



ESTUDIO DE OPTIMIZACIÓN DE CONTRATOS ELÉCTRICOS EN EL AYUNTAMIENTO DE AZAILA

2017/2018



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
Una manera de hacer Europa



ASOCIACION PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL DEL
BAJO MARTIN
ANDORRA SIERRA DE ARCOS



**GOBIERNO DE
ARAGON**

Ion Romero Hernández – CIF: 44167894M
Colegiado COITIAR Nº: 9542
C/ Iglesia 4-6, 50781. Alborge (Zaragoza)
E-mail: irharagon@coitiar.es

Contenido

1.	RESUMEN DE SUMINSTROS	5
2.	ANÁLISIS GENERAL DE LA FACTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	7
2.0.	Partes que componen la factura	7
2.1.	TÉRMINO DE POTENCIA	7
2.2.	TÉRMINO DE ENERGÍA	8
2.3.	ENERGÍA REACTIVA	8
2.4.	EQUIPOS DE MEDIDA Y OTROS SERVICIOS.....	10
2.5.	COSTE DE LA FACTURA DE LA ELECTRICIDAD.....	10
2.6.	Consideraciones de mercado	10
3.	ANÁLISIS DE SUMINISTROS	11
3.1.	Edificio del Ayuntamiento de Azaila.....	11
3.2.	Alumbrado público de Azaila	13
3.3.	Bar/Centro Social de Azaila	17
3.4.	Centro Multiusos de Azaila	19
3.5.	Museo de Azaila	21
3.6.	Piscinas de Azaila.....	23
3.7.	Pista Deportiva de Azaila.....	25
4.	CONCLUSIONES	27

1. RESUMEN DE SUMINISTROS

CONSULTA	N° de contador / CUPS	DIRECCIÓN	TIPO	COORDENADAS	ACTUAL	Consumo año natural	PROPUESTA	AHORRO (€/año)
C.1.1	304646453 / ES0031300240147001RPOF	Plaza de la Iglesia, 10	Edificio del Ayuntamiento	Lat: 41.291776 Long:-0.493717	2.0A (4.4kW)	17513 kWh	Cambio a 2.0 DHA	203.4€/año
C.1.2	2133104 / ES0031300173567001KV0F	Calle Arrabal S/n	Alumbrado público	Lat: 41.291475 Long:-0.495107	3.0 (32.9/32.9/32.9 kW)	64086 kWh	P1: 21kW P2: 22kW P3: 20kW	904.07€/año
C.1.3	304662730 / ES0031300093328001DJ0F	C/Arrabal, 7	Bar	Lat: 41.290725 Long:-0.495519	2.0A (5.5 kW)	31492 kWh	*	
C.1.4	203162416 / ES0031300643544001YPOF	C/ Extramuros, 2	Centro multiusos	Lat: 41.290722 Long:-0.494909	2.0A (9.9 kW)	634 kWh	8.05kW*	71.8€/año
C.1.5	1203162411 / ES0031300196028003FR0F	Carretera de Alcañiz, 30	Museo	Lat: 41.290139 Long:-0.494112	2.0A (5.5 kW)	1164 kWh	*	
C.1.6	000393329 / ES0031300279056001RT0F	Polígono 12 Parcela 102. PLANO ALTO	Piscinas	Lat: 41.290167 Long:-0.494630	2.0A (9.9 kW)	16383 kWh	-	
C.1.7	400486497 / ES0031300547894001DQ0F	CL NUEVA 50(B)	Pista deportiva	Lat: 41.290682 Long:-0.492730	2.1A (13.2 kW)	2378 kWh	-	
						AHORRO TOTAL EN EL AYUNTAMIENTO DE AZAILA:		1.179,27€/año
* Mirar informe - No es necesario hacer ningún cambio								

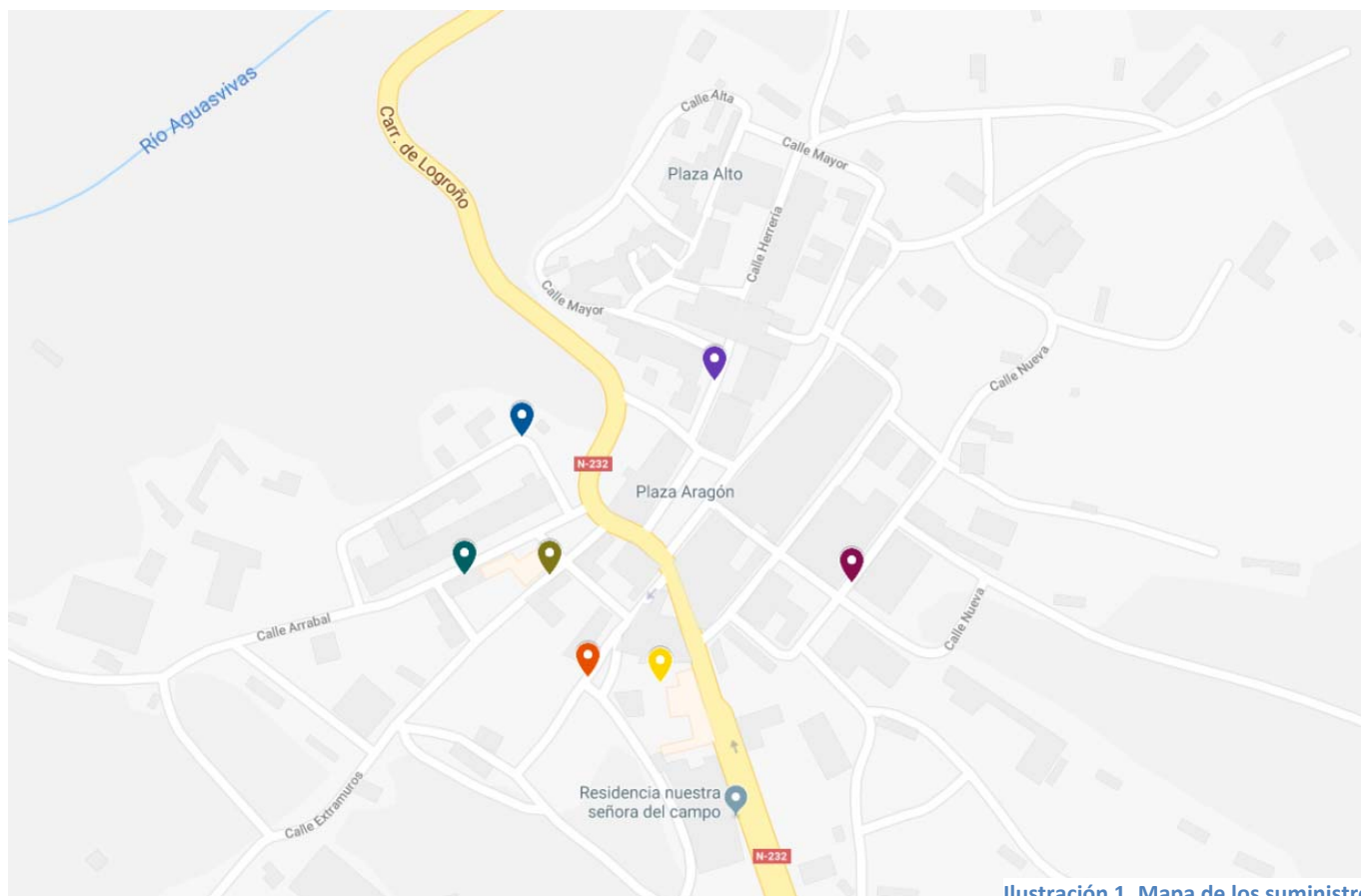


Ilustración 1. Mapa de los suministros

- Edificio del Ayuntamiento
- Alumbrado público
- Bar
- Centro Multiusos
- Museo
- Piscinas
- Pista Deportiva

