En general, los ahorros económicos que se pueden derivar de la corrección de la facturación eléctrica, son los relativos a los siguientes parámetros:

A. El tipo de tarifa.

Las tarifas para baja tensión son:

Tarifa de Último Recurso: disponibles para suministros con menos de 10 kW de potencia contratada. Los precios de esta tarifa están regulados.

Tarifa contratada con una comercializadora de mercado libre. Los precios de esta tarifa son negociados.

En este apartado se analiza cuál es la tarifa que se adecua a la potencia a contratar.

B. El modo de contratación de la potencia y la potencia contratada.

La potencia contratada debe ajustarse a su valor real y evitar incrementos debidos al desequilibrio del reparto de cargas entre fases. Por ello la forma de fijarla es sin maxímetro (ICP) o por medio de un maxímetro.

C. La discriminación horaria empleada.

De acuerdo con la normativa vigente, el complemento por discriminación horaria establecido tiene en cuenta el distinto coste de la energía eléctrica en cada período horario.

Así, para el caso de las tarifas de B.T. con potencias contratadas inferiores a 15 kW, se puede optar por la opción de doble discriminación horaria, que supone diferenciar el consumo en dos periodos: las horas punta (10 al día) y horas valle (14 al día), con un precio menor en las horas valle.

En el caso de suministros con más de 15 kW de potencia contratada, desde el 1 de enero de 2009 resulta de aplicación un complemento por discriminación horaria que diferencia tres períodos tarifarios al día. La duración de cada período será la que se detalla a continuación:

Períodos horarios	Duración
Punta	4 horas/día
Llano	12 horas/día
Valle	8 horas/día

Tabla 4.1 Períodos horarios

D. La corrección del factor de potencia cuando sea necesario.

El incremento del consumo de energía reactiva conlleva un aumento de las potencias que han de circular a través de las líneas por las que se distribuye la energía eléctrica. La potencia que puede transportar una línea tiene un límite que no puede superarse sin perjudicar a la propia línea ni a la estabilidad del suministro.

4.2. OPTIMIZACIÓN

Desde julio de 2009, desaparecen las tarifas de B.T. del mercado regulado y nos encontramos en un nuevo marco regulatorio con dos bloques principales, los suministros de último recurso y los suministros en mercado libre.

Los suministros en los que la potencia contratada es superior a 10 kW no pueden acogerse a una tarifa de último recurso (T.U.R.) y tienen necesariamente que contratarse con una empresa comercializadora a un precio libremente pactado. Este tipo de suministros, hasta la formalización de un contrato en mercado libre, facturarán la electricidad consumida a través de un comercializador con los siguientes precios:

Tarifa 3.0.1 sin discriminación horaria	
TÉRMINO DE POTENCIA	TÉRMINO DE ENERGÍA
2,079750 €/kW mes	0,133245 €/kWh

Tarifa 3.0.1 con discriminación horaria		
TÉRMINO DE POTENCIA	TÉRMINO DE ENERGÍA PUNTA	TÉRMINO DE ENERGÍA VALLE
1,858500 €/kW mes	0,143063 €/kWh	0,063107 €/kWh

Tarifa 3.0.2 general, con potencia > 15 kW			
TÉRMINO DE POTENCIA	TÉRMINO DE ENERGÍA PUNTA	TÉRMINO DE ENRGÍA LLANO	TÉRMINO DE ENERGÍA VALLE
1,858500 €/kW mes	0,150208 €/kWh	0,121359 €/kWh	0,082405 €/kWh

Tabla 4.2Precios de aplicación para suministros sin contrato en mercado libre

A partir del mes de octubre de 2009 estos precios se incrementarán trimestralmente un 5% hasta abril de 2010, fecha en la que precio a pagar será el correspondiente a la aplicación de la facturación de la tarifa de último recurso sin aplicación de la modalidad de discriminación horaria, incrementando sus términos en un 20% (con 6 meses de plazo para la contratación del suministro en mercado libre).

En cuanto al término de energía reactiva, tanto para la situación actual como para la situación futura, se ha realizado la simulación considerando el procedimiento de cálculo así como los precios de los excesos de consumo de reactiva establecidos en la normativa vigente.

Las medidas propuestas para la optimización se distribuyen en las siguientes:

⇨ Optimización de potencia:

Una vez estudiadas las facturas eléctricas de los suministros correspondientes a alumbrado público exterior del municipio de Almendralejo, y aplicando la normativa vigente, se puede concluir lo siguiente:

- **SUMINISTRO 25 "C/ Miguel Antolín":**Se recomienda aumentar la potencia a 20 kW.
- **SUMINISTRO 78 "Avda. San Antonio":**Se recomienda aumentar la potencia a 13,942 kW.
- **SUMINISTRO 81 "Recinto Ferial":**Se recomienda reducir la potencia a 50 kW.
- **SUMINISTRO 90 "Lince Ibérico…":** Se recomienda aumentar la potencia a 6,5 kW.
- **SUMINISTRO 91 "C/ Perdiz…"** Se recomienda aumentar la potencia a 6,928 kW.

⇨ Optimización de tarifa:

Tal y como se dispone en el Real Decreto 485/2009, de 03 de abril, por el que se regula la puesta en marcha del suministro de último recurso en el sector de la energía eléctrica, los suministros en B.T. con una potencia inferior a 10 kW podrán acogerse a una Tarifa de Último Recurso, a través de alguno de los comercializadores de último recurso siguientes:

- Endesa Energía XXI, S.L.
- Iberdrola Comercialización de Último Recurso, S.A.U.
- Unión Fenosa Metra, S.L.
- Hidrocantábrico Energía Último Recurso, S.A.U.
- E.ON Comercializadora de Último Recurso, S.L.

