

INDICE:

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MODALIDADES DE FACTURACIÓN	1
3. CONCLUSIONES.....	1

ANEXO 1: CÁLCULO DE COSTES ELÉCTRICOS.

1. INTRODUCCIÓN

Se solicitó a la empresa que opera en la zona, ENDESA, precios de las tarifas eléctricas que se pueden aplicar al proyecto. Nos respondieron con dos tipos de tarifas con las que se ha estudiado el proyecto.

TÉRMINO DE POTENCIA

Periodo	P1 -Punta	P2 -Llano	P3 -Valle	
Precio	19,920088	12,284183	2,816903	Euros/kW y año

Cálculo de la potencia facturada igual que para la tarifa de acceso 3.1A.

TÉRMINO DE ENERGÍA

Periodo	P1 -Punta	P2 – Llano	P3 -Valle	
Precio	0,118582	0,107249	0,071302	Euros/kWh

Precio a aplicar sobre la energía consumida en el periodo horario correspondiente (1).

Además nos adjunto los precios de potencia y energía que cobran a un cliente de un consumo similar para potencias superiores a 450 KW.

Estas tarifas son las siguientes:

Potencia

Periodo horario	1	2	3	4	5	6
Precio (Euros/kW y año)	13,119911	6,565634	4,804953	4,804953	4,804953	2,19233

SIN IMPUESTO ELECTRICO

Energía

Duración del contrato		
Periodo horario	12 meses cent./kWh	24 meses cent./kWh
Periodo 1	14,3767	14,3767
Periodo 2	12,1345	12,1345
Periodo 3	10,7053	10,7053
Periodo 4	9,1696	9,1696
Periodo 5	8,2279	8,2279
Periodo 6	6,1632	6,1632
Precio Medio Ponderado	8,4663	8,4663

CON IMPUESTO ELECTRICO

2. MODALIDADES DE FACTURACIÓN

Con estas tarifas y con las necesidades de riego se puede ver como será lo que paguen los agricultores en cada mes de año.

Se dividen los datos en gasto para impulsión de la balsa y gasto para impulsión a red. Esto es debido a que la impulsión a la balsa de almacenamiento sólo será efectivo cuando haya gasto de agua, impulsándose lo que se gaste en cada mes, evitando En todo momento el desbordamiento de la balsa. Pero en los meses de máximo consumo (Julio) se necesita más agua que la que se puede bombear diariamente (8.000 m³) y por tanto el agua almacenada servirá de remanente y se seguirán impulsando los 8.000 m³ diarios en el mes de Agosto aunque se necesiten menos para así obtener un remanente para cuando sea necesario. Luego cuando ya la balsa este llena solamente se impulsara lo que en cada mes se consuma de agua.

En cuanto a las tarifas se ha denominado modalidad 1 al estudio en el que la potencia es menor de 451 KW. Aquí hay que tener en cuenta que para que se cumpla con este requisito se han de hacer dos contratos: uno para la red de riego y otro para la impulsión. Siendo cada uno de ellos con una potencia menor de 451 KW.

La modalidad 2 sería para contratos temporales que en nuestro caso no son efectivos ya que se riega durante todo el año.

En cuanto al denominado modalidad 3 es el estudio de las tarifas cuya potencia es superior a 451 KW que aunque se estudia de manera distinta la impulsión y el bombeo a red las dos se harán con un único contrato en el que la potencia supera los 451 KW.

Teniendo en cuenta esta modalidad se ha estudiado la posibilidad de que los agricultores solo rieguen en los periodos tarifarios P2, P3, P4, P5 y P6, lo que supondría un ahorro para ellos, en nuestro caso será la modalidad 4. En este caso el coste de la impulsión será el mismo que para la modalidad 3 ya que en esta la impulsión ya se hace en el periodo tarifario P6.

3. CONCLUSIONES

Si hacemos un cuadro comparativo de las dos modalidades de tarifas de riego:

		Modalidad 1	Modalidad 3	Modalidad 4
Impulsión	€/Ha	85,29	73,53	73,53
	€/m ³	0,03	0,03	0,03
Red	€/Ha	125,64	110,40	106,56
	€/m ³	0,04	0,04	0,04
TOTAL(€/Ha)		210,93	183,93	180,09

Luego sería más rentable realizar un sólo contrato sumando las potencias de la red de riego y la de impulsión con lo que esta sería mayor de 451 KW.

En el anexo 1 se puede ver el cálculo de costes eléctricos para cada una de las modalidades.

ANEXO 1: CÁLCULO DE COSTES ELÉCTRICOS.

CÁLCULO DE COSTES ELÉCTRICOS DE EN UN BOMBEO A BALSA

Proyecto: MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE VALLS

Red: IMPULSIÓN

Tarifa: Modalidad 1. Duración de 12 meses.

Potencia contratada: ≤ 450 kW

1.- DATOS DE PARTIDA

Caudal de bombeo : Q :	277,77	l/s	=	0,28	m ³ /s
Dotación Bruta :	2.841	$\frac{m^3}{ha \cdot año}$			
Superficie :	362	ha			
Nº horas de bombeo anuales =	1.029,60	$\frac{h}{año}$			

2.- CÁLCULO DE LAS HORAS DE BOMBEO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
NHbrutas (mm/día)	0,05	0,18	0,55	0,69	0,68	2,20	2,21	2,21	0,53	0,00	0,00	0,01	
NHbrutas (m ³ /día)	170,32	661,04	1.996,76	2.484,81	2.449,88	7.985,22	7.999,49	7.999,49	1.907,14	0,00	0,00	21,06	
NHbrutas (m ³ /mes)	5.280,04	18.509,06	61.899,57	74.544,44	75.946,38	239.556,48	247.984,26	247.984,26	57.214,14	0,00	0,00	652,87	1.029.571,50
NHbrutas (m ³ /ha.mes)	14,57	51,07	170,78	205,66	209,53	660,92	684,17	684,17	157,85	0,00	0,00	1,80	
Q punta (m ³ /s)	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,00	0,00	0,28	
Tiempo (Horas/día)	0,17	0,66	2,00	2,48	2,45	7,99	8,00	8,00	1,91	0,00	0,00	0,02	
Tiempo (Horas/mes)	5,28	18,51	61,90	74,55	75,95	239,56	247,99	247,99	57,22	0,00	0,00	0,65	1.029,60

3.- CÁLCULO DE LA POTENCIA CONTRATADA

Grupo Tipo 1

Nº de grupos de bombeo :	2	
Caudal unitario de bombeo :	138,89	l/s
Altura manométrica de impulsión :	61	m.c.a.
Peso específico del Fluido :	1.000	kg/m ³

Grupo Tipo 2

Nº de grupos de bombeo :	0	
Caudal unitario de bombeo :	0,00	l/s
Altura manométrica de impulsión :	0	m.c.a.
Peso específico del Fluido :	0	kg/m ³

MEJORA DEL RIEGO PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
EN LA ZONA DE TORRENTS DE VALLS (TARRAGONA)

Rendimiento Hidráulico de la bomba :	0,82		Rendimiento Hidráulico de la bomba :	0,82	
Rendimiento Eléctrico del motor :	0,91		Rendimiento Eléctrico del motor :	0,91	
Rendimiento conjunto del grupo motor-bomba :	0,75		Rendimiento conjunto del grupo motor-bomba :	0,75	
Potencia absorbida por el Motor Eléctrico de la Red :	110,99	kW	Potencia absorbida por el Motor Eléctrico de la Red :	0,00	kW
Potencia total Grupos tipo 1 :	221,98	kW	Potencia total Grupos tipo 2 :	0,00	kW

Potencia requerida bombeo: 221,98 kW

Incremento de potencia por simultaneidad de consumo: 10 kW

Potencial Total Contratada : 232 kW

Potencia mínima a contratar : 10,00 kW

3.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN POR POTENCIA

Todos los valores sin Impuesto de la Electricidad

Grupo Tarifario	Término de Potencia					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
3.1.A (c€ / kW.año)	1.992,01	1.228,42	281,69	0,00	0,00	0,00
3.1.A (€ / kW.año)	19,92	12,28	2,82	0,00	0,00	0,00
3.1.A (€ / kW.mes)	1,66	1,02	0,23	0,00	0,00	0,00
Contratación	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Potencia contratada (kW)	10,00	10,00	328,00	0,00	0,00	0,00
Pminima a contratar (kW)	10,00	10,00	232,00	0,00	0,00	0,00
Pminima necesaria (kW)	10,00	10,00	232,00	0,00	0,00	0,00

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (€/año)
P1 facturada (kW)	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	
	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	
	328,00	328,00	328,00	328,00	328,00	328,00	328,00	328,00	328,00	328,00	278,80	278,80	328,00	
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Facturación de Potencia (€/mes)	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	88,26	88,26	99,81	1.274,39

Facturación mensual media: 106,20 €/mes

Término Potencia medio: 0,4578 €/kW.mes

4.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN POR CONSUMO

Todos los valores sin Impuesto de la Electricidad

Grupo Tarifario	Término de Energía					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
6.1 (c€ / Kw.h)	11,8582	10,7249	7,1302	0,0000	0,0000	0,0000
6.1 (€ / Kw.h)	0,1186	0,1072	0,0713	0,0000	0,0000	0,0000

4.1.- Distribución horaria

Período Tarifario	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Medias Anuales
P1 (h/día) (L-V)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
P2 (h/día) (L-V)	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
P3 (h/día) (L-V)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
P4 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P5 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P6 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 (h/día) (S-D)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
P2 (h/día) (S-D)	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
P3 (h/día) (S-D)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
P4 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P5 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P6 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 (%)	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%
P2 (%)	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%
P3 (%)	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%
P4 (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P5 (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P6 (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P1 (h/mes)	124,00	112,00	124,00	120,00	124,00	60,00	60,00	124,00	124,00	120,00	124,00	120,00	124,00	1.460,00
P2 (h/mes)	372,00	336,00	372,00	360,00	372,00	180,00	180,00	372,00	372,00	360,00	372,00	360,00	372,00	4.380,00
P3 (h/mes)	248,00	224,00	248,00	240,00	248,00	120,00	120,00	248,00	248,00	240,00	248,00	240,00	248,00	2.920,00
P4 (h/mes)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P5 (h/mes)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P6 (h/mes)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total (h/mes)	744,00	672,00	744,00	720,00	744,00	360,00	360,00	744,00	744,00	720,00	744,00	720,00	744,00	8.760,00

MEJORA DEL RIEGO PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
EN LA ZONA DE TORRENTS DE VALLS (TARRAGONA)

4.2.- Facturación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Facturación P1 (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Facturación P2 (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Facturación P3 (€)	123,49	432,88	1.447,69	1.743,42	1.776,21	2.801,34	2.801,34	5.799,78	5.799,78	1.338,11	0,00	0,00	15,27	24.079,32
Facturación P4 (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Facturación P5 (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Facturación P6 (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	123,49	432,88	1.447,69	1.743,42	1.776,21	2.801,34	2.801,34	5.799,78	5.799,78	1.338,11	0,00	0,00	15,27	24.079,32

Término Energía medio: 0,1008 €/kW.h

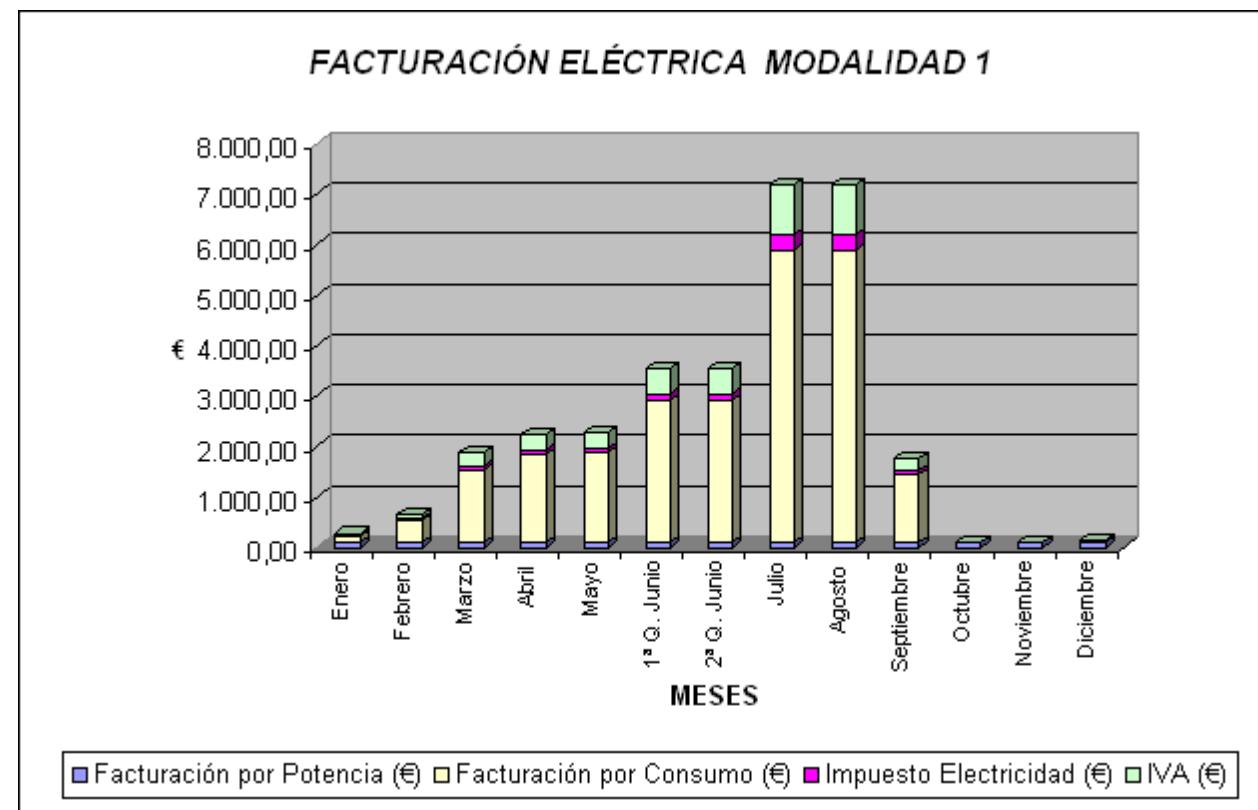
5.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN TOTAL

5.1.- Costes Temporales

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Facturación por Potencia (€)	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	88,26	88,26	99,81	1.274,39
Facturación por Consumo (€)	123,49	432,88	1.447,69	1.743,42	1.776,21	2.801,34	2.801,34	5.799,78	5.799,78	1.338,11	0,00	0,00	15,27	24.079,32
Facturación Total (€)	223,29	532,69	1.547,50	1.843,23	1.876,02	2.901,15	2.901,15	5.899,59	5.899,59	1.437,91	88,26	88,26	115,08	25.353,71
Impuesto Electricidad (€)	11,42	27,23	79,12	94,24	95,92	148,33	148,33	301,63	301,63	73,52	4,51	4,51	5,88	1.296,26
IVA (€)	37,55	89,59	260,26	310,00	315,51	487,92	487,92	992,20	992,20	241,83	14,84	14,84	19,35	4.263,99
Total	272,26	649,51	1.886,87	2.247,46	2.287,44	3.537,39	3.537,39	7.193,41	7.193,41	1.753,26	107,61	107,61	140,31	30.913,96

5.2.- Ratios

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Costes (€/ha)	0,75	1,79	5,21	6,20	6,31	9,76	9,76	19,85	19,85	4,84	0,30	0,30	0,39	85,29
Costes (€/m³)	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	---	---	0,21	0,03



CÁLCULO DE COSTES ELÉCTRICOS DE EN UN BOMBEO A RED

Proyecto: MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE VALLS

Red: 1

Tarifa: Modalidad 1. Duración de 12 meses.

