

CURSO CENTER: 20 de Mayo de 2015
TECNOLOGÍA PARA ALCANZAR LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LOS REGADÍOS

Gestión Hídrica y Energética en una gran Comunidad de Regantes

El caso del Valle Inferior del Guadalquivir

Antonio Morales Medina
Director de la C.R. del Valle Inferior del Guadalquivir

GESTIÓN HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN UNA GRAN COMUNIDAD DE REGANTES EL CASO DEL VALLE INFERIOR DEL GUADALQUIVIR

1º) Presentación de la Comunidad de Regantes

2º) Breve recorrido histórico

3º) Sistema tradicional de acequias

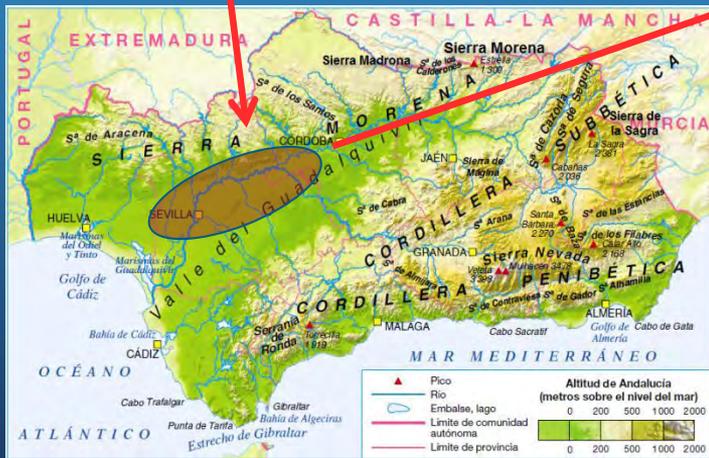
4º) Obra de modernización

5º) Aspectos generales de explotación

6º) Medidas de control, optimización y ahorro

7º) Nuevos retos y mejoras

COMUNIDAD DE REGANTES DEL VALLE INFERIOR DEL GUADALQUIVIR (Sevilla)



Zona Regable:	24.000 ha.
Zona Regada:	18.945 ha.
Censo:	2.027 reg.
Superficie Media:	9 ha.

**DISTRIBUCIÓN ESTIMADA DE CULTIVOS EN LA ZONA REGABLE
DEL VALLE INFERIOR DEL GUADALQUIVIR
2014**

	<u>SUPERFICIE TOTAL</u>		<u>SUPERFICIE GOTEO</u>		<u>% GOTEO</u>
CULTIVOS PERMANENTES					
CITRICOS	6.505 ha.	34,34%	4.981 ha.	26,29%	76,57%
FRUTALES	1.918 ha.	10,12%	1.868 ha.	9,86%	97,39%
HORTALIZAS	243 ha.	1,28%	137 ha.	0,72%	56,38%
OLIVAR	204 ha.	1,08%	182 ha.	0,96%	89,22%
VIVEROS	159 ha.	0,84%	89 ha.	0,47%	55,97%
FORRAJEROS	136 ha.	0,72%	2 ha.	0,01%	1,47%
TOTAL	9.165 ha.	48,38%	7.259 ha.	76,38%	79,20%

OTROS CULTIVOS

MAIZ	3.712 ha.	19,59%	664 ha.	3,50%	17,89%
ALGODON	2.338 ha.	12,34%	336 ha.	1,77%	14,37%
PATATAS	1.124 ha.	5,93%	476 ha.	2,51%	42,35%
TRIGO	604 ha.	3,19%	138 ha.	0,73%	22,85%
TOMATES	461 ha.	2,43%	385 ha.	2,03%	83,51%
GIRASOL	389 ha.	2,05%	45 ha.	0,24%	11,57%
MELON/SANDIA	154 ha.	0,81%	129 ha.	0,68%	83,77%
ROSALES	67 ha.	0,35%	10 ha.	0,05%	14,93%
OTROS	55 ha.	0,29%	31 ha.	0,16%	56,36%
ZANAHORIAS	33 ha.	0,17%	12 ha.	0,06%	36,36%
AVENA	27 ha.	0,14%	0 ha.	0,00%	0,00%
CACAHUETES	22 ha.	0,12%	10 ha.	0,05%	45,45%
CEBOLLAS	18 ha.	0,10%	9 ha.	0,05%	50,00%
BARBECHO	404 ha.	2,13%	0 ha.	0,00%	0,00%
NO CULTIVADO	372 ha.	1,96%	0 ha.	0,00%	0,00%
TOTAL	9.780 ha.	51,62%	2.245 ha.	23,62%	22,96%

TOTALES VALLE INFERIOR	18.945 ha.	100%	9.504 ha.	100%	50,17%
-------------------------------	-------------------	-------------	------------------	-------------	---------------

**CULTIVOS EN LA ZONA REGABLE DEL VALLE INFERIOR
DEL GUADALQUIVIR**

- Los cultivos permanentes suponen casi el 50% de la superficie total.
- Cítricos, frutales, maíz, algodón y patatas ocupan más del 82% de la superficie total.
- Los sistemas de riego empleados son, al 50%, goteo y gravedad (siendo la aspersión puramente simbólica).





100
AÑOS
COMUNIDAD
DE REGANTES
VALLE
INFERIOR
GUADALQUIVIR

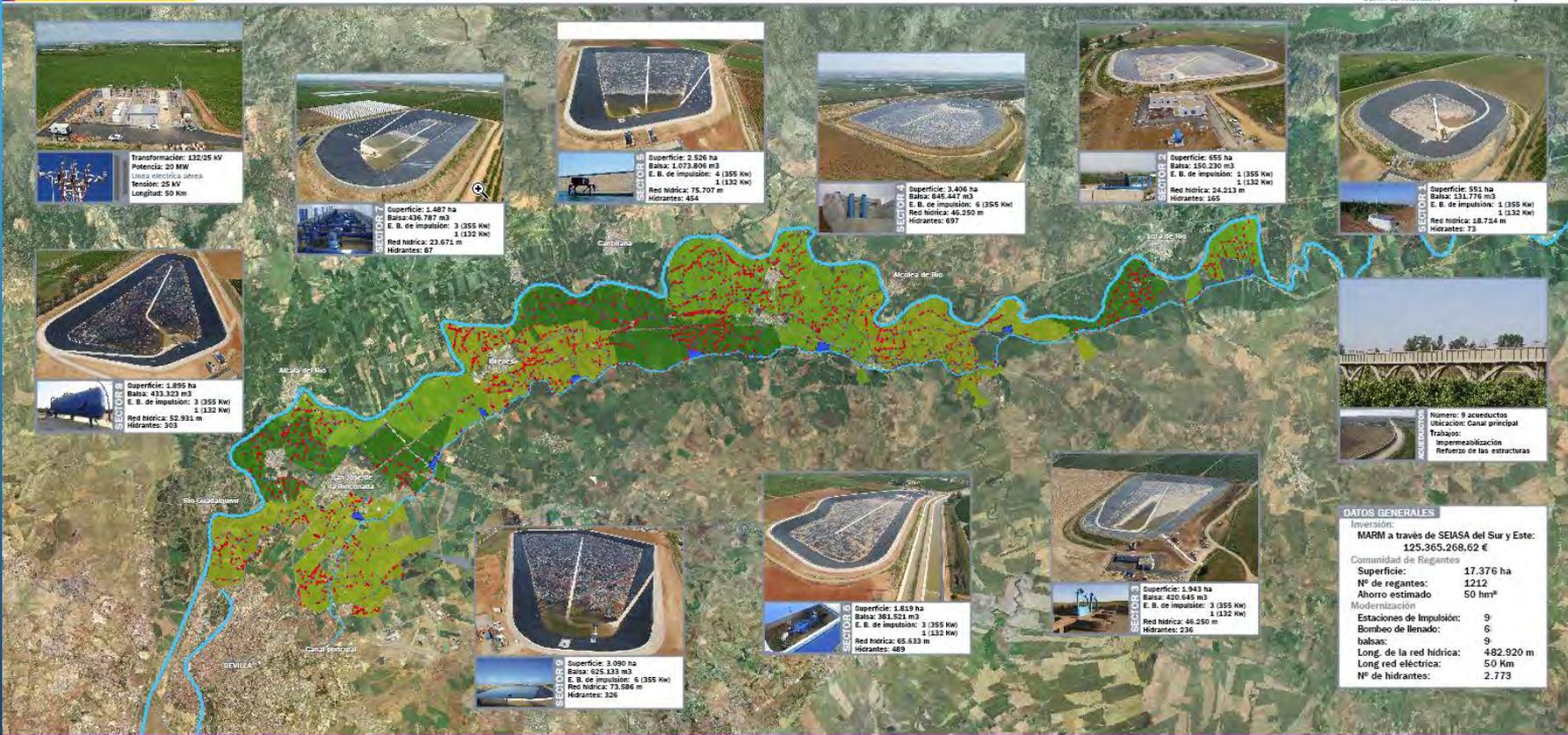




SISTEMA TRADICIONAL

- Red Abierta de Acequias y Canales
- Importantes pérdidas de agua
- Regulación manual e inconexa
- Aumento de los tiempos de respuesta
- Rigidez en los turnos de riego
- Duración limitada de la Campaña de Riegos
- Nulo incentivo a la transformación del sistema de riego
- Difícil obtención de datos y análisis de la explotación





DATOS GENERALES

Inversión: **MARM a través de SEIASA del Sur y Este: 125.365.268,62 €**

Comunidad de Regantes

Superficie:	17.376 ha
Nº de regantes:	1212
Ahorro estimado:	50 hm ³

Modernización

Estaciones de Impulsión:	9
Bombos de llenado:	6
balsas:	9
Long. de la red hídrica:	482.920 m
Long red eléctrica:	50 Km
Nº de hidrantes:	2.773