Pero aquellos que tengan más de 10 kW no podrán acogerse a una T.U.R. por lo que resulta necesario realizar la contratación del suministro eléctrico con un comercializador en mercado libre. Con ello se evitarán los incrementos del 5% trimestral sobre el precio que fija la Orden 1659/2009, de 22 de junio, y del 20% sobre la T.U.R. a partir de abril de 2010.

En el caso de la contratación en mercado liberalizado, se seguirá la estructura actual de tarifas de acceso, la cual tiene una fórmula binominal compuesta por un término de potencia, un término de energía activa y, en su caso, término de energía reactiva. Los términos principales se obtienen de la forma siguiente:

Término de Potencia:

Para cada uno de los períodos tarifarios aplicables a las tarifas, se contratará una potencia, aplicable durante todo el año. El término de facturación de potencia será el sumatorio resultante de multiplicar la potencia a facturar en cada período tarifario por el término de potencia correspondiente. La determinación de la potencia a facturar se realizará en función de las potencias contratadas en cada período tarifario y, en su caso, dependiendo de cada tarifa, las potencias realmente demandadas en el mismo durante el período de facturación considerado.

Término de Energía activa:

El término de facturación de energía activa será el sumatorio resultante de multiplicar la energía consumida y medida por contador en cada período tarifario por el precio del término de energía correspondiente. El término de facturación de energía activa se facturará mensualmente, incluyendo la energía consumida en el mes correspondiente a cada período tarifario.

Los suministros sin derecho a Tarifa de Último Recurso ya se encuentran contratados con ENDESA ENERGÍA S.A, que es una compañía comercializadora de mercado libre, por lo que dichos suministros ya no están sujetos a los precios disuasorios establecidos en la Orden 1659/2009, de 22 de junio.

Los precios contratados para este tipo de suministros son los siguientes:

Tarifa 2.1 DHA		
TÉRMINO DE POTENCIA	TÉRMINO DE ENERGÍA PUNTA	TÉRMINO DE ENERGÍA VALLE
29,694435 €/kW año	0,164729 €/kWh	0,091032 €/kWh

Tarifa 3.0A			
TÉRMINO DE POTENCIA	TÉRMINO DE ENERGÍA PUNTA	TÉRMINO DE ENRGÍA LLANO	TÉRMINO DE ENERGÍA VALLE
P1: 13,171455 €/kW año P2: 7,902873 €/kW año P3: 5,268582 €/kW año	0,162789 €/kWh	0,130858 €/kWh	0,080367 €/kWh

A los precios arriba indicados se les añade un complemento por parte de la compañía consistente en un 5% de descuento sobre el término de energía desde la firma del contrato y por el plazo de un año.

Analizada la oferta se determina que los precios contratados son competitivos dentro de las condiciones del mercado y se consideran optimizados.

Con carácter general, el contrato será anual, existiendo excepción a esta norma en los casos de contratos de temporada y contratos eventuales, que tienen un recargo en el término de potencia.

Los suministros con derecho a Tarifa de Último Recurso para los que no se proponga un cambio de potencia, seguirán acogidos a tarifas de este tipo, con precios regulados.

De este modo, en lo referente a las tarifas actuales, para los suministros estudiados no se proponen modificaciones.

- ⇨ Bajas de suministros:

Se propone dar de baja el **SUMINISTRO 18** por carecer de consumos eléctricos. De ese modo se evitarán los costes fijos de facturación.

4.3. ENERGÍA REACTIVA.

La energía reactiva está asociada a los campos magnéticos internos de motores, transformadores (receptores) y otros elementos. Estos absorben energía de la red durante la creación de los campos magnéticos necesarios para su funcionamiento, entregándola durante la destrucción de los mismos.

Existen algunos efectos negativos que se derivan del consumo de este tipo de energía:

- Costes económicos para el consumidor.
- Caídas de tensión.
- Pérdida de potencia.
- Sobrecargas en las redes de distribución.

Término de Energía reactiva

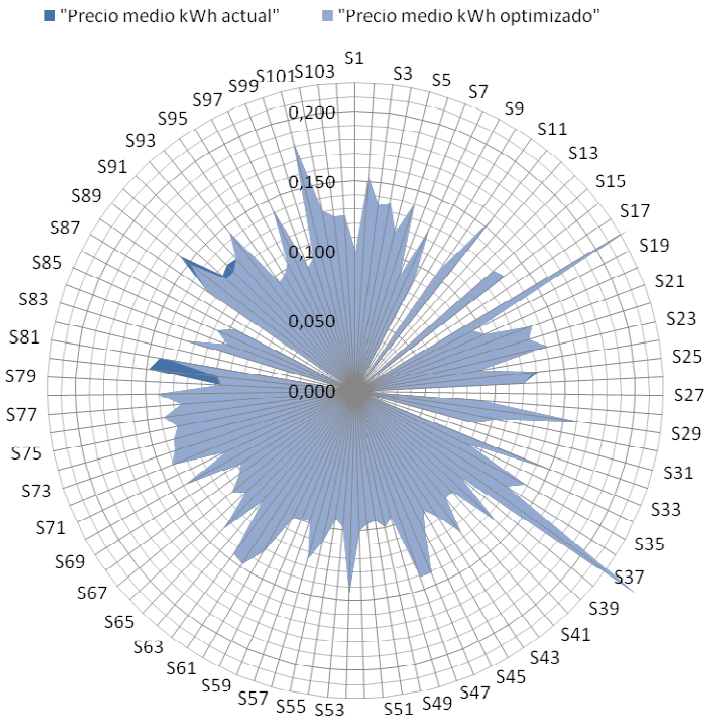
El término de facturación por energía reactiva será de aplicación a cualquier tarifa, para lo cual se deberá disponer del contador de energía reactiva permanentemente instalado, excepto en el caso de la tarifa simple de baja tensión (2.0A). Este término se aplicará sobre todos los períodos tarifarios, excepto en el período 3, para las tarifas 3.0A y 3.1A, y en el período 6, para las tarifas 6, siempre que el consumo de energía reactiva exceda el 33% del consumo de activa durante el período de facturación considerado ($\cos\varphi <$ 0,95) y únicamente afectará a dichos excesos.