Potencia contratada: ≤ 450 kW

1.- DATOS DE PARTIDA

Caudal de bombeo : Q :	214,28	l/s	=	0,21	m ³ /s
Dotación Bruta :	2.841	$\frac{m^3}{ha \cdot año}$			
Superficie :	362	ha			
Nº horas de bombeo anuales =	1.334,67	$\frac{h}{año}$			

2.- CÁLCULO DE LAS HORAS DE BOMBEO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
NHbrutas (mm/día)	0,05	0,18	0,55	0,69	0,68	2,20	3,19	1,71	0,02	0,00	0,00	0,01	
NHbrutas (m ³ /día)	170,32	661,04	1.996,76	2.484,81	2.449,88	7.985,22	11.574,34	6.199,13	73,50	0,00	0,00	21,06	
NHbrutas (m ³ /mes)	5.280,04	18.509,06	61.899,57	74.544,44	75.946,38	239.556,48	358.804,55	192.173,09	2.205,03	0,00	0,00	652,87	1.029.571,50
NHbrutas (m ³ /ha.mes)	14,57	51,07	170,78	205,66	209,53	660,92	989,91	530,19	6,08	0,00	0,00	1,80	
Q punta (m ³ /s)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,00	0,00	0,21	
Tiempo (Horas/día)	0,22	0,86	2,59	3,22	3,18	10,35	15,00	8,04	0,10	0,00	0,00	0,03	
Tiempo (Horas/mes)	6,84	23,99	80,24	96,63	98,45	310,54	465,13	249,12	2,86	0,00	0,00	0,85	1.334,67

3.- CÁLCULO DE LA POTENCIA CONTRATADA

Grupo Tipo 1

Nº de grupos de bombeo :	4		Nº de grupos de bombeo :	0	
Caudal unitario de bombeo :	53,57	l/s	Caudal unitario de bombeo :	0,00	l/s
Altura manométrica de impulsión :	50	m.c.a.	Altura manométrica de impulsión :	70	m.c.a.
Peso específico del Fluido :	1.000	kg/m ³	Peso específico del Fluido :	1.000	kg/m ³

Grupo Tipo 2

MEJORA DEL RIEGO PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
EN LA ZONA DE TORRENTS DE VALLS (TARRAGONA)

Rendimiento Hidráulico de la bomba :	0,78		Rendimiento Hidráulico de la bomba :	0,78	
Rendimiento Eléctrico del motor :	0,9		Rendimiento Eléctrico del motor :	0,9	
Rendimiento conjunto del grupo motor-bomba :		0,70	Rendimiento conjunto del grupo motor-bomba :	0,70	
Potencia absorbida por el Motor Eléctrico de la Red :		37,36 kW	Potencia absorbida por el Motor Eléctrico de la Red :	0,00 kW	
Potencia total Grupos tipo 1 :	149,45 kW		Potencia total Grupos tipo 2 :	0,00 kW	

Potencia requerida bombeo: 149,45 kW

Incremento de potencia por simultaneidad de consumo: 10 kW

Potencial Total Contratada : 159 kW

Potencia mínima a contratar : 10,00 kW

3.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN POR POTENCIA

Todos los valores sin Impuesto de la Electricidad

Grupo Tarifario	Término de Potencia					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
3.1.A (c€ / kW.año)	1.992,01	1.228,42	281,69	0,00	0,00	0,00
3.1.A (€ / kW.año)	19,92	12,28	2,82	0,00	0,00	0,00
3.1.A (€ / kW.mes)	1,66	1,02	0,23	0,00	0,00	0,00
Contratación	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Potencia contratada (kW)	224,00	224,00	224,00	0,00	0,00	0,00
Pminima a contratar (kW)	159,00	159,00	159,00	0,00	0,00	0,00
Pminima necesaria (kW)	159,00	159,00	159,00	0,00	0,00	0,00

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (€/año)
P1 facturada (kW)	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	190,40	190,40	224,00	
P2 facturada (kW)	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	190,40	190,40	224,00	
P3 facturada (kW)	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	190,40	190,40	224,00	
P4 facturada (kW)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
P5 facturada (kW)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
P6 facturada (kW)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Facturación de Potencia (€/mes)	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	555,67	555,67	653,73	8.302,35

Facturación mensual media: 691,86 €/mes

Término Potencia medio: 4,3513 €/kW.mes

4.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN POR CONSUMO

Todos los valores sin Impuesto de la Electricidad

MEJORA DEL RIEGO PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
EN LA ZONA DE TORRENTS DE VALLS (TARRAGONA)

Grupo Tarifario	Término de Energía					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
6.1 (c€ / Kw.h)	11,8582	10,7249	7,1302	0,0000	0,0000	0,0000
6.1 (€ / Kw.h)	0,1186	0,1072	0,0713	0,0000	0,0000	0,0000

4.1.- Distribución horaria

Período Tarifario	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Medias Anuales
P1 (h/día) (L-V)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
P2 (h/día) (L-V)	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
P3 (h/día) (L-V)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
P4 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P5 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P6 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 (h/día) (S-D)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
P2 (h/día) (S-D)	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
P3 (h/día) (S-D)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
P4 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P5 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P6 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 (%)	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%
P2 (%)	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%
P3 (%)	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%
P4 (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P5 (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P6 (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P1 (h/mes)	124,00	112,00	124,00	120,00	124,00	60,00	60,00	124,00	124,00	120,00	124,00	120,00	124,00	1.460,00
P2 (h/mes)	372,00	336,00	372,00	360,00	372,00	180,00	180,00	372,00	372,00	360,00	372,00	360,00	372,00	4.380,00
P3 (h/mes)	248,00	224,00	248,00	240,00	248,00	120,00	120,00	248,00	248,00	240,00	248,00	240,00	248,00	2.920,00
P4 (h/mes)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P5 (h/mes)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P6 (h/mes)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total (h/mes)	744,00	672,00	744,00	720,00	744,00	360,00	360,00	744,00	744,00	720,00	744,00	720,00	744,00	8.760,00

h totales/año

h totales/a

MEJORA DEL RIEGO PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
EN LA ZONA DE TORRENTS DE VALLS (TARRAGONA)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Facturación P1 (€)	30,30	106,22	355,24	427,81	435,85	687,40	687,40	2.059,16	1.102,87	12,65	0,00	0,00	3,75	5.908,65
Facturación P2 (€)	82,22	288,21	963,86	1.160,76	1.182,59	1.865,11	1.865,11	5.587,08	2.992,40	34,34	0,00	0,00	10,17	16.031,85
Facturación P3 (€)	36,44	127,74	427,20	514,47	524,14	826,65	826,65	2.476,29	1.326,29	15,22	0,00	0,00	4,51	7.105,60
Facturación P4 (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Facturación P5 (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Facturación P6 (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	148,96	522,17	1.746,30	2.103,04	2.142,59	3.379,16	3.379,16	10.122,53	5.421,55	62,21	0,00	0,00	18,42	29.046,10

Término Energía medio: 0,1369 €/kW.h

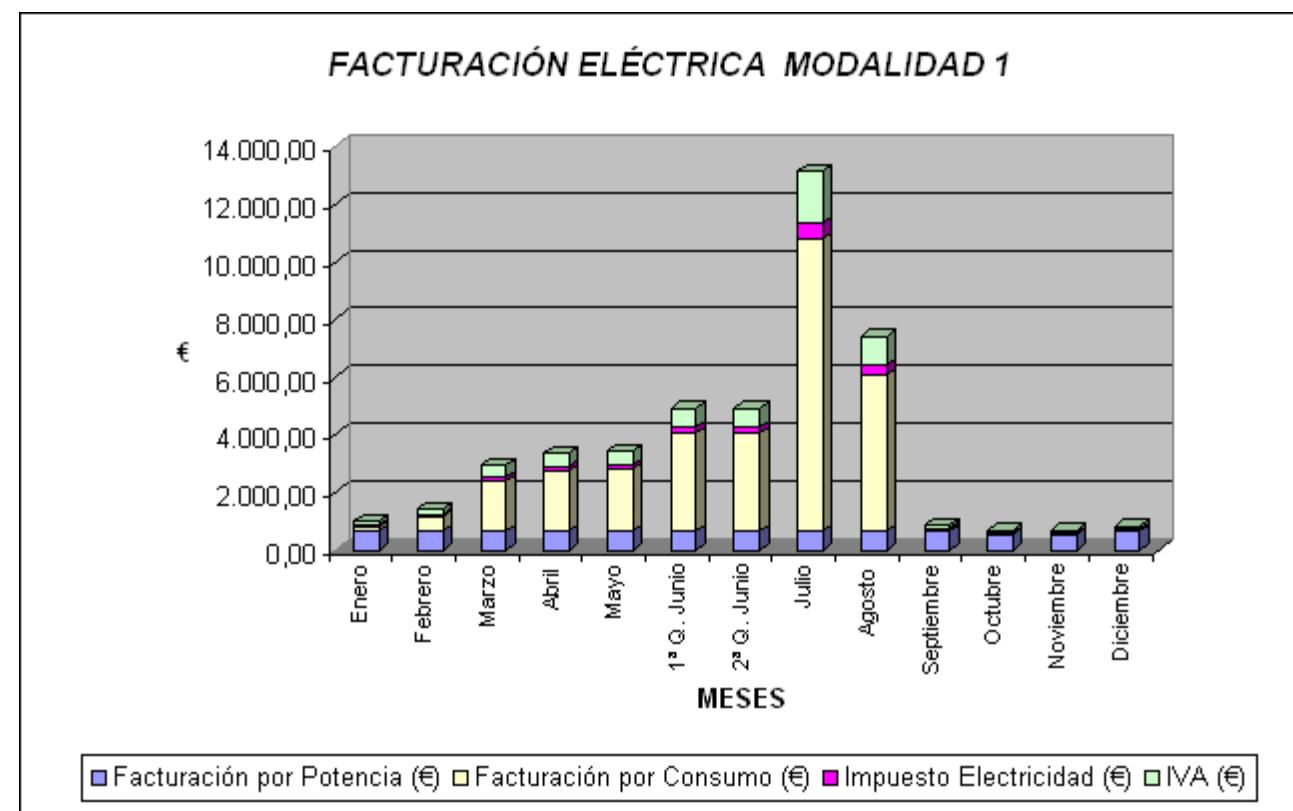
5.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN TOTAL

5.1.- Costes Temporales

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Facturación por Potencia (€)	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	555,67	555,67	653,73	8.302,35	
Facturación por Consumo (€)	148,96	522,17	1.746,30	2.103,04	2.142,59	3.379,16	3.379,16	10.122,53	5.421,55	62,21	0,00	0,00	18,42	29.046,10
Facturación Total (€)	802,69	1.175,90	2.400,03	2.756,76	2.796,32	4.032,89	4.032,89	10.776,26	6.075,28	715,94	555,67	555,67	672,15	37.348,45
Impuesto Electricidad (€)	41,04	60,12	122,71	140,94	142,97	206,19	206,19	550,96	310,61	36,60	28,41	28,41	34,36	1.909,51
IVA (€)	135,00	197,76	403,64	463,63	470,29	678,25	678,25	1.812,36	1.021,74	120,41	93,45	93,45	113,04	6.281,27
Total	978,72	1.433,79	2.926,37	3.361,34	3.409,57	4.917,33	4.917,33	13.139,57	7.407,64	872,95	677,53	677,53	819,55	45.539,24

5.2.- Ratios

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Costes (€/ha)	2,70	3,96	8,07	9,27	9,41	13,57	13,57	36,25	20,44	2,41	1,87	1,87	2,26	125,64
Costes (€/m³)	0,19	0,08	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,40	---	---	1,26	0,04



CÁLCULO DE COSTES ELÉCTRICOS DE EN UN BOMBEO A BALSA

Proyecto: MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE VALLS

Impulsión: IMPULSIÓN

Tarifa: Modalidad 3. duración de 12 meses

Potencia contratada: Superior a 450 kW

1.- DATOS DE PARTIDA

Caudal de bombeo : Q :	300,00	l/s	=	0,30	m ³ /s
Dotación Bruta :	2.841	$\frac{m^3}{ha \cdot año}$			
Superficie :	362	ha			
Nº horas de bombeo anuales =	953,31	$\frac{h}{año}$			