REGENERACIÓN DE ACUEDUCTOS



CONSTRUCCIÓN DE BALSAS



ESTACIONES DE BOMBEO



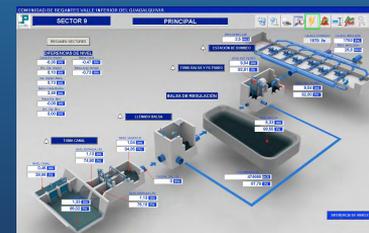
REDES DE TUBERÍAS

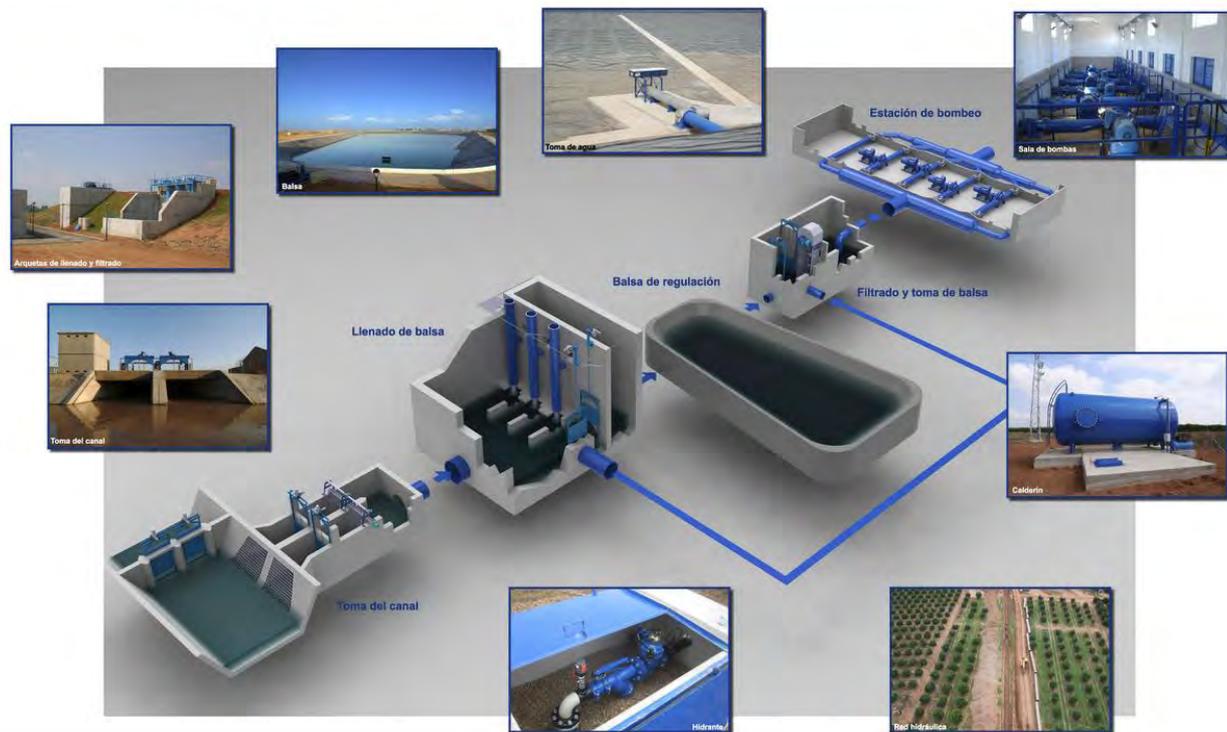


HIDRANTES EN PARCELA



ELECTRIFICACIÓN Y TELECONTROL





Circuito hidráulico

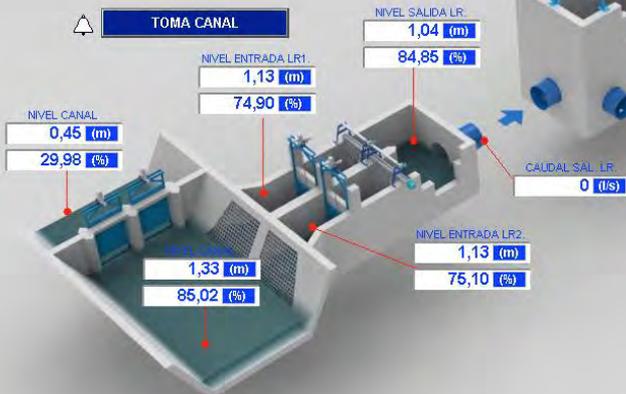


RESUMEN SECTORES

DIFERENCIAS DE NIVEL

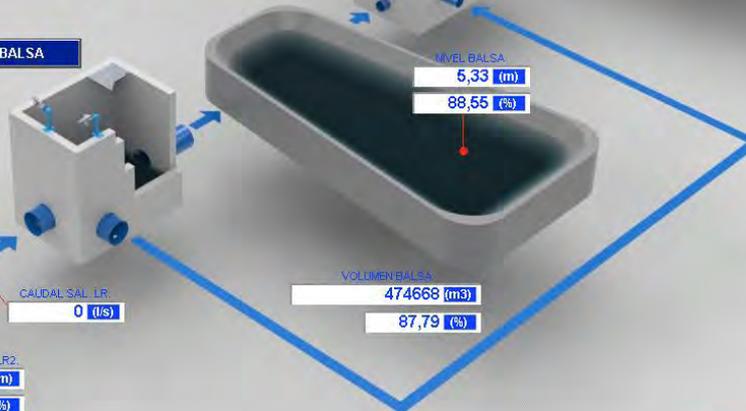
Canal-Ent. limpiarr	Balsa-Canal
-0,36 (m)	-0,47 (m)
Ent...Sal. limpiarr	Balsa-Argu. llenado
0,10 (m)	-0,73 (m)
Sal. limpiarr-Balsa	
0,73 (m)	
Balsa-Voluta Bomba	
2,46 (m)	
Balsa-Ent. filtro	
-0,00 (m)	
Ent...Sal. filtro	
0,00 (m)	

TOMA CANAL

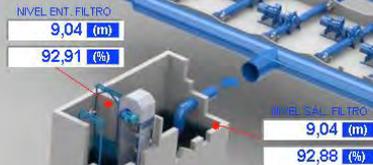


BALSA DE REGULACIÓN

LLENADO BALSA



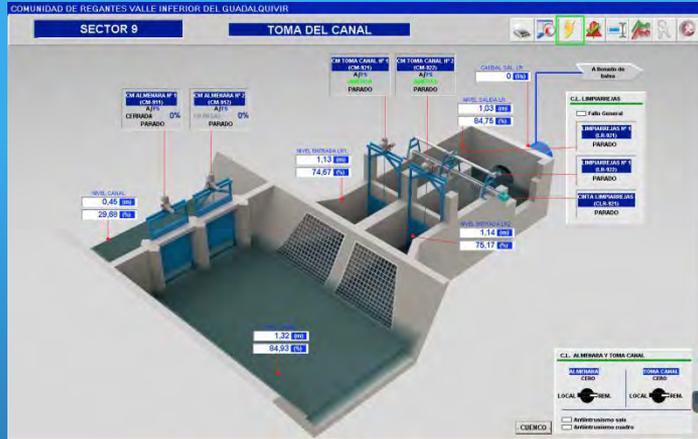
TOMA BALSA Y FILTRADO



ESTACIÓN DE BOMBEO

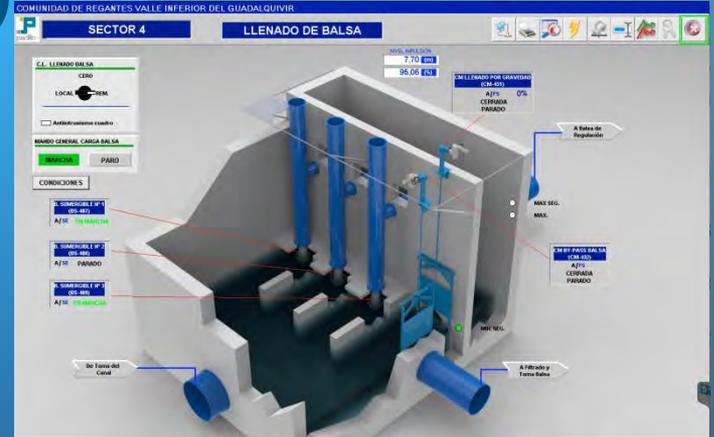


DIFERENCIA DE NIVELES



TOMA DE CANAL

- Niveles de agua en el Canal
- Posición de compuertas
- Limpiarejas
- Caudal de entrada a balsa

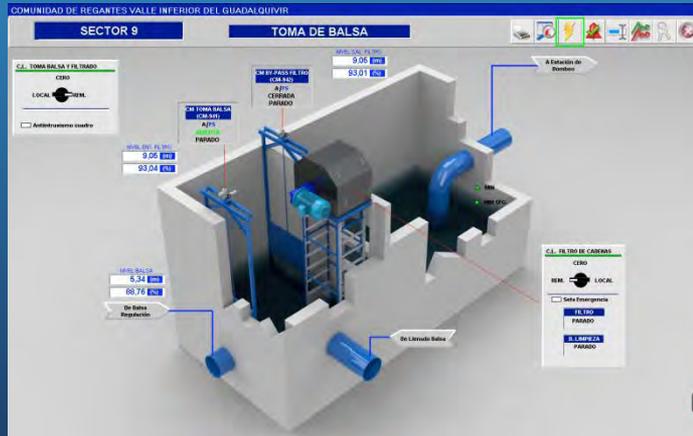


LLENADO DE BALSA

- Niveles de agua en cántaras
- Compuerta gravedad
- Funcionamiento bombas
- Compuerta by-pass balsa

TOMA DE BALSA

- Nivel de balsa
- Nivel de aspiración
- Filtro rotativo



SECTOR 9

ESTACIÓN DE BOMBEO



Presión en la aspiración

PRES.-OPRES. ASP.
2,7 [mca]

Presión en la impulsión

CAUDAL IMPULSION
1741 [l/s]

CAUDAL ESTIMADO
1855 l/s

Caudal



PRES. IMPULSION
25,3 [mca]

PRESOSTATO MAX.
 PRESOSTATO MIN.

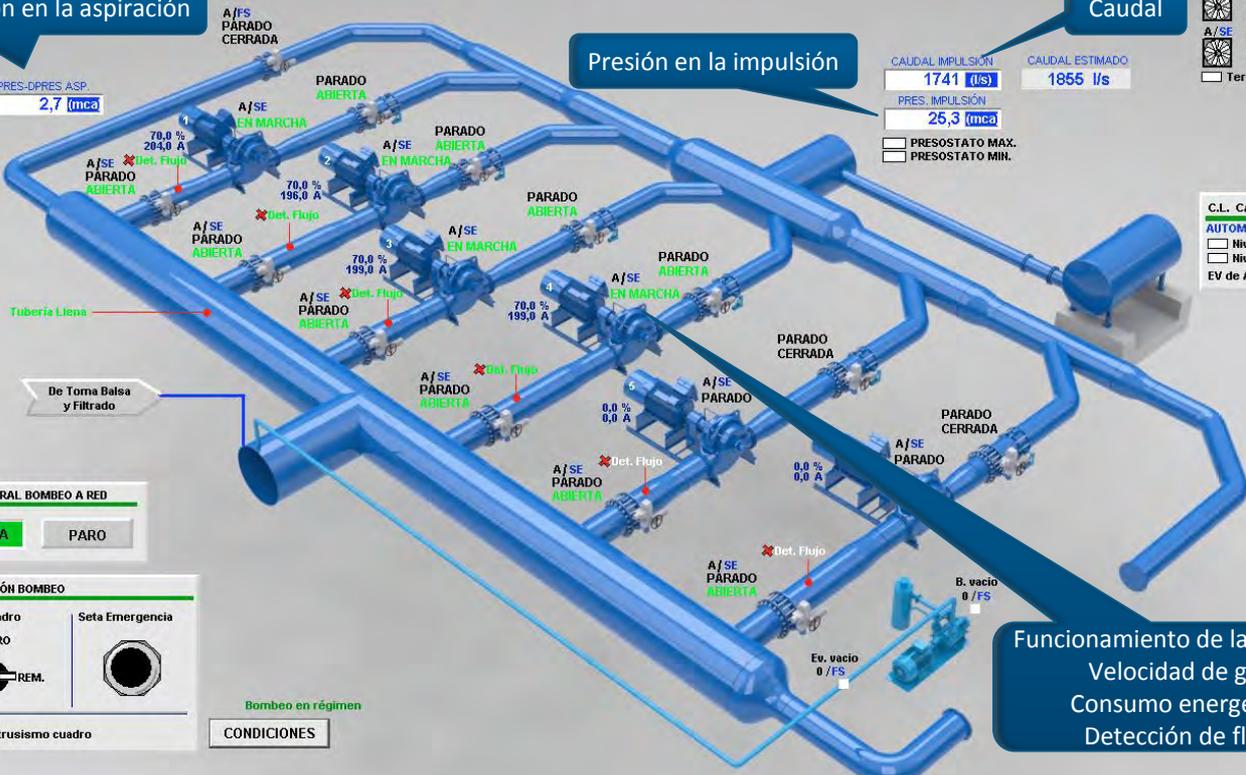
C.L. CALDERÍN

AUTOMÁTICO

Nivel Max.