Los suministros acogidos a la tarifa simple deberán disponer de los equipos de corrección del consumo de energía reactiva adecuados para conseguir como máximo un valor medio del mismo del 50% del consumo de energía activa; en caso contrario, la empresa distribuidora podrá exigir al consumidor la instalación, a su costa, del contador correspondiente en los períodos de lectura en los que el consumo de reactiva exceda los límites fijados a la distribución en la regulación correspondiente.

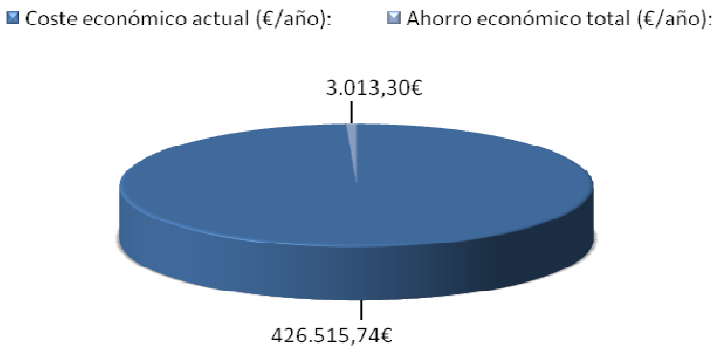
Los suministros estudiados no presentan recargos por energía reactiva que precisen la corrección del factor de potencia, por ello no se propone ninguna actuación en este sentido.

4.4. RESULTADOS.

OPTIMIZACIÓN PRECIO MEDIO DEL KWh



Ahorro económico por optimización de la factura eléctrica



AP_ALMENDRALEJO

			SITUACIÓN ACTUAL							SITUACIÓN OPTIMIZADA						
CUADRO	DIRECCIÓN	REF. CONT. ANT	Tfa	MF	Pot kW	DH	Consumo kWh	Consumo kVArh	Coste Actual (€)	Tfa	MF	Pot kW	DH	Consumo kWh	Consumo kVArh	Coste Futuro (€)
S1	C/ MIGUEL ANTOLÍN	10490780174		2	9,13	2P	21.912	0	2.183,80	TUR con DH	2	9,13	2P	21.912	0	2.183,80
S2	C/ ANTONIO M. PINILLOS (CT JL Mesías)	10490780187		1	11,42	-	23.920	0	3.672,01	ML 10-15 kW DH	1	11,42	2P	23.920	0	3.672,01
S3	C/ GABRIEL Y GALÁN	10490780192		2	17,13	3P	61.656	0	8.246,40	ML más de 15 kW	2	17,13	3P	61.656	0	8.246,40
S4	PLAZA DEL SOL	10490780208		2	18,04	3P	72.909	30.092	9.987,02	ML más de 15 kW	2	18,04	3P	72.909	30.092	9.987,02
S5	PLAZA CORAZA DE MARÍA	10490780214		2	4,57	2P	5.481	0	642,18	TUR con DH	2	4,57	2P	5.481	0	642,18
S6	C/ JUDERÍAS	10490780227		2	40	3P	67.470	21.485	9.474,07	ML más de 15 kW	2	40	3P	67.470	21.485	9.474,07
S7	PLAZA DEL MERCADO	10490780232		2	6,09	2P	36.267	0	3.197,17	TUR con DH	2	6,09	2P	36.267	0	3.197,17
S8	Plaza Iglesia	10490780246		2	9,13	2P	11.281	0	1.421,95	TUR con DH	2	9,13	2P	11.281	0	1.421,95
S9	C/ COLOMBIA (Esquina Estadio)	10490780251		2	9,13	2P	76.110	0	6.748,59	TUR con DH	2	9,13	2P	76.110	0	6.748,59
S11	CALLE DE LAS POZAS	Sin cont. TUR		2	7,89	2P	9.475	0	1.023,27	TUR con DH	2	7,89	2P	9.475	0	1.023,27
S12	AVD. J.C. RGUEZ. IBARRA	10490883690		2	11,95	2P	19.275	0	3.037,09	ML 10-15 kW DH	2	11,95	2P	19.275	0	3.037,09
S15	AVENIDA RODRÍGUEZ IBARRA	10490883759		2	22,5	3P	87.467	16.281	11.467,58	ML más de 15 kW	2	22,5	3P	87.467	16.281	11.467,58
S16	CTRA SEVILLA	10490887257		2	26,75	3P	89.379	28.113	12.039,60	ML más de 15 kW	2	26,75	3P	89.379	28.113	12.039,60
S18	C/ GIRALDA	10490780174		2	9,13	2P	1.656	0	375,33	TUR con DH	2	9,13	2P	1.656	0	375,33
S19	C/ GIRALDA	10490780187		2	7,967	2P	48.760	0	4.597,71	TUR con DH	2	7,967	2P	48.760	0	4.597,71
S20	AVDA. LA PAZ	10490780192		2	4,57	2P	16.452	0	1.665,36	TUR con DH	2	4,57	2P	16.452	0	1.665,36