2.- CÁLCULO DE LAS HORAS DE BOMBEO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
NHbrutas (mm/día)	0,05	0,18	0,55	0,69	0,68	2,20	2,21	2,21	0,53	0,00	0,00	0,01	
NHbrutas (m ³ /día)	170,32	661,04	1.996,76	2.484,81	2.449,88	7.985,22	7.999,49	7.999,49	1.907,14	0,00	0,00	21,06	
NHbrutas (m ³ /mes)	5.280,04	18.509,06	61.899,57	74.544,44	75.946,38	239.556,48	247.984,26	247.984,26	57.214,14	0,00	0,00	652,87	1.029.571,50
NHbrutas (m ³ /ha.mes)	14,57	51,07	170,78	205,66	209,53	660,92	684,17	684,17	157,85	0,00	0,00	1,80	
Q punta (m ³ /s)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	0,00	0,30	
Tiempo (Horas/día)	0,16	0,61	1,85	2,30	2,27	7,39	7,41	7,41	1,77	0,00	0,00	0,02	
Tiempo (Horas/mes)	4,89	17,14	57,31	69,02	70,32	221,81	229,62	229,62	52,98	0,00	0,00	0,60	953,31

3.- CÁLCULO DE LA POTENCIA CONTRATADA

Grupo Tipo 1

Grupo Tipo 2

Nº de grupos de bombeo :	2	Nº de grupos de bombeo :	0	
Caudal unitario de bombeo :	150,00	l/s	0,00	l/s
Altura manométrica de impulsión :	61	m.c.a.	0	m.c.a.
Peso específico del Fluido :	1.000	kg/m ³	1.000	kg/m ³

MEJORA DEL RIEGO PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
EN LA ZONA DE TORRENTS DE VALLS (TARRAGONA)

Rendimiento Hidráulico de la bomba :	0,82		Rendimiento Hidráulico de la bomba :	0,82
Rendimiento Eléctrico del motor :	0,91		Rendimiento Eléctrico del motor :	0,91
Rendimiento conjunto del grupo motor-bomba :		0,75	Rendimiento conjunto del grupo motor-bomba :	0,75
Potencia absorbida por el Motor Eléctrico de la Red :	119,87	kW	Potencia absorbida por el Motor Eléctrico de la Red :	0,00 kW
Potencia total Grupos tipo 1 :	239,75	kW	Potencia total Grupos tipo 2 :	0,00 kW

Potencia requerida bombeo: 239,75 kW

Incremento de potencia por simultaneidad de consumo: 10 kW

Potencial Total Contratada : 250 kW

Potencia mínima a contratar : 10,00 kW

3.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN POR POTENCIA

Todos los valores sin Impuesto de la Electricidad

Grupo Tarifario	Término de Potencia						Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
6.1 (c€ / kW.año)	1.311,99	656,56	480,50	480,50	480,50	219,23	
6.1 (€ / kW.año)	13,12	6,57	4,80	4,80	4,80	2,19	
Contratación	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
Potencia contratada (kW)	10,00	10,00	10,00	10,00	328,00	328,00	
Pminima a contratar (kW)	10,00	10,00	10,00	10,00	250,00	250,00	
Pminima necesaria (kW)	10,00	10,00	10,00	10,00	250,00	10,00	
Facturación de Potencia (€/año)	131,20	65,66	48,05	48,05	1.576,02	719,08	2.588,06

Facturación mensual : 215,67 €/mes

Término Potencia medio: 0,8627 €/kW.mes

4.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN POR CONSUMO

Todos los valores sin Impuesto de la Electricidad

Grupo Tarifario	Término de Energía					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
6.1 (c€ / Kw.h)	14,3767	12,1345	10,7053	9,1696	8,2279	6,1632
6.1 (€ / Kw.h)	0,1438	0,1213	0,1071	0,0917	0,0823	0,0616

4.1.- Distribución horaria

Período Tarifario	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Medias Anuales
P1 (h/día) (L-V)	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	2,62
P2 (h/día) (L-V)	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	3,54
P3 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	6,00	0,00	1,85
P4 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	3,08
P5 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	0,00	16,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00	0,00	0,00	3,69
P6 (h/día) (L-V)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,23
P1 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P5 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P6 (h/día) (S-D)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
P1 (%)	17,86%	17,86%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	23,81%	23,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	17,86%	7,78%
P2 (%)	29,76%	29,76%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	23,81%	23,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	29,76%	10,53%
P3 (%)	0,00%	0,00%	17,86%	0,00%	0,00%	17,86%	0,00%	0,00%	0,00%	17,86%	0,00%	17,86%	0,00%	5,49%
P4 (%)	0,00%	0,00%	29,76%	0,00%	0,00%	29,76%	0,00%	0,00%	0,00%	29,76%	0,00%	29,76%	0,00%	9,16%
P5 (%)	0,00%	0,00%	0,00%	47,62%	47,62%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	47,62%	0,00%	0,00%	10,99%
P6 (%)	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	100,00%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	56,04%
P1 (h/mes)	132,86	120,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85,71	177,14	0,00	0,00	0,00	0,00	132,86	648,57
P2 (h/mes)	221,43	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85,71	177,14	0,00	0,00	0,00	0,00	221,43	905,71
P3 (h/mes)	0,00	0,00	132,86	0,00	0,00	64,29	0,00	0,00	0,00	128,57	0,00	128,57	0,00	454,29
P4 (h/mes)	0,00	0,00	221,43	0,00	0,00	107,14	0,00	0,00	0,00	214,29	0,00	214,29	0,00	757,14
P5 (h/mes)	0,00	0,00	0,00	342,86	354,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	354,29	0,00	0,00	1.051,43
P6 (h/mes)	389,71	352,00	389,71	377,14	389,71	188,57	188,57	389,71	744,00	377,14	389,71	377,14	389,71	4.942,86
Total (h/mes)	744,00	672,00	744,00	720,00	744,00	360,00	360,00	744,00	744,00	720,00	744,00	720,00	744,00	8.760,00

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual	%
Ratio consumo (m ³ /ha)	14,57	51,07	170,78	205,66	209,53	330,46	330,46	684,17	684,17	157,85	0,00	0,00	1,80	2.840,51	
Consumo total (m ³)	5.280,04	18.509,06	61.899,57	74.544,44	75.946,38	119.778,24	119.778,24	247.984,26	247.984,26	57.214,14	0,00	0,00	652,87	1.029.571,50	
Horas de bombeo (h/mes)	4,89	17,14	57,31	69,02	70,32	110,91	110,91	229,62	229,62	52,98	0,00	0,00	0,60	953,31	
Nº máximo de períodos tarif.	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00		
P1 (h/mes)	0,00	0,00				0,00		0,00					0,00	0,00	0,00%
P2 (h/mes)	0,00	0,00				0,00		0,00					0,00	0,00	0,00%
P3 (h/mes)			0,00			0,00				0,00		0,00		0,00	0,00%
P4 (h/mes)			0,00			0,00				0,00		0,00		0,00	0,00%
P5 (h/mes)				0,00	0,00						0,00			0,00	0,00%
P6 (h/mes)	4,89	17,14	57,31	69,02	70,32	110,91	110,91	229,62	229,62	52,98	0,00	0,00	0,60	953,31	100,00%

4.2.- Facturación

MEJORA DEL RIEGO PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
EN LA ZONA DE TORRENTS DE VALLS (TARRAGONA)

Facturación P3 (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Facturación P4 (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Facturación P5 (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Facturación P6 (€)	98,83	346,45	1.158,63	1.395,31	1.421,55	2.241,99	2.241,99	4.641,74	4.641,74	1.070,93	0,00	0,00	12,22	19.271,38	
Total	98,83	346,45	1.158,63	1.395,31	1.421,55	2.241,99	2.241,99	4.641,74	4.641,74	1.070,93	0,00	0,00	12,22	19.271,38	

Término Energía medio: 0,0809 €/kW.h

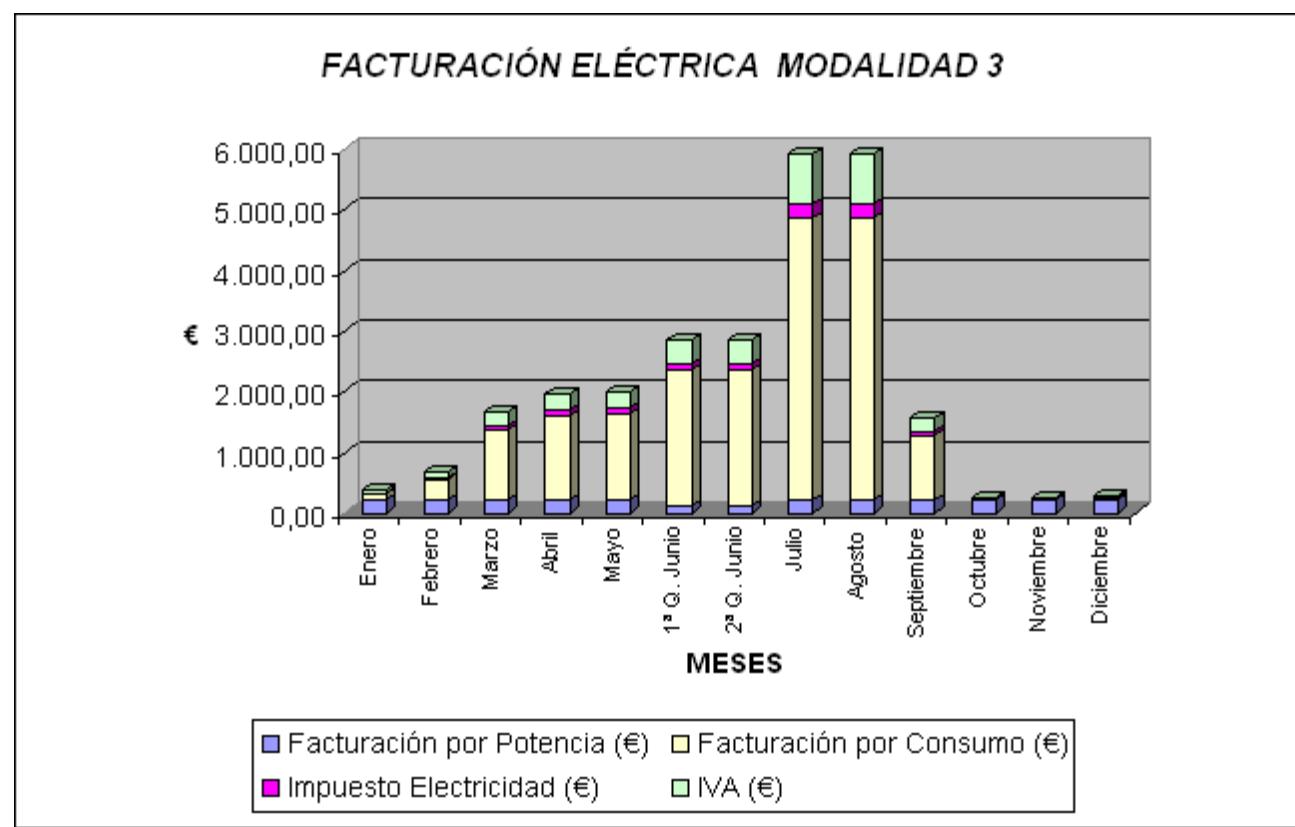
5.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN TOTAL

5.1.- Costes Temporales

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1 ^a Q. Junio	2 ^a Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Facturación por Potencia (€)	215,67	215,67	215,67	215,67	215,67	107,84	107,84	215,67	215,67	215,67	215,67	215,67	215,67	2.588,06
Facturación por Consumo (€)	98,83	346,45	1.158,63	1.395,31	1.421,55	2.241,99	2.241,99	4.641,74	4.641,74	1.070,93	0,00	0,00	12,22	19.271,38
Facturación Total (€)	314,50	562,12	1.374,30	1.610,98	1.637,23	2.349,83	2.349,83	4.857,41	4.857,41	1.286,60	215,67	215,67	227,89	21.859,45
Impuesto Electricidad (€)	16,08	28,74	70,26	82,36	83,71	120,14	120,14	248,34	248,34	65,78	11,03	11,03	11,65	1.117,61
IVA (€)	52,89	94,54	231,13	270,94	275,35	395,20	395,20	816,92	816,92	216,38	36,27	36,27	38,33	3.676,33
Total	383,48	685,40	1.675,69	1.964,29	1.996,28	2.865,16	2.865,16	5.922,67	5.922,67	1.568,76	262,97	262,97	277,87	26.653,38

5.2.- Ratios

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1 ^a Q. Junio	2 ^a Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Costes (€/ha)	1,06	1,89	4,62	5,42	5,51	7,90	7,90	16,34	16,34	4,33	0,73	0,73	0,77	73,53
Costes (€/m ³)	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	---	---	0,43	0,03



CÁLCULO DE COSTES ELÉCTRICOS DE EN UN BOMBEO A RED

Proyecto: MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE VALLS

Red: 1

Tarifa: Modalidad 3. duración de 12 meses.

Potencia contratada: Superior a 450 kW

1.- DATOS DE PARTIDA

Caudal de bombeo : Q :	214,28	l/s	=	0,21	m ³ /s
Dotación Bruta :	2.841	$\frac{m^3}{ha \cdot año}$			
Superficie :	362	ha			
Nº horas de bombeo anuales =	1.334,67	$\frac{h}{año}$			

2.- CÁLCULO DE LAS HORAS DE BOMBEO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
NHbrutas (mm/día)	0,05	0,18	0,55	0,69	0,68	2,20	3,19	1,71	0,02	0,00	0,00	0,01	
NHbrutas (m ³ /día)	170,32	661,04	1.996,76	2.484,81	2.449,88	7.985,22	11.574,34	6.199,13	73,50	0,00	0,00	21,06	
NHbrutas (m ³ /mes)	5.280,04	18.509,06	61.899,57	74.544,44	75.946,38	239.556,48	358.804,55	192.173,09	2.205,03	0,00	0,00	652,87	1.029.571,50
NHbrutas (m ³ /ha.mes)	14,57	51,07	170,78	205,66	209,53	660,92	989,91	530,19	6,08	0,00	0,00	1,80	2.840,51
Q punta (m ³ /s)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,00	0,00	0,21	
Tiempo (Horas/día)	0,22	0,86	2,59	3,22	3,18	10,35	15,00	8,04	0,10	0,00	0,00	0,03	
Tiempo (Horas/mes)	6,84	23,99	80,24	96,63	98,45	310,54	465,13	249,12	2,86	0,00	0,00	0,85	1.334,67

3.- CÁLCULO DE LA POTENCIA CONTRATADA

Grupo Tipo 1

Nº de grupos de bombeo :	4	Nº de grupos de bombeo :	0
Caudal unitario de bombeo :	53,57 l/s	Caudal unitario de bombeo :	0,00 l/s
Altura manométrica de impulsión :	50 m.c.a.	Altura manométrica de impulsión :	0 m.c.a.

