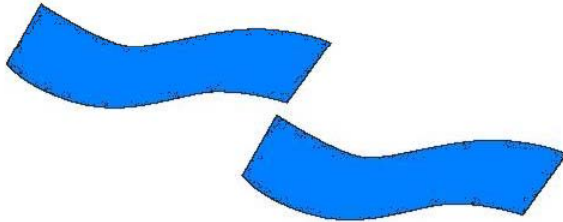


***Ponente:***

***Juan Blas Lozano Ruano***



**SOSLAIRES  
CANARIAS, S.L.**

# **SOSLAIRES CANARIAS S.L.**

## **PLANTA DESALADORA**

**Antigüedad: Octubre-2002**  
**Capacidad: 5.000 m<sup>3</sup>/día**

## **PARQUE EOLICO**

**Antigüedad: Junio-2002**  
**Potencia : 2,64 MW**  
**(4 x Gamesa G47 -660 kW)**

# DATOS BÁSICOS (DESALADORA):

<b>Tipo proceso:</b>	<b>Ósmosis Inversa</b>
<b>Ubicación:</b>	<b>La Florida-Vargas Agüimes (Gran Canaria)</b>
<b>Capacidad (m<sup>3</sup>/día)</b>	<b>5.000 - 6.350</b>
<b>Aplicación actual:</b>	<b>Regadío de cultivos agrícolas</b>
<b>Producción anual:</b>	<b>1.750.000-2.222.500 m<sup>3</sup></b>
<b>Salinidad agua mar:</b>	<b>37.500 PPM</b>
<b>Caudal de alimentación:</b>	<b>550 M<sup>3</sup>H</b>
<b>Calidad permeado:</b>	<b>634 <math>\mu</math>S/cm --- 405 ppm TDS</b>
<b>Índice de conversión:</b>	<b>39,9 %</b>



Noviembre 2001





Noviembre 2002







## Otras características (DESALADORA):

**Dosificación química**

**“”NULA””**

**Bombas de alta presión: Variadores de frecuencia**

**Bombas Bustter: Variadores de frecuencia**

**Bombas de agua de mar: Variadores de frecuencia**

**Conducciones hidráulicas: Sobre-dimensionadas (reduce la velocidad de paso de agua)**



Vista de Bastidores de O. I





# DATOS TÉCNICOS (DESALADORA):

<b>Tipo Membranas:</b>	<b>espiral “Hydranautics” SWC3</b>
<b>Vida estimada membranas:</b>	<b>8-10 años</b>
<b>Equipos de alta presión:</b>	<b>Bombas centrífugas, de cámara partida</b>
<b>Rendimiento bombas:</b>	<b>80-82%</b>
<b>Presión bombeo AP:</b>	<b>57-58 Kg./cm<sup>2</sup></b>
<b>Recuperación de Energía:</b>	<b>ERIC 120-240</b> <b>“Intercambiadores de energía cinética”</b>





## Equipos de recuperación de energía





# DATOS ECONÓMICOS:

<b>Total Inversión:</b>	<b>5.186.125 €</b>
<b>Parque eólico:</b>	<b>2.404.048 €</b>
<b>Desaladora:</b>	<b>1.100.067 €</b>
<b>Depósitos:</b>	<b>760.000 €</b>
<b>Canalizaciones:</b>	<b>80.000 €</b>
<b>Captación agua:</b>	<b>122.010 €</b>

**Edificaciones:** Nave, depósitos, etc.

**Conducciones:** 18 Km. Fundicion y p.e

**Depósitos:** 144.000+7.000+1.280+500 m3

**Membranas:** 34x7x2= 476

**Bombes:** 99 % sistema

**PRE-tratamiento:** nulo



Aerogenerador de 330 kWh. Autoconsumo  
En desaladora y bombeos agua pozos.

Tuberías Fundición

Deposito-presa de 144.000 m<sup>3</sup>.  
Cota de 202 metros, diferencial  
Con consumo de 145 metros.