Nivel Bajo

Ev de Aire: ABIERTA



MANDO GENERAL BOMBEO A RED

C.L. ESTACIÓN BOMBEO

Selector Cuadro Seta Emergencia

CERO

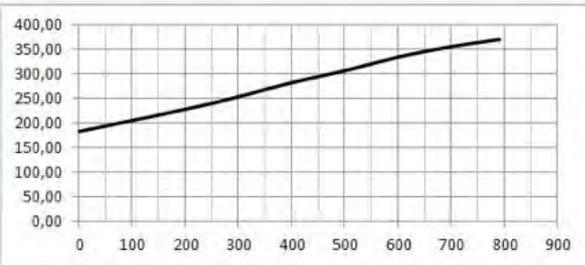
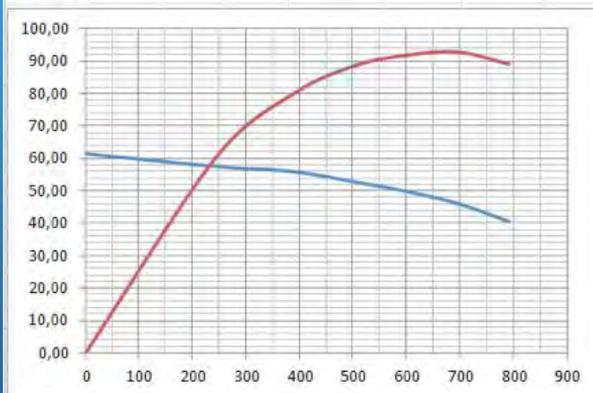
LOCAL REM.

Antintrusismo cuadro

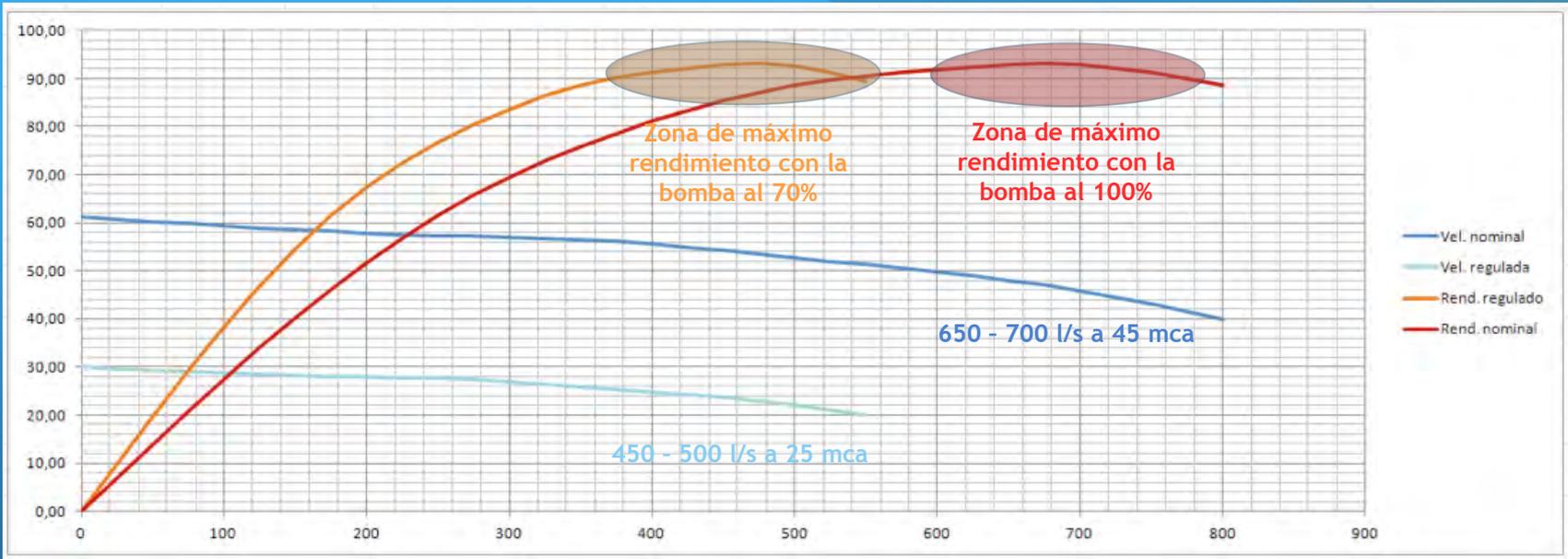
Bombes en régimen

Funcionamiento de las bombas
Velocidad de giro
Consumo energético
Detección de flujo

RESULTADOS DEL ENSAYO HIDRAULICO							
PUNTO	Q (m3/h)	Q (l/s)	Ht (m)	Pabs (Kw)	Rb (%)	Rm (%)	P (Kw)
1	0,00	0	61,24	173,79	0,00	95,60	181,79
2	882,33	245	57,36	227,37	60,64	95,60	237,83
3	1.402,13	389	55,80	266,07	80,10	95,60	278,32
4	1.820,18	506	52,59	293,56	88,83	95,60	307,07
5	2.169,96	603	49,68	319,30	91,97	95,60	334,00
6	2.510,04	697	45,98	338,42	92,90	95,60	354,00
7	2.847,83	791	40,58	352,88	89,21	95,60	369,12



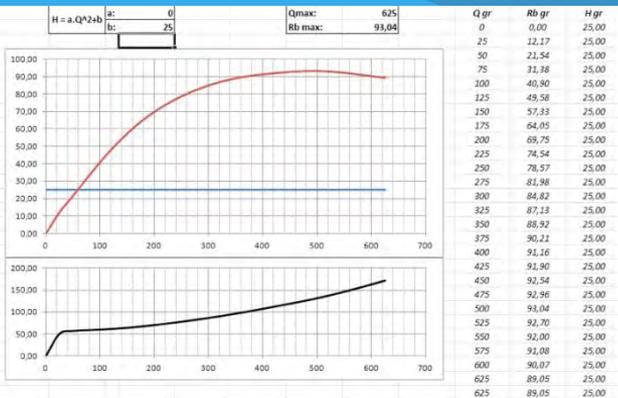
991,00 rpm			w2/w1 = 0,7000			--- 693,70 rpm			--- 35,00 Hz		
Q (l/s)	H (m)	r (%)	P (Kw)	Q (l/s)	Qs (l/s)	Hs (m)	rs (%)	Ps (Kw)	H (m)	P (Kw)	r (%)
0	61,24	0,00	0,0	0	0	61,24	0,00	0,0	30,01	0,00	0,00
25	60,76	7,00	213,0	25	36	60,56	9,98	212,6	29,67	72,91	9,98
50	60,29	13,94	212,1	50	71	59,89	19,81	211,8	29,35	72,65	19,81
75	59,83	20,78	211,8	75	107	59,26	29,35	212,2	29,04	72,79	29,35
100	59,38	27,47	212,0	100	143	58,67	38,44	213,9	28,75	73,37	38,44
125	58,96	33,96	212,9	125	179	58,14	46,93	217,0	28,49	74,44	46,93
150	58,56	40,19	214,4	150	214	57,68	54,67	221,8	28,26	76,07	54,67
175	58,19	46,11	216,6	175	250	57,32	61,52	228,5	28,08	78,37	61,52
200	57,85	51,67	219,7	200	286	57,03	67,40	237,2	27,94	81,34	67,40
225	57,56	56,83	223,6	225	321	56,73	72,42	247,0	27,80	84,73	72,42
250	57,32	61,52	228,5	250	357	56,33	76,71	257,3	27,60	88,25	76,71
275	57,11	65,73	234,4	275	393	55,73	80,43	267,0	27,31	91,60	80,43
300	56,92	69,50	241,0	300	429	54,88	83,67	275,7	26,89	94,58	83,67
325	56,70	72,88	248,1	325	464	53,85	86,39	283,9	26,39	97,37	86,39
350	56,43	75,90	255,2	350	500	52,76	88,55	292,3	25,85	100,24	88,55
375	56,06	78,64	262,3	375	536	51,70	90,10	301,5	25,33	103,43	90,10
400	55,58	81,12	268,9	400	571	50,65	91,20	311,3	24,82	106,78	91,20
425	54,97	83,37	274,9	425	607	49,54	92,07	320,5	24,27	109,92	92,07
450	54,27	85,37	280,7	450	643	48,30	92,79	328,3	23,67	112,60	92,79
475	53,52	87,10	286,3	475	679	46,85	93,06	335,2	22,96	114,96	93,06
500	52,76	88,55	292,3	500	714	45,11	92,54	341,6	22,10	117,15	92,54
525	52,01	89,69	298,7	525	750	43,08	91,23	347,5	21,11	119,18	91,23
550	51,28	90,58	305,4	550	786	40,91	89,48	352,4	20,05	120,87	89,48
575	50,54	91,30	312,3	550	786	40,91	89,48	352,4	20,05	120,87	89,48
600	49,77	91,91	318,7	550	786	40,91	89,48	352,4	20,05	120,87	89,48
625	48,94	92,46	324,5	550	786	40,91	89,48	352,4	20,05	120,87	89,48
650	48,03	92,89	329,7	550	786	40,91	89,48	352,4	20,05	120,87	89,48
675	47,01	93,06	334,5	550	786	40,91	89,48	352,4	20,05	120,87	89,48
700	45,84	92,86	339,0	550	786	40,91	89,48	352,4	20,05	120,87	89,48
725	44,52	92,21	343,4	550	786	40,91	89,48	352,4	20,05	120,87	89,48
750	43,08	91,23	347,5	550	786	40,91	89,48	352,4	20,05	120,87	89,48
775	41,57	90,03	351,0	550	786	40,91	89,48	352,4	20,05	120,87	89,48
800	40,03	88,75	354,0	550	786	40,91	89,48	352,4	20,05	120,87	89,48



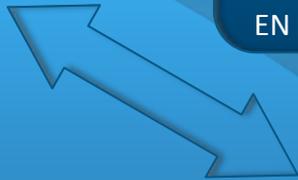
VARIADORES DE VELOCIDAD EN TODAS LAS BOMBAS

La existencia de variadores de velocidad para todas las bombas en cada estación permite suministrar cada pareja de valores Caudal / Presión con el mejor rendimiento posible. Esto, en estaciones de bombeo que presentan una gran variabilidad en el régimen de caudales y, además, modifican también la manométrica de cabecera (como es el caso del Valle Inferior), resulta, sencillamente, DEFINITIVO.

