

**Modernización y Consolidación de los Regadíos**

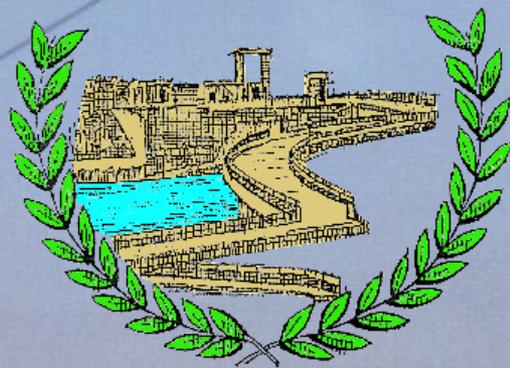
**de la Comunidad de Regantes**

**de Lorca. Sectores VII y VIII.**









**SUPERFICIE REGABLE: 12.190 HAS**

**Nº DE USUARIOS: 6.807**

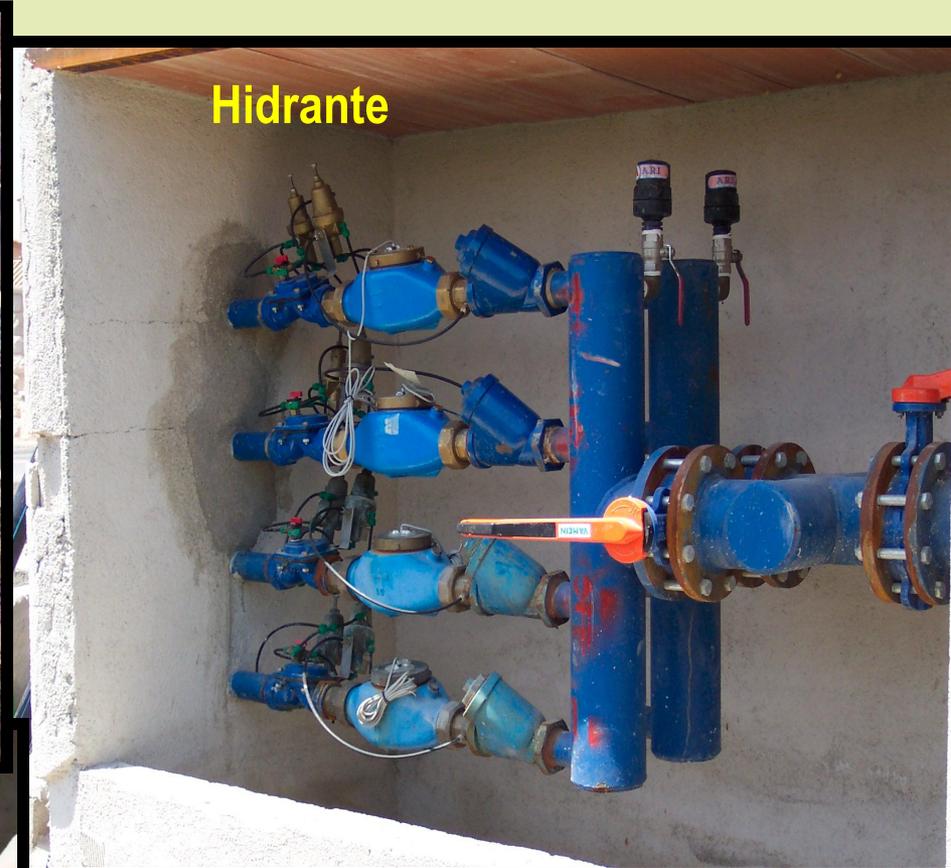




Balsa de regulación



Hidrante



Control de red



Equipo control Hidrante





MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



Región de Murcia



## **Actuaciones:**

**Remodelación del suministro de agua al sector de la Torrecilla.**

**Mejoras en la red de distribución a presión. Entronques.**

**Entubado de acequias claras y turbias.**

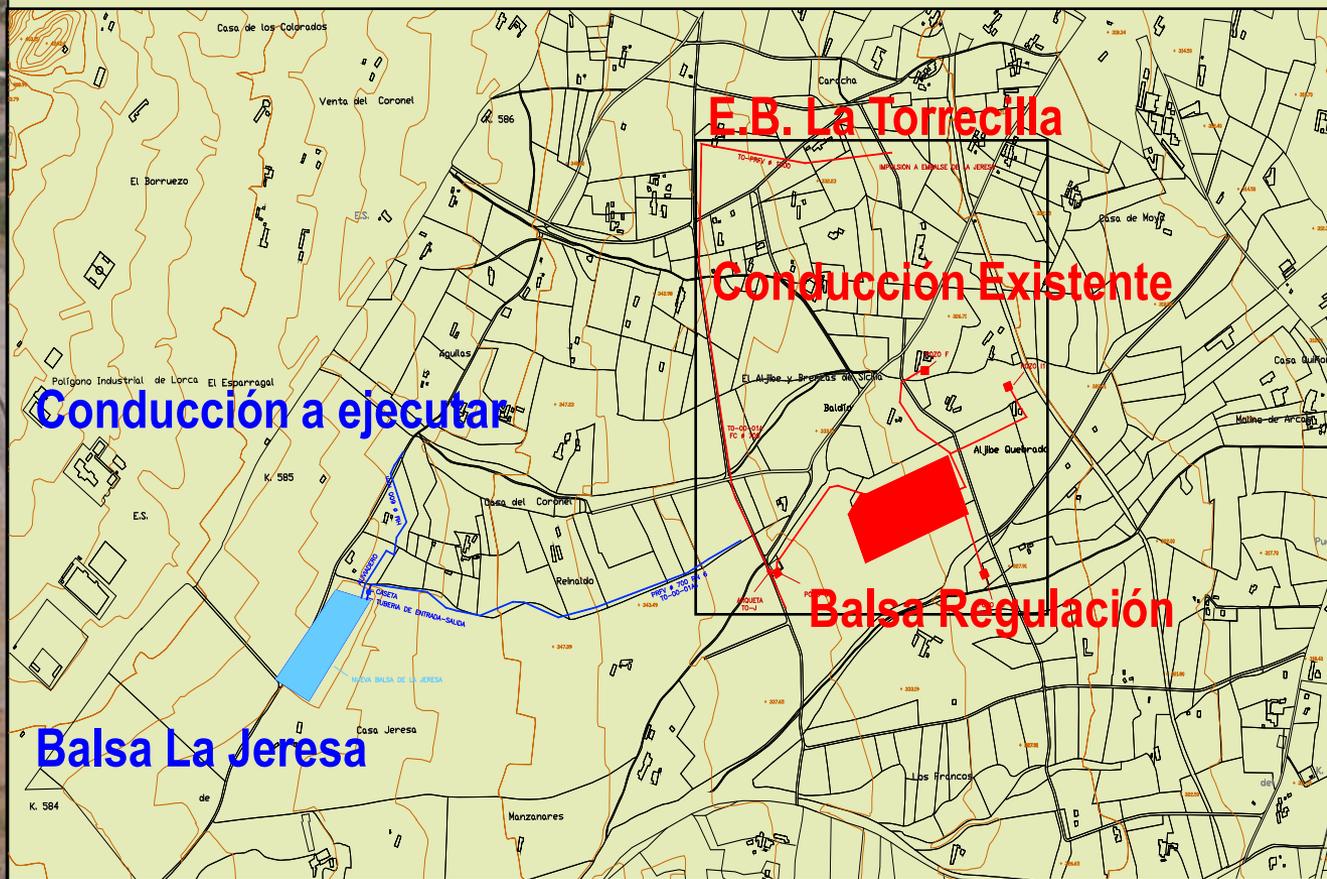