AP_ALMENDRALEJO

			SITUACIÓN ACTUAL							SITUACIÓN OPTIMIZADA					
CUADRO	DIRECCIÓN	REF. CONT. ANT	MF	Pot kW	DH	Consumo kWh	Consumo kVArh	Coste Actual (€)	Tfa	MF	Pot kW	DH	Consumo kWh	Consumo kVArh	Coste Futuro (€)
S21	C/ EDUARDO NARANJO (CR ALF X)	10490887276	2	36	3P	106.384	20.715	14.294,74	ML más de 15 kW	2	17,927	3P	106.384	20.715	14.294,74
S22	C/ Santa Marta	10490887281	2	19,919	3P	125.829	3	16.260,49	ML más de 15 kW	2	19,919	3P	125.829	3	16.260,49
S23	C/ VISTAHERMOSA	10490894644	2	38,06	3P	159.852	0	1.254,72	ML más de 15 kW	2	38,06	3P	159.852	0	1.254,72
S24	C/ CRUZ	10490894657	2	7,61	2P	84.056	0	7.531,99	TUR con DH	2	7,61	2P	84.056	0	7.531,99
S25	C/ MIGUEL ANTOLÍN	10490896008	2	15,935	3P	83.665	10.888	11.016,33	ML más de 15 kW	2	20	3P	83.665	10.888	10.780,98
S26	C/ Badajoz	10490896014	2	7,967	2P	7.906	0	951,07	TUR con DH	0	7,967	2P	7.906	0	951,07
S28	C/ ALFONSO X	10490931603	2	1,991	2P	34392	0	3055,86	TUR con DH	2	1,991	2P	34392	0	3055,86
S29	C/ ZUGASTI	3352668700	2	15,935	3P	17.976	15	2.901,46	ML más de 15 kW	2	15,935	3P	17.976	15	2.901,46
S30	C/ DE LAS POZAS	10490947816	2	5,976	2P	13.707	0	1.392,93	TUR con DH	2	5,976	2P	13.707	0	1.392,93
S31	C/ VENEZUELA	10490949393	2	3,983	2P	120.000	0	10.703,16	TUR con DH	2	3,983	2P	120.000	0	10.703,16
S33	Av SAN ANTONIO (ESPOLÓN, JLMESIAS)	10490995160	2	13,942	2P	15.984	0	2.416,56	ML 10-15 kW DH	2	13,942	2P	15.984	0	2.416,56
S34	C/ LOBÓN	10491042849	2	7,967	2P	71.969	0	6.360,23	TUR con DH	2	7,967	2P	71.969	0	6.360,23
S35	PLAZA EXTREMADURA	10491083115	2	13,942	2P	33.456	0	4.637,81	ML 10-15 kW DH	2	13,942	2P	33.456	0	4.637,81
S36	C/ VENEZUELA	10491085224	2	5,976	2P	15.384	0	1.963,19	TUR con DH	2	5,976	2P	15.384	0	1.963,19
S37	C/ LOS SAUCES. U. CIUDAD VERDE	10491162119	2	10,392	2P	2.958	0	730,23	ML 10-15 kW DH	2	10,392	2P	2.958	0	730,23
S38	CTRA. LA FUENTE	10490887276	2	5,976	2P	56.400	0	5.440,27	TUR con DH	2	5,976	2P	56.400	0	5.440,27
S39	PARQUE LAS MERCEDES	10490887281	2	30,45	3P	90.235	28.509	12.247,37	ML más de 15 kW	2	30,45	3P	90.235	28.509	12.247,37
S40	C/ MECÁNICA	10490894644	2	6,928	2P	19.470	0	1.933,28	TUR con DH	2	6,928	2P	19.470	0	1.933,28

