalinas que garantizan el máximo rendimiento de producción eléctrica mientras exista radiación solar.

Caseta de bombeo

La energía generada acciona dos bombas con una potencia absorbida nominal de 51 Kw y máxima de 75 Kw, que impulsan 30 litros por segundo hasta la balsa elevada, con un desnivel geométrico de 225 m.

Balsas de regulación

Las balsas de riego acumulan agua del Canal de Lodosa cuando éste no puede abastecerla por cortes de mantenimiento, reparaciones o por concesión. Su capacidad es de 60.000 m³ y de 40.000 m³ respectivamente. Ambas están comunicadas por una tubería colocada en una cota inferior.

Canal de Lodosa

La captación se realiza desde la margen derecha del Canal de Lodosa en el pK 38,45 y tiene una captación 0,7 litros por hectárea. A través de 43,50 metros de tubería de hormigón armado se conduce el agua hasta la estación de bombeo.



BOSOLA

AHORRO SOSTENIBLE

BOSOLA es el primer proyecto de riego fotovoltaico de alta potencia para una comunidad de regantes en La Rioja, desarrollado por un equipo de innovación dentro del programa de Desarrollo Rural de La Rioja 2014-2020. Consiste en la generación de electricidad a partir de placas fotovoltaicas para el bombeo del agua necesaria para el riego de cultivos agrarios.

El objetivo de BOSOLA es crear un sistema de energía renovable y limpia para la actividad del riego agrícola que supla la dependencia de las fuentes tradicionales por los costes ilimitados que suponen. Con este fin, se ha prescindido del consumo de electricidad convencional necesaria para el riego, que ha sido sustituida por energía fotovoltaica.

Los resultados del proyecto hasta la fecha, prevén una reducción de entre un 30% y un 50% del coste de la electricidad y, por tanto, una mejora de la rentabilidad de los cultivos.

COMPONENTES DEL EQUIPO DE INNOVACIÓN

COMUNIDAD DE REGANTES "LAS PLANAS"