**Filtro rotativo en Casa Mata.**

**Informatización y automatización.**



# Remodelación del Suministro de Agua al Sector de la Torrecilla

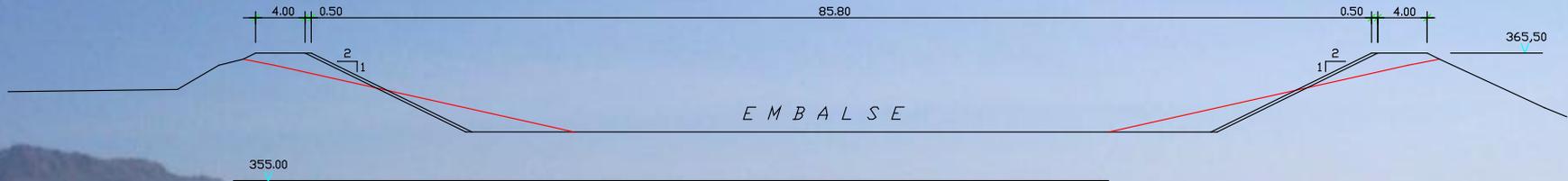
## Impulsión a Balsa La Jeresa



PRFV  $\varnothing$  700 mm.

Longitud 1.091 metros

# Remodelación del Suministro de Agua al Sector de la Torrecilla Balsa La Jeresa



PERFIL TRANSVERSAL D - D  
ESCALA 1:250

## Objetivos:

- Aumento de la capacidad de regulación
- Abaratamiento del coste del m<sup>3</sup> de agua

## Características:

- Incremento de volumen de almacenamiento en 31.193 m<sup>3</sup>, hasta un total de 110.140 m<sup>3</sup>
- Altura máxima del terraplén sobre el terreno natural 6,50 m
- Longitud de coronación 772 m
- Superficie de membrana impermeable 27.300 m<sup>2</sup>
- Línea aérea de media tensión 1.160 m
- Centro de Transformación 25 K.V.A.