AP_ALMENDRALEJO

			SITUACIÓN ACTUAL							SITUACIÓN OPTIMIZADA					
CUADRO	DIRECCIÓN	REF. CONT. ANT	MF	Pot kW	DH	Consumo kWh	Consumo kVArh	Coste Actual (€)	Tfa	MF	Pot kW	DH	Consumo kWh	Consumo kVArh	Coste Futuro (€)
S41	PG CARRETERA (Frente tanatorio)	10491162123	2	5	2P	20.406	0	2.027,28	TUR con DH	2	5	2P	20.406	0	2.027,28
S42	C/ CERVANTES	10491195404	2	11,95	2P	91.016	0	11.473,61	ML 10-15 kW DH	2	11,95	2P	91.016	0	11.473,61
S43	C/ ALANGE	10491196989	2	5,976	2P	10.955	0	1.178,63	TUR con DH	2	5,976	2P	10.955	0	1.178,63
S44	C/ BARJOLA	10491199065	2	5,196	2P	12.443	0	1.219,63	TUR con DH	2	5,196	2P	12.443	0	1.219,63
S45	C/ HIEDRA. URB PIZARRILAS	10491217459	2	1,5	2P	1.859	0	209,14	TUR con DH	2	1,5	2P	1.859	0	209,14
S46	C/ EDUARDO NARANJO	10491247074	2	15,918	3P	60.185	17.786	8.478,95	ML más de 15 kW	2	15,918	3P	60.185	17.786	8.478,95
S47	C/ GABRIEL Y GALÁN	10491250641	2	30	3P	42.262	0	5.960,92	ML más de 15 kW	2	30	3P	42.262	0	5.960,92
S48	C/ SAN JUDAS	10491279326	2	5,196	2P	19.750	0	1.852,30	TUR con DH	2	5,196	2P	19.750	0	1.852,30
S49	C/ SAN JUAN	10491279331	2	5	2P	23.741	0	2.364,33	TUR con DH	2	5	2P	23.741	0	2.364,33
S50	C/ LÓPEZ PRUDENCIO	10491301057	2	3,46	2P	14.154	0	1.329,78	TUR con DH	2	3,46	2P	14.154	0	1.329,78
S51	PARQUE SANTA ÁNGELA DE LA CRUZ	10491306416	1	4,6	2P	35.256	0	3.359,33	TUR con DH	1	4,6	2P	35.256	0	3.359,33
S52	C/ BAHAMAS	10491322514	1	2,3	2P	14.173	0	1.413,21	TUR con DH	1	2,3	2P	14.173	0	1.413,21
S53	CTRA BADAJOZ. ERMITA	10491533374	2	4,6	2P	2.640	0	382,78	TUR con DH	2	4,6	2P	2.640	0	382,78
S54	C/ GONZALO DE CORREAS	10491570974	2	8,66	2P	30.948	0	3.032,63	TUR con DH	2	8,66	2P	30.948	0	3.032,63
S55	AVD. MIGUEL HERNÁNDEZ	10491586159	2	9,58	2P	32.877	0	3.043,00	TUR con DH	2	9,58	2P	32.877	0	3.043,00
S56	AVENIDA REPÚBLICA DE CUBA	10491586353	2	6,18	2P	50.492	0	5.542,46	TUR con DH	2	6,18	2P	50.492	0	5.542,46
S57	C/ RAFAEL ALBERTI	10491608513	2	16,44	3P	66.570	14.428	8.288,42	ML más de 15 kW	2	16,44	3P	66.570	14.428	8.288,42
S58	C/ ORTEGA Y MUÑOZ	10491615094	2	4	2P	33.769	0	3.338,06	TUR con DH	2	4	2P	33.769	0	3.338,06
S59	C/ OLIMPIADA	10491693210	2	5,976	2P	19.960	0	1.977,99	TUR con DH	2	5,976	2P	19.960	0	1.977,99
S60	C/ VAPOR	10491693400	2	8,38	2P	24.930	0	2.523,67	TUR con DH	2	8,38	2P	24.930	0	2.523,67

AP_ALMENDRALEJO

			SITUACIÓN ACTUAL							SITUACIÓN OPTIMIZADA					
CUADRO	DIRECCIÓN	REF. CONT. ANT	MF	Pot kW	DH	Consumo kWh	Consumo kVArh	Coste Actual (€)	Tfa	MF	Pot kW	DH	Consumo kWh	Consumo kVArh	Coste Futuro (€)
S61	C/ NOGALES	10491704144	2	13,125	2P	56.606	0	7.469,97	ML 10-15 kW DH	2	13,125	2P	56.606	0	7.469,97
S62	C JUDERÍA	10490780227	2	13,856	2P	22.516	0	3.325,61	ML 10-15 kW DH	2	13,856	2P	22.516	0	3.325,61
S63	AVENIDA REPUBLICA	10491756842	1	13,856	2P	62.890	0	9.152,70	ML 10-15 kW DH	1	13,856	2P	62.890	0	9.152,70
S64	C/ PIO BAROJA	10491756856	1	6,928	2P	19.890	0	2.035,50	TUR con DH	1	6,928	2P	19.890	0	2.035,50
S65	Polígono Ind. Frente C/ Industria	10491761432	2	11,27	2P	32.139	0	4.365,22	ML 10-15 kW DH	2	11,27	2P	32.139	0	4.365,22
S66	C/ JOSE LUIS MESIAS IGLESIAS	10491770877	2	4	2P	13.052	0	1.390,30	TUR con DH	2	4	2P	13.052	0	1.390,30
S67	C/ PERDIZ	10491780242	1	5,5	2P	13.023	0	1.482,40	TUR con DH	1	5,5	2P	13.023	0	1.482,40
S68	SIERRA DE MIRABEL Y VALLE AMBROZ	10491798964	2	2	2P	9.968	0	1.021,03	TUR con DH	2	2	2P	9.968	0	1.021,03
S69	C/ TRUJILLO	10491798977	2	7	2P	25.299	0	2.456,82	TUR con DH	2	7	2P	25.299	0	2.456,82
S70	C/ GARCÍA LORCA (Esquina C/ Miró)	10491800229	2	10,392	2P	30.157	0	4.170,21	ML 10-15 kW DH	2	10,392	2P	30.157	0	4.170,21
S71	C/ ELECTRICIDAD	10491813483	2	4	2P	14.791	0	1.508,27	TUR con DH	2	4	2P	14.791	0	1.508,27
S72	Juan Blasco. Crta. Badajoz. EX 300	10491833605	2	32	3P	88.748	5.838	12.544,89	ML más de 15 kW	2	32	3P	88.748	5.838	12.544,89
S73	CRTA. BADAJOZ EX 300	10491833658	2	30	3P	104.454	18.587	14.205,65	ML más de 15 kW	2	30	3P	104.454	18.587	14.205,65
S74	C/ TOMÁS BOTE ROMERO (POLIG)	10491850632	2	13,856	2P	45.145	0	6.057,60	ML 10-15 kW DH	2	13,856	2P	45.145	0	6.057,60
S75	C/ LUIS RAMÍREZ DÓPIDO (POLIG)	10491858120	2	23,01	3P	82.145	512	10.645,45	ML más de 15 kW	2	23,01	3P	82.145	512	10.645,45
S76	C/ RAFAEL ALBERTI	10491869596	2	19	3P	62.110	13.873	8.585,15	ML más de 15 kW	2	19	3P	62.110	13.873	8.585,15
S77	CUACOS DE YUSTE	10491872837	2	9,15	2P	29.769	0	3.713,37	TUR con DH	2	9,15	2P	29.769	0	3.713,37
S78	AVENIDA SAN ANTONIO	10491882692	2	5,196	2P	20.180	0	2.867,51	ML 10-15 kW DH	2	13,856	2P	20.180	0	2.867,51
S79	HERMANDAD SAN MARCOS	10491892047	2	8,4	2P	24.659	0	2.381,70	TUR con DH	2	8,4	2P	24.659	0	2.381,70
S80	CRTA BADAJ. EX 300(Fte FRAEMA)	10491914820	1	3,464	-	40.929	0	6.090,08	TUR con DH	1	3,464	2P	40.933	0	4.061,90