2. ANÁLISIS GENERAL DE LA FACTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

2.0. Partes que componen la factura

- **Término de Potencia**
- **Término de Energía**
- **Penalizaciones**
(Exceso de energía reactiva, exceso de potencia, pérdidas generadas en el transformador cuando éste es en propiedad...).
- **Servicios**
(Alquiler de equipos, ajustes, asesoramiento, seguros, servicios de mantenimiento, urgencias, etc...).
- **Impuestos**

Las partes dependen del tipo de tarifa contratada y la tarifa viene determinada por la tensión de suministro, la potencia contratada y la discriminación horaria.

2.1. TÉRMINO DE POTENCIA

¿Por qué se paga?

En el término de potencia **pagamos por la disponibilidad** de la potencia (kW), es decir, por poder demandar una cantidad de energía (kWh) en un momento dado. La forma de facturar la potencia viene determinada en la factura con la potencia contratada.

- Con menos de 10kW (tarifas 2.0) y entre 10kW y 15 kW (tarifas 2.1) contratados lo habitual es tener **ICP* integrado** en los contadores electrónicos (antiguamente se encontraba en el cuadro principal y poseía un precinto), **pudiendo estar activado o no**. De esta forma se controla la potencia demandada para que coincida con la contratada, interrumpiendo el suministro en caso de que la demandada supere a la contratada.

- En la tarifa 3.0, con más de 15kW y menos de 450kW, lo habitual es no tener **ICP*** y sí **maxímetro***. En este caso, el máxímetro registra una media de la potencia demandada en intervalos de 15 minutos, y se toma el valor máximo para la facturación de **TODO EL MES, es decir, solamente 15 minutos de la mayor potencia media demanda marcarán el valor de facturación de todo el mes.**

Intensidad [A]	Potencias eléctricas normalizadas [kW]			
	Monofásicos		Trifásicos	
	220 V	230 V	3*220/380 V	3*230/400 V
1,5	0,330	0,345	0,987	1,039
3	0,660	0,690	1,975	2,078
3,5	0,770	0,805	2,304	2,425
5	1,100	1,150	3,291	3,464
7,5	1,650	1,725	4,936	5,196
10	2,200	2,300	6,582	6,928
15	3,300	3,450	9,873	10,392
20	4,400	4,600	13,164	13,856
25	5,500	5,750	16,454	17,321
30	6,600	6,900	19,745	20,785
35	7,700	8,050	23,036	24,249
40	8,800	9,200	26,327	27,713
45	9,900	10,350	29,618	31,177
50	11,000	11,500	32,909	34,641
63	13,860	14,490	41,465	43,648

Ilustración 2. Tabla de Potencias Normalizadas BOE

En estos casos se pueden tomar una serie de **medidas** para reducir el pico de demanda en los mismos 15 minutos y repartirlos, si es posible, en el tiempo. Consejos como no encender todo a la vez o apagar las máquinas de climatización en momentos de altos consumos entre otros, pueden hacer que el valor se ajuste. Para grandes instalaciones de considerables potencias se aconseja el control automático de encendido y apagado de máquinas donde se consiguen importantes ahorros.

Dependiendo de este valor (P_{MAXÍMETRO}), se facturará:

Si se **demanda** (máxímetro) **menos del 85% de lo contratado**, se factura el 85% de la potencia contratada. Es decir, se produce un pequeño descuento, que no siempre se realiza (Reclamar).

$$- P_{\text{MAXÍMETRO}} < 85\% P_{\text{CONTRATADA}} = \text{Factura del } 85\% P_{\text{CONTRATADA}}$$

Si se **demanda** (máxímetro) **entre el 85% y el 105%** de lo contratado, se factura el valor del máxímetro.

$$- 85\% P_{\text{CONTRATADA}} < P_{\text{MAXÍMETRO}} < 105\% P_{\text{CONTRATADA}} = \text{Factura } P_{\text{MAXÍMETRO}}$$

Si se **demanda** (máxímetro) **más del 105%** de lo contratado, se factura el valor del máxímetro más penalización (el doble de la diferencia entre la potencia registrada y el 105% de la potencia contratada)

$$- P_{\text{MAXÍMETRO}} > 105\% P_{\text{CONTRATADA}} = P_{\text{MAXÍMETRO}} + 2 * (P_{\text{MAXÍMETRO}} - 105\% P_{\text{CONTRATADA}})$$

ICP (Interruptor de Control de Potencia): Es un limitador que interrumpe el suministro cuando la potencia demandada es superior a la contratada.

Maxímetro: Es un instrumento que registra la potencia media demandada en tramos de 15 minutos.

En las tarifas 2.0 y 2.1 (tanto en la modalidad A como en la DHA), la facturación por la potencia contratada es fijo y el mínimo está regulado por el estado. El máximo dependerá del tipo de tarifa y comercializadora con la que contratemos.

En la tarifa 3.0, la facturación por potencia es diferente en cada periodo, siendo mayor en punta que en llano, así como en llano que en valle. En este caso el mínimo está regulado por el estado también. El máximo dependerá del tipo de tarifa y comercializadora con la que contratemos.

Si tenemos un exceso de consumo pero no en los otros periodos, la penalización debería ser solamente en ese periodo. Sin embargo, se han observado comercializadoras que agrupan los tres periodos horarios, considerando el máximo de los tres y aplicando la penalización a los tres periodos. También se han observado comercializadoras que facturan como mínimo el 100%, pero cuando hay penalizaciones por exceso de potencia sí que las aplican.

Se debe revisar bien a la hora de firmar las condiciones del contrato, o pedir asesoramiento **sin interés comercial**, porque estas penalizaciones pueden ocasionar un coste económico importante.

2.2. TÉRMINO DE ENERGÍA

El término de energía es el que pagamos por la energía activa consumida (kWh). Los equipos conectados a la red y en funcionamiento a lo largo del tiempo, producen el incremento de este término. A mayor potencia (kW) de los equipos y mayor tiempo de utilización (horas), mayor incremento de esta porción de la factura.