# Entronques

## Entronque General A. Botía-Acequia

### Alta de Sutullena

PVC  $\varnothing$  200 mm  $\rightarrow$  792 metros

## Entronque Velopache-Acequia de Peñones

PVC  $\varnothing$  200 mm  $\rightarrow$  553 metros

## Entronque Velopache-Torrecilla

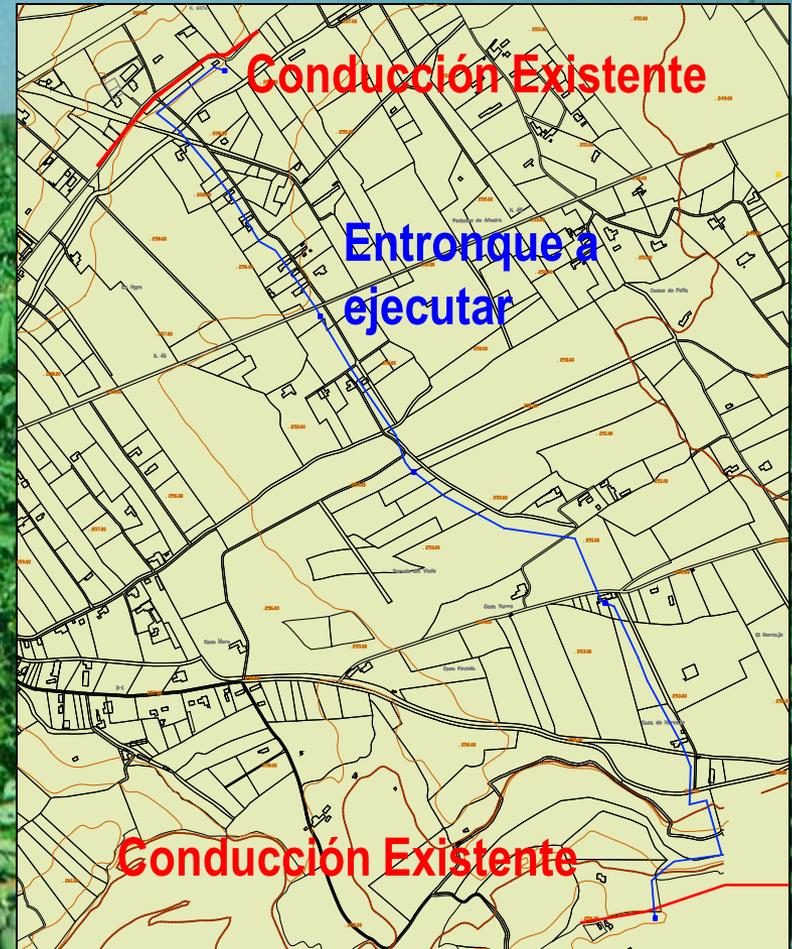
PRFV  $\varnothing$  500 mm  $\rightarrow$  136 metros

PRFV  $\varnothing$  400 mm  $\rightarrow$  925 metros

## Entronque La Hoya-Marchena

PRFV  $\varnothing$  500 mm  $\rightarrow$  1.283 metros

PRFV  $\varnothing$  450 mm  $\rightarrow$  1.801 metros



**Objetivos:** Incremento de las garantías en el Suministro de agua.

# Entubado Acequias de Claras y Turbias

## Funciones:

- Regeneración y lavado de suelos



# Entubado Acequias de Claras y Turbias

## Objetivos:

- Reducción de las pérdidas de agua en la red
- Disminución de los costes de mantenimiento



# Entubado Acequias de Claras y Turbias

Características:

Tuberías de Hormigón con Junta Elástica

33.466 metros entubado

Zonas de Cazalla, Marchena y Tercia



**Casa Mata**



# Filtro Rotativo Casa Mata

Paneles Filtrantes

7,20 metros

**Características:**

Caudal de filtrado → 2.800 l/s

**Objetivo:**

Cinta transportadora

Elimina gran cantidad de algas y materiales de escasa densidad



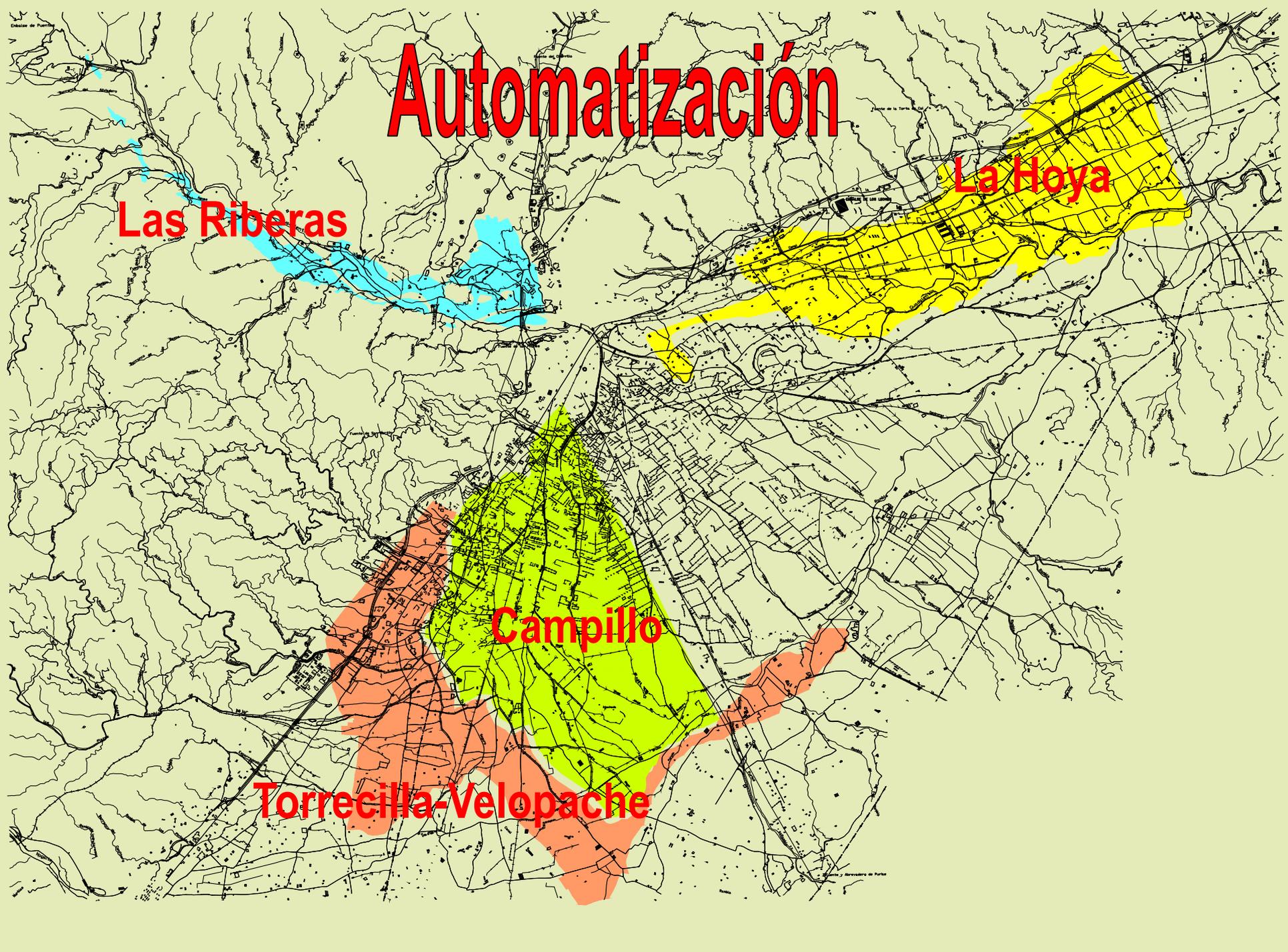
# Automatización

Las Riberas

La Hoya

Campillo

Torrecilla-Velopache



# Automatización Red Secundaria

Filtro Caza piedra

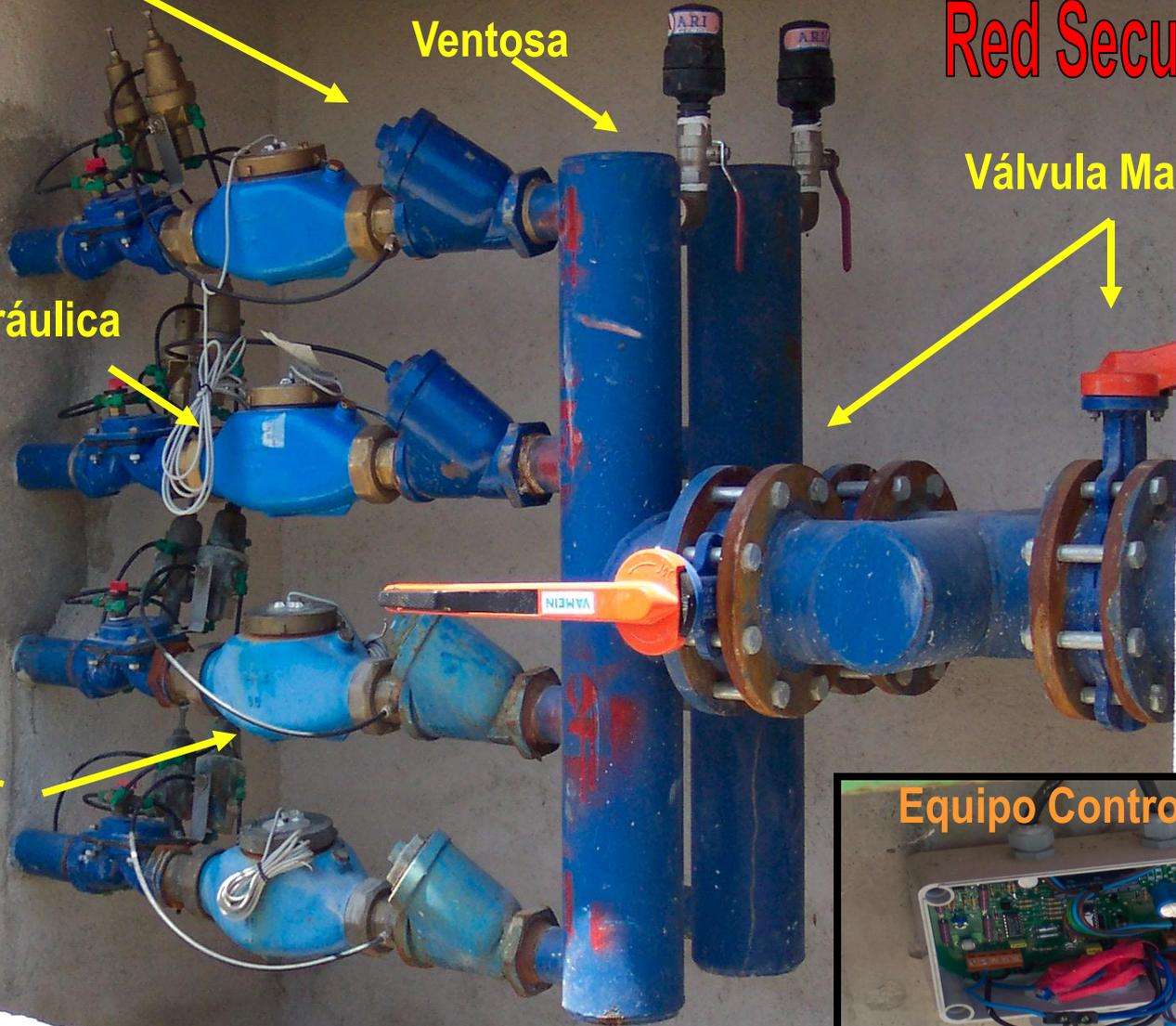
Ventosa

Válvula Mariposa

Válvula Hidráulica

Contador

Equipo Control Hidrante



# Automatización Red Secundaria

## Funciones:

- ✓ Lectura de contadores
- ✓ Apertura y cierre de válvulas.
- ✓ Lectura de medidas de presión

## Comunicaciones:

- ✓ Via radio con las oficinas sectoriales.
- ✓ Vía cable con los hidrantes.



Equipo Control Hidrante



# Automatización: Instalaciones Singulares

## Objetivos:

- ✓ Control de Volúmenes almacenados.
- ✓ Gestión de fugas en las balsas.
- ✓ Control de los caudales recibidos y aportados.
- ✓ Gestión de los bombeos conducciones de alta y derivaciones.