# DATOS ECONÓMICOS:

<b>Tarifa Energía de red</b>	<b>Agrícola R.1.</b>
<b>Precio medio año 2003:</b>	<b>0,068 € /kWh</b>
<b>Precio venta agua desalada:</b>	<b>0,60 € /m<sup>3</sup></b>
<b>Precio medio venta kWh (2003):</b>	<b>0,07 € /kWh</b>
<b>Consumo eléctrico específico:</b>	<b>2,8 kWh/m<sup>3</sup></b>

<b>Tarifa Energía de red: 2010</b>	<b>6.0</b>
<b>Precio medio año 2009:</b>	<b>0,15789 €/kWh.</b>
<b>Precio venta de agua desalada:</b>	<b>0,65 €/m<sup>3</sup></b>
<b>Precio medio venta kWh. (2009)</b>	<b>0,07371 €/kWh.</b>
<b>Consumo eléctrico específico:</b>	<b>3,2 kWh./m<sup>3</sup></b>
<b>Consumo eléctrico con asociados:</b>	<b>4,7 kWh./m<sup>3</sup></b>

Conductividad del agua desalada enero de 2003 y  
16 de enero de 2010







Aero de 2,5 kWh.

Aero de 660 kWh.

Aero multipala americano

Salinas de Boca Cangrejo

# DATOS BÁSICOS (PARQUE EOLICO):

**Potencia Instalada :2,64 MW (4 x Gamesa G47 -660)**

**Potencia autorizada: 2,5 MW**

**Producción: kWh.**

	<b>P.E.</b>	<b>Auto-consu</b>	<b>Compra</b>	<b>Venta</b>
<b>2002:</b>	<b>6.480.875</b>	<b>1.063.083</b>	<b>388.381</b>	<b>5.417.792</b>
<b>2003:</b>	<b>10.210.109</b>	<b>1.547.244</b>	<b>681.101</b>	<b>8.662.865</b>
<b>2004:</b>	<b>9.524.840</b>	<b>2.477.833</b>	<b>1.056.606</b>	<b>7.047.007</b>
<b>2005:</b>	<b>9.422.643</b>	<b>2.911.568</b>	<b>1.271.933</b>	<b>6.513.272</b>
<b>2006:</b>	<b>9.988.678</b>	<b>3.203.705</b>	<b>1.072.968</b>	<b>6.784.973</b>
<b>2007:</b>	<b>9.458.432</b>	<b>2.798.484</b>	<b>970.221</b>	<b>6.558.940</b>
<b>2008:</b>	<b>9.646.291</b>	<b>3.423.231</b>	<b>626.228</b>	<b>6.223.167</b>
<b>2009:</b>	<b>9.067.671</b>	<b>3.153.496</b>	<b>471.275</b>	<b>5.914.175</b>



Aeros orientación sur, solo el 2,5% del tiempo tienen esta orientación



Vista desde lo alto de aerogenerador a 45 metros.





# DATOS ECONÓMICOS:

## Tarifa Energía de red

Precio compra kWh

2004: 0,068

2005: 0,069

2006: 0,077

2007: 0,086

2008: 0,088

2009: 0,157

## Agrícola R.1.

desalada m3

0,60

0,60

0,60

0,63

0,63

0,65

venta kWh

0,068

0,070

0,070

0,074

0,093

0,073

## Consumo eléctrico específico:

2002,2003,2004: 2,8 kWh/m3

2005: 2,9 “

2006: 3 “

2007: 3,1 “

2008: 3,4 “ +3 cabezales de riego.

2009: 4,7 “ +5 cabezales de riego + cota 120 mtrs.

# DATOS CONSUMOS ENERGETICOS

**Desglose: 2002-2003**

**Alimentación (bombeo agua de mar): 0,4 (30 m) kWh/m<sup>3</sup>**

**Proceso (bombeo alta presión): 1,9 kWh/m<sup>3</sup>**

**Elevación (hasta punto de consumo): 0,3 kWh/m<sup>3</sup>**  
**Distancia: 3,6km / Cota: 90 m**

**Servicios Auxiliares y asociados: 0,2 kWh/m<sup>3</sup>**

---

**2.8 kWh/m<sup>3</sup>**



# JUSTIFICACIÓN DE CONSUMOS

*PLANTA CONVENCIONAL CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA MEDIANTE TURBINA PELTON*

<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>CONSUMO ALIMENTACIÓN</b>	<b>CONSUMO PROCESO</b>	<b>CONSUMO ELEVACIÓN</b>	<b>CONSUMO AUXILIARES</b>	<b>TOTAL</b>
<i>5000 m<sup>3</sup>/d</i>	<i>0,5 kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>3,9 kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>0,3 kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>0,1 kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>4,8 kWh/m<sup>3</sup></i>