Discriminación horaria:

En suministros con menos de 15kW (Tarifas 2.0 y 2.1) podemos tener discriminación horaria (denominada DHA), donde tenemos dos periodos, punta y valle. Estos horarios varían a lo largo del año.

Utilizando las horas valle es la que el precio de la electricidad es aproximadamente la tercera parte que en el horario punta, podemos reducir el coste de la factura eléctrica consumiendo la misma energía. Sin embargo, hay casos en los que el uso de los equipos no se puede desplazar a otras horas. Se debe estudiar cada uno de los consumos para comprobar su viabilidad y si es económicamente rentable.

En suministros de más de 15kW (Tarifa 3.0A) tenemos tres periodos. Estos horarios varían a lo largo del año, aunque el periodo valle (más barato) se mantiene todo el año entre las 0 y las 8 horas.

Con la utilización de las horas valle, en las que el precio de la electricidad es aproximadamente la mitad que en el periodo punta, podemos reducir el coste de la factura eléctrica consumiendo la misma energía. Sin embargo, hay casos en los que el uso no se puede desplazar a otras horas. Se estudia cada uno de los consumos para ver si es viable y rentable.

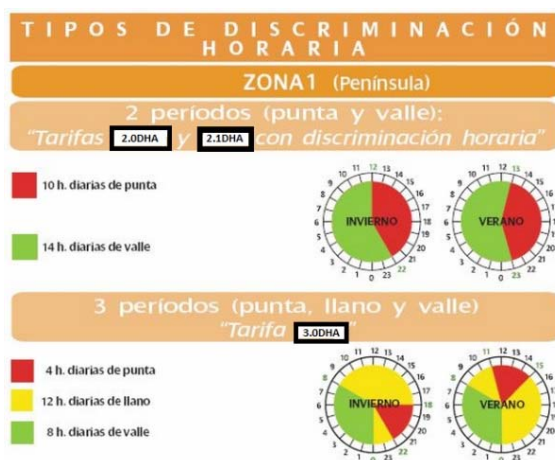


Ilustración 3

2.3. ENERGÍA REACTIVA

¿Qué es?

La energía reactiva es una energía originada por un **desequilibrio entre elementos capacitivos e inductivos**. Por lo general la energía reactiva suele ser inductiva (motores, luminarias fluorescentes, transformadores...). Se trata de una energía que se intercambia entre nuestra instalación y las centrales donde se genera energía, y no genera un trabajo útil, pero es imprescindible para que los equipos puedan funcionar.

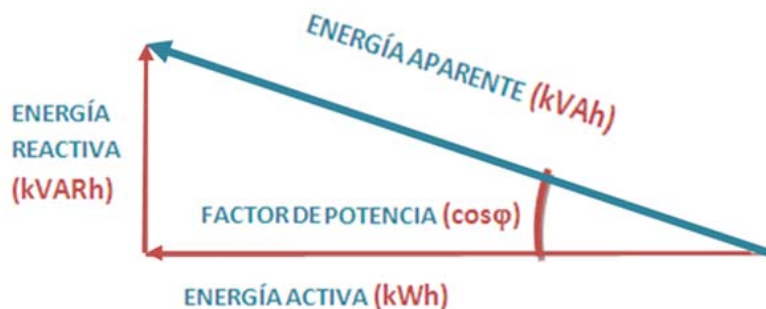


Ilustración 4

¿Por qué me cuesta dinero?

Porque a la empresa distribidora le cuesta dinero proporcionártela. Como se ha indicado antes, es una energía que se intercambia, por lo que aunque no se consuma, conlleva un sobredimensionamiento de redes de transporte, generadores y equipos sin poder facturarse como energía activa (trabajo útil).

Comparativa de recargos por reactiva 2009 - 2010

Cos ϕ	€/kVArh		Incremento
	31/12/2009	1/1/2010	
Cos ϕ < 0,95 hasta 0,9	0,00013	0,041554	Aumento de 317 veces respecto a lo tanto anterior
Cos ϕ < 0,9 hasta 0,85	0,017918	0,041554	144%
Cos ϕ < 0,85 hasta 0,8	0,034327	0,041554	22%
Cos ϕ < 0,8	0,051956	0,062332	22%

Ilustración 5

¿Y para que no me cueste dinero?

La cantidad de energía reactiva que podemos intercambiar sin tener que pagar penalizaciones viene determinada por el factor de potencia.

- En suministros de **menos de 15 kW**, tenemos penalizaciones cuando la energía reactiva **supera el 50%** de la activa.
- En suministros de **más de 15 kW**, tenemos penalizaciones cuando:

Si el intercambio de energía reactiva es inferior al 33% de la energía activa consumida, no habrá penalización. Este 33% nunca se paga. Se paga cada kVArh de más, si nos pasamos de este 33%.

Si el intercambio de energía reactiva es **superior al 33%** de la energía activa consumida, pagaremos 4,1554 ct por kVArh de más.

Si el intercambio de energía reactiva es **superior al 75%** de la energía activa consumida, pagaremos 6,2332 ct por kVArh de más.

Estos se aplicarán en los periodos P1 y P2. El P3 queda ausente de penalizaciones por reactiva.

Solución:

Si la penalización es lo suficientemente costosa (a partir de 20-25€ mensuales) resulta interesante instalar una batería de condensadores en la entrada de nuestra instalación para compensar esta energía reactiva. De esta forma, el intercambio de energía se realizará entre nuestra instalación y la batería de condensadores, sin penalización de ningún tipo.



Ilustración 6

2.4. EQUIPOS DE MEDIDA Y OTROS SERVICIOS

La factura puede incluir el coste de otros elementos como es el alquiler del equipo de medida, si no están en propiedad del usuario. En algunos casos (en tarifas 2.0 y 2.1, y en 3.0 dependiendo de lo que nos cobren por él pues su precio no está regulado) la compra del equipo de medición por parte del cliente no compensa, ya que la amortización es larga en el tiempo. Sin embargo en algunos casos (potencias contratadas de más de 50 kW) puede resultar interesante.



Ilustración 7

Además, podemos tener contratados otros servicios añadidos como el seguro de pagos, reparaciones urgentes, servicios de mantenimiento, revisiones, etc. Es habitual que en el mercado libre las comercializadoras ofrezcan descuentos en la factura a cambio de contratar estos servicios añadidos. A la hora de negociar el precio de la electricidad, tenemos que tener en cuenta si deseamos tener estos servicios contratados a esos precios.

2.5. COSTE DE LA FACTURA DE LA ELECTRICIDAD

Además de los elementos anteriores, la factura eléctrica incluye el impuesto especial de electricidad (IEE) **5,11269632%**, que se aplica **sobre el término de potencia y energía**. Art. 99 Ley 38/1992, de 28 de diciembre, de Impuestos Especiales.

El **21% de IVA**, que se aplica **sobre** la suma de **todos** los elementos que componen la factura. Siendo IVA = Total factura x 21%.