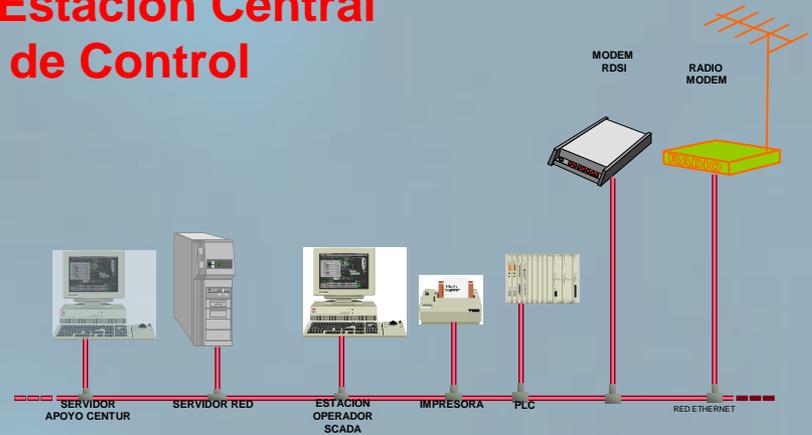
**Comunicación Via Radio**



# Automatización

RDSI / ADSL

## Estación Central de Control

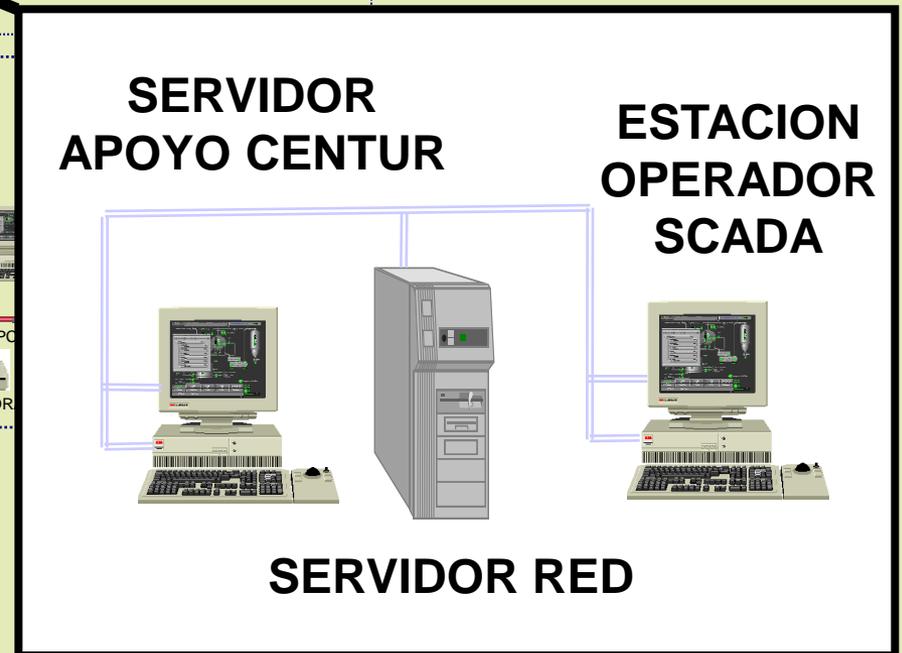
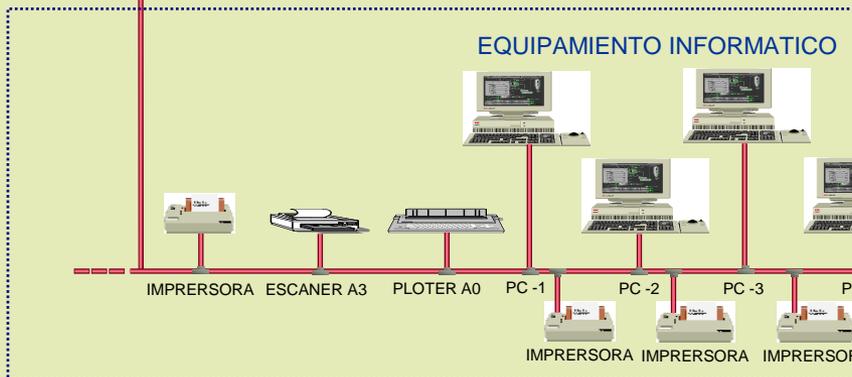
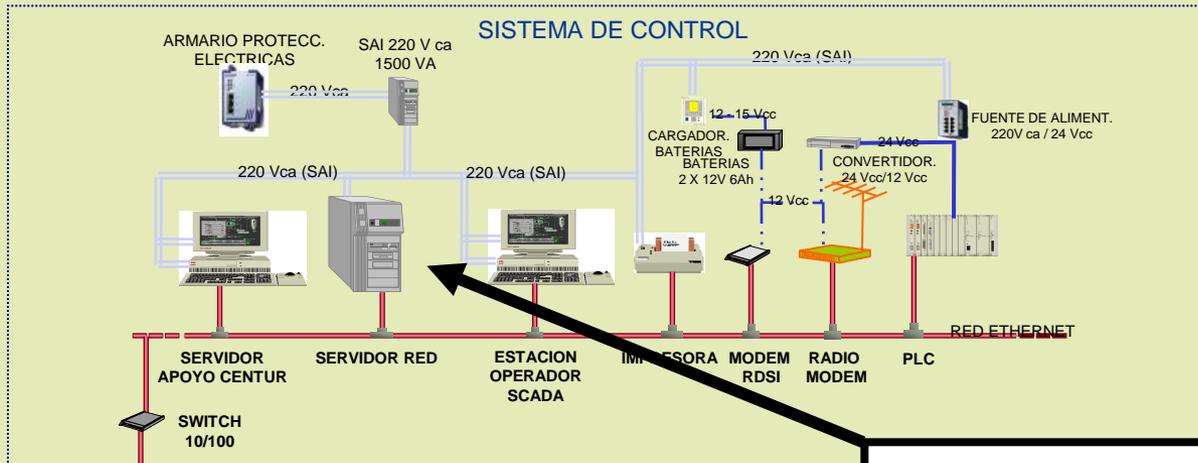