Grupo Tipo 2

MEJORA DEL RIEGO PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
EN LA ZONA DE TORRENTS DE VALLS (TARRAGONA)

Peso específico del Fluido :	1.000	kg/m ³	Peso específico del Fluido :	1.000	kg/m ³
Rendimiento Hidráulico de la bomba :	0,78		Rendimiento Hidráulico de la bomba :	0,82	
Rendimiento Eléctrico del motor :	0,9		Rendimiento Eléctrico del motor :	0,91	
Rendimiento conjunto del grupo motor-bomba :	0,70		Rendimiento conjunto del grupo motor-bomba :	0,75	
Potencia absorbida por el Motor Eléctrico de la Red :	37,36	kW	Potencia absorbida por el Motor Eléctrico de la Red :	0,00	kW
Potencia total Grupos tipo 1 :	149,45	kW	Potencia total Grupos tipo 2 :	0,00	kW

Potencia requerida bombeo: 149,45 kW

Incremento de potencia por simultaneidad de consumo: 10 kW

Potencial Total Contratada : 159 kW

Potencia mínima a contratar : 10,00 kW

3.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN POR POTENCIA

Todos los valores sin Impuesto de la Electricidad

Grupo Tarifario	Término de Potencia						Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
6.1 (c€ / kW.año)	1.311,99	656,56	480,50	480,50	480,50	219,23	
6.1 (€ / kW.año)	13,12	6,57	4,80	4,80	4,80	2,19	
Contratación	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
Potencia contratada (kW)	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	
Pminima a contratar (kW)	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00	
Pminima necesaria (kW)	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00	
Facturación de Potencia (€/año)	2.938,86	1.470,70	1.076,31	1.076,31	1.076,31	491,08	8.129,57

Facturación mensual : 677,46 €/mes

Término Potencia medio: 4,2608 €/kW.mes

4.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN POR CONSUMO

Todos los valores sin Impuesto de la Electricidad

Grupo Tarifario	Término de Energía					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
6.1 (c€ / Kw.h)	14,3767	12,1345	10,7053	9,1696	8,2279	6,1632
6.1 (€ / Kw.h)	0,1438	0,1213	0,1071	0,0917	0,0823	0,0616

4.1.- Distribución horaria

Período Tarifario	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Medias Anuales
P1 (h/día) (L-V)	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	2,62
P2 (h/día) (L-V)	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	3,54
P3 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	6,00	0,00	1,85
P4 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	3,08
P5 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	0,00	16,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00	0,00	0,00	3,69
P6 (h/día) (L-V)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,23
P1 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P5 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P6 (h/día) (S-D)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
P1 (%)	17,86%	17,86%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	23,81%	23,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	17,86%	7,78%
P2 (%)	29,76%	29,76%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	23,81%	23,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	29,76%	10,53%
P3 (%)	0,00%	0,00%	17,86%	0,00%	0,00%	17,86%	0,00%	0,00%	0,00%	17,86%	0,00%	17,86%	0,00%	5,49%
P4 (%)	0,00%	0,00%	29,76%	0,00%	0,00%	29,76%	0,00%	0,00%	0,00%	29,76%	0,00%	29,76%	0,00%	9,16%
P5 (%)	0,00%	0,00%	0,00%	47,62%	47,62%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	47,62%	0,00%	0,00%	10,99%
P6 (%)	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	100,00%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	56,04%
P1 (h/mes)	132,86	120,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85,71	177,14	0,00	0,00	0,00	0,00	132,86	648,57
P2 (h/mes)	221,43	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85,71	177,14	0,00	0,00	0,00	0,00	221,43	905,71
P3 (h/mes)	0,00	0,00	132,86	0,00	0,00	64,29	0,00	0,00	0,00	128,57	0,00	128,57	0,00	454,29
P4 (h/mes)	0,00	0,00	221,43	0,00	0,00	107,14	0,00	0,00	0,00	214,29	0,00	214,29	0,00	757,14
P5 (h/mes)	0,00	0,00	0,00	342,86	354,29	0,00	0,00	0,00	0,00	354,29	0,00	0,00	1.051,43	
P6 (h/mes)	389,71	352,00	389,71	377,14	389,71	188,57	188,57	389,71	744,00	377,14	389,71	377,14	389,71	4.942,86
Total (h/mes)	744,00	672,00	744,00	720,00	744,00	360,00	360,00	744,00	744,00	720,00	744,00	720,00	744,00	8.760,00

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual	%
Ratio consumo (m³/ha)	14,57	51,07	170,78	205,66	209,53	330,46	330,46	989,91	530,19	6,08	0,00	0,00	1,80	2.840,51	
Consumo total (m³)	5.280,04	18.509,06	61.899,57	74.544,44	75.946,38	119.778,24	119.778,24	358.804,55	192.173,09	2.205,03	0,00	0,00	652,87	1.029.571,50	
Horas de bombeo (h/mes)	6,84	23,99	80,24	96,63	98,45	155,27	155,27	465,13	249,12	2,86	0,00	0,00	0,85	1.334,67	
Nº máximo de períodos tarif.	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00		
P1 (h/mes)	1,22	4,28				36,97	110,75						0,15	153,37	11,49%
P2 (h/mes)	2,04	7,14				36,97	110,75						0,25	157,14	11,77%
P3 (h/mes)		14,33			27,73					0,51		0,00		42,57	3,19%
P4 (h/mes)		23,88		46,02	46,88	46,21				0,85		0,00		70,94	5,32%
P5 (h/mes)										0,00				92,90	6,96%
P6 (h/mes)	3,59	12,57	42,03	50,62	51,57	81,33	81,33	243,64	249,12	1,50	0,00	0,00	0,44	817,74	61,27%

4.2.- Facturación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Facturación P1 (€)	39,36	137,98	0,00	0,00	0,00	0,00	1.190,56	3.566,41	0,00	0,00	0,00	0,00	4,87	4.939,18
Facturación P2 (€)	55,37	194,10	0,00	0,00	0,00	0,00	1.004,88	3.010,19	0,00	0,00	0,00	0,00	6,85	4.271,39

MEJORA DEL RIEGO PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
EN LA ZONA DE TORRENTS DE VALLS (TARRAGONA)

Facturación P3 (€)	0,00	0,00	343,61	0,00	0,00	664,89	0,00	0,00	0,00	12,24	0,00	0,00	0,00	1.020,74
Facturación P4 (€)	0,00	0,00	490,53	0,00	0,00	949,19	0,00	0,00	0,00	17,47	0,00	0,00	0,00	1.457,19
Facturación P5 (€)	0,00	0,00	0,00	848,10	864,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.712,16
Facturación P6 (€)	49,50	173,51	580,27	698,81	711,95	1.122,85	1.122,85	3.363,58	3.439,24	20,67	0,00	0,00	6,12	11.289,35
Total	144,23	505,59	1.414,41	1.546,91	1.576,01	2.736,93	3.318,29	9.940,19	3.439,24	50,38	0,00	0,00	17,83	24.690,02

Término Energía medio: 0,1163 €/kW.h

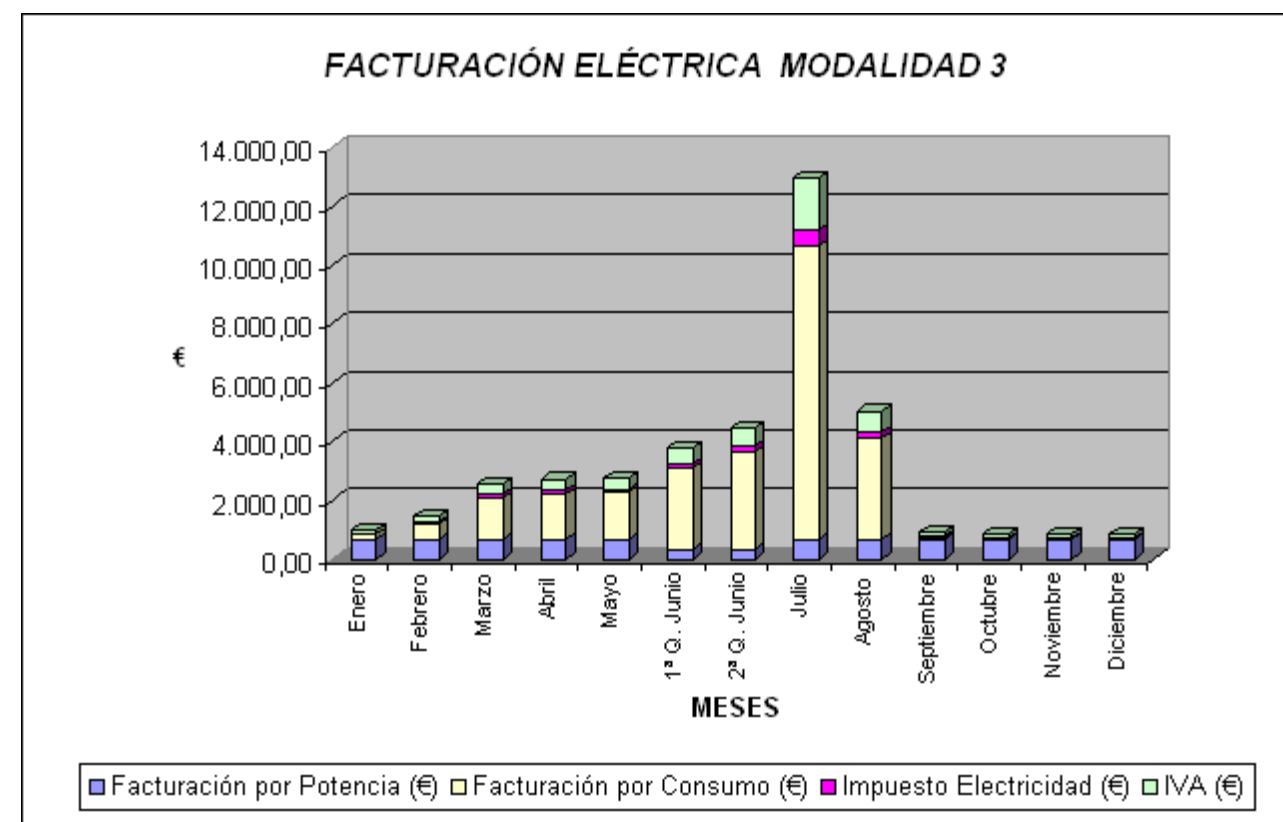
5.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN TOTAL

5.1.- Costes Temporales

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Facturación por Potencia (€)	677,46	677,46	677,46	677,46	677,46	338,73	338,73	677,46	677,46	677,46	677,46	677,46	677,46	8.129,57
Facturación por Consumo (€)	144,23	505,59	1.414,41	1.546,91	1.576,01	2.736,93	3.318,29	9.940,19	3.439,24	50,38	0,00	0,00	17,83	24.690,02
Facturación Total (€)	821,69	1.183,06	2.091,87	2.224,38	2.253,47	3.075,67	3.657,02	10.617,65	4.116,71	727,85	677,46	677,46	695,30	32.819,59
Impuesto Electricidad (€)	42,01	60,49	106,95	113,73	115,21	157,25	186,97	542,85	210,47	37,21	34,64	34,64	35,55	1.677,97
IVA (€)	138,19	198,97	351,81	374,10	378,99	517,27	615,04	1.785,68	692,35	122,41	113,94	113,94	116,94	5.519,61
Total	1.001,90	1.442,51	2.550,63	2.712,20	2.747,67	3.750,18	4.459,03	12.946,18	5.019,53	887,47	826,04	826,04	847,78	40.017,17

5.2.- Ratios

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Costes (€/ha)	2,76	3,98	7,04	7,48	7,58	10,35	12,30	35,72	13,85	2,45	2,28	2,28	2,34	110,40
Costes (€/m³)	0,19	0,08	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,40	---	---	1,30	0,04



CÁLCULO DE COSTES ELÉCTRICOS DE EN UN BOMBEO A RED

Proyecto: MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE VALLS

Red: 1

Tarifa: Modalidad 4. Duración de 12 meses

Potencia contratada: Superior a 450 kW

1.- DATOS DE PARTIDA

Caudal de bombeo : Q :	214,28	l/s	=	0,21	m ³ /s
Dotación Bruta :	2.841	$\frac{m^3}{ha \cdot año}$			
Superficie :	362	ha	$\frac{h}{año}$		
Nº horas de bombeo anuales =	1.334,67				

2.- CÁLCULO DE LAS HORAS DE BOMBEO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
NHbrutas (mm/día)	0,05	0,18	0,55	0,69	0,68	2,20	3,19	1,71	0,02	0,00	0,00	0,01	
NHbrutas (m ³ /día)	170,32	661,04	1.996,76	2.484,81	2.449,88	7.985,22	11.574,34	6.199,13	73,50	0,00	0,00	21,06	
NHbrutas (m ³ /mes)	5.280,04	18.509,06	61.899,57	74.544,44	75.946,38	239.556,48	358.804,55	192.173,09	2.205,03	0,00	0,00	652,87	1.029.571,50
NHbrutas (m ³ /ha.mes)	14,57	51,07	170,78	205,66	209,53	660,92	989,91	530,19	6,08	0,00	0,00	1,80	
Q punta (m ³ /s)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,00	0,00	0,21	
Tiempo (Horas/día)	0,22	0,86	2,59	3,22	3,18	10,35	15,00	8,04	0,10	0,00	0,00	0,03	
Tiempo (Horas/mes)	6,84	23,99	80,24	96,63	98,45	310,54	465,13	249,12	2,86	0,00	0,00	0,85	1.334,67