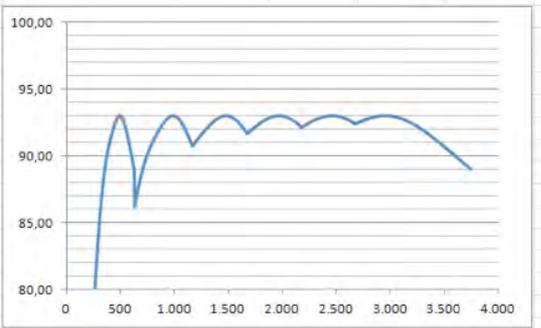
Q (l/s)	H (m)	Hr	% Hr	Rb (%)	Pabs (Kw)	Rm (%)	P (Kw)	% P
0	25,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	95,00%	0,00	0,00%
5	25,00	28,67	57,35%	12,17	50,38	95,00%	53,03	14,94%
20	25,00	32,14	64,27%	21,54	56,93	95,00%	59,93	16,88%
75	25,00	32,62	65,24%	31,38	58,61	95,00%	61,70	17,38%
100	25,00	32,69	65,38%	40,90	59,96	95,00%	63,11	17,78%
125	25,00	32,83	65,66%	49,58	61,84	95,00%	65,09	18,34%
150	25,00	32,96	65,92%	57,33	64,17	95,00%	67,55	19,03%
175	25,00	33,06	66,12%	64,05	67,00	95,00%	70,53	19,87%
200	25,00	33,14	66,28%	69,75	70,32	95,00%	74,02	20,85%
225	25,00	33,24	66,48%	74,54	74,03	95,00%	77,92	21,95%
250	25,00	33,39	66,77%	78,57	78,03	95,00%	82,14	23,14%
275	25,00	33,60	67,20%	81,98	82,27	95,00%	86,60	24,39%
300	25,00	33,87	67,74%	84,82	86,74	95,00%	91,30	25,72%
325	25,00	34,18	68,35%	87,13	91,48	95,00%	96,29	27,12%
350	25,00	34,49	68,98%	88,92	96,54	95,00%	101,62	28,72%
375	25,00	34,80	69,60%	90,21	101,95	95,00%	107,31	30,23%
400	25,00	35,11	70,22%	91,16	107,62	95,00%	113,28	31,91%
425	25,00	35,43	70,87%	91,90	113,42	95,00%	119,39	33,63%
450	25,00	35,78	71,57%	92,54	119,26	95,00%	125,54	35,36%
475	25,00	36,17	72,34%	92,96	125,31	95,00%	131,91	37,16%
500	25,00	36,60	73,20%	93,04	131,80	95,00%	138,73	39,08%
525	25,00	37,08	74,17%	92,70	138,90	95,00%	146,21	41,19%
550	25,00	37,61	75,23%	92,00	146,82	95,00%	154,34	43,48%
575	25,00	38,17	76,34%	91,08	154,82	95,00%	162,97	45,91%
600	25,00	38,75	77,50%	90,07	163,17	95,00%	171,97	48,44%
625	25,00	39,35	78,69%	89,05	172,13	95,00%	181,19	51,04%
650	25,00					95,00%		
675	25,00					95,00%		
700	25,00					95,00%		
725	25,00					95,00%		
750	25,00					95,00%		
775	25,00					95,00%		
800	25,00					95,00%		



PARA CADA VALOR DE LA MANOMETRICA DE CABECERA OBTENEMOS EL CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE BOMBAS EN FUNCIÓN DEL CAUDAL

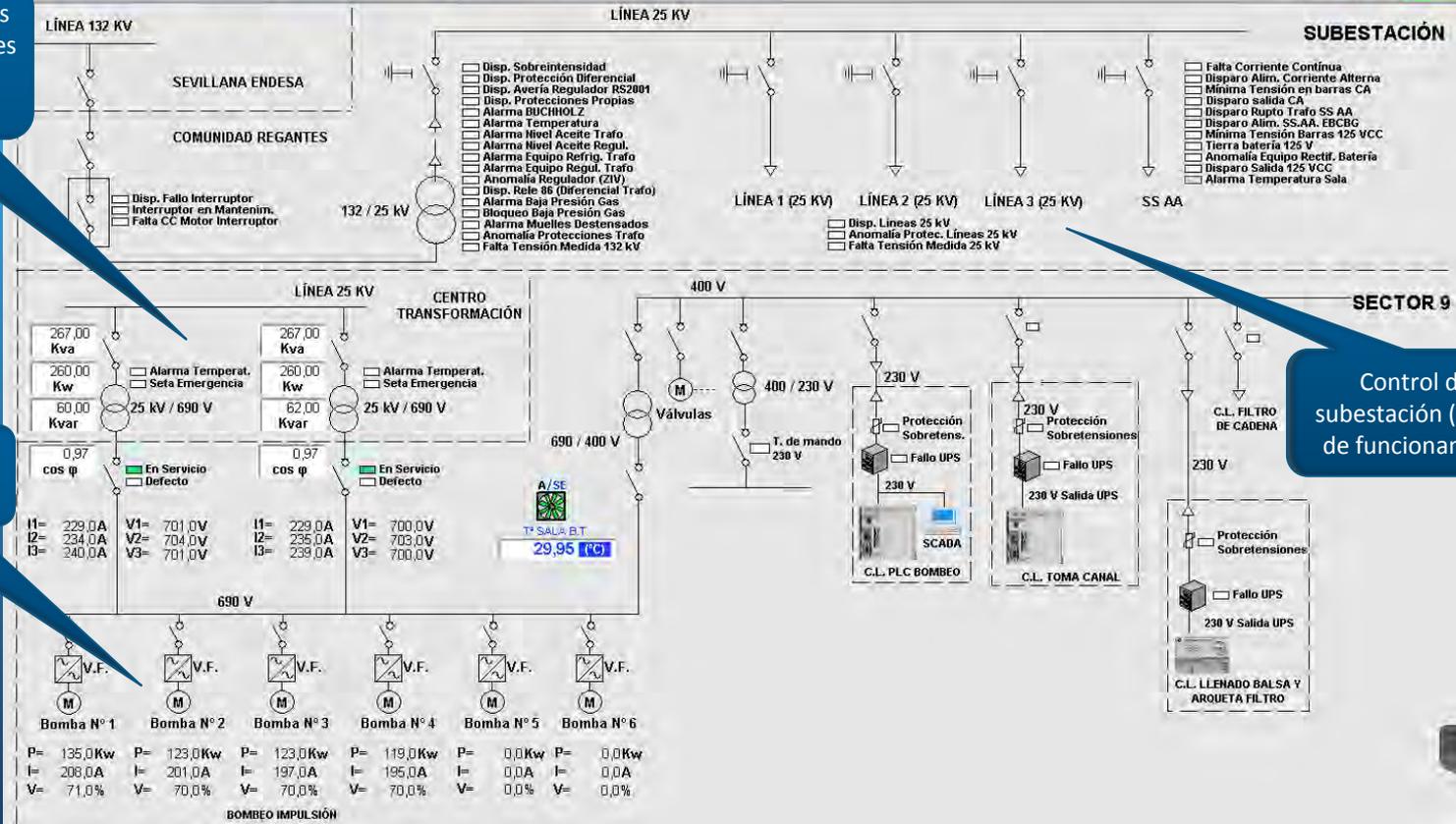


Q	Q1	R1	Q2	R2	Q3	R3	Q4	R4	Q5	R5	Q6	R6	Rmax	Bombas
0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	1
5	5	2,59	3	1,29	2	0,86	1	0,65	1	0,52	1	0,43	2,59	1
10	10	5,13	5	2,59	3	1,73	3	1,29	2	1,04	2	0,86	5,13	1
15	15	7,60	8	3,87	5	2,59	4	1,94	3	1,55	3	1,29	7,60	1
20	20	9,96	10	5,13	7	3,44	5	2,59	4	2,07	3	1,73	9,96	1
25	25	12,17	13	6,38	8	4,29	6	3,23	5	2,59	4	2,16	12,17	1
30	30	14,20	15	7,60	10	5,13	8	3,87	6	3,10	5	2,59	14,20	1
35	35	16,10	18	8,80	12	5,97	9	4,50	7	3,61	6	3,01	16,10	1
40	40	17,92	20	9,96	13	6,79	10	5,13	8	4,12	7	3,44	17,92	1
45	45	19,72	23	11,09	15	7,60	11	5,76	9	4,63	8	3,87	19,72	1
50	50	21,54	25	12,17	17	8,40	13	6,38	10	5,13	8	4,29	21,54	1
55	55	23,43	28	13,21	18	9,19	14	7,00	11	5,63	9	4,71	23,43	1
60	60	25,39	30	14,20	20	9,96	15	7,60	12	6,13	10	5,13	25,39	1
65	65	27,38	33	15,17	22	10,72	16	8,21	13	6,63	11	5,55	27,38	1
70	70	29,38	35	16,10	23	11,45	18	8,80	14	7,12	12	5,97	29,38	1
75	75	31,38	38	17,02	25	12,17	19	9,39	15	7,60	13	6,38	31,38	1
80	80	33,35	40	17,92	27	12,87	20	9,96	16	8,09	13	6,79	33,35	1
85	85	35,29	43	18,82	28	13,54	21	10,53	17	8,56	14	7,20	35,29	1
90	90	37,19	45	19,72	30	14,20	23	11,09	18	9,04	15	7,60	37,19	1
95	95	39,07	48	20,62	32	14,85	24	11,63	19	9,50	16	8,01	39,07	1
100	100	40,90	50	21,54	33	15,48	25	12,17	20	9,96	17	8,40	40,90	1
105	105	42,71	53	22,48	35	16,10	26	12,69	21	10,42	18	8,80	42,71	1
110	110	44,48	55	23,43	37	16,72	28	13,21	22	10,87	18	9,19	44,48	1



SECTOR 9

Esquema Unifilar Eléctrico



Analizadores de redes en los transformadores (consumo, reactiva, factor de potencia)

Parámetros energéticos por bombas (consumo, intensidad, velocidad)

Control de la subestación (alarmas de funcionamiento)



		TOTALES	SECTOR 1	SECTOR 2	SECTOR 3	SECTOR 4	SECTOR 5	SECTOR 6	SECTOR 7	SECTOR 8	SECTOR 9
Parámetros hidráulicos	Cuenco (l/s) / Pres-Depres. (mca)	0	3,14	1,16	3,79	5,11	4,21	0,90	6,47	5,83	2,71
	Caudal entrada balsa (l/s)	629	0	626	0	0	0	0	0	0	0
	Volumen acumulado en balsa (m3)	3619732	130752	109303	361926	791764	795906	242516	429276	283305	475284
	Porcentaje de llenado (%)	86,28	99,11	74,58	87,47	94,04	81,73	69,62	99,46	77,41	87,91
	Caudal de impulsión (l/s)	8297	408	605	1334	1827	0	1049	731	549	1779
	Manométrica de cabecera (mca)	28,00	27,52	33,13	27,83	35,10	22,69	23,08	25,76	23,19	24,69
	Diferencia Balsa-Canal (m)		4,41	0,45	-2,30	3,29	2,13	-0,25	6,14	3,80	-0,47
	Diferencia Balsa-Bombeo (m)	4,00	4,34	2,68	3,88	5,50	4,42	1,27	7,95	5,42	2,47
Parámetros energéticos	Transformadores en servicio		1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 3	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2
	Bombas de llenado 45 Kw (nº)	2	1	1							
	Bombas de llenado 58 Kw (nº)	5				2	1	0		2	
	Bombas de impulsión 132 Kw (nº)	0	0	0	0		0	0	0	0	
	Bombas de impulsión 355 Kw (nº)	20	1	1	3	3	3	2	2	1	4
	Consumo estimado bombas (kw)	3222	166	295	437	747	364	265	157	291	497
	Potencia activa consumida (kw)	3407	175	308	434	830	374	296	169	293	529
	Potencia reactiva consumida (kvar)	916	44	93	103	284	112	70	35	53	121
Potencia aparente consumida (kva)	3532	179	322	446	877	392	304	172	297	541	
Llenado por Gravedad	Nivel del canal aguas arriba (m)		3,20	1,89	2,02	2,25	2,14	2,02	1,81	1,42	1,33
	Nivel del canal aguas arriba (%)		91,15	58,23	64,01	101,67	81,75	88,04	90,60	69,72	85,02
	Nivel del canal aguas abajo (m)					1,30	0,99	1,18	0,90	1,04	0,45
	Nivel del canal aguas abajo (%)					54,90	40,69	44,69	44,50	48,50	29,94
	Compuerta de llenado por gravedad		CERRADA	CERRADA	EN MEDIO	CERRADA	CERRADA	ABIERTA	CERRADA	CERRADA	ABIERTA
Velocidades de las Bombas de Impulsión	Velocidad Bomba Auxiliar (%)		0 / 0	0 / 0	0 / 0		0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	
	Velocidad Bomba Ppal. nº 1 (%)		70 / 70	89 / 89	73 / 74	83 / 84	0 / 0	71 / 72	60 / 60	78 / 79	71 / 72
	Velocidad Bomba Ppal. nº 2 (%)				73 / 75	0 / 0	65 / 66	0 / 0	0 / 0	0 / 0	71 / 70
	Velocidad Bomba Ppal. nº 3 (%)				73 / 74	0 / 0	65 / 66	71 / 72	60 / 61	0 / 0	71 / 70
	Velocidad Bomba Ppal. nº 4 (%)					83 / 84	65 / 66				71 / 70
	Velocidad Bomba Ppal. nº 5 (%)					83 / 84					0 / 0
	Velocidad Bomba Ppal. nº 6 (%)					0 / 0					0 / 0