AP_ALMENDRALEJO

			SITUACIÓN ACTUAL							SITUACIÓN OPTIMIZADA					
CUADRO	DIRECCIÓN	REF. CONT. ANT	MF	Pot kW	DH	Consumo kWh	Consumo kVArh	Coste Actual (€)	Tfa	MF	Pot kW	DH	Consumo kWh	Consumo kVArh	Coste Futuro (€)
S81	RECINTO FERIAL	10491951028	2	69,92	3P	96.996	11.740	13.777,19	ML más de 15 kW	2	50	3P	96.996	11.740	13.223,95
															1.267,33
S83	C/ RABOGATO	10491974990	2	10,392	2P	36.383	0	4.582,49	ML 10-15 kW DH	2	10,392	2P	36.383	0	4.582,49
S84	C/ EL CIRUELO	10491952017	2	1,5	2P	6.044	0	588,06	TUR con DH	2	1,5	2P	6.044	0	588,06
S85	C/ GENERAL BARBAZAS	10491988792	2	4,25	2P	18.997	0	2.050,79	TUR con DH	2	4,25	2P	18.997	0	2.050,79
S86	C/ RAFAEL ALBERTI - C/ JAMAICA	10491865418	2	5,196	2P	16.649	0	1.610,17	TUR con DH	2	5,196	2P	16.649	0	1.610,17
															466,15
S88	C/ NICOLÁS MEGÍA (Cruce Fco. Quevedo)	10492009589	1	13,856	2P	53.675	0	6.909,97	ML 10-15 kW DH	1	13,856	2P	53.675	0	6.909,97
S89	C/ SISÓN. U. MIRADOR S MARCOS 4	10492009593	2	5	2P	5.813	0	923,18	TUR con DH	2	6,582	2P	5.813	0	864,84
S90	C/ LINCE IBERICO. M. SAN MARCOS 3	10492016385	2	5	2P	12.032	0	1.517,34	TUR con DH	2	6,5	2P	12.032	0	1.471,79
S91	C/ PERDIZ. U. MIRADOR S MARCOS 1	10492021604	2	5	2P	13.227	0	1.706,88	TUR con DH	2	6,928	2P	13.227	0	1.614,24
S92	C/ JABUGO. URB MIRADOR S MARCOS 2	10492021828	2	1,5	2P	4.983	0	634,96	TUR con DH	2	1,5	2P	4.983	0	634,96
S93	C/ JUAN PABÓN PAREDES	10492028443	2	19	3P	43.081	4.273	6.227,96	ML más de 15 kW	2	19	3P	43.081	4.273	6.227,96
S94	C/ TORREJÓN EL RUBIO	10492030294	2	4,05	2P	20.837	0	1.977,13	TUR con DH	2	4,05	2P	20.837	0	1.977,13
S95	C/ MARATÓN	10492061084	2	6	2P	19.899	0	1.935,98	TUR con DH	2	6	2P	19.899	0	1.935,98
S96	C/ FRANCISCO PIZARRO	10510810881	2	8	2P	30.189	0	3.135,82	TUR con DH	2	8	2P	30.189	0	3.135,82
S97	Avda. Clara Campoamor	10510774146	2	14,3	2P	24.854	0	3.523,34	ML 10-15 kW DH	2	14,3	2P	24.854	0	3.523,34
S98	C/ HINOJOSA DEL VALLE	10512742047	2	4,85	2P	18.295	0	1.733,79	TUR con DH	2	4,85	2P	18.295	0	1.733,79
S99	C/ ZUGASTI	10511717783	2	1,65	2P	5.322	0	532,67	TUR con DH	2	1,65	2P	5.322	0	532,67
S100	C/ TRIANA	10491951028	2	10,392	-	8.184	0	1.501,32	ML 10-15 kW DH	2	10,392	2P	8.197	0	1.501,32
S101	C/ INDUSTRIA	10491961467	2	26,75	3P	93.836	26.270	12.310,33	ML más de 15 kW	2	26,75	3P	93.836	26.270	12.310,33