SUBVENCIONAN



www.bosola.es



BOSOLA
AHORRO SOSTENIBLE

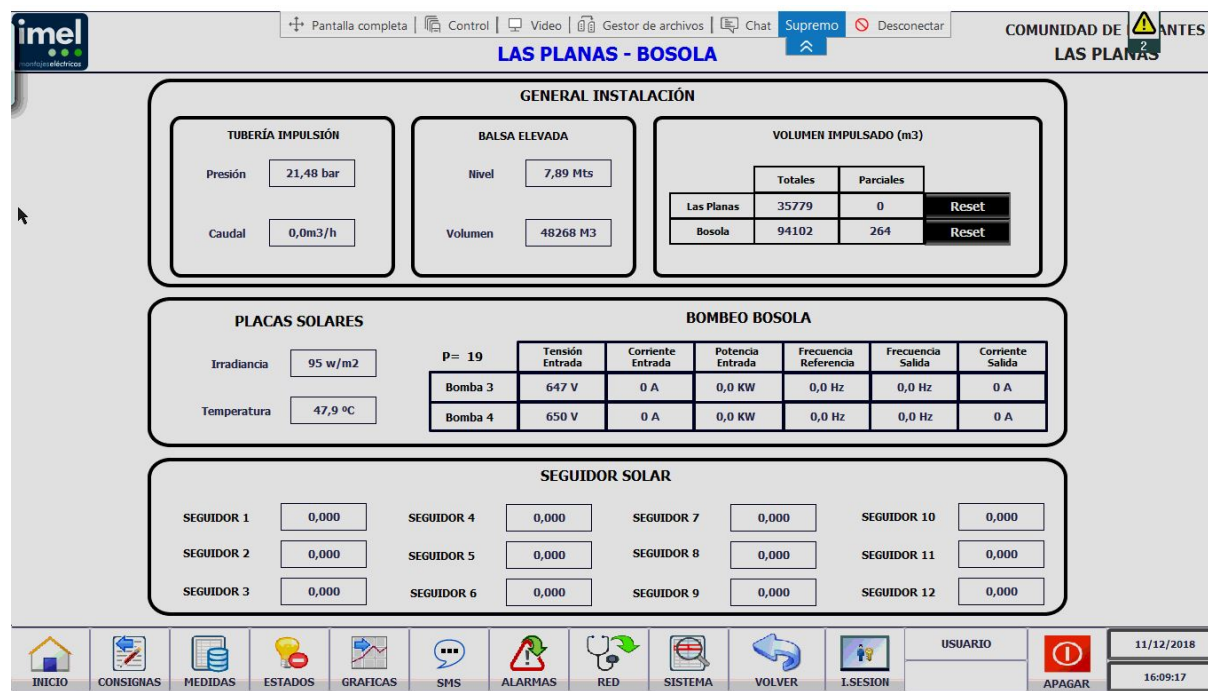
COMPONENTES DEL EQUIPO DE INNOVACIÓN

COMUNIDAD
DE REGANTES
'LAS PLANAS'