Según reduzcamos los términos de potencia y energía reduciremos los impuestos derivados de ellos.

Precio de la Energía Reactiva

Viene regulado en el Boletín Oficial del Estado, Anexo I, apdo. 3 de la orden ITC /3519/2009, de 28 de diciembre. Una facturación diferente a estos valores se debe reclamar.

3. Término de facturación de energía reactiva (Artículo 9.3 del Real Decreto 1164/2001, de 26 de octubre):	
Cos Φ	Euro/kVArh
Cos Φ < 0,95 y hasta cos Φ = 0,80	0,041554
Cos Φ < 0,80	0,062332

Ilustración 8

Facturación del Término de Energía

Facturación del Término de Energía = Consumo del periodo (kWh) x Precio del Término de energía (Eur/kWh)

Reducir este consumo es la principal opción para ahorrar en la factura eléctrica.

2.6. Consideraciones de mercado

En general, para menos de 10 kW de potencia contratada, se debe contratar la tarifa PVPC (Precio Voluntario Pequeño Consumidor) en la que se pagará la energía al precio de compra real de mercado. Si bien es cierto que éste puede variar, en las tarifas de mercado libre estamos pagando un sobrecoste (que garantice a la comercializadora que aunque suba el precio de la energía el cliente siga siendo rentable). Si se analiza el precio medio de una tarifa PVPC respecto al precio fijo de una tarifa de mercado libre, el de la tarifa PVPC suele ser un 10% inferior, así que ese es el ahorro que podemos esperar contratando la tarifa PVPC.

Para los contratos con potencias **superiores a 10kW**, no es posible acogerse a la tarifa PVPC, por lo que no queda otra alternativa que comparar ofertas de las diferentes comercializadoras en el mercado libre.

3. ANÁLISIS DE SUMINISTROS

3.1. Edificio del Ayuntamiento de Azaila

3.1.1. Características

DIRECCIÓN

DIRECCIÓN DE SUMINISTRO: Plaza de la iglesia, 10.
DIRECCIÓN REAL: Plaza de la iglesia, 10.

COORDENADAS

Latitud: 41.291776
Longitud: -0.493717

CONTADOR INSTALADO

Marca y modelo: ENEL CERM-1
Nº de contador: 304646453

CUPS - ES0031300240147001RP0F

COMERCIALIZADORA

El contrato es PVPC SIN DISCRIMINACIÓN HORARIA con la comercializadora ENDESA ENERGÍA XXI, S.L.U.
La distribuidora en Azaila es Endesa Distribución S.L.

TIPO DE SUMINISTRO

Edificio

TIPO DE TARIFA

El suministro es en baja tensión. Tarifa 2.0A, sin discriminación horaria. PVPC

POTENCIA CONTRATADA

4.4 kW

USO DEL SUMINISTRO

Dar servicio al edificio del ayuntamiento

FECHA

28/3/2018

POTENCIAS MÁXIMAS REGISTRADAS

ENERO: 6.8kW
FEBRERO: 6.3kW
MARZO: 7.4kW
ABRIL: 7.4kW

ANOTACIONES

Cambiar a **DHA** debido al horario de uso del edificio.

Las potencias máximas registradas fluctúan entre 6,3 y 7,4 kW, siendo mayores que la contratada (4,4 kW). Actualmente esto no supone un problema, ya que el ICP electrónico integrado en el contador se encuentra desactivado. La distribuidora (Endesa) ya ha comenzado a enviar cartas a clientes en las mismas circunstancias (potencia demandada superior a la contratada) de otros municipios indicándoles que se va a proceder a activar el ICP electrónico, concediéndoles el plazo de un mes para regularizar la situación. En caso de que se active el ICP electrónico en el suministro en las condiciones actuales, éste sufrirá cortes intempestivos. Tampoco es imprescindible que se contrate la potencia inmediatamente superior a la máxima demandada (7,4 kW). Con 6,9 kW en principio sería suficiente.

3.1.2. Datos comercializadora

Consumo de energía activa (kWh)

Desde / Hasta	Periodos de discriminación horaria	
	Periodo 2	Total
09/05/2017 - 11/06/2017	532	532
11/06/2017 - 12/07/2017	494	494
12/07/2017 - 09/08/2017	405	405
09/08/2017 - 05/09/2017	343	343
05/09/2017 - 24/10/2017	1.262	1.262
24/10/2017 - 12/11/2017	1.101	1.101
12/11/2017 - 15/12/2017	5.714	5.714
15/12/2017 - 12/01/2018	2.220	2.220
12/01/2018 - 13/02/2018	2.648	2.648
13/02/2018 - 13/03/2018	2.318	2.318
13/03/2018 - 12/04/2018	2.390	2.390
12/04/2018 - 11/05/2018	1.411	1.411
	Total	20.838

Evolución consumo total de energía activa

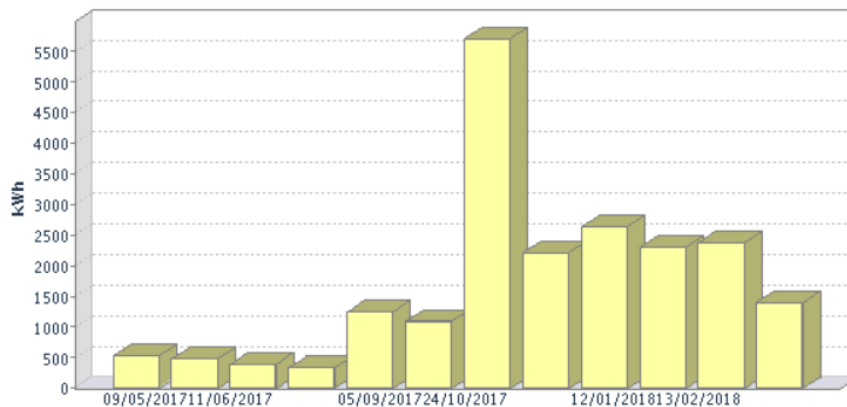


Ilustración 9. Ayuntamiento

3.2. Alumbrado público de Azaila

3.2.1. Características

DIRECCIÓN

DIRECCIÓN DE SUMINISTRO: ARRABAL S/N 44590 Azaila
DIRECCIÓN REAL: Calle Arrabal S/n

COORDENADAS

Latitud: 41.291475
Longitud: -0.495107

CONTADOR INSTALADO

Marca y modelo: ZIV SCD-E1C-061402UA
N° de contador: 002133104

CUPS - ES0031300173567001KV0F

COMERCIALIZADORA

El contrato es PVPC SIN DISCRIMINACIÓN HORARIA con la comercializadora Gas Natural Fenosa S.A.

La distribuidora en Azaila es Endesa Distribución S.L.

TIPO DE SUMINISTRO

Alumbrado público.

TIPO DE TARIFA

El suministro es en baja tensión. Tarifa 3.0A, con discriminación horaria implícita.