3.- CÁLCULO DE LA POTENCIA CONTRATADA

Grupo Tipo 1

Grupo Tipo 2

Nº de grupos de bombeo :	4	Nº de grupos de bombeo :	0
Caudal unitario de bombeo :	53,57 l/s	Caudal unitario de bombeo :	0,00 l/s
Altura manométrica de impulsión :	50 m.c.a.	Altura manométrica de impulsión :	0 m.c.a.
Peso específico del Fluido :	1.000 kg/m ³	Peso específico del Fluido :	1.000 kg/m ³
Rendimiento Hidráulico de la bomba :	0,78	Rendimiento Hidráulico de la bomba :	0,82
Rendimiento Eléctrico del motor :	0,9	Rendimiento Eléctrico del motor :	0,91
Rendimiento conjunto del grupo motor-bomba :	0,70	Rendimiento conjunto del grupo motor-bomba :	0,75
Potencia absorbida por el Motor Eléctrico de la Red :	37,36 kW	Potencia absorbida por el Motor Eléctrico de la Red :	0,00 kW
Potencia total Grupos tipo 1 :	149,45 kW	Potencia total Grupos tipo 2 :	0,00 kW

MEJORA DEL RIEGO PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
EN LA ZONA DE TORRENTS DE VALLS (TARRAGONA)

Potencia requerida bombeo: **149,45** kW

Incremento de potencia por simultaneidad de consumo: **10** kW

Potencia Total Contratada : **159** kW

Potencia mínima a contratar : **10,00** kW

3.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN POR POTENCIA

Todos los valores sin Impuesto de la Electricidad

Grupo Tarifario	Término de Potencia						Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
6.1 (c€ / kW.año)	1.311,99	656,56	480,50	480,50	480,50	219,23	
6.1 (€ / kW.año)	13,12	6,57	4,80	4,80	4,80	2,19	
Contratación	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
Potencia contratada (kW)	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	224,00	
Pminima a contratar (kW)	10,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00	
Pminima necesaria (kW)	10,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00	
Facturación de Potencia (€/año)	2.938,86	1.470,70	1.076,31	1.076,31	1.076,31	491,08	8.129,57
Facturación mensual :	677,46						

Término Potencia medio: **4,2608** €/kW.mes

4.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN POR CONSUMO

Todos los valores sin Impuesto de la Electricidad

Grupo Tarifario	Término de Energía								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6-Valles	P6-Agos-P	P6-Sab-P	P6-Dom-P
6.1 (c€ / Kw.h)	14,3767	12,1345	10,7053	9,1696	8,2279	6,1632	0,0000	0,0000	0,0000
6.1 (€ / Kw.h)	0,1438	0,1213	0,1071	0,0917	0,0823	0,0616	0,0000	0,0000	0,0000

4.1.- Distribución horaria

Período Tarifario	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1º Q. Junio	2º Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Medias Anuales
P1 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 (h/día) (L-V)	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	3,85
P3 (h/día) (L-V)	6,00	6,00	6,00	0,00	0,00	6,00	6,00	0,00	0,00	6,00	0,00	6,00	6,00	4,15
P4 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	3,08
P5 (h/día) (L-V)	0,00	0,00	0,00	16,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00	0,00	0,00	3,69
P6-Valles (h/día) (L-V)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,23
P6-Agos-P (h/día) (L-V)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P5 (h/día) (S-D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P6-Valles (h/día) (S-D)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
P6-Sab-P (h/día) (S)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P6-Dom-P (h/día) (S)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P2 (%)	29,76%	29,76%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	29,76%	29,76%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	29,76%	11,45%
P3 (%)	17,86%	17,86%	17,86%	0,00%	0,00%	17,86%	17,86%	17,86%	0,00%	17,86%	0,00%	17,86%	17,86%	12,36%

MEJORA DEL RIEGO PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
EN LA ZONA DE TORRENTS DE VALLS (TARRAGONA)

P4 (%)	0,00%	0,00%	29,76%	0,00%	0,00%	29,76%	0,00%	0,00%	0,00%	29,76%	0,00%	29,76%	0,00%	9,16%
P5 (%)	0,00%	0,00%	0,00%	47,62%	47,62%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	47,62%	0,00%	0,00%	10,99%
P6-Valles (%)	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	100,00%	52,38%	52,38%	52,38%	52,38%	56,04%
P6-Agos-P (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P6-Sab-P (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P6-Dom-P (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
P1 (h/mes)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 (h/mes)	221,43	200,00	0,00	0,00	0,00	107,14	221,43	0,00	0,00	0,00	0,00	221,43	971,43	h totales/año
P3 (h/mes)	132,86	120,00	132,86	0,00	0,00	64,29	64,29	132,86	0,00	128,57	0,00	128,57	132,86	1.037,14
P4 (h/mes)	0,00	0,00	221,43	0,00	0,00	107,14	0,00	0,00	0,00	214,29	0,00	214,29	0,00	757,14
P5 (h/mes)	0,00	0,00	0,00	342,86	354,29	0,00	0,00	0,00	0,00	354,29	0,00	0,00	0,00	1.051,43
P6-Valles (h/mes)	389,71	352,00	389,71	377,14	389,71	188,57	188,57	389,71	744,00	377,14	389,71	377,14	389,71	4.942,86
P6-Agos-P (h/mes)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P6-Sab-P (h/mes)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P6-Dom-P (h/mes)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total (h/mes)	744,00	672,00	744,00	720,00	744,00	360,00	360,00	744,00	744,00	720,00	744,00	720,00	744,00	8.760,00

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual	%
Ratio consumo (m³/ha)	14,57	51,07	170,78	205,66	209,53	330,46	330,46	989,91	530,19	6,08	0,00	0,00	1,80	2.840,51	
Consumo total (m³)	5.280,04	18.509,06	61.899,57	74.544,44	75.946,38	119.778,24	119.778,24	358.804,55	192.173,09	2.205,03	0,00	0,00	652,87	1.029.571,50	
Horas de bombeo (h/mes)	6,84	23,99	80,24	96,63	98,45	155,27	155,27	465,13	249,12	2,86	0,00	0,00	0,85	1.334,67	
Nº máximo de períodos tarif.	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00		
P1 (h/mes)	0,00	0,00					0,00	0,00				0,00	0,00	0,00	0,00%
P2 (h/mes)	2,04	7,14					46,21	138,43				0,25	194,07	14,54%	
P3 (h/mes)			14,33			27,73				0,51		0,00		159,01	11,91%
P4 (h/mes)			23,88			46,21				0,85		0,00		70,94	5,32%
P5 (h/mes)				46,02	46,88						0,00			92,90	6,96%
P6-Valles (h/mes)	3,59	12,57	42,03	50,62	51,57	81,33	81,33	243,64	249,12	1,50	0,00	0,00	0,44	817,74	61,27%
P6-Agos-P (h/mes)									0,00					0,00	0,00%
P6-Sab-P (h/mes)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
P6-Dom-P (h/mes)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%

4.2.- Facturación

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Facturación P1 (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Facturación P2 (€)	55,37	194,10	0,00	0,00	0,00	1.256,10	3.762,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,85	5.275,16
Facturación P3 (€)	29,31	102,74	343,61	0,00	0,00	664,89	664,89	1.991,74	0,00	12,24	0,00	0,00	3,62	3.813,05
Facturación P4 (€)	0,00	0,00	490,53	0,00	0,00	949,19	0,00	0,00	0,00	17,47	0,00	0,00	0,00	1.457,19
Facturación P5 (€)	0,00	0,00	0,00	848,10	864,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.712,16
Facturación P6-Valles (€)	49,50	173,51	580,27	698,81	711,95	1.122,85	1.122,85	3.363,58	3.439,24	20,67	0,00	0,00	6,12	11.289,35
Facturación P6-Agos-P (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Facturación P6-Sab-P (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Facturación P6-Dom-P (€)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	134,18	470,36	1.414,41	1.546,91	1.576,01	2.736,93	3.043,84	9.118,06	3.439,24	50,38	0,00	0,00	16,59	23.546,91

Término Energía medio: 0,1110 €/kW.h

MEJORA DEL RIEGO PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
EN LA ZONA DE TORRENTS DE VALLS (TARRAGONA)

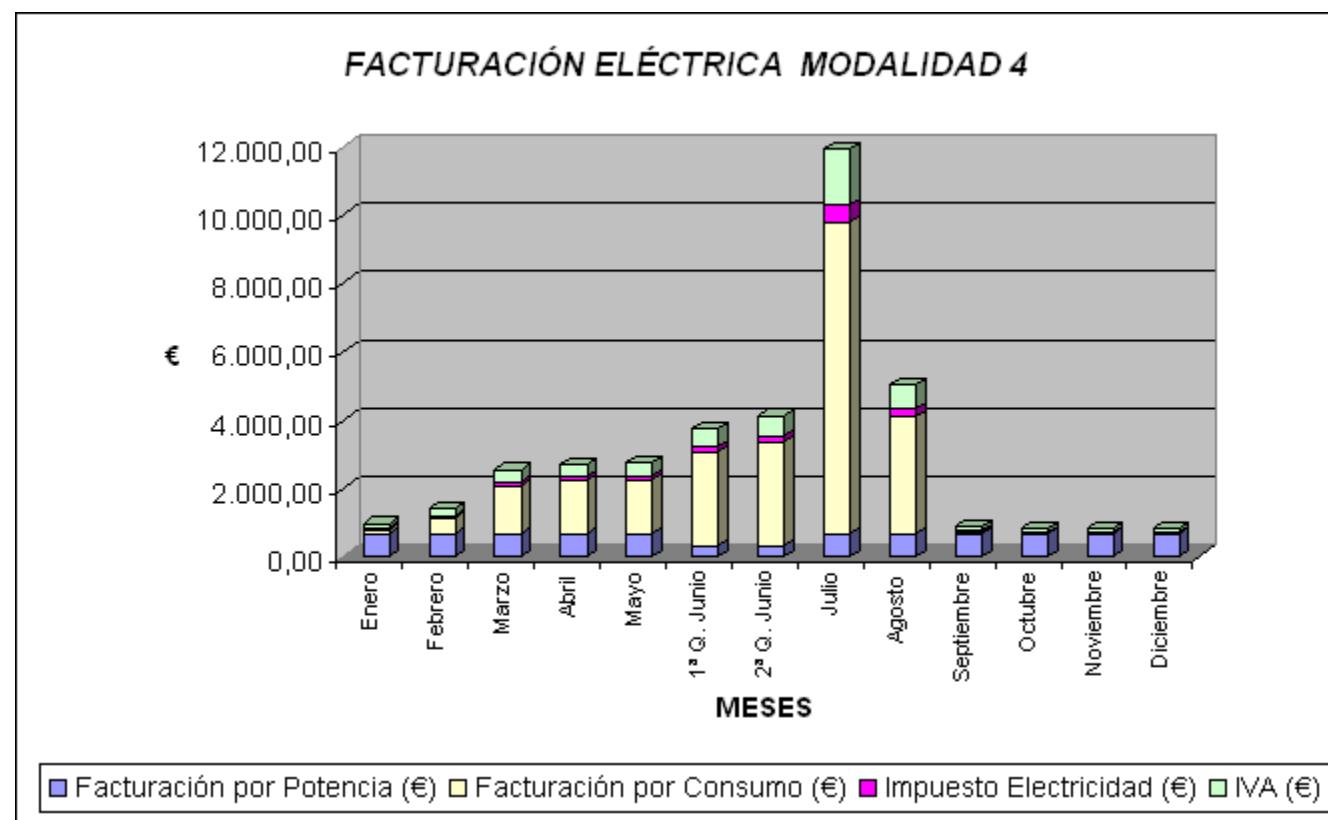
5.- CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN TOTAL

5.1.- Costes Temporales

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Facturación por Potencia (€)	677,46	677,46	677,46	677,46	677,46	338,73	338,73	677,46	677,46	677,46	677,46	677,46	677,46	8.129,57
Facturación por Consumo (€)	134,18	470,36	1.414,41	1.546,91	1.576,01	2.736,93	3.043,84	9.118,06	3.439,24	50,38	0,00	0,00	16,59	23.546,91
Facturación Total (€)	811,64	1.147,82	2.091,87	2.224,38	2.253,47	3.075,67	3.382,58	9.795,52	4.116,71	727,85	677,46	677,46	694,06	31.676,49
Impuesto Electricidad (€)	41,50	58,68	106,95	113,73	115,21	157,25	172,94	500,82	210,47	37,21	34,64	34,64	35,48	1.619,52
IVA (€)	136,50	193,04	351,81	374,10	378,99	517,27	568,88	1.647,41	692,35	122,41	113,94	113,94	116,73	5.327,36
Total	989,64	1.399,55	2.550,63	2.712,20	2.747,67	3.750,18	4.124,40	11.943,75	5.019,53	887,47	826,04	826,04	846,27	38.623,37

5.2.- Ratios

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Costes (€/ha)	2,73	3,86	7,04	7,48	7,58	10,35	11,38	32,95	13,85	2,45	2,28	2,28	2,33	106,56
Costes (€/m³)	0,19	0,08	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,40	---	---	1,30	0,04



CUADRO COMPARATIVO DE MODALIDADES TARIFARIAS. BOMBEO A BALSA

Número de meses de contrato: **10,00**

POTENCIA	≤	450	kW	CONTRATOS DE DURACIÓN ANUAL
----------	---	-----	----	-----------------------------

1.- Facturación por Potencia (Sin Impuestos)

Modalidad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Modalidad 1	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	99,81	88,26	88,26	99,81	1.274,39
Modalidad 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M.5 (<1 año)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