COMUNIDAD DE REGANTES VALLE INFERIOR DEL GUADALQUIVIR 17/05/2014 10:57:56

SECTOR 9 **GRÁFICAS**

- GRÁFICAS TOMA CABAL
 - Nivel del canal aguas abajo componente alternancia
 - Nivel del canal aguas arriba componente alternancia
 - Nivel entrada Impiarnjeas n°1
 - Nivel entrada Impiarnjeas n°2
 - Nivel salida Impiarnjeas
- GRÁFICAS ESTACIÓN DE BOMBEO
 - Presión - Depresión en la aspiración
 - Presión en la Impulsión
 - Caudal Impulsión
 - Velocidad bombas
 - Temperatura bomba n°1
 - Temperatura bomba n°2
 - Temperatura bomba n°3
 - Temperatura bomba n°4
 - Temperatura bomba n°5
 - Temperatura bomba n°6
 - Datos eléctricos bomba n°1
 - Datos eléctricos bomba n°2
 - Datos eléctricos bomba n°3
 - Datos eléctricos bomba n°4
- GRÁFICAS CENTRO TRANSFORMACIÓN / CCM
 - Temperatura Sala CCM
 - Potencia activa / reactiva trafeo n°1
 - Potencia activa / reactiva trafeo n°2
- GRÁFICA PERSONALIZADA
- GRÁFICAS CIBERCO
- RELADORES DE OPERACIÓN



Administración de Informes

C.R. VALLE INFERIOR DEL GUADALQUIVIR-SECTOR9

Operación: 17/05/2014
Punto: 74802014

Informe

Hora	Caudal (m³/min)				Velocidad (m/s)			
	Min	Max	Prom	Desv	Min	Max	Prom	Desv
08:45:14	127.24	143.59	130.12	41.528	0.233	257.34	125.03	
09:04:14	199.26	307.18	175.18	54.548	0.173	305.02	151.03	
09:23:14	493.72	854.33	178.10	62.538	1.757	328.42	400.00	
09:42:14	333.86	635.07	184.22	59.381	1.111	181.04	396.11	
09:59:14	252.45	395.12	157.51	56.25	1.043	259.91	462.03	
10:16:14	400.48	761.45	176.13	62.966	1.114	302.91	453.03	
10:33:14	614.41	1236.25	171.00	60.274	2.013	430.25	156.03	
10:50:14	954.16	1307.68	130.46	59.262	2.077	490.28	969.25	
10:59:14	1111.01	1311.01	144.11	60.015	2.013	424.94	391.04	
10:59:14	1.010.92	1.371.23	1.342.96	96.153	3.183	479.02	674.03	
10:59:14	963.18	1.912.46	1.633.66	99.03	3.071	726.03		

Página 1 de 1

COMUNIDAD DE REGANTES VALLE INFERIOR DEL GUADALQUIVIR 17/05/2014 11:08:45

SECTOR 9 **REGULACION BOMBEO EN REGIMEN**

Regulación en modo régimen (P="a"-"b"-"Q")

	FASE 1	FASE 2	
Parámetro "a" curva de consigna de presión impulsión	25,00	33,00	ud
Parámetro "b" curva de consigna de presión impulsión	0,00	0,00	ud
Caudal de arranque segunda bomba principal	630,00	680,00	l/s
Caudal de arranque tercera bomba principal	1170,00	1260,00	l/s
Caudal de arranque cuarta bomba principal	1680,00	1840,00	l/s
Caudal de arranque quinta bomba principal	2190,00	2390,00	l/s
Caudal de arranque sexta bomba principal	2800,00	2940,00	l/s
Tiempo a caudal de arranque-para de bomba principal	90	90	seg.
Histerénesis caudal de arranque bomba principal	30,00	30,00	l/s

Arranque bomba por presión baja

Diferencial de presión baja arranque bomba principal	3,00	3,00	m.c.a.
Tiempo a presión baja arranque bomba principal	2	2	min.
Diferencial de presión muy baja arranque bomba principal	8,00	10,00	m.c.a.
Tiempo a presión muy baja arranque bomba principal	15	15	seg.

Parada bomba por presión alta

Diferencial de presión alta parada bomba principal	5,00	5,00	m.c.a.
Tiempo a presión alta parada bomba principal	2	2	min.
Diferencial de presión muy alta parada bomba principal	8,00	8,00	m.c.a.
Tiempo a presión muy alta para bomba principal	30	30	seg.

Consignas para el control del funcionamiento de la estación de bombeo (manométrica de cabecera, caudales de cambio de bombas, arranques y paradas de equipos por presiones bajas y altas)

Parametrización del horario de funcionamiento de las bombas de llenado

COMUNIDAD DE REGANTES VALLE INFERIOR DEL GUADALQUIVIR 17/05/2014 11:09:00

SECTOR 4 **CONSIGNAS LLENADO BALSA**

HORA PLC 11:00 Sábado

Horario llenado de balsas (LUNES)

Hora inicio secuencia automática de llenado balsa	0 : 0	Hora fin secuencia automática de llenado balsa	23 : 59
Hora inicio sec. autom. llenado balsa "por bombeo"	0 : 0	Hora fin sec. autom. llenado balsa "por bombeo"	7 : 58

Horario llenado de balsas (MARTES)

Hora inicio secuencia automática de llenado balsa	0 : 0	Hora fin secuencia automática de llenado balsa	23 : 59
Hora inicio sec. autom. llenado balsa "por bombeo"	0 : 1	Hora fin sec. autom. llenado balsa "por bombeo"	7 : 58

Horario llenado de balsas (MIÉRCOLES)

Hora inicio secuencia automática de llenado balsa	0 : 0	Hora fin secuencia automática de llenado balsa	23 : 59
Hora inicio sec. autom. llenado balsa "por bombeo"	0 : 1	Hora fin sec. autom. llenado balsa "por bombeo"	7 : 58

Horario llenado de balsas (JUEVES)

Hora inicio secuencia automática de llenado balsa	0 : 0	Hora fin secuencia automática de llenado balsa	23 : 59
Hora inicio sec. autom. llenado balsa "por bombeo"	0 : 1	Hora fin sec. autom. llenado balsa "por bombeo"	7 : 58

Horario llenado de balsas (VIERNES)

Hora inicio secuencia automática de llenado balsa	0 : 0	Hora fin secuencia automática de llenado balsa	23 : 59
Hora inicio sec. autom. llenado balsa "por bombeo"	0 : 1	Hora fin sec. autom. llenado balsa "por bombeo"	7 : 58

Horario llenado de balsas (SABADO)

Hora inicio secuencia automática de llenado balsa	0 : 0	Hora fin secuencia automática de llenado balsa	23 : 59
Hora inicio sec. autom. llenado balsa "por bombeo"	0 : 1	Hora fin sec. autom. llenado balsa "por bombeo"	23 : 59

Horario llenado de balsas (DOMINGO)

Hora inicio secuencia automática de llenado balsa	0 : 0	Hora fin secuencia automática de llenado balsa	23 : 59
Hora inicio sec. autom. llenado balsa "por bombeo"	0 : 0	Hora fin sec. autom. llenado balsa "por bombeo"	23 : 59

Información y control de la toma

Señales analógicas / digitales

Canal 1: 0,00 | Canal 2: 0,00 | Canal 3: 0,00 | Canal 4: 0,00

Control de la toma

Última actualización: 17/05/2014 13:11:57

Información general de la toma

Hidrante: ARQ-0069 | Toma: 1 | Alias toma: | Grupo de gestión: REGANTE 5981

NS contador: 0 | Tipo riego: Gravedad | Diametro (pulgadas): 4" | Caudal nominal: 30

ESTADO DE LA TOMA
Abierta / Cerrada
Caudal instantáneo
Volumen total

DATOS GENERALES DEL HIDRANTE

TARIFAS DE RIEGO
Contadores parciales según tramos horarios

LECTURAS DE CONTADOR

Tarifa	Valor	Unidad
Tarifa 1	35178,00	m3
Tarifa 2	0,00	m3
Tarifa 3	32976,00	m3

ESTADO COMUNICACIONES

Estado muestreo: **Activado**

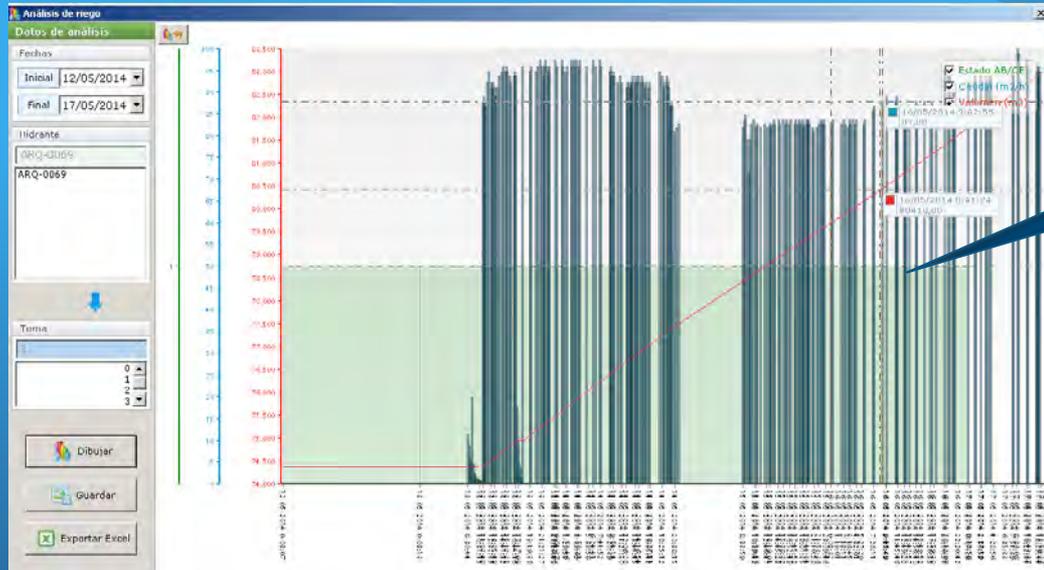
Estado última comunicación: **Correcto**

ALARMAS ACTIVAS DEL HIDRANTE

Fecha aparición	Descripción	Valor
20/03/2013 6:01:09	Pulsos	11001000
20/03/2013 6:01:09	Ausencia de Solenoide [1 a 8]	01111111
20/03/2013 6:01:09	Ausencia de Solenoide [9 a 16]	11111111
07/05/2013 10:22:15	Pulsos	10000000
19/05/2013 7:47:01	Pulsos	10001000

Observaciones

Botones: Leer estado, Parámetros, Contadores, Borrar alarmas, Bloquear toma, Cortar toma, Habilitar toma, Prog. horaria, Analisis riego, Guardar