POTENCIA CONTRATADA

P1: 32.9Kw P2: 32.9kW P3: 32.9kW

USO DEL SUMINISTRO

Dar servicio al alumbrado público de la localidad.

FECHA

28/3/2018

ANOTACIONES

No dispone de batería de condensadores instalada y no la necesita ya que no se produce penalización por reactiva.

3.2.2. Análisis de datos

Datos disponibles en la web comercializadora:



Ilustración 10. Consumo en año natural

29/05/2018	Luz	702,04 €	4.187
26/04/2018	Luz	668,86 €	4.211
26/03/2018	Luz	742,24 €	4.723
26/02/2018	Luz	807,70 €	5.299
25/01/2018	Luz	990,52 €	6.701
28/12/2017	Luz	811,62 €	5.565

Ilustración 11. Detalles de pagos

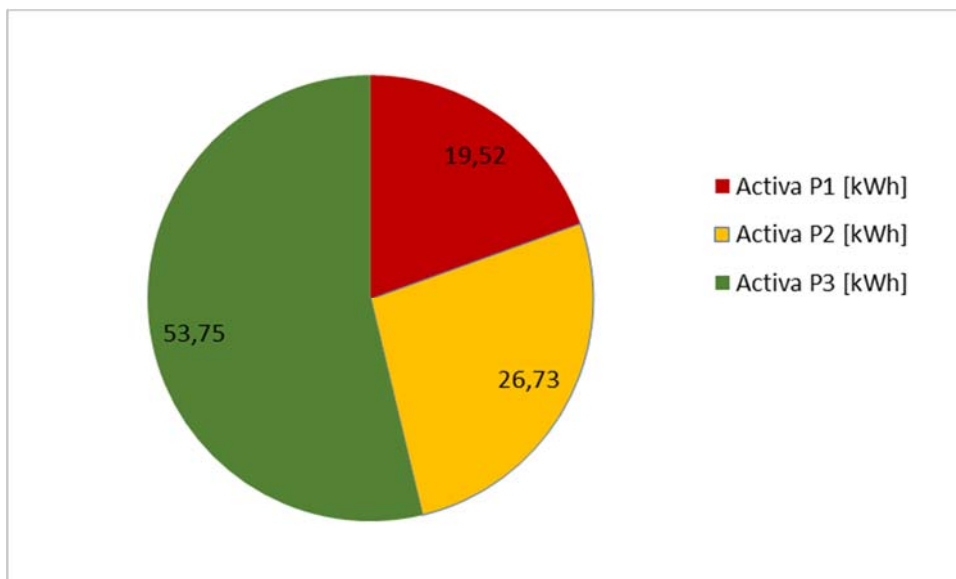


Ilustración 12. Distribución total de consumo por periodos

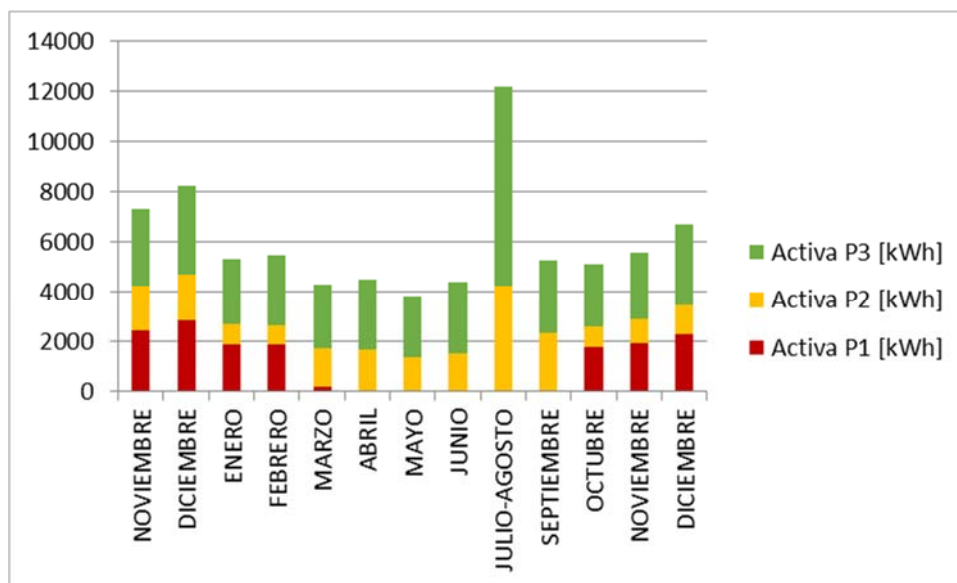


Ilustración 13. Consumo mensual dividido en los tres periodos

FACTURAS DISPONIBLES

Tenemos datos de las facturas online desde Mayo de 2018 a varios años atrás (facturación mensual).

TÉRMINO DE POTENCIA

En esta sección se va a analizar el ajuste idóneo de contratación de **potencia** según los datos disponibles.

Suministro de baja tensión con red trifásica 3x230/400V.

Tarifa 3.0A, y por tanto, con maxímetro integrado en el contador.

POTENCIA ÓPTIMIZADA

De:	a:
P1 32.9 kW	P1 21 kW
P2 32.9 kW	P2 22 kW
P3 32.9 kW	P3 20 kW

Se pagó 3261.12€ en un año por el término de potencia (32.9 / 32.9 / 32.9 kW)

Se hubiera pagado con el ajuste (21 / 22 / 20 kW): 2357.05€

Lo que supone un ahorro de **904.07€/año**

AHORRO BAJA POTENCIA+AHORRO IMPUESTO DE ELECTRICIDAD +AHORRO IVA

TÉRMINO DE ENERGÍA

Al ser un contrato tipo 3.0A, se dispone de discriminación horaria. Se diferencian en los periodos: **punta**, **llano** y **valle**.

El **periodo punta (es el más caro) va de 18 a 22 horas en invierno, y de 11 a 15 horas en verano**. El periodo llano (de precio intermedio) va de 8-18h y 22-24h en invierno y en verano de 8-11h y 15-24h. El **resto, tanto en verano como en invierno, es periodo valle de 24h-8h**.

Importante:

- **Analizar la regulación de encendido y apagado de las luminarias** (fotocélulas, reloj astronómico, etc...)
- **Analizar el sistema regulador de flujo lumínico Y SI FUNCIONA BIEN (reductor en cabecera, doble nivel, doble noche...)**. Ver si se puede ajustar el funcionamiento y reducir el horario de encendido.

La adecuación de los sistemas de encendido, encendiendo el parco lumínico sólo en el momento óptimo, disponiendo de células fotoeléctricas que enciendan y apaguen en función de la intensidad de la luz elementos con relojes astronómicos es otra solución para controlar en mayor medida el consumo energético.

TÉRMINO DE ENERGÍA REACTIVA.

No hay penalización.