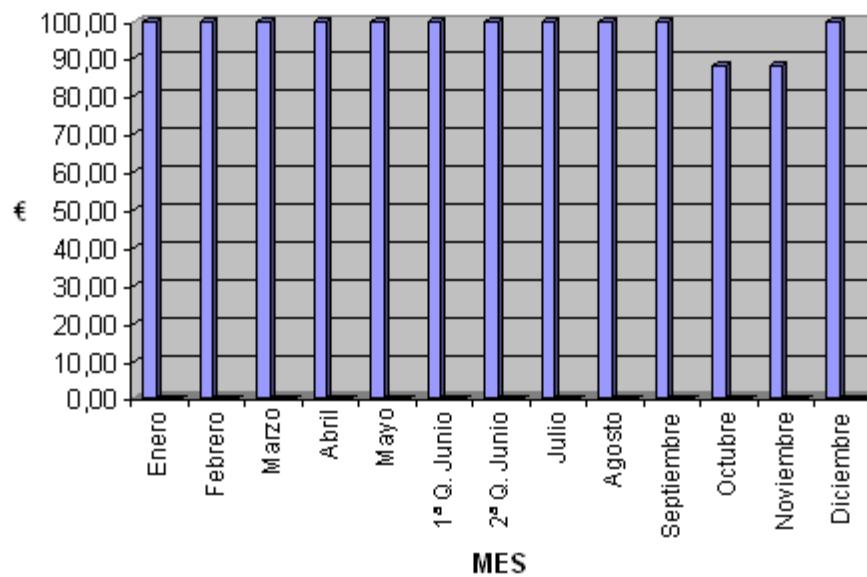
2.- Facturación por Consumo (Sin Impuestos)

Modalidad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Modalidad 1	123,49	432,88	1.447,69	1.743,42	1.776,21	2.801,34	2.801,34	5.799,78	5.799,78	1.338,11	0,00	0,00	15,27	24.079,32
Modalidad 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M.5 (<1 año)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

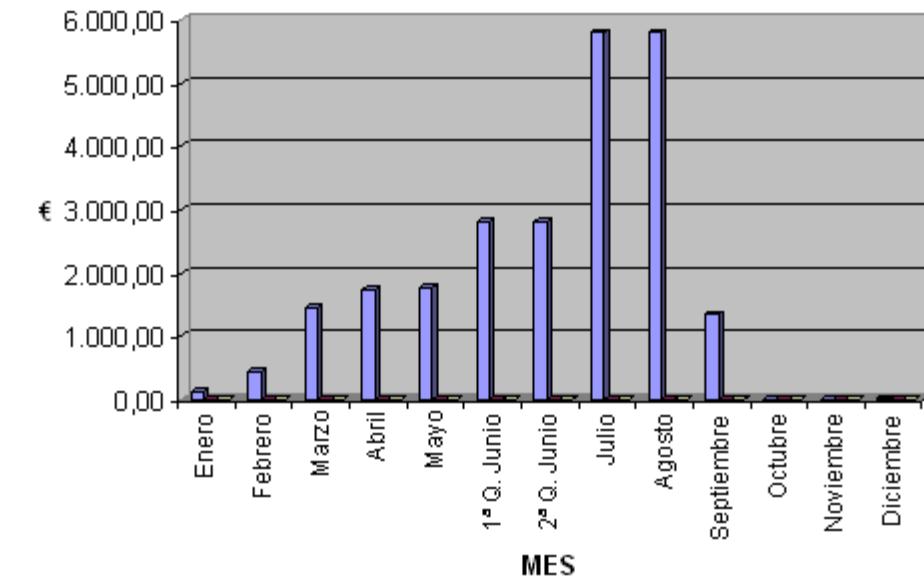
3.- Facturación Total (Con Impuestos)

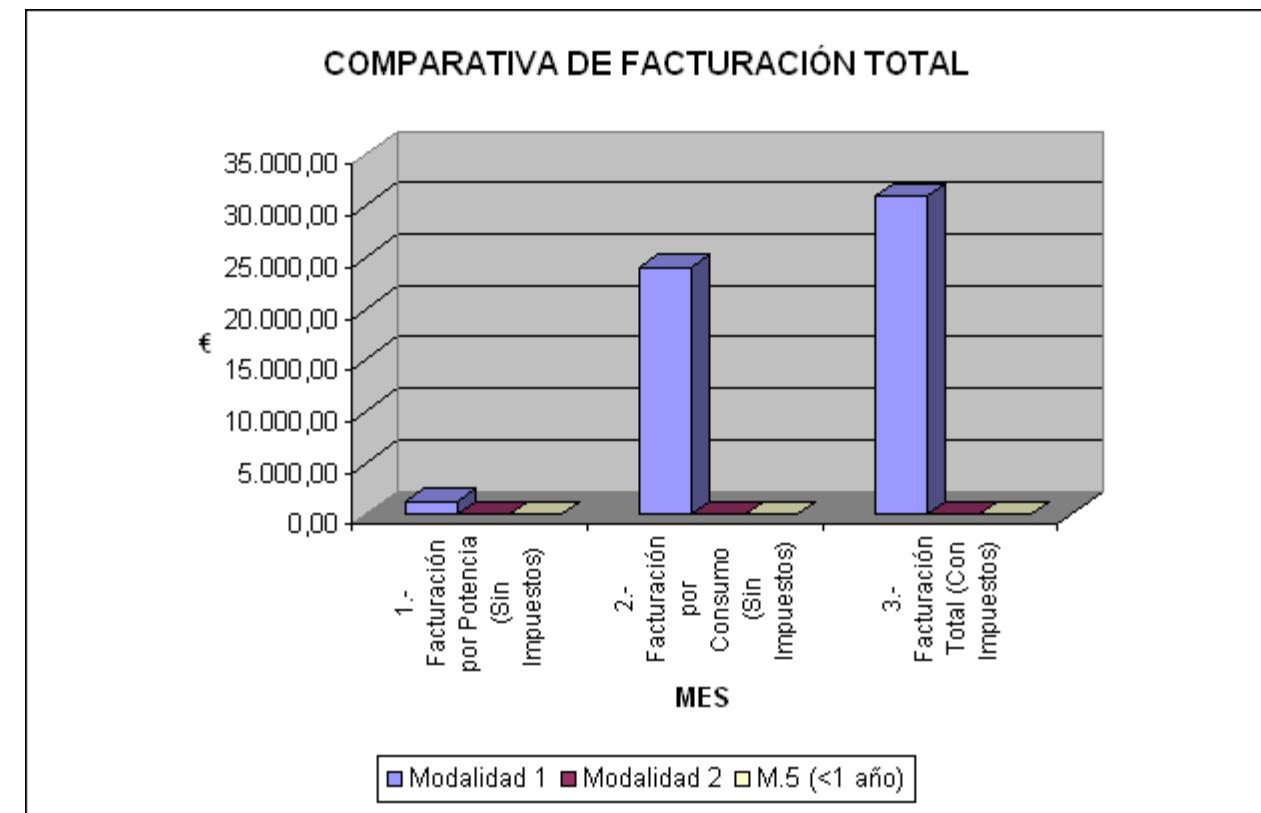
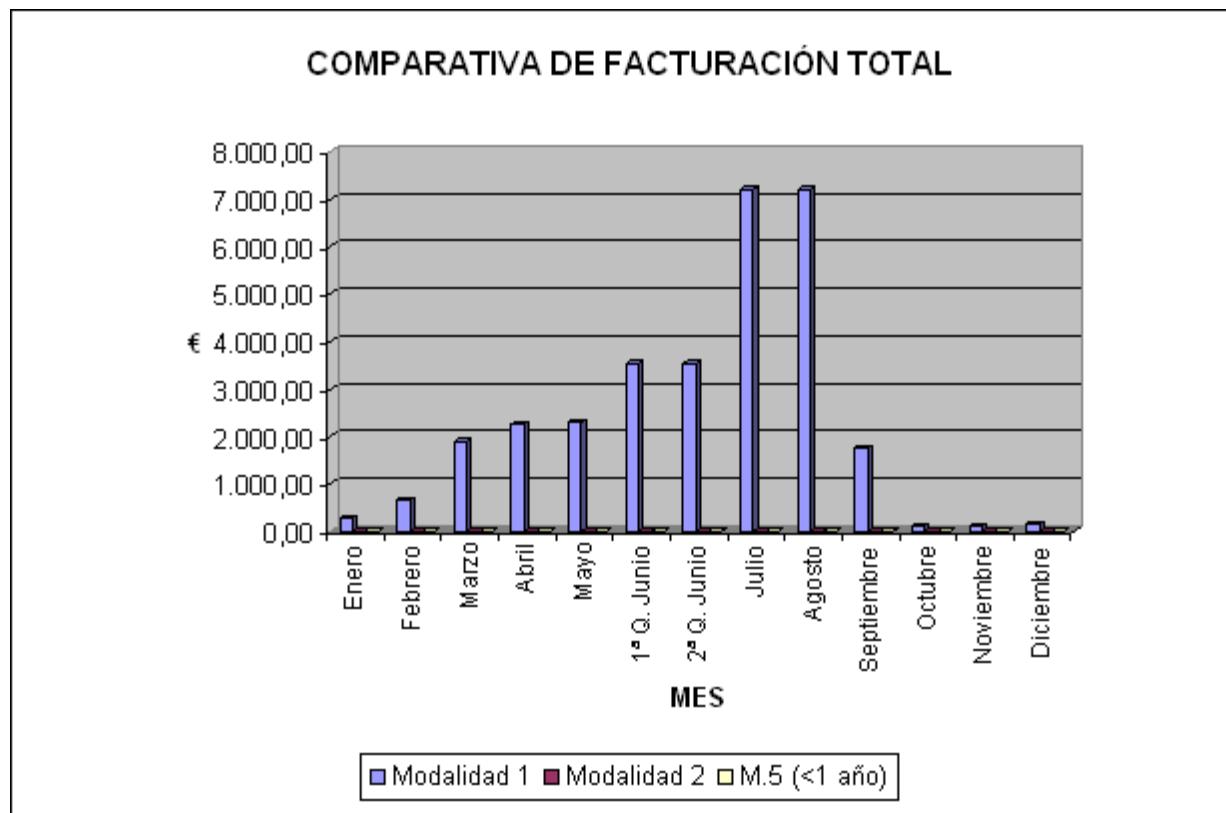
Modalidad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1ª Q. Junio	2ª Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Modalidad 1	272,26	649,51	1.886,87	2.247,46	2.287,44	3.537,39	3.537,39	7.193,41	7.193,41	1.753,26	107,61	107,61	140,31	30.913,96
Modalidad 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M.5 (<1 año)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMPARATIVA DE FACTURACIÓN POR POTENCIA



COMPARATIVA DE FACTURACIÓN POR CONSUMO





POTENCIA > 450 kW CONTRATOS DE DURACIÓN ANUAL

1.- Facturación por Potencia (Sin Impuestos)

Modalidad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1º Q. Junio	2º Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Modalidad 3	215,67	215,67	215,67	215,67	215,67	107,84	107,84	215,67	215,67	215,67	215,67	215,67	215,67	2.588,06
Modalidad 4	215,67	215,67	215,67	215,67	215,67	107,84	107,84	215,67	215,67	215,67	215,67	215,67	215,67	2.588,06
M.6 (<1 año)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