GRÁFICOS HISTÓRICOS
 Estado de la válvula
 Caudales
 Volúmenes de riego

CONTROL DE
 PRESIONES EN LA RED
 DE TUBERÍAS

Informe de presiones
 Consulta e impresión del estado de las presiones en la red

Botones: Refrescar datos, Imprimir, Exportar Excel

Hidrante	Presión (bar)	Última actualización	Alarma mínimo	Alarma máximo	Tiempo de restab. (seg)
ARQ-0036	1,66	17/05/2014 13:15:50	1,00	3,00	0
ARQ-0045	2,17	17/05/2014 13:15:26	1,00	3,00	0
ARQ-0075	1,60	17/05/2014 13:15:36	1,00	3,00	0
ARQ-0208	1,78	17/05/2014 12:55:57	1,00	3,00	0
ARQ-0283	2,06	17/05/2014 13:19:42	1,00	3,00	0
ARQ-0422	1,25	17/05/2014 13:19:18	1,00	3,00	0
ARQ-2911	1,93	17/05/2014 13:19:06	1,00	3,00	0
ARQ-2925	1,92	17/05/2014 13:18:57	1,00	3,00	0
ARQ-0829	3,46	17/05/2014 11:57:11	1,00	3,00	0,00
ARQ-0761	2,84	17/05/2014 12:42:16	1,00	3,00	0
ARQ-0994	3,33	17/05/2014 12:41:14	1,00	3,00	0
ARQ-1225	2,31	17/05/2014 12:42:04	1,00	3,00	0,00
ARQ-1340	1,11	17/05/2014 12:41:51	1,00	3,00	0
ARQ-1495	2,86	17/05/2014 12:56:42	1,00	3,00	0
ARQ-1417	3,00	17/05/2014 12:56:54	1,00	3,00	0,00
ARQ-1542	2,88	17/05/2014 12:56:33	1,00	3,00	0
ARQ-2642	3,65	10/03/2014 2:32:08	1,00	3,00	0
ARQ-2698	2,83	17/05/2014 13:00:11	1,00	3,00	0
ARQ-3239	3,35	17/05/2014 13:01:01	1,00	3,00	60,00
ARQ-2345	2,93	17/05/2014 13:01:26	1,00	3,00	0
ARQ-3324	1,29	17/05/2014 5:17:07	1,00	3,00	0
ARQ-3558	0,05	04/04/2014 14:30:38	1,00	3,00	0
ARQ-3303	2,96	17/05/2014 7:26:35	1,00	3,00	0
ARQ-2014	-2,50	17/05/2014 13:06:27	1,00	3,00	0
ARQ-3577	2,38	17/05/2014 13:06:36	1,00	3,00	0
ARQ-1935	1,17	17/05/2014 12:45:37	1,00	3,00	0
ARQ-3549	1,76	17/05/2014 12:45:16	1,00	3,00	0
ARQ-1980	1,76	17/05/2014 12:45:26	1,00	3,00	0,00
ARQ-3051	1,36	17/05/2014 12:41:39	1,00	3,00	0

SR	TORNA	PARCELA	NOMBRE	HA	TUBERIA	HIDRANTE	TAM	RIEGO	CAUDAL	GUARDA	N-T	Q REAL	FECHA	%	COMENTARIO	QCOMP	FECHA
1	Total 01N-G03			28,35					34,02			40,00		118%		0,08	
1	01N-G04	8	FINCA LA ISLA, S.A.	26,37	01N00,049D	45	6"	Gravedad	31,64	1	NI-0045-T1	0,00	08/08/2013 22:32	0%		0,04	23/07/2013 16:
1	Total 01N-G04			26,37					31,64			0,00		0%		0,04	
1	01N-G05	9	AGRICOLA VELEZ-CEBALLOS, S.L.	11,19	01N01,303D	9	4"	Gravedad	30,00	1	NI-0009-T1	0,00	08/08/2013 22:33	0%		9,26	23/07/2013 16:
1	01N-G05	10	JOSE LUIS GARCIA VALVERDE	2,51	01N01,303D	10	3"	Gravedad	15,00	1	NI-0010-T1	7,49	08/08/2013 22:34	50%		0,78	23/07/2013 16:
1	01N-G05	11	ANDRES GARCIA CANO	2,51	01N01,303D	11	3"	Gravedad	15,00	1	NI-0011-T1	16,67	08/08/2013 22:34	111%	Regular Caudal	20,41	23/07/2013 16:
1	01N-G05	12	JOSE MARIA GARCIA JIMENEZ	4,52	01N01,303D	12	3"	Gravedad	15,00	1	NI-0012-T1	0,00	08/08/2013 22:34	0%		0,00	23/07/2013 16:
1	01N-G05	13	MIGUEL ANGEL HERRERO GARCIA	2,57	01N01,303D	13	3"	Gravedad	15,00	1	NI-0013-T1	11,05	08/08/2013 22:34	74%		0,03	23/07/2013 16:
1	01N-G05	14	ROSARIO LEON PINEDA	1,77	01N01,303D	14	2"	Gravedad	5,00	1	NI-0013-T2	0,00	08/08/2013 22:34	0%		0,00	23/07/2013 16:
1	Total 01N-G05			25,07					30,08			35,21		117%	Turno excedido	30,48	
1	01N-G06	15	MARIA VICTORIA NIETO LOPEZ	0,57	01N01,430D	15	3"	Gravedad	15,00	1	NI-0015-T1	0,00	08/08/2013 22:34	0%		0,00	23/07/2013 16:
1	01N-G06	16	MARIA VICTORIA NIETO LOPEZ	0,65	01N01,522D	16	3"	Gravedad	15,00	1	NI-0016-T1	0,00	08/08/2013 22:35	0%		17,86	23/07/2013 16:
1	01N-G06	17	BENJAMIN SALVADOR BERLANGA REYES	1,22	01N01,522D	17	2"	Gravedad	5,00	1	NI-0016-T2	5,41	08/08/2013 22:35	108%		0,00	23/07/2013 16:
1	01N-G06	18	ANTONIA LOPEZ ROMERO	3,98	01N01,522D	18	4"	Gravedad	30,00	1	NI-0018-T1	0,00	08/08/2013 22:35	0%		20,41	23/07/2013 16:
1	01N-G06	21	JUAN MACIAS DURAN	2,99	01N01,522D	21	4"	Gravedad	30,00	1	NI-0021-T1	0,00	08/08/2013 22:35	0%		0,03	23/07/2013 16:
1	01N-G06	22	JUAN ESPINAR OVIEDO	0,72	01N01,522D	22	3"	Gravedad	15,00	1	NI-0022-T1	0,00	08/08/2013 22:36	0%		0,00	23/07/2013 16:
1	01N-G06	23	MARIA DEL CARMEN NUÑEZ COBOS	2,90	01N01,522D	23	2"	Gravedad	5,00	1	NI-0024-T2	0,00	08/08/2013 22:36	0%	Regular Caudal	0,00	23/07/2013 16:
1	01N-G06	24	MARIA JOSEFA NUÑEZ COBOS	2,90	01N01,522D	24	2"	Gravedad	5,00	1	NI-0024-T1	0,00	08/08/2013 22:36	0%	Regular Caudal	0,00	23/07/2013 16:
1	01N-G06	25 y otras	RAMON PEREZ HERRERO	2,73	01N01,522D	25	2"	Gravedad	5,00	1	NI-0025-T1	0,00	08/08/2013 22:36	0%	Regular Caudal	0,11	14/07/2013 21:
1	01N-G06	30	FERNANDO ANDRADA AHILLON	3,74	01N01,522D	30	4"	Gravedad	30,00	1	NI-0030-T1	10,81	08/08/2013 22:36	36%		0,00	23/07/2013 16:
1	01N-G06	33	MARIANO HERRERO SABATER	2,50	01N01,522D	33	2"	Gravedad	5,00	1	NI-0033-T1	4,65	08/08/2013 22:37	93%		4,76	23/07/2013 16:
1	01N-G06	34	MAGDALENA GARCIA ARCOS	2,26	01N01,522D	34	2"	Gravedad	5,00	1	NI-0033-T2	4,88	08/08/2013 22:37	98%	Regular Caudal	5,41	23/07/2013 16:
1	Total 01N-G06			27,16					32,59			25,75		79%		48,58	
1	01N-G07	38	PASTORA DANA SOTO	28,43	01N02,534D	38	8"	Gravedad	34,12	1	NI-0038-T1	30,30	08/08/2013 22:38	89%	Vigilar	31,25	23/07/2013 16:
1	Total 01N-G07			28,43					34,12			30,30		89%		31,25	
1	01N-G08	39	PASTORA DANA SOTO	32,70	01N02,738D	39	6"	Gravedad	39,24	1	NI-0039-T1	42,55	08/08/2013 22:38	108%	Vigilar	40,82	23/07/2013 16:
1	Total 01N-G08			32,70					39,24			42,55		108%		40,82	
1	01N-L51	19	RICARDO GUIL BARRAGAN	2,00	01N01,522D	19	3"	Goteo	5,00	1	NI-0022-T2	0,00	08/08/2013 22:36	0%	Sistema de Riego	0,00	23/07/2013 16:
1	01N-L51	20	JUAN LEON GARCIA	11,40	01N01,522D	20	4"	Goteo	13,68	1	NI-0020-T1	4,07	08/08/2013 22:35	30%		6,99	23/07/2013 16:
1	01N-L51	29	MARIANO HERRERO SABATER	4,09	01N01,522D	29	3"	Goteo	5,00	1	NI-0029-T1	8,33	08/08/2013 22:36	167%	Vigilar	0,03	23/07/2013 16:
1	01N-L51	31	VIRTUDES BOHORQUEZ BENAVIDES	1,79	01N01,522D	31	3"	Goteo	5,00	1	NI-0031-T1	4,89	08/08/2013 22:36	98%		0,00	23/07/2013 16:
1	01N-L51	32	ROSA BOHORQUEZ BENAVIDES	1,79	01N01,522D	32	3"	Goteo	5,00	1	NI-0032-T1	0,08	08/08/2013 22:37	2%		0,00	23/07/2013 16:
1	01N-L51	35a	FERNANDO ANDRADA AHILLON	5,85	01N01,522D	35	4"	Goteo	7,02	1	NI-0035-T1	6,45	08/08/2013 22:37	92%	Sistema de Riego	0,31	23/07/2013 16:
1	01N-L51	35b	RAMON PEREZ HERRERO	0,75	01N01,522D	9534	3"	Goteo	5,00	1	NI-9534-T1	0,00	08/08/2013 22:31	0%		0,04	23/07/2013 16:
1	01N-L51	35c	FERNANDO ANDRADA LORCA	3,55	01N01,522D	9533	4"	Goteo	5,00	1	NI-9533-T1	2,51	08/08/2013 22:31	50%		15,63	23/07/2013 16:
1	01N-L51	36	HERMANOS DURAN, S.C.	3,14	01N01,522D	36	4"	Goteo	5,00	1	NI-0036-T1	4,33	08/08/2013 22:32	87%		0,00	23/07/2013 16:
1	01N-L51	37	ANTONIO MIÑANO GONZALEZ	2,55	01N01,522D	37	3"	Goteo	5,00	1	NI-0037-T1	0,00	08/08/2013 22:37	0%		1,91	23/07/2013 16:
1	Total 01N-L51			36,91					44,29			30,66		69%	Turno excedido	24,91	

DISTRIBUCIÓN DE CONSUMOS MENSUALES (AÑO 2013) (kW.h)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	SUMA	%
ENERO 2013	9.479	15.799				29.624	54.902	0,48%
FEBRERO 2013	9.719	16.904				29.100	55.723	0,48%
MARZO 2013			11.159	20.017		32.963	64.139	0,56%
ABRIL 2013					169.104	234.012	403.116	3,50%
MAYO 2013					514.320	719.028	1.233.348	10,70%
JUNIO 2013	230.550	309.100	153.291	324.247		1.515.160	2.532.348	21,98%
JULIO 2013	572.291	801.141				1.782.316	3.155.748	27,39%
AGOSTO 2013						2.540.760	2.540.760	22,05%
SEPTIEMBRE 2013			108.159	226.382		505.018	839.559	7,29%
OCTUBRE 2013					152.541	175.762	328.303	2,85%
NOVIEMBRE 2013			15.700	44.443		89.254	149.397	1,30%
DICIEMBRE 2013	23.259	34.250				108.171	165.680	1,44%
TOTAL 2013	845.298	1.177.194	288.309	615.089	835.965	7.761.168	11.523.023	100,00%
%	7,34%	10,22%	2,50%	5,34%	7,25%	67,35%	100,00%	

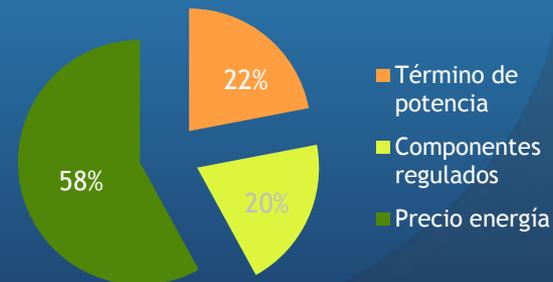
OBJETIVOS

Reducir consumo de energía
Optimizar potencia contratada
Comprar más barata la energía

!!! Más del 80% de consumo en sólo 4 meses !!!