3.2.3. OTROS SERVICIOS

EQUIPOS DE MEDIDA

En este caso se supone que el alquiler del equipo es de 0,3551 € más IVA al día. (129,6338 €/AÑO)

No hay contratados servicios adicionales



Para las reducciones adjuntamos una solicitud en PDF en el que hay que rellenar los datos de las reducciones número de CUPS, dirección de contador, y las modificaciones que se desean realizar.

(SOLICITUD 35.1)

3.3. Bar/Centro Social de Azaila

3.3.1. Características

DIRECCIÓN

DIRECCIÓN DE SUMINISTRO: ARRABAL 7 AZAILA TERUEL, TERUEL
DIRECCIÓN REAL: C/ Arrabal nº7.

COORDENADAS

Latitud: 41.290725
Longitud: -0.495519

CONTADOR INSTALADO

Marca y modelo: ENEL CERM-1
Nº de contador: 304662730

CUPS - ES0031300093328001DJ0F

COMERCIALIZADORA

El contrato es PVPC SIN DISCRIMINACIÓN HORARIA con la comercializadora ENDESA ENERGÍA XXI, S.L.U.

La distribuidora en Azaila es Endesa Distribución S.L.

TIPO DE SUMINISTRO

Edificio.

TIPO DE TARIFA

El suministro es en baja tensión. Tarifa 2.0A, sin discriminación horaria. PVPC.

POTENCIA CONTRATADA

5.5kW.

USO DEL SUMINISTRO

Dar servicio al Bar de la localidad.

FECHA

28/3/2018

POTENCIAS MÁXIMAS REGISTRADAS

ENERO: 7.6kW
FEBRERO: 8.8kW
MARZO: 10.1kW
ABRIL: 8.1kW

ANOTACIONES

La potencia demandada registrada (7.6 – 10.1 kW) es mayor que la contratada, por tanto, se mantendrá esta potencia hasta que se active remotamente el ICP integrado en el contador. En ese momento se deberá subir la potencia contratada (9.2kW).

3.3.2. Datos comercializadora

Consumo de energía activa (kWh)

Desde / Hasta	Periodos de discriminación horaria	
	Periodo 2	Total
09/05/2017 - 11/06/2017	2.889	2.889
11/06/2017 - 12/07/2017	3.003	3.003
12/07/2017 - 09/08/2017	3.185	3.185
09/08/2017 - 05/09/2017	2.784	2.784
05/09/2017 - 24/10/2017	4.174	4.174
24/10/2017 - 12/11/2017	1.492	1.492
12/11/2017 - 15/12/2017	4.336	4.336
15/12/2017 - 12/01/2018	1.762	1.762
12/01/2018 - 13/02/2018	1.979	1.979
13/02/2018 - 13/03/2018	1.923	1.923
13/03/2018 - 12/04/2018	2.112	2.112
12/04/2018 - 11/05/2018	2.068	2.068
	Total	31.707

Evolución consumo total de energía activa

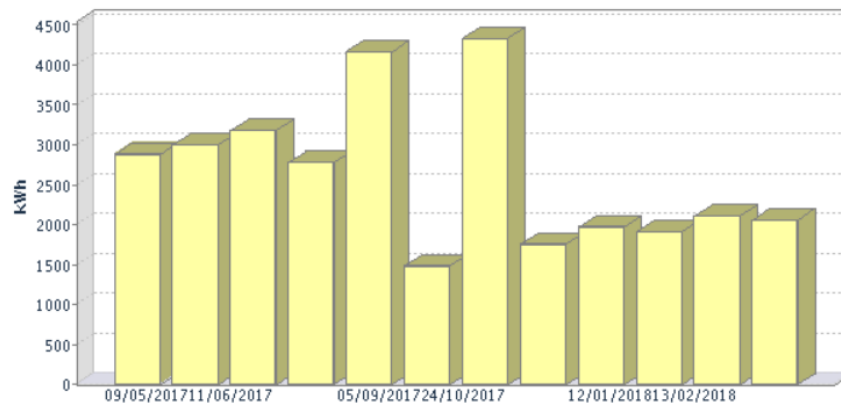


Ilustración 14. C/Arrabal, 7 - Bar

3.4. Centro Multiusos de Azaila

3.4.1. Características

DIRECCIÓN

DIRECCIÓN DE SUMINISTRO: EXTRAMUROS 2-LOCAL AZAILA, TERUEL.
DIRECCIÓN REAL: C/ Extramuros, 2.

COORDENADAS

Latitud: 41.290722
Longitud: -0.494909

CONTADOR INSTALADO

Marca y modelo: ENEL CERM-1
N° de contador: 203162416

CUPS - ES0031300643544001YPOF

COMERCIALIZADORA

El contrato es PVPC SIN DISCRIMINACIÓN HORARIA con la comercializadora ENDESA ENERGÍA XXI, S.L.U.
La distribuidora en Azaila es Endesa Distribución S.L.

TIPO DE SUMINISTRO

Edificio.

TIPO DE TARIFA

El suministro es en baja tensión. Tarifa 2.0A, sin discriminación horaria. PVPC.

POTENCIA CONTRATADA

9.9kW.

USO DEL SUMINISTRO

Dar servicio al edificio de la localidad.

FECHA

3/4/2018

POTENCIAS MÁXIMAS REGISTRADAS

ENERO: 7.8 kW
FEBRERO: 7.4 kW
MARZO: 7.8 kW
ABRIL: 0 kW

ANOTACIONES

La potencia demandada registrada (7.4 - 7.8 kW) es menor que la contratada (9.9kW), por tanto, si no se produce un mayor consumo en verano, se puede bajar a **8.05kW – 9.2kW**.

3.4.2. Datos comercializadora

Consumo de energía activa (kWh)

Desde / Hasta	Periodos de discriminación horaria	
	Periodo 2	Total
09/05/2017 - 11/06/2017	13	13
11/06/2017 - 12/07/2017	54	54
12/07/2017 - 09/08/2017	145	145
09/08/2017 - 05/09/2017	28	28
05/09/2017 - 24/10/2017	32	32
24/10/2017 - 12/11/2017	11	11
12/11/2017 - 15/12/2017	178	178
15/12/2017 - 12/01/2018	0	0
12/01/2018 - 13/02/2018	67	67
13/02/2018 - 13/03/2018	107	107
13/03/2018 - 12/04/2018	50	50
12/04/2018 - 11/05/2018	56	56
	Total	741

Evolución consumo total de energía activa

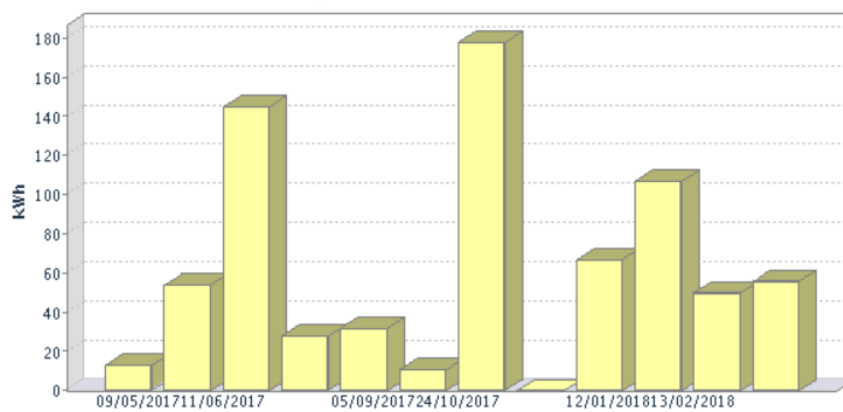


Ilustración 15. Extramuros 2, local multiusos.