SUBVENCIONAN





COMPONENTES DEL EQUIPO DE INNOVACIÓN

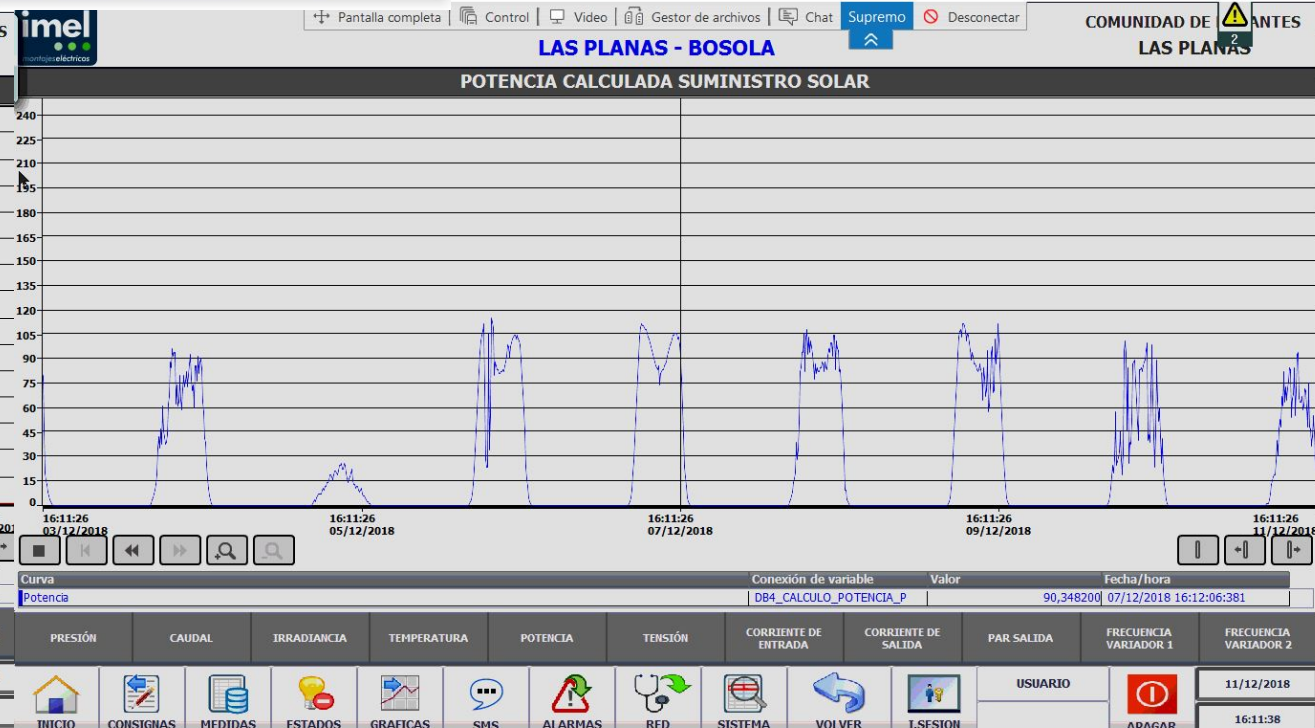
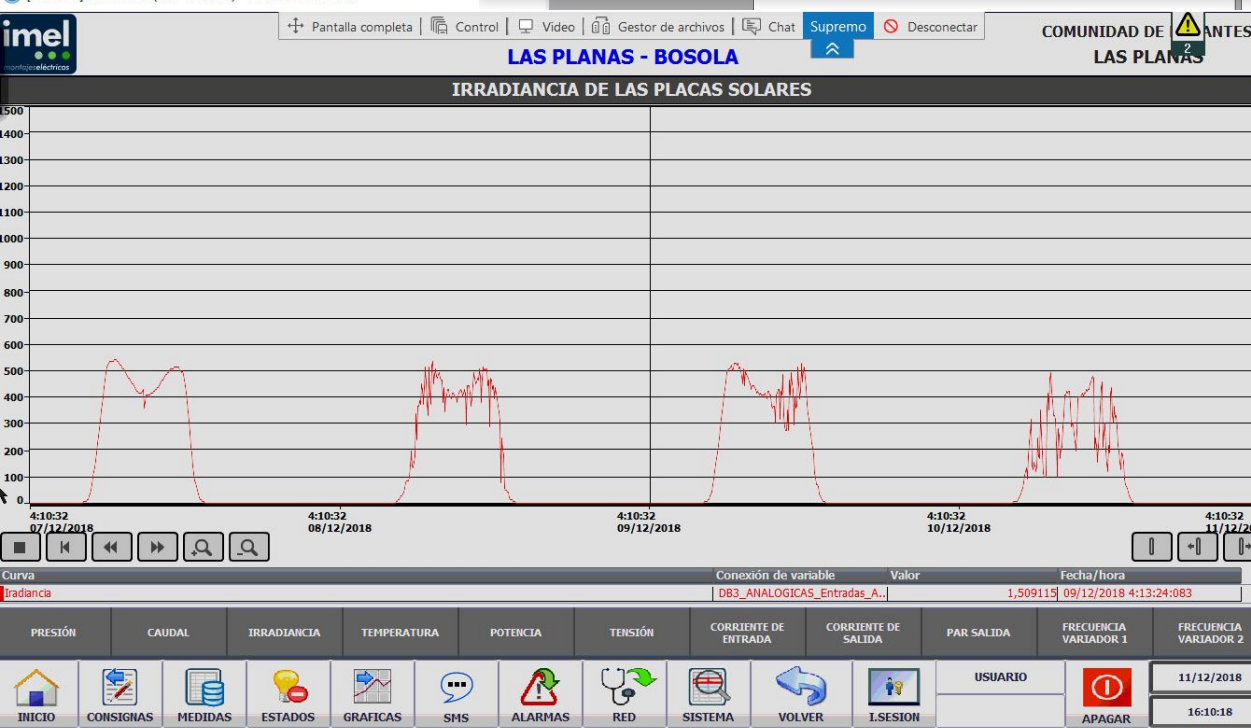
COMUNIDAD DE REGANTES 'LAS PLANAS'



SUBVENCIONAN



[Clientes] Pc-Bosola (207 123 564) - Escritorio remoto





imel

Pantalla completa

Control

Video

Gestor de archivos

Chat

Supremo

Desconectar

COMUNIDAD DE LAS PLANAS

GENERAL INSTALACIÓN

TUBERÍA IMPULSIÓN

Presión 21,48 bar

Caudal 0,0m3/h

BALSA ELEVADA

Nivel 7,89 Mts

Volumen 48268 M3

VOLUMEN IMPULSADO (m3)

	Totales	Parciales	
Las Planas	35779	0	Reset
Bosola	94102	264	Reset

PLACAS SOLARES

Irradiancia 95 w/m2

Temperatura 47,9 °C

BOMBEO BOSOLA

P= 19

	Tensión Entrada	Corriente Entrada	Potencia Entrada	Frecuencia Referencia	Frecuencia Salida	Corriente Salida
Bomba 3	647 V	0 A	0,0 KW	0,0 Hz	0,0 Hz	0 A
Bomba 4	650 V	0 A	0,0 KW	0,0 Hz	0,0 Hz	0 A