# JUSTIFICACIÓN DE CONSUMOS

*ESTIMACIÓN PLANTA TEÓRICA CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA MEDIANTE SISTEMA ERI  
(DATOS OBTENIDOS MEDIANTE MODELO MATEMÁTICO)  
Con variadores de frecuencia en todos los motores.*

<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>CONSUMO ALIMENTACIÓN</b>	<b>CONSUMO PROCESO</b>	<b>CONSUMO ELEVACIÓN</b>	<b>CONSUMO AUXILIARES</b>	<b>TOTAL</b>
<i>5000 m<sup>3</sup>/d</i>	<i>0,5 kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>2,0 kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>0,3 kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>0,1 kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>2,9 kWh/m<sup>3</sup></i>



# JUSTIFICACIÓN DE CONSUMOS

*PLANTA SOSLAIRES CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA MEDIANTE SISTEMA ERI  
(DATOS REALES OBTENIDOS EN PLANTA) 2002,2003.  
Con variadores de frecuencia en todos los motores; salvo elevación.*

<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>CONSUMO ALIMENTACIÓN</b>	<b>CONSUMO PROCESO</b>	<b>CONSUMO ELEVACIÓN</b>	<b>CONSUMOS AUXILIARES Y ASOCIADOS</b>	<b>TOTAL</b>
<i>5000 m<sup>3</sup>/d</i>	<i>0,4 kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>1,9 kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>0,3 kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>0,2 kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>2,8 kWh/m<sup>3</sup></i>

# JUSTIFICACIÓN DE CONSUMOS

*PLANTA SOSLAIRES CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA MEDIANTE SISTEMA ERI  
(DATOS REALES OBTENIDOS EN PLANTA) 2009  
Con variadores de frecuencia en todos los motores; salvo elevación.*

<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>CONSUMO ALIMENTACIÓN</b>	<b>CONSUMO PROCESO</b>	<b>CONSUMO ELEVACIÓN</b>	<b>CONSUMOS AUXILIARES Y ASOCIADOS</b>	<b>TOTAL</b>
5.200 m <sup>3</sup> /d	0,5 kWh/m <sup>3</sup>	2,2 kWh/m <sup>3</sup>	1,1 kWh/m <sup>3</sup>	0,9 kWh/m <sup>3</sup>	4,7 kWh/m <sup>3</sup>

**Días de producción: 152 días**  
**Producción agua desalada: 764.414 m<sup>3</sup>**  
**Total consumo anual: 3.624.771 kWh.**



La mejor de las energías es la que no es necesaria consumir

- EOLICA
- SOLAR
- MAREOMOTRIZ
- GEOTERMICA

**XXXX RENOVABLE O ALTERNATIVA**

- BIOMASA
- NUCLEAR
- ETC

FINCA LA FLORIDA-LA CHARCA  
PLAYA DE VARGAS, TERMINO  
MUNICIPAL DE AGÜIMES, MUNICIPIO  
DE LA MANCOMUNIDAD DEL SURESTE  
DE GRAN CANARIA.  
ZONAS DE INFLUENCIA EN EL RIEGO  
AGRIOLA DE AGÜIMES E INGENIO.





Cultivo de pimientos de padrón; variedad Vargas.





Cultivo de pepinos.





Cultivo de pimientos







SAT  
BALOS

SAT  
BALOS

SAT  
BALOS

SAT  
BALOS

BALOS

BALOS

BALOS

BALOS





Cultivo de limones



Cultivo de calabacines.





Cultivo de cebollas





Cultivo de tomates en invernaderos de alta tecnología.









Cultivo de batatas







La empresa CANARAGUA, La Universidad de Las Palmas, en combinación con la empresa Soslares Canarias SL y Martell Lozano SL, realizaron estudios de aprovechamientos de la salmuera de las desaladoras "rechazos y vertidos", ante posibles aprovechamientos en la industria salinera, industriales (cloros) y demás. Pendiente de elaboración de estudios y posterior publicación.











El Carrizal

de Agüimes

Montaña Vélez

El Burrero

AEROS