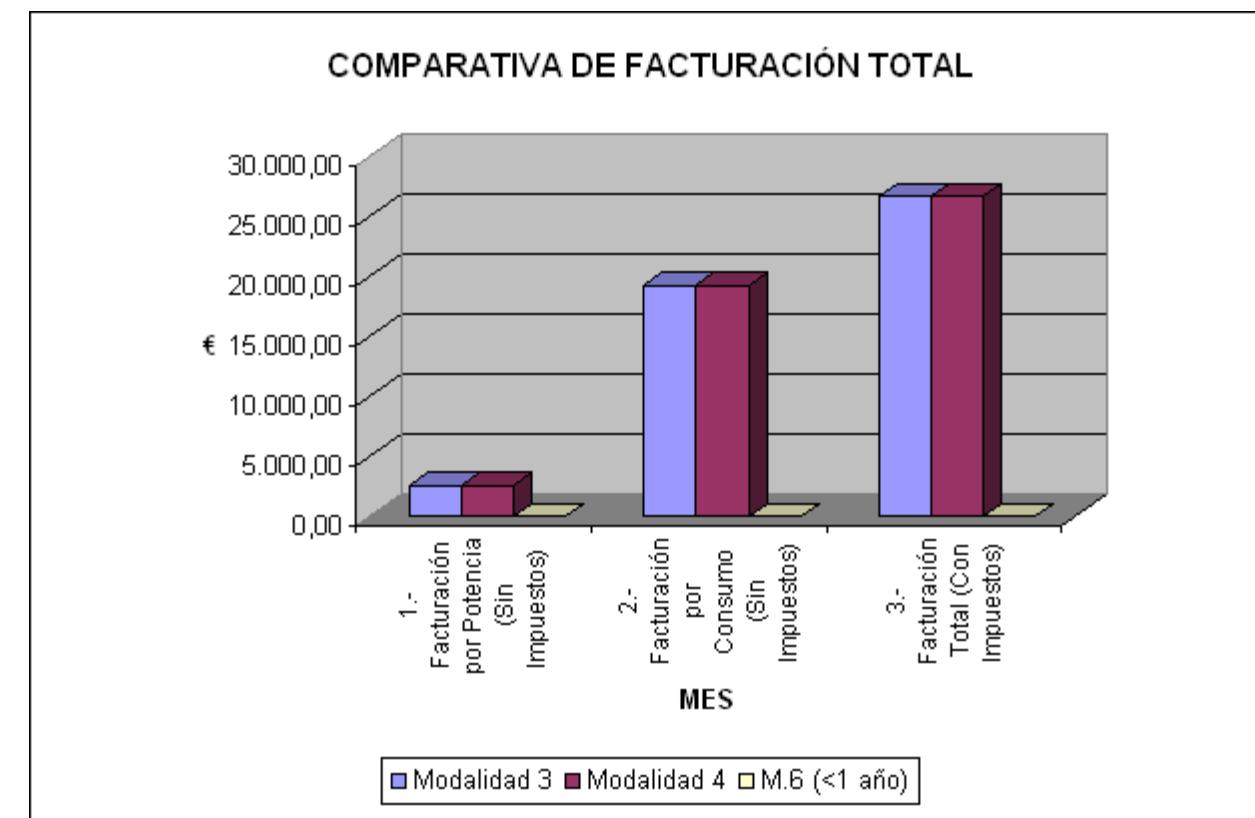
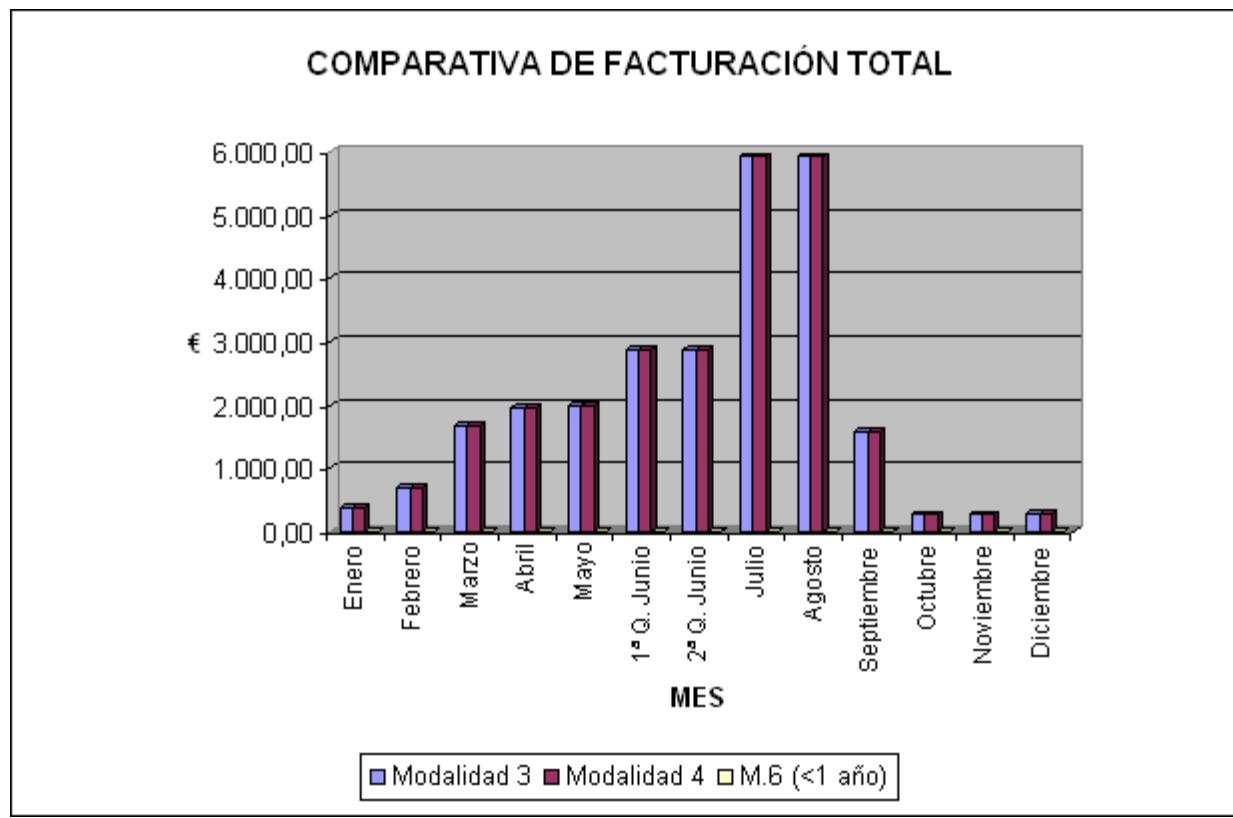
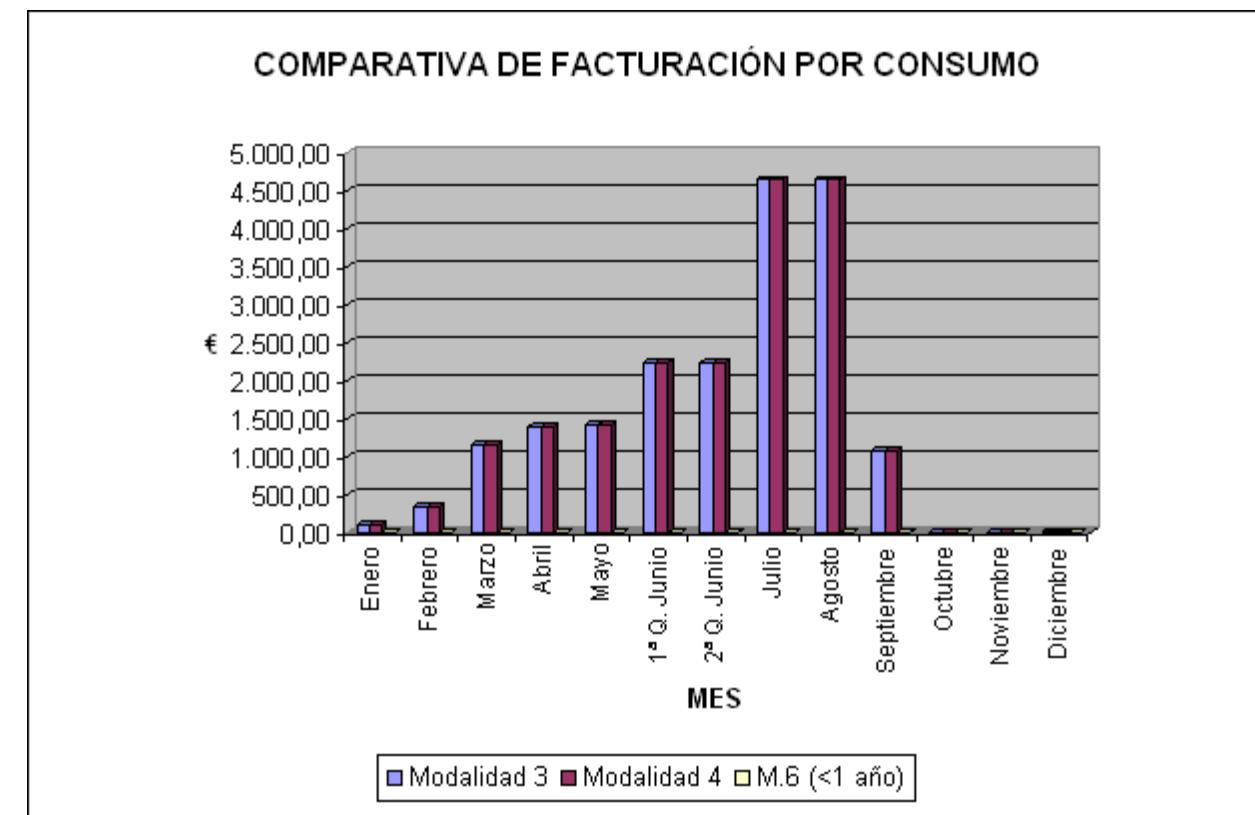
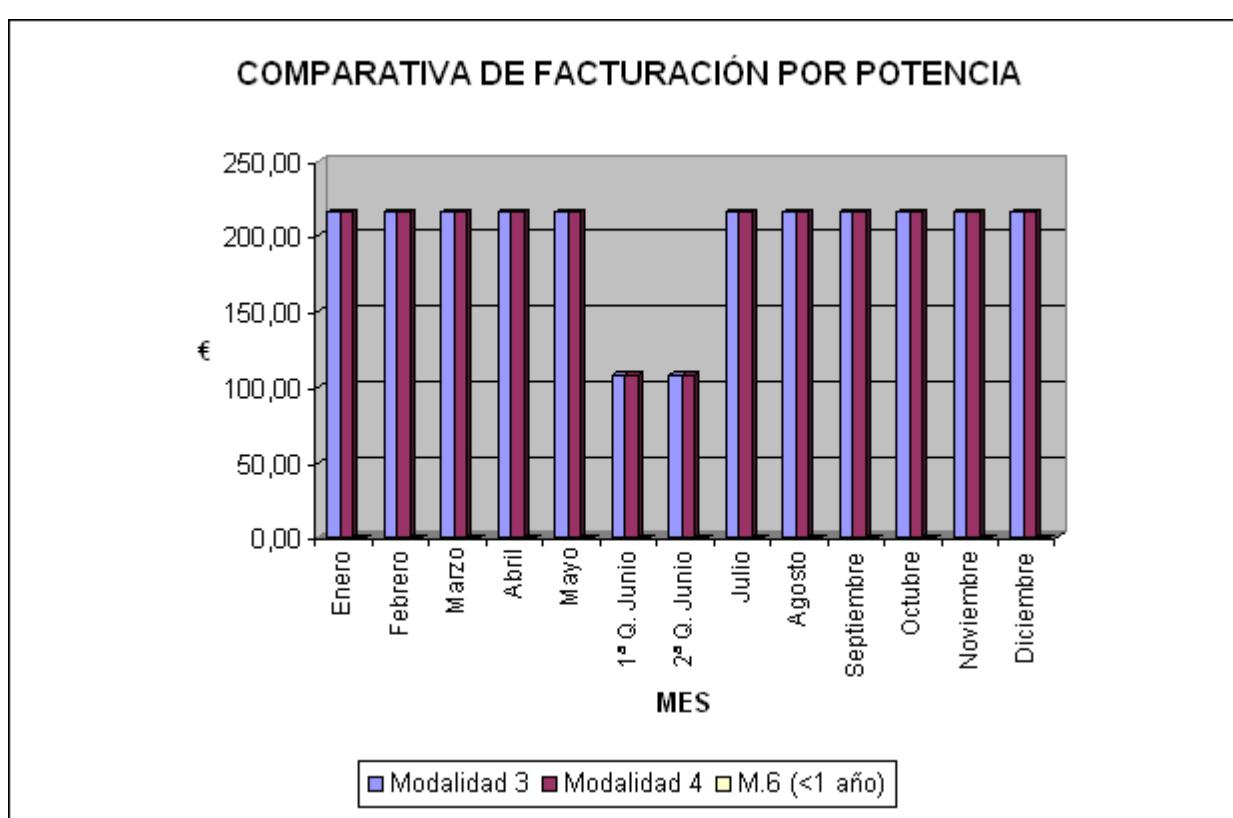
2.- Facturación por Consumo (Sin Impuestos)

Modalidad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1º Q. Junio	2º Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Modalidad 3	98,83	346,45	1.158,63	1.395,31	1.421,55	2.241,99	2.241,99	4.641,74	4.641,74	1.070,93	0,00	0,00	12,22	19.271,38
Modalidad 4	98,83	346,45	1.158,63	1.395,31	1.421,55	2.241,99	2.241,99	4.641,74	4.641,74	1.070,93	0,00	0,00	12,22	19.271,38
M.6 (<1 año)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

3.- Facturación Total (Con Impuestos)

Modalidad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1º Q. Junio	2º Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Modalidad 3	383,48	685,40	1.675,69	1.964,29	1.996,28	2.865,16	2.865,16	5.922,67	5.922,67	1.568,76	262,97	262,97	277,87	26.653,38

Modalidad 4	383,48	685,40	1.675,69	1.964,29	1.996,28	2.865,16	2.865,16	5.922,67	5.922,67	1.568,76	262,97	262,97	277,87	26.653,38
M.6 (<1 año)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



CUADRO COMPARATIVO DE MODALIDADES TARIFARIAS. BOMBEO A RED

Número de meses de contrato: **10,00**

POTENCIA	≤	450	kW

1.- Facturación por Potencia (Sin Impuestos)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1 ^a Q. Junio	2 ^a Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Modalidad 1	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	653,73	555,67	555,67	653,73	8.302,35
Modalidad 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M.5 (<1 año)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

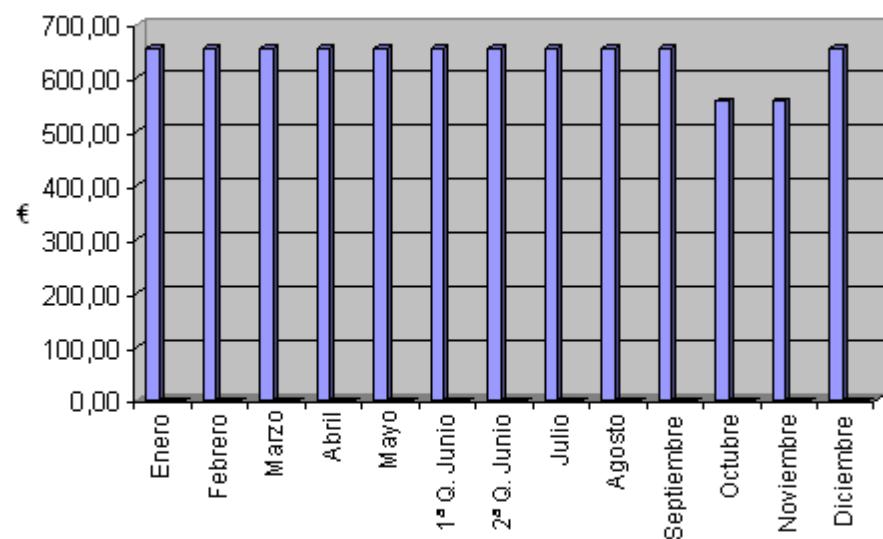
2.- Facturación por Consumo (Sin Impuestos)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1 ^a Q. Junio	2 ^a Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Modalidad 1	148,96	522,17	1.746,30	2.103,04	2.142,59	3.379,16	3.379,16	10.122,53	5.421,55	62,21	0,00	0,00	18,42	29.046,10
Modalidad 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M.5 (<1 año)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