Los resultados de la **OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA** en las instalaciones de alumbrado público son los siguientes:

Consumo energético:	3.707.941kWh
Coste económico actual:	426.515,74 €/año
Precio medio actual:	0,1220 €/kWh
Coste económico futuro:	423.502,44 €/año
Precio medio futuro:	0,1211 €/kWh
Ahorro económico por instalación de batería de condensadores:	- €/año
Ahorro económico por cambio de tarifa:	3.013,30 €/año
Ahorro económico total:	3.013,30 €/año

Tabla 4.3 Resultados de la optimización de la factura eléctrica

5. DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

5.1. ANOMALÍAS DETECTADAS Y SUSTITUCIÓN DE CUADROS.

Se han estudiado un total de **95 cuadros de mando** correspondientes al alumbrado público del municipio. El estudio conlleva la comprobación del cumplimiento de los **requisitos establecidos por el REBT** para las instalaciones de alumbrado público exterior, así como la **detección de posibles causas de ineficiencia** energética de la instalación.

Como resultado del análisis se expone a continuación una ficha para cada cuadro de mando en la que se indica la ubicación, funcionalidad, el cumplimiento de requisitos, el tipo de encendido, la existencia de algún tipo de regulación del flujo luminoso, el nº del contador de energía activa asociado al cuadro de mando y la tipología de lámparas presentes en las instalaciones centralizadas en cada cuadro. También se añade documentación gráfica descriptiva del centro de mando para su correcta identificación.

A modo de resumen cabe indicar que la principal causa de ineficiencia energética encontrada corresponde al uso de lámparas de vapor de mercurio, con presencia aún muy significativa en el municipio. En cuanto al cumplimiento de requisitos, también es común la ubicación de cuadros a una altura elevada, pero debe advertirse que esta situación en muchas ocasiones pretende dar una solución a los problemas de vandalismo de los que son objeto los cuadros de mando. Este hecho unido a la inaccesibilidad de algunos centros de mando provoca que la compañía eléctrica no lea regularmente los contadores y la facturación se realice mediante estimaciones.

Hay que destacar la labor constante de los técnicos municipales en la mejora de cuadros de mando con renovaciones, mejoras y nuevas centralizaciones. En este sentido también es muy importante la labor realizada hasta la fecha en materia de mejora continua del control y eficiencia energética de las instalaciones de alumbrado. Son habituales los estabilizadores-reguladores en cabecera, las lámparas de eficacia elevada, y los encendidos mediante reloj astronómico.

Además un elevado número de cuadros de mando disponen ya de dispositivos de telecontrol, como un escalón previo a la solución de mayor eficiencia, que correspondería a la telegestión completa de las instalaciones de alumbrado, con capacidad para monitorizar y regular cada punto de luz.

Finalmente como complemento de este capítulo pueden consultarse las fichas de características de cada cuadro de mando recogidas en el Anexo I del presente documento así como los análisis termográficos del Anexo III.

CÓDIGO PARA LA TIPOLOGÍA DE LÁMPARAS:	
VM:	Vapor de Mercurio
VSAP:	Vapor de Sodio Alta Presión
VSBP:	Vapor de Sodio Baja Presión
HM:	Halogenuro Metálico
HMC:	Halogenuro Metálico con tubo de descarga Cerámico
BC:	Lámpara fluorescente compacta de Bajo Consumo

CENTRO DE MANDO 01:

Ubicación:C/ Miguel Antolín

Otros consumos:no

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera del rango 0,3m-2m**, **rotulación de elementos incompleta**, **no dispone de puesta a tierra**, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: sí

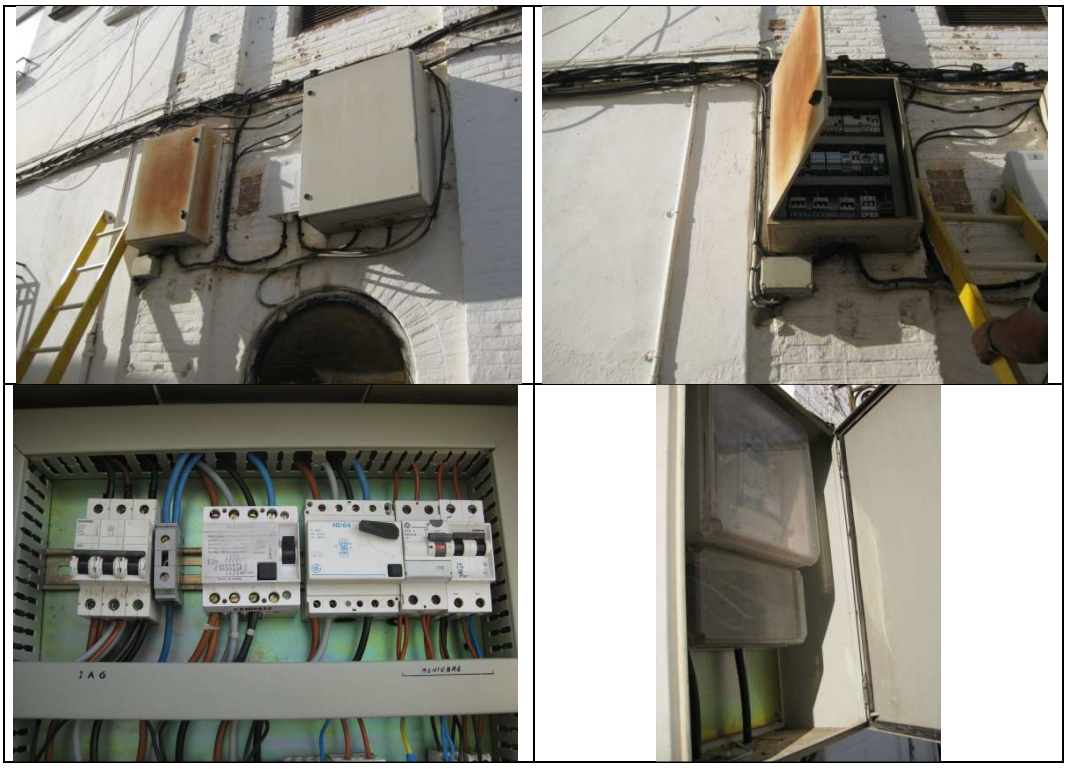
Tipo de encendido: Programador astronómico, reloj para reducción de flujo mediante hilo de mando