3.5. Museo de Azaila

3.5.1. Características

DIRECCIÓN

DIRECCIÓN DE SUMINISTRO: CARRETERA ALCAÑIZ 30 MUSEO, AZAILA TERUEL, TERUEL
DIRECCIÓN REAL: Carretera de Alcañiz, 30

COORDENADAS

Latitud: 41.290139
Longitud: -0.494112

CONTADOR INSTALADO

Marca y modelo: ENEL CERM-1
N° de contador: 203162411

CUPS - ES0031300196028003FR0F

COMERCIALIZADORA

El contrato es PVPC SIN DISCRIMINACIÓN HORARIA con la comercializadora ENDESA ENERGÍA XXI, S.L.U.
La distribuidora en Azaila es Endesa Distribución S.L.

TIPO DE SUMINISTRO

Edificio.

TIPO DE TARIFA

El suministro es en baja tensión. Tarifa 2.0A, sin discriminación horaria.

POTENCIA CONTRATADA

5.5kW

USO DEL SUMINISTRO

Dar servicio al edificio de la localidad.

FECHA

3/4/2018

POTENCIAS MÁXIMAS REGISTRADAS

ENERO: 4.6kW
FEBRERO: 4.8kW
MARZO: 6.3kW
ABRIL: 4.6kW

ANOTACIONES

La potencia demandada registrada (4.6 – 6.3 kW) es similar a la contratada (5.5kW), por tanto, se mantendrá esta potencia hasta que se active remotamente el ICP integrado en el contador. Si en ese momento se presentan cortes, se deberá subir la potencia contratada un tramo (6.9kW) para evitarlos o cambiar hábitos de consumo.

3.5.2. Datos comercializadora

Consumo de energía activa (kWh)

Desde / Hasta	Periodos de discriminación horaria	
	Periodo 2	Total
09/05/2017 - 11/06/2017	132	132
11/06/2017 - 12/07/2017	92	92
12/07/2017 - 09/08/2017	83	83
09/08/2017 - 05/09/2017	105	105
05/09/2017 - 24/10/2017	119	119
24/10/2017 - 12/11/2017	14	14
12/11/2017 - 15/12/2017	40	40
15/12/2017 - 12/01/2018	8	8
12/01/2018 - 13/02/2018	19	19
13/02/2018 - 13/03/2018	48	48
13/03/2018 - 12/04/2018	123	123
12/04/2018 - 11/05/2018	140	140
	Total	923

Evolución consumo total de energía activa

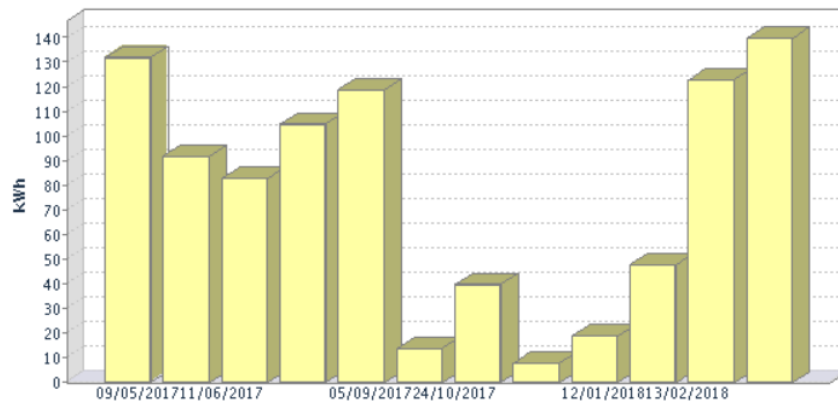


Ilustración 16. Museo

3.6. Piscinas de Azaila

3.6.1. Características

DIRECCIÓN

DIRECCIÓN DE SUMINISTRO: EXTRAMUROS-PISCINAS AZAILA, TERUEL
DIRECCIÓN REAL: Polígono 12 Parcela 102. PLANO ALTO. AZAILA (TERUEL)

COORDENADAS

Latitud: 41.290165
Longitud: -0.494730

CONTADOR INSTALADO

Marca y modelo: ENEL CERM-1
Nº de contador: 000393329

CUPS - ES0031300279056001RT0F

COMERCIALIZADORA

El contrato es PVPC SIN DISCRIMINACIÓN HORARIA con la comercializadora ENDESA ENERGÍA XXI, S.L.U.
La distribuidora en Azaila es Endesa Distribución S.L.

TIPO DE SUMINISTRO

Edificio – Piscinas.

TIPO DE TARIFA

El suministro es en baja tensión. Tarifa 2.0A, sin discriminación horaria. PVPC.

POTENCIA CONTRATADA

9.9kW.

USO DEL SUMINISTRO

Dar servicio a la piscina de la localidad.

FECHA

3/4/2018

POTENCIAS MÁXIMAS REGISTRADAS

ENERO: 1.8 kW
FEBRERO: 1.8 kW
MARZO: 0.1 kW
ABRIL: 0 kW

ANOTACIONES

Los valores de potencias máximas registrados no sirven para ajustar el termino de potencia, pues prácticamente todo el consumo de este suministro se produce entre junio y septiembre. Será entonces (en septiembre) cuando se deban obtener los valores registrados en los 4 meses anteriores (consumo en verano), y en base a ellos realizar el ajuste de esta potencia.

3.6.2. Datos comercializadora

Consumo de energía activa (kWh)

Desde / Hasta	Periodos de discriminación horaria	
	Periodo 2	Total
09/05/2017 - 11/06/2017	1.713	1.713
11/06/2017 - 12/07/2017	4.238	4.238
12/07/2017 - 09/08/2017	4.267	4.267
09/08/2017 - 05/09/2017	3.761	3.761
05/09/2017 - 24/10/2017	1.757	1.757
24/10/2017 - 12/11/2017	103	103
12/11/2017 - 15/12/2017	272	272
15/12/2017 - 12/01/2018	104	104
12/01/2018 - 13/02/2018	123	123
13/02/2018 - 13/03/2018	105	105
13/03/2018 - 12/04/2018	118	118
12/04/2018 - 11/05/2018	590	590
	Total	17.151