SEGUIDOR SOLAR

SEGUIDOR 1	0,000	SEGUIDOR 4	0,000	SEGUIDOR 7	0,000	SEGUIDOR 10	0,000
SEGUIDOR 2	0,000	SEGUIDOR 5	0,000	SEGUIDOR 8	0,000	SEGUIDOR 11	0,000
SEGUIDOR 3	0,000	SEGUIDOR 6	0,000	SEGUIDOR 9	0,000	SEGUIDOR 12	0,000

INICIO

CONSIGNAS

MEDIDAS

ESTADOS

GRAFICAS

SMS

ALARMAS

RED

SISTEMA

VOLVER

1.SESION

USUARIO

11/12/2018

16:09:17

APAGAR

COMPONENTES DEL EQUIPO DE INNOVACIÓN

COMUNIDAD DE REGANTES 'LAS PLANAS'



SUBVENCIONAN



Escritorio remoto

Pantalla completa

Control

Video

Gestor de archivos

Chat

Supremo

Desconectar

COMUNIDAD DE LAS PLANAS

DE RIEGO ELEVADA

Máximo Volumen 48268 M3

Presión Máxima 30,0 bar

Presión Tubería 21,57 bar

Caudal Tubería 0,0 m3/h

Boya de Mínimo

Suministro Eléctrico OK

Avería SAI

Fallo de Protecciones

Alarma Medidor Aislamiento

MEDIDAS ENTRADA VARIADORES

Temperatura 47,7 °C

Irradiancia 100 w/m2

Cálculo P 20 KW

Tensión V1 648 V

Tensión V2 651 V

Corriente V1 0 A

Corriente V2 0 A

imel

Pantalla completa

Control

Video

Gestor de archivos

Chat

Supremo

Desconectar

COMUNIDAD DE LAS PLANAS

LAS PLANAS - BOSOLA

GESTION CONSIGNAS Y MODO FUNCIONAMIENTO BOMBEO BOSOLA

BOMBA 3

BOMBA 3 (SOLAR 1) Esclavo Activada

Tiempo "x" Control Arrancadas (min) 060 048

Máximas Arrancadas en "x" Tiempo R 006 000

Tiempo Mínimo entre Arranques (seg) 010 000

Tiempo Orden Maestro-Marcha (seg) 005 000

H. Funcionamiento Parcial Total Mantenimiento

RESET 00001024 00001024 005000

Potencia Incremento de potencia Decremento de potencia

80	P4	2 Bombas	2 Bombas
70	P3	1 Bomba	2 Bombas
45	P2	1 Bomba	1 Bomba
35	P1	Parado	1 Bomba

Activación Bombeo Bosola

Activado

Tiempo entre Bosola-Planas (seg) 030 030

BOMBA 4

BOMBA 4 (SOLAR 2) Esclavo Activada

Tiempo "x" Control Arrancadas (min) 060 048

Máximas Arrancadas en "x" Tiempo R 006 000

Tiempo Mínimo entre Arranques (seg) 010 000

Tiempo Orden Maestro-Marcha (seg) 005 000

H. Funcionamiento Parcial Total Mantenimiento

RESET 00001027 00001027 005000

$$P = P' \times \frac{G}{G'} \times [1 + \gamma \times (Tc - Tc')]$$
$$19 = 213 \times \frac{96}{1000} \times [1 + -0,0036 \times (48,0 - 25,0)]$$

BOSOLA

LAS PLANAS

AJUSTE DE MEDIDAS

ESTADOS

GRAFICAS

SMS

ALARMAS

RED

SISTEMA

VOLVER

1.SESION

USUARIO

11/12/2018

16:04:59

APAGAR

INICIO

CONSIGNAS

MEDIDAS

ESTADOS

GRAFICAS

SMS

ALARMAS

RED

SISTEMA

VOLVER

1.SESION

USUARIO

11/12/2018

16:07:51

APAGAR