Regulación:mediante hilo de mando (anulada)

Nº de contador:44753

Tipos de lámparas asociadas:VM, HMC

Observaciones:REGULACIÓN CON HILO DE MANDO. ANULADA POR BAJO NIVEL DE ILUMINACIÓN.



Estado Centro de Mando 01

5.1.1. CENTRO DE MANDO 03:

Ubicación:C/ Gabriel y Galán

Otros consumos:no

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m,no dispone de rotulación de elementos**, puesta a tierra, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores:no

Tipo de encendido: Simultáneo con CM_47

Regulación: no

Nº de contador:2111437

Tipos de lámparas asociadas:HMC, **VM**

Observaciones:ENCENDIDO SIMULTÁNEO CON CM_47

Estado Centro de Mando 03

5.1.2. CENTRO DE MANDO 04:

Ubicación: Plaza del Sol

Otros consumos: Fuente y suministro de obra. Sólo se considera alumbrado público.

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **rotulación de elementos incompleta**, puesta a tierra, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: sí

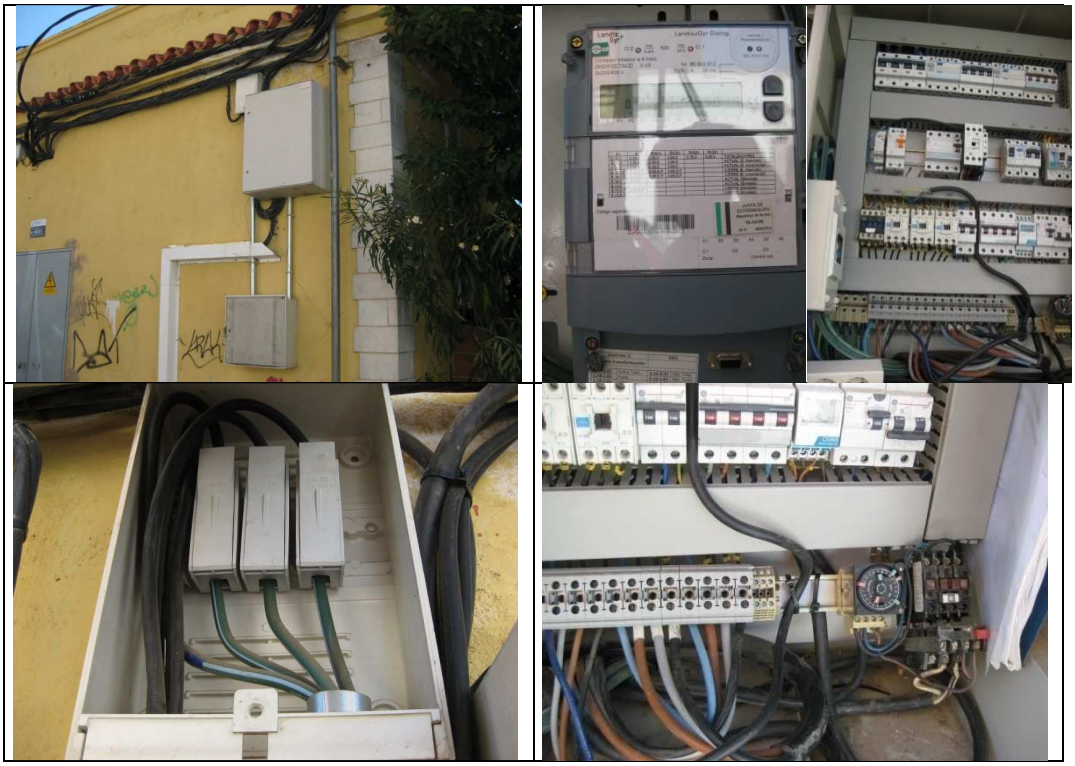
Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:95980490

Tipos de lámparas asociadas:VSBP, HMC

Observaciones:DISPONE DE CIRCUITO DE MEDIA NOCHE (30%).SUMINISTRO DE FUENTE DESCONECTADO PARA MEDICINES. DISPONE DE LÍNEA PARA OBRAS.



Estado Centro de Mando 04

5.1.3. CENTRO DE MANDO 05:

Ubicación: Plaza Corazón de María

Otros consumos: Fuente, fiestas Sólo se considera alumbrado público.

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, altura en rango 0,3m-2m, rotulación de elementos, **no dispone de puesta a tierra**, **no hay protección diferencial para el alumbrado público**.

Utiliza código de colores para los conductores: no