Evolución consumo total de energía activa

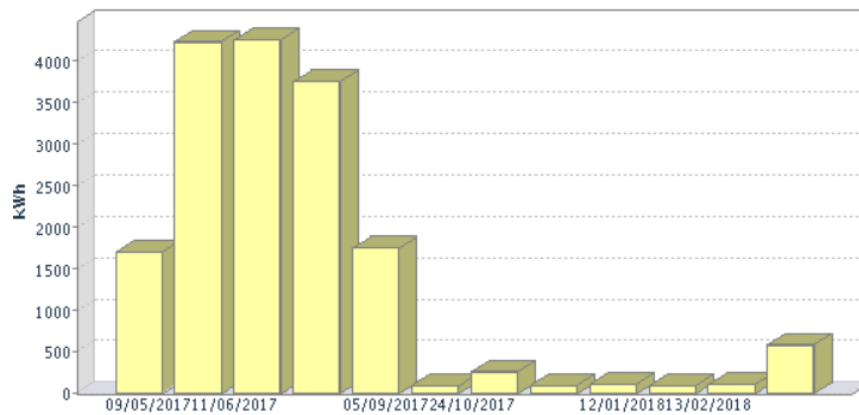


Ilustración 17. Piscinas

3.7. Pista Deportiva de Azaila

3.7.1. Características

DIRECCIÓN

C/ Extramuros
DIRECCIÓN DE SUMINISTRO: ARRABAL S/N 44590 Azaila.
DIRECCIÓN REAL: CL NUEVA 50(B)

COORDENADAS

Latitud: 41.290682
Longitud: -0.492730

CONTADOR INSTALADO

Marca y modelo: ENEL CERM-1
N° de contador: 400486497

CUPS - ES0031300547894001DQ0F

COMERCIALIZADORA

El contrato es PLAN NEGOCIO A MEDIDA SIN DISCRIMINACIÓN HORARIA con la comercializadora Gas Natural Fenosa S.A.
La distribuidora en Azaila es Endesa Distribución S.L.

TIPO DE SUMINISTRO

Polideportivo, vestuarios y pabellón.

TIPO DE TARIFA

El suministro es en baja tensión. Tarifa 2.1A, sin discriminación horaria.

POTENCIA CONTRATADA

13.2 kW.

USO DEL SUMINISTRO

Dar servicio al polideportivo de la localidad.

FECHA

3/4/2018

POTENCIAS MÁXIMAS REGISTRADAS

ENERO: 0 kW
FEBRERO: 0.1 kW
MARZO: 0.4 kW
ABRIL: 0 kW

ANOTACIONES

Los valores de potencias máximas registrados no sirven para ajustar el termino de potencia, pues prácticamente todo el consumo de este suministro se produce entre julio y noviembre. Será entonces (en noviembre) cuando se deban obtener los valores registrados en los 4 meses anteriores, y en base a ellos realizar el ajuste de esta potencia.

La celebración de las fiestas patronales se debe tener en cuenta en la demanda energética. Al no haber un suministro adicional para las fiestas, no se debe modificar la potencia contratada por el momento.

3.7.2. Datos comercializadora

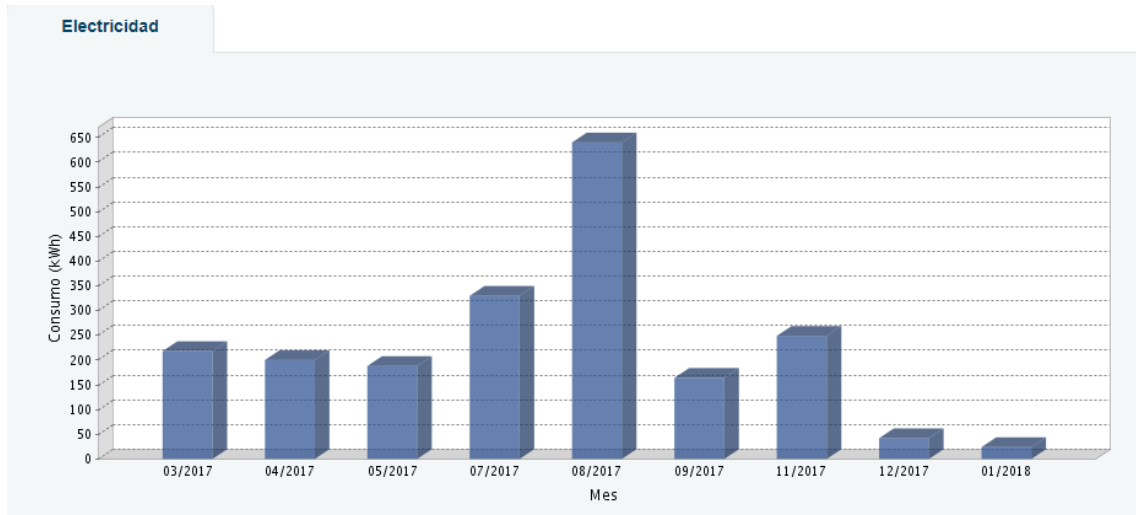


Ilustración 18. Pista deportiva

4. CONCLUSIONES

Edificio Ayuntamiento

- Se debe cambiar el suministro a 2.0 DHA.
- Precaución por posibles cortes: Potencia demandada > Potencia contratada. Como el ahorro es superior por la potencia que por el cambio a DHA, esperar a que se active el ICP electrónico, y cuando se produzcan cortes aumentar la potencia y cambiar el suministro a 2.0 DHA.

Alumbrado Público

- Bajar y ajustar la potencia contratada a los valores indicados en el informe. Si se prevé un cambio a iluminación LED ejecutado en un periodo inferior a 6 meses, esperar a entonces para realiza un ajuste más bajo aún. Si no es así, realizar el ajuste inmediatamente.

Bar

- Precaución por posibles cortes: Potencia demandada > Potencia contratada. No realizar ningún cambio, esperar a que se active el ICP electrónico, y cuando se produzcan cortes aumentar la potencia al valor indicado en el informe.

Centro Multiusos

- Comprobar máxímetros mediante la plantilla facilitada, y comprobar si es posible bajar la potencia a 8,05 ó 9,2 kW

Museo

- Mantener potencia contratada, y si se registran cortes ajustar a 6,9 kW.

Piscinas

- Comprobar máxímetros en verano mediante la plantilla facilitada, y comprobar hasta qué tramo es posible ajustar la potencia contratada.

Pista Deportiva

- Igual que con las piscinas, comprobar máxímetros en verano mediante la plantilla facilitada, y comprobar hasta qué tramo es posible ajustar la potencia contratada.

Una vez realizados los ajustes, preocuparse sólo por obtener un precio inferior en el término de energía, sin importar la comercializadora. En los suministros 2.0 y 2.1 **no cambiarse** del mercado regulado (PVPC) al libre. En caso de duda, consultar con profesionales de confianza que **NO** tengan interés comercial con el suministro (comercializadoras).

Si el Ayuntamiento puede adherirse al convenio MARCO de energía, se entiende que tendrán unas condiciones económicas más ventajosas que las actuales, por lo que debería valorar el cambio, manteniendo las potencias indicadas para los distintos suministros auditados.