Más del 67% de consumo en P6

Factura eléctrica 2013



**COMUNIDAD DE REGANTES DEL VALLE INFERIOR DEL GUADALQUIVIR
RESUMEN DE LA OPTIMIZACION DE POTENCIAS CONTRATADAS**

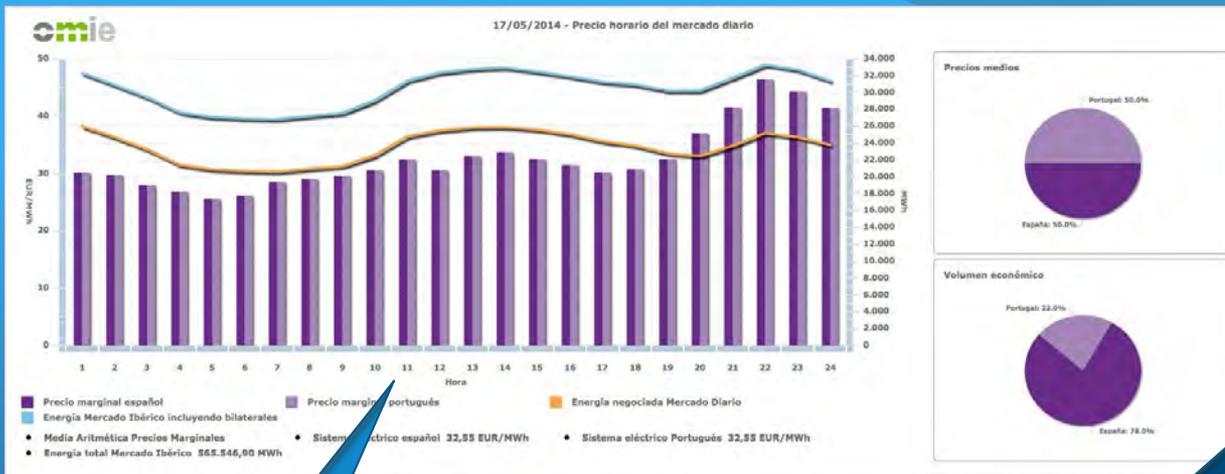
DATOS GENERALES	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Potencias contratadas (kw)	3.300	5.300	5.300	5.300	5.300	6.000
Potencias mínimas a contratar (kw) <input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	0	0	6.000
Potencias óptimas (kw)	3.202	5.037	5.037	5.037	5.037	6.000
Peaje de Acceso (€/kw) <input type="text" value="6.3"/>	18,396962	9,206443	6,737588	6,737588	6,737588	3,074143
Precio de la energía (€/kw.h)	0,120000	0,100000	0,080000	0,070000	0,070000	0,060000

OPTIMIZAR POTENCIAS

RESUMEN DE RESULTADOS				
Conceptos	Actual	Óptimo	Diferencia	Ahorro
Potencia	235.077	225.533	9.544	4,1%
Excesos	2.639	7.320	-4.680	-177,3%
Suma	237.716	232.852	4.864	2,0%
TOTAL	302.342	296.156	6.186	2,0%

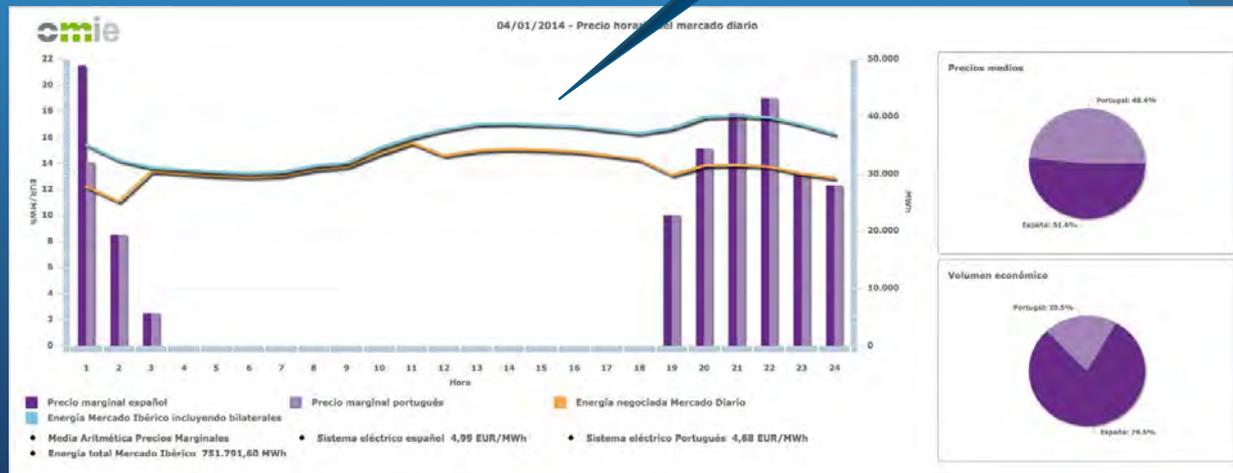
RESUMEN DEL CONTRATO VIGENTE	POTENCIA	EXCESOS	SUMA	ENERGÍA	IMPORTE	CON IVA
Enero	19.590	0	19.590	4.545	24.134	30.696
Febrero	19.590	0	19.590	4.722	24.311	30.921
Marzo	19.590	0	19.590	4.266	23.855	30.341
Abril	19.590	0	19.590	27.681	47.271	60.122
Mayo	19.590	0	19.590	81.278	100.868	128.290
Junio	19.590	181	19.771	188.733	208.504	265.188
Julio	19.590	2.458	22.048	253.575	275.623	350.554
Agosto	19.590	0	19.590	149.083	168.673	214.529
Septiembre	19.590	0	19.590	51.901	71.491	90.927
Octubre	19.590	0	19.590	8.778	28.367	36.079
Noviembre	19.590	0	19.590	3.394	22.983	29.232
Diciembre	19.590	0	19.590	4.911	24.500	31.161
Facturación Total (€)	235.077	2.639	237.716	782.865	1.020.581	1.298.040
Impuesto eléctrico	12.019	135	12.154	40.026	52.179	
Suma	247.095	2.774	249.870	822.890	1.072.760	
IVA (21%)	51.890	583	52.473	172.807	225.280	
TOTAL	298.985	3.357	302.342	995.697	1.298.040	
Porcentaje (%)	23,0%	0,3%	23,3%	76,7%	100,0%	

RESUMEN DEL CONTRATO OPTIMIZADO	POTENCIA	EXCESOS	SUMA	ENERGÍA	TOTAL	CON IVA
Enero	18.794	0	18.794	4.545	23.339	29.684
Febrero	18.794	0	18.794	4.722	23.516	29.909
Marzo	18.794	0	18.794	4.266	23.060	29.329
Abril	18.794	0	18.794	27.681	46.475	59.110
Mayo	18.794	0	18.794	81.278	100.072	127.279
Junio	18.794	1.368	20.162	188.733	208.895	265.686
Julio	18.794	5.952	24.746	253.575	278.321	353.986
Agosto	18.794	0	18.794	149.083	167.878	213.518
Septiembre	18.794	0	18.794	51.901	70.696	89.915
Octubre	18.794	0	18.794	8.778	27.572	35.068
Noviembre	18.794	0	18.794	3.394	22.188	28.220
Diciembre	18.794	0	18.794	4.911	23.705	30.150
Facturación Total (€)	225.533	7.320	232.852	782.865	1.015.717	1.291.854
Impuesto eléctrico	11.531	374	11.905	40.026	51.931	
Suma	237.064	7.694	244.757	822.890	1.067.648	
IVA (21%)	49.783	1.616	51.399	172.807	224.206	
TOTAL	286.847	9.309	296.156	995.697	1.291.854	
Porcentaje (%)	22,2%	0,7%	22,9%	77,1%	100,0%	



Días con algunas, o incluso muchas, horas a precio 0

Variabilidad de precios dentro de un mismo día





Dashboard



Análisis



Informes



Alertas



Usuario

DASHBOARDS DE ZONA

CRVIG

+ Nuevo dashboard

Consumo Mes Actual



Consumo Semana Actual



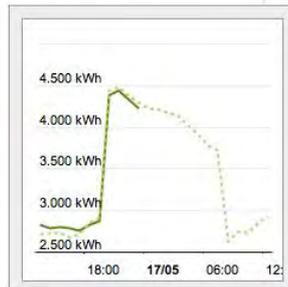
Consumo Ayer



Maximetro Del Mes Actual



Consumo Diario Por Horas



Coste Mes Actual





Dashboard



Análisis



Informes



Alertas



VISUALIZACIÓN

Consumo

Coste

Evolución

Confort

Maxímetro

Por dispositivo

ANÁLISIS

Contabilidad Energética

Electricidad

Dispositivos

Cont. CR.Valle Inferior [CR Valle Inferior]

Grupos

Seleccione...

Fechas

01/05/2014 - 17/05/2014

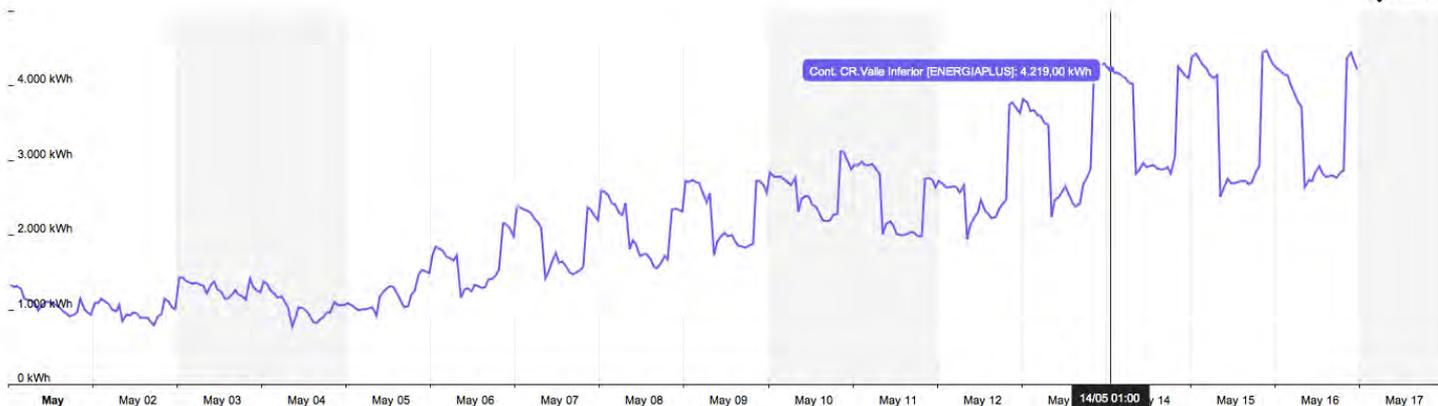
Frecuencia

15m h d s m

Actualizar



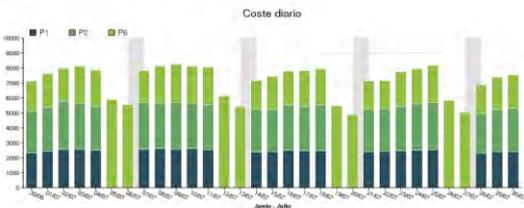
Show all



Periodo: 01/07/2013 - 31/07/2013
 Cont. CR.Valle Inferior

Cliente: ENERGIPLUS
 Localización:
 Superficie:

Coste y consumo mensual vs periodo anterior



Coste energía:
221,571.16 €

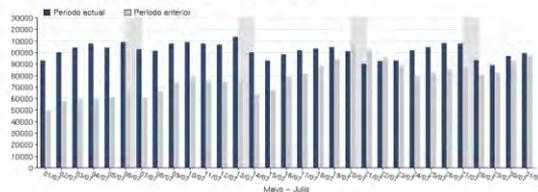
Coste medio diario:
7,147.46 €/d

Periodo	Rate [€/kWh]	Consumo[kWh]	Coste* [€]
P1	0.1	572,291.00	57,229.10
P2	0.085	801,141.00	68,096.99
P6	0.054	1,762,316.00	96,245.07

Energy average cost:
0,09148 €/kWh

Coste medio horario:
297.81 €/h

Consumo mensual día a día vs mes anterior



Max power:
6,028.00 kW

Energía consumida:
3,155.75 MWh

Utilization factor:
16.89 h/day

	Horario[kWh]	%var	Diario[kWh]	%var
Máximo consumido	6012.0	10.11	113976.0	6.63
Mínimo consumido	418.0	-68.71	89335.0	77.46
Promedio	4,241.60	-	101,798.32	-

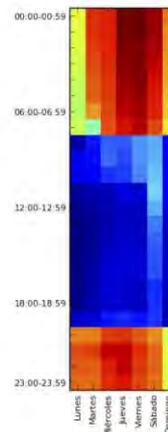
* Coste referido únicamente al mínimo de energía en base a la tarifa aplicada

Periodo: 01/07/2013 - 31/07/2013
 Cont. CR.Valle Inferior

Cliente: ENERGIPLUS
 Localización:
 Superficie:

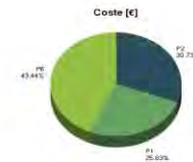
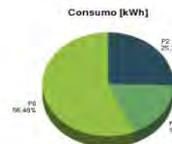
Distribución de consumo por franja horaria y día de la semana

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Promedio
00:00-00:59	4.887.20	6.356.40	5.407.00	5.713.00	5.719.00	5.698.25	5.136.25	5,376.01
01:00-01:59	4.661.30	5.359.00	5.406.60	5.716.25	5.738.25	5.610.75	5.077.50	5,368.64
02:00-02:59	4.844.30	5.315.20	5.396.40	5.678.75	5.705.00	5.564.50	5.068.50	5,338.51
03:00-03:59	4.600.60	5.270.60	5.381.40	5.644.50	5.672.00	5.515.75	5.024.90	5,311.34
04:00-04:59	4.520.60	5.219.40	5.348.20	5.614.50	5.664.25	5.483.00	4.994.25	5,260.60
05:00-05:59	4.487.60	5.207.00	5.327.40	5.576.00	5.620.50	5.439.50	4.934.75	5,228.25
06:00-06:59	4.452.40	5.048.20	5.294.40	5.515.00	5.562.50	5.393.00	4.895.50	5,168.71
07:00-07:59	4.518.80	4.162.40	5.260.40	5.447.50	5.527.00	5.278.00	4.810.50	5,000.80
08:00-08:59	3.096.80	3.352.40	3.585.20	3.565.75	3.726.00	3.790.50	3.272.25	3,464.13
09:00-09:59	3.249.60	3.336.60	3.608.20	3.507.50	3.723.00	3.806.50	3.264.25	3,601.95
10:00-10:59	3.262.20	3.267.80	3.442.80	3.469.25	3.660.25	3.896.60	3.294.25	3,470.44
11:00-11:59	3.009.60	3.120.80	3.142.40	3.216.25	3.193.25	3.698.75	3.277.75	3,272.94
12:00-12:59	3.022.60	3.060.80	3.118.60	3.164.80	3.149.75	3.801.00	3.221.00	3,219.75
13:00-13:59	2.983.00	3.044.60	3.082.60	3.151.50	3.138.25	3.658.75	3.167.75	3,175.21
14:00-14:59	2.871.80	3.026.40	3.127.00	3.169.60	3.151.75	3.578.00	3.137.25	3,169.59
15:00-15:59	2.896.40	3.058.60	3.176.00	3.190.75	3.165.75	3.545.25	3.167.25	3,167.14
16:00-16:59	2.895.40	3.099.40	3.198.60	3.169.50	3.166.75	3.525.75	3.173.50	3,168.66
17:00-17:59	2.983.00	3.100.80	3.184.60	3.175.00	3.148.50	3.415.00	3.135.90	3,163.20
18:00-18:59	3.007.00	3.116.80	3.173.00	3.196.25	3.144.25	3.427.75	3.069.75	3,165.11
19:00-19:59	3.159.80	3.202.80	3.353.40	3.420.00	3.359.25	3.441.00	3.107.00	3,291.66
20:00-20:59	5.091.80	6.120.00	5.321.80	5.359.25	5.218.25	5.067.75	4.967.50	5,110.81
21:00-21:59	5.263.40	6.298.20	5.507.60	5.493.50	5.361.50	5.181.50	4.895.75	5,255.82
22:00-22:59	5.218.00	6.213.20	5.413.60	5.466.50	5.326.75	5.188.25	4.858.25	5,214.36
23:00-23:59	5.185.20	6.170.00	5.367.40	5.437.50	5.275.25	5.130.00	4.840.00	5,173.46
Promedio	3,921.17	4,347.05	4,318.02	4,421.67	4,420.92	4,507.62	4,035.96	4,263.61



Nota: Matriz generada desde el promedio de consumo por hora para cada hora de la semana

Consumo vs coste

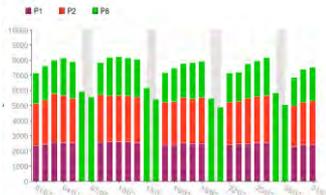


Período: 01/07/2013 - 31/07/2013
CR Valle Inferior - Cont. CR.Valle Inferior

Contrato: Contrato CR Valle Inf
 CUPS: ES00110491879001W20F
 Fin contrato: 31/03/2014
 Tarifa: 6.X Península
 Potencia contratada:

P1	P2	P3	P4	P5	P6
3300.0	5300.0	5300.0	5300.0	5300.0	6000.0

Coste energético diario:



Total*:

251.916,95 €

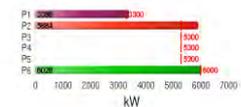
Energía:

3.155.748,00 kWh

Coste diario*: **8.126,35 €/día** Coste medio*: **0,079828 €/kWh** Energía media: **101.798,3 kWh/día**

CONCEPTO	IMPORTE
TÉRMINO DE ENERGÍA	221.571,16 €
P1: 572.291,00 kWh x 0.100000 €/kWh	57.229,10 €
P2: 801.141,00 kWh x 0.085000 €/kWh	68.096,98 €
P3: N/A	0,00 €
P4: N/A	0,00 €
P5: N/A	0,00 €
P6: 1.782.316,00 kWh x 0.054000 €/kWh	96.245,07 €
TÉRMINO POTENCIA	15.520,18 €
P1: 3.300,00 kW x 31días x 0.039181 €/kW día	4.008,22 €
P2: 5.300,00 kW x 31días x 0.019608 €/kW día	3.221,99 €
P3: 5.300,00 kW x 31días x 0.014349 €/kW día	2.357,54 €
P4: 5.300,00 kW x 31días x 0.014349 €/kW día	2.357,54 €
P5: 5.300,00 kW x 31días x 0.014349 €/kW día	2.357,54 €
P6: 6.000,00 kW x 31días x 0.008547 €/kW día	1.217,74 €
RECARGO POR EXCESO DE POTENCIA	2.458,18 €
P1: 239,87 kW x 1.406368 €/kW	337,34 €
P2: 3002,73 kW x 0.703184 €/kW	2.111,47 €
P6: 39,19 kW x 0.239083 €/kW	9,37 €
IMPUESTO ELÉCTRICO	12.247,44 €
4.864% sobre 259.548,52 € x 1.05113	12.247,44 €
ALQUILER EQUIPO DE MEDIDA	120,00 €
IVA	52.902,56 €
21.0% x 251.916,95 €	52.902,56 €
TOTAL	304.819,50 €

Maxímetro



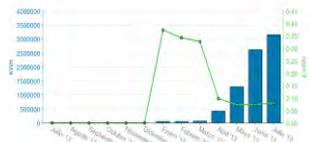
Coste



Energía



Histórico anual consumo y coste medio*



*IVA excluido
 Nota: Precios según configuración de contrato vigente. Exceso / bonificaciones de potencia y excedente de reactiva calculados según RD 1184/2001

POTENCIA CONTRATADA POR SUPERFICIE (AÑO 2013)		
COMUNIDAD DE REGANTES	POTENCIA	%
	kW. / ha.	s. media
P. Guadiana	3,08	218%
Fuente Palmera	2,24	159%
Palos de la Frontera	1,80	128%
Los Dolores	1,67	118%
Genil Cabra	1,55	110%
El Villar	1,10	78%
P. Bancos	1,02	72%
Las Coronas	0,98	70%
Costa Noroeste	0,92	65%
Bembézar M. Dcha.	0,83	59%
Valle Inferior del Guadalquivir	0,32	23%
MEDIA	1,41	100%

Fuente: Camacho (2014)

COSTES ENERGÉTICOS POR SUPERFICIE (AÑO 2013)				
COMUNIDAD DE REGANTES	POTENCIA	ENERGÍA	TOTAL*	%
	€/ ha.	€/ m3	€/ ha.	s. media
El Villar	27,5	0,072	387,50	231%
Bembézar M. Izqda.	43,7	0,023	158,70	94%
Bembézar M. Dcha.	36,0	0,023	151,00	90%
Genil Cabra	12,7	0,027	147,70	88%
Palos de la Frontera	41,8	0,010	91,80	55%
Valle Inferior del G.	16,0	0,011	71,00	42%
MEDIA	29,6	0,028	167,95	100%

Fuente: Camacho (2014)

* Dotación supuesta = 5.000 m³/ha.

RETOS PARA EL FUTURO MÁS INMEDIATO

En relación con el análisis de la explotación...

Establecer ratios comparativos de consumos de bombas dentro de una misma estación de bombeo y en relación con otras.

Análisis de consumos de agua por sectores y detección de fugas.

En relación con el contrato de energía...

Optimizar la potencia contratada.

Comprar la energía más barata, aprovechando los mercados intradiarios y otras herramientas de comercialización.

En relación con el mantenimiento...

Implantar un sistema GMAO para el mantenimiento de todas las infraestructuras.

Analizar la repercusión de pequeños defectos en los consumos de las bombas.

Analizar la viabilidad de instalar parques solares para complementar el suministro de energía eléctrica.

Estudiar el posible aprovechamiento de los saltos hidráulicos y desniveles naturales.

En relación con las energías renovables...

A close-up photograph of a hand holding a blue marker, writing the Spanish phrase "¡ Muchas Gracias !" in a cursive script on a white surface. The text is slanted upwards from left to right. The background of the entire image is a blue gradient with rounded corners.

¡ Muchas Gracias !