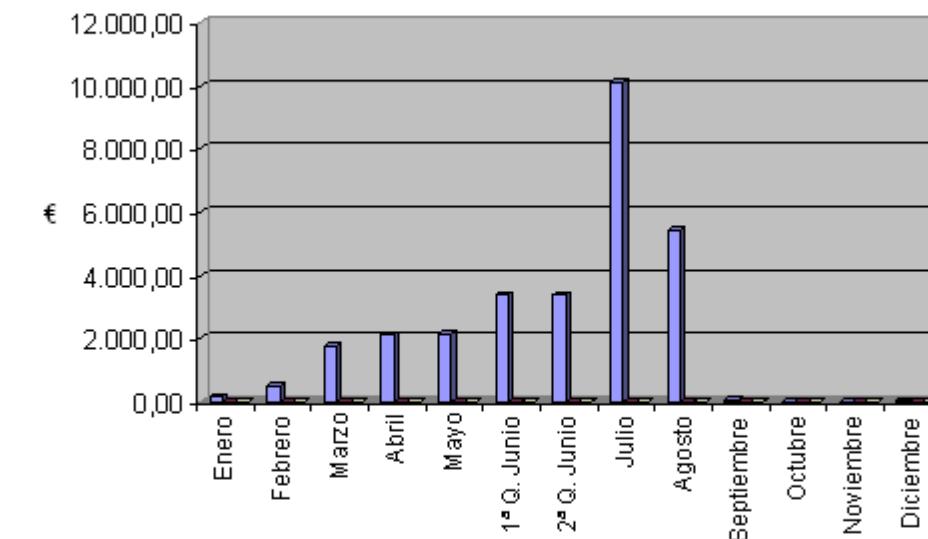
3.- Facturación Total (Con Impuestos)

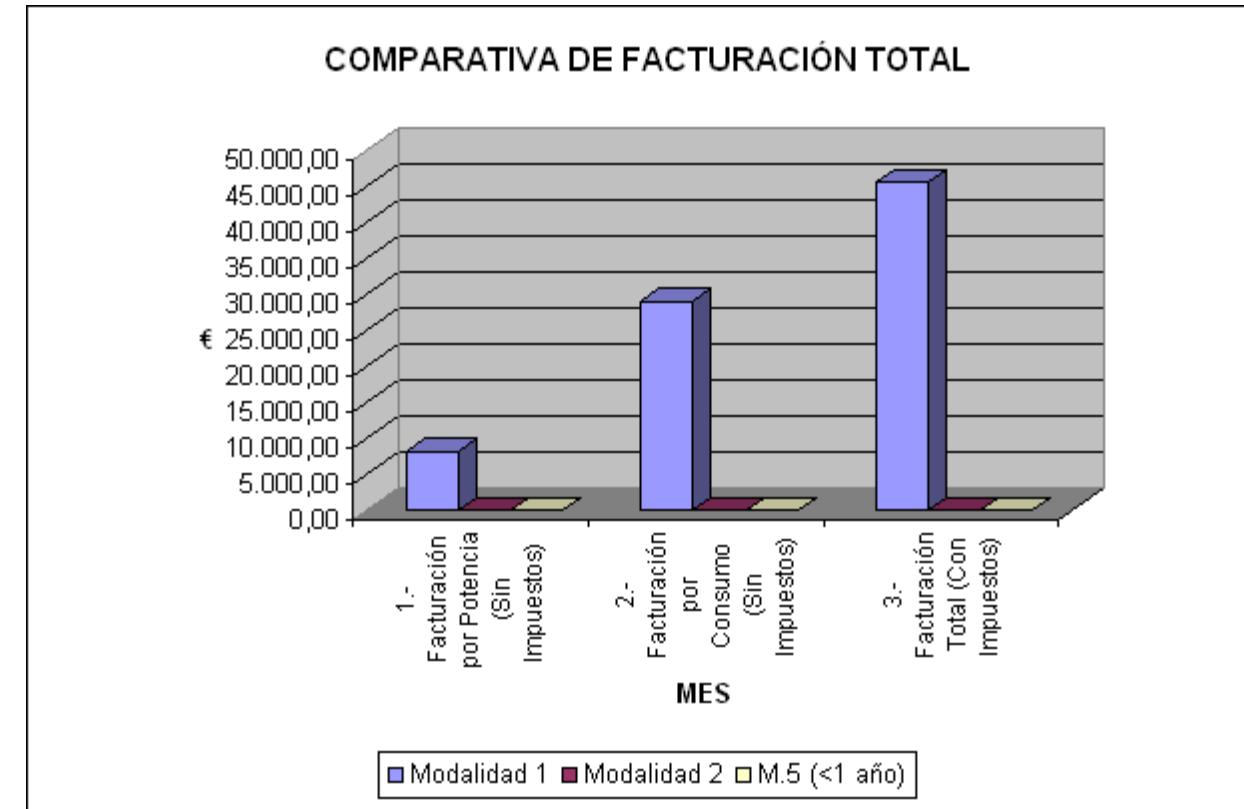
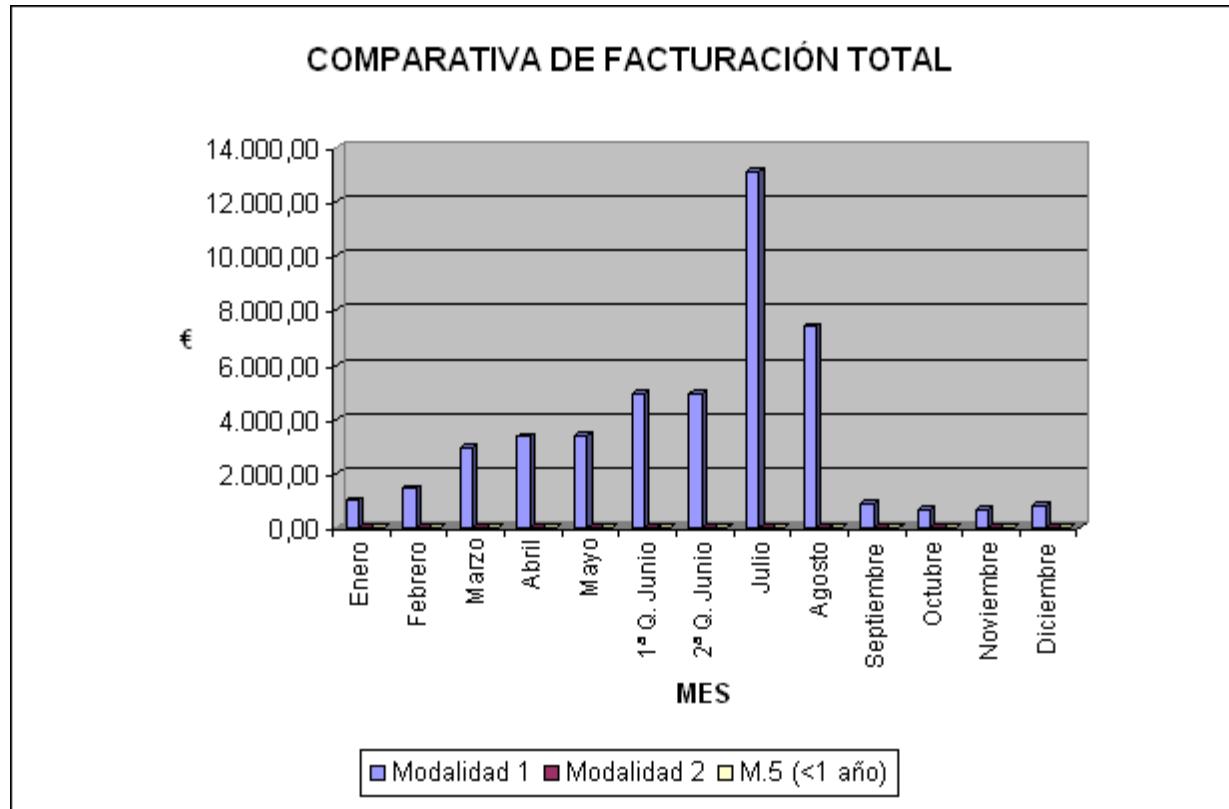
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1 ^a Q. Junio	2 ^a Q. Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Modalidad 1	978,72	1.433,79	2.926,37	3.361,34	3.409,57	4.917,33	4.917,33	13.139,57	7.407,64	872,95	677,53	677,53	819,55	45.539,24
Modalidad 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M.5 (<1 año)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMPARATIVA DE FACTURACIÓN POR POTENCIA



COMPARATIVA DE FACTURACIÓN POR CONSUMO





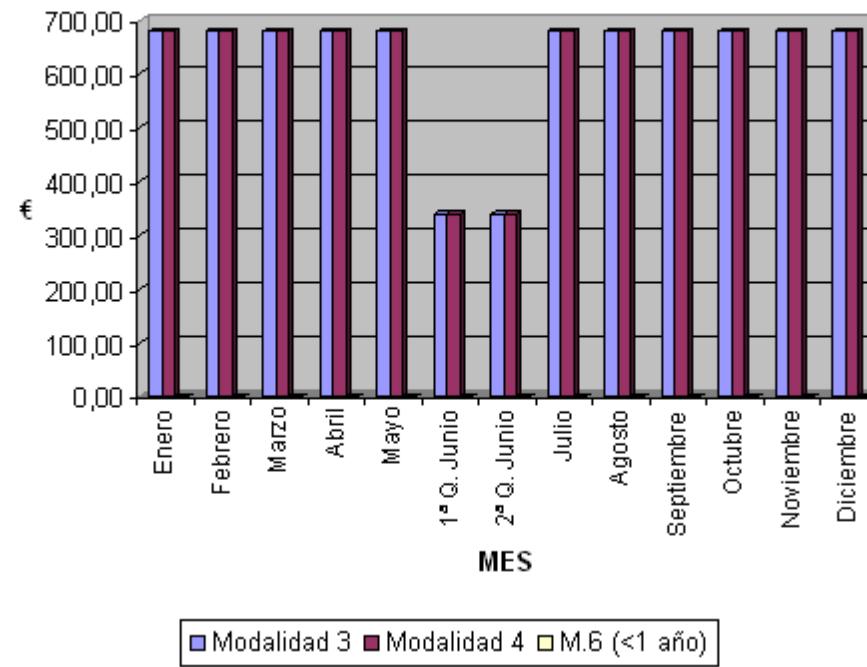
POTENCIA > 450 kW

1.- Facturación por Potencia (Sin Impuestos)

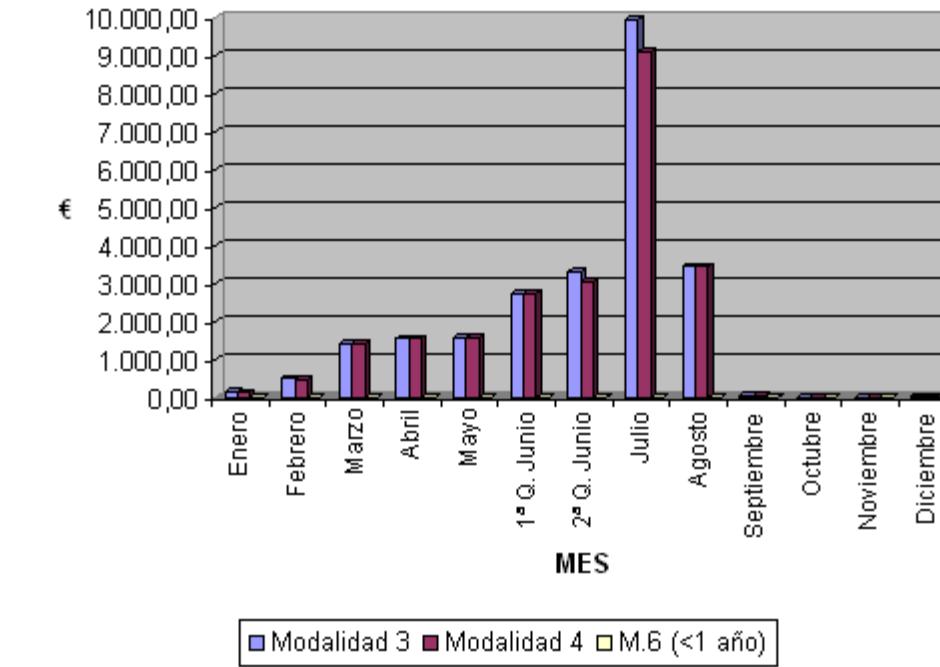
2.- Facturación por Consumo (Sin Impuestos)

3 - Facturación Total (Con Impuestos)

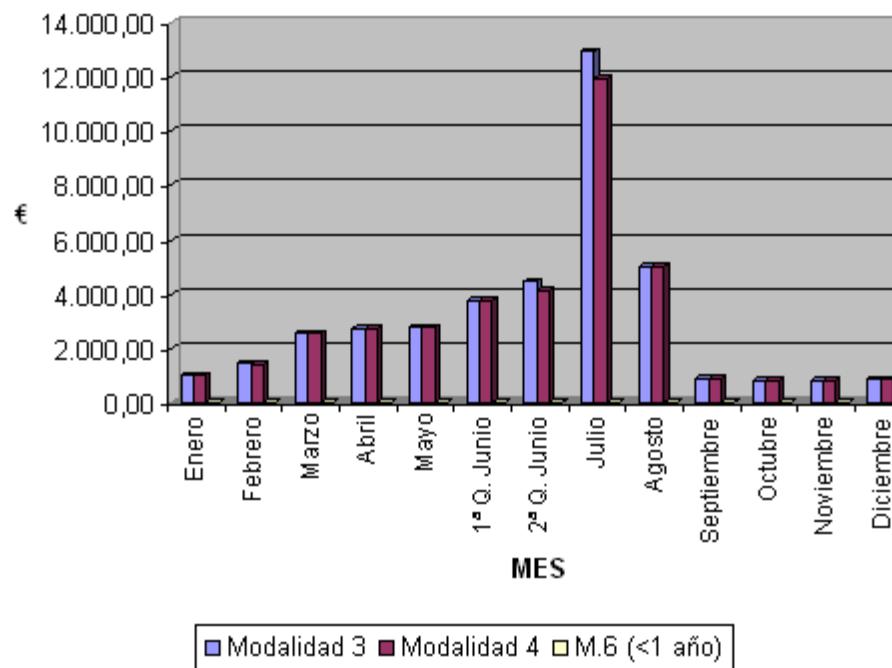
COMPARATIVA DE FACTURACIÓN POR POTENCIA



COMPARATIVA DE FACTURACIÓN POR CONSUMO



COMPARATIVA DE FACTURACIÓN TOTAL



COMPARATIVA DE FACTURACIÓN TOTAL