## Oficina Sectorial



1 Estación Central de Control  
7 Oficinas Sectoriales

# Automatización: Sistema de Control





- Gestión de riegos**
  - Acceso a riegos
  - Impresos
  - Darse de alta
- Información general**
  - Información CRLorca
  - Estructura agraria
  - Gestión integral
  - Automatización
  - Nuevos proyectos
- Enlaces**
- Última Hora**
- Contacte con nosotros**

## Gestión de riegos

- Acceso a Riegos
- Operaciones Administrativas

## Acceso desde:

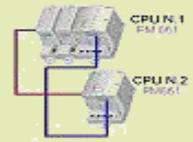
- Ordenador personal (INTERNET)
- Red de cajeros de CAJAMURCIA

# Automatización

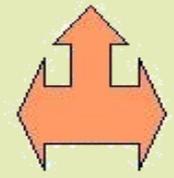
INTERNET:  
- SERVICIO SOCIOS  
- INFORMACIÓN COMUNIDAD REGANTES



Servidores de Datos SCADA



Front End De Comunicaciones



SECTOR 1

SECTOR N



SERVIDOR DE DATOS DE GESTIÓN

CENTRO DE CONTROL Y SUPERVISIÓN

CONCENTRADORES SECTORIALES

CONCENTRADORES DE RED DE RIEGO

EQUIPOS DE CONTROL DE HIDRANTES

✓ Almacenando toda la base del censo de regantes, propietarios, parcelas, cultivos y tomas

✓ Optimizando el suministro de agua conforme a los pedidos de los regantes

✓ Dando las ordenes oportunas al software que maneja y controla a los automatismos , SCADA

✓ Llevando la gestión económica y financiera del sistema: cuentas individuales del agua servida a cada usuario, pagos, saldos...

# Ejemplo Petición de Riego



DNI: 00000000

Regante: MARIA LOPEZ LOPEZ

Cupo disponible (m <sup>3</sup> )	Cupo consumido (m <sup>3</sup> )	Superficie (ha)
11.212	500	29,7419

### Petición de riego

Seleccione la toma por la que desea regar.

	Toma	Nombre	Embalse	Dotación
<input type="radio"/>	01 01 04 00 00 0 0	01 01 04 00 00		
<input type="radio"/>	01 01 08 00 00 0 0	01 01 08 00 00		
<input type="radio"/>	15 2 1 2 1 0 0	15 2 1 2 1		
<input type="radio"/>	16 002 001 002 002 0 0	16 002 001 002 002		<input type="checkbox"/> Dotación
<input type="radio"/>	FF FF FF FF 102 0 0	FF FF FF FF 102		
<input type="radio"/>	FF FF FF FF 500 0 0	FF FF FF FF 500		<input type="checkbox"/> Dotación

- Petición:
  - [Petición de riego](#)
  - [Consulta de pedidos](#)
- Turnos:
  - [Confirmación](#)
  - [Cancelación](#)
  - [Adjudicación manual](#)
  - [Modificación turnos](#)
- Talones de riego:
  - [Manuales](#)
  - [Automáticos](#)
- Consultas:
  - [Propietario](#)
  - [Regante](#)
  - [Cupos por parcela](#)
  - [Pedidos Pendientes](#)
  - [Propietarios por toma](#)
  - [Regantes por toma](#)
  - [Suministros](#)
  - [Turnos asignados](#)
  - [Turnos no asignados](#)
  - [Talones pendientes](#)

✓ Se selecciona una de las tomas de entre las dadas de alta

# Ejemplo Petición de Riego

COMUNIDAD DE REGANTES DE LORCA  
Regante: MARIA LOPEZ LOPEZ

Cupo disponible (m <sup>3</sup> )	Cupo consumido (m <sup>3</sup> )	Superficie (ha)
11.212	500	29,7419

**Petición de riego**

Toma seleccionada	Tipo de riego	Zona	Sector
01 01 04 00 00 0 0-01 01 04 00 00	Diurno	RIBERA DEL GUADALENTIN	01

Rellene los siguientes datos:

Fecha inicial del riego:	<input type="text"/>
Caudal:	<input type="text"/> l/s
Nº de riegos:	<input type="text"/>
Duración de cada riego:	<input type="text"/> Horas <input type="text"/> Minutos
Días entre riegos:	<input type="text"/>
Volumen de cada riego:	0 m <sup>3</sup>

**Calendario - Microsoft Internet Ex...**  
junio de 2003

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

▼ Peti  
Pet  
Cor  
▼ Turn  
Cor  
Car  
Adj  
Mod  
▼ Talones de riego:  
Manuales  
Automáticos  
▼ Consultas:  
Propietario  
Regante  
Cupos por parcela  
Pedidos Pendientes  
Propietarios por toma

✓ Se introduce el programa de riego deseado, fecha, horario, duración del riego...

# Ejemplo Petición de Riego



**COMUNIDAD DE REGANTES DE LORCA**

DNI: 00000000      Regante: MARIA LOPEZ LOPEZ

Cupo disponible (m <sup>3</sup> )	Cupo consumido (m <sup>3</sup> )	Superficie (ha)
11.212	500	29,7419

### Petición de riego

**PUEDE PASAR A RECOGER EL TURNO ENTRE EL DÍA 23/06/2003 Y EL DÍA 24/06/2003**

Código pedido	Toma seleccionada	Tipo de riego	Zona	Sector
2003/21135	01 01 04 00 00 0 0 01 01 04 00 00	Diurno	RIBERA DEL GUADALENTIN	01

Fecha inicial del riego: 27/6/2003 0:00:00

Nº de riegos:	1	Volumen de cada riego:	900 m <sup>3</sup>
Horas estimadas por riego:	10 Horas y 0 minutos	Volumen del pedido:	900 m <sup>3</sup>
Días entre riegos:	0	Coste aproximado:	207,00 Euros. 34.442 Ptas.

Imprimir

Adjudicar turno

✓ Se confirma la solicitud de turno de riego realizada.

# Ejemplo Petición de Riego

Actualización de Turnos de riego

Fecha Válida: Entre el 16/03/2001 y el 24/03/2001 ANA GARCIA GARCIA

FECHA	HORA INICIAL	HORA FINAL	PPAL	PR	SEC	ARQ	CONT
16/3/2001	8	8	1	1	2		

m3 100  
horas 10 Minu. 0  
 Jornada suministro

	0' 15' 30' 45'	0' 15' 30' 45'	0' 15' 30' 45'
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			

LAS HORAS SUPERIORES A 8 CORRESPONDEN AL DÍA 17/03/2001

Cabecera de secundaria  
 Corredor peticular

Aceptar  
Cancelar  
Buscar Turno

Libre  
Ocupado  
Seleccionado  
Parcialmente libre y Seleccionado  
Parcialmente libre

✓ Los datos son transferidos a la Comunidad de Regantes automáticamente.

# Ejemplo Petición de Riego

Actualización de Turnos de riego

Fecha Válida: Entre el 16/03/2001 y el 24/03/2001 ANA GARCIA GARCIA

FECHA	HORA INICIAL	HORA FINAL	PPAL	PR	SEC	ARQ	CONT
16/3/2001	8	8	1	1	2		

m3: 100  
horas: 10 Minu: 0  
 Jornada suministro

	0' 15' 30' 45'	0' 15' 30' 45'	0' 15' 30' 45'
8	■	■	■
9	■	■	■
10	■	■	■
11	■	■	■
12	■	■	■
13	■	■	■
14	■	■	■
15	■	■	■
16	■	■	■
17	■	■	■
18	■	■	■
19	■	■	■
20	■	■	■
21	■	■	■
22	■	■	■
23	■	■	■
0	■	■	■
1	■	■	■
2	■	■	■
3	■	■	■
4	■	■	■
5	■	■	■
6	■	■	■
7	■	■	■

LAS HORAS SUPERIORES A 8 CORRESPONDEN AL DÍA 17/03/2001

Legend:  
■ Libre  
■ Ocupado  
■ Seleccionado  
■ Parcialmente libre y Seleccionado  
■ Parcialmente libre

Cabecera de secundaria  
 Corredor principal

Buttons: Aceptar, Cancelar, Buscar Turno, ?

✓ Desde donde se procesa para posteriormente ejecutar la orden de riego.

# Objetivos Fundamentales de la Obra

- ✓ Aumento de la capacidad de regulación.
- ✓ Disminución del coste del m<sup>3</sup> de agua.
- ✓ Incrementar la garantía del suministro.
- ✓ Regeneración y lavado de suelos.
- ✓ Filtración en cabecera de la red de distribución.
- ✓ Control de volúmenes.
- ✓ Telecontrol y telegestión.
- ✓ Informatización georreferenciada del censo.
- ✓ Gestión y control de la distribución.
- ✓ Facturación integrada en el sistema.
- ✓ **GESTIÓN INTEGRAL DEL REGADÍO.**



**INVERSION TOTAL PREVISTA 7.825.967,03 €**

**PRESUPUESTO EJECUCION OBRA 6.612.000,00 €**



seiasa  
SUR Y ESTE

SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS  
AGRARIAS DEL SUR Y EL ESTE, S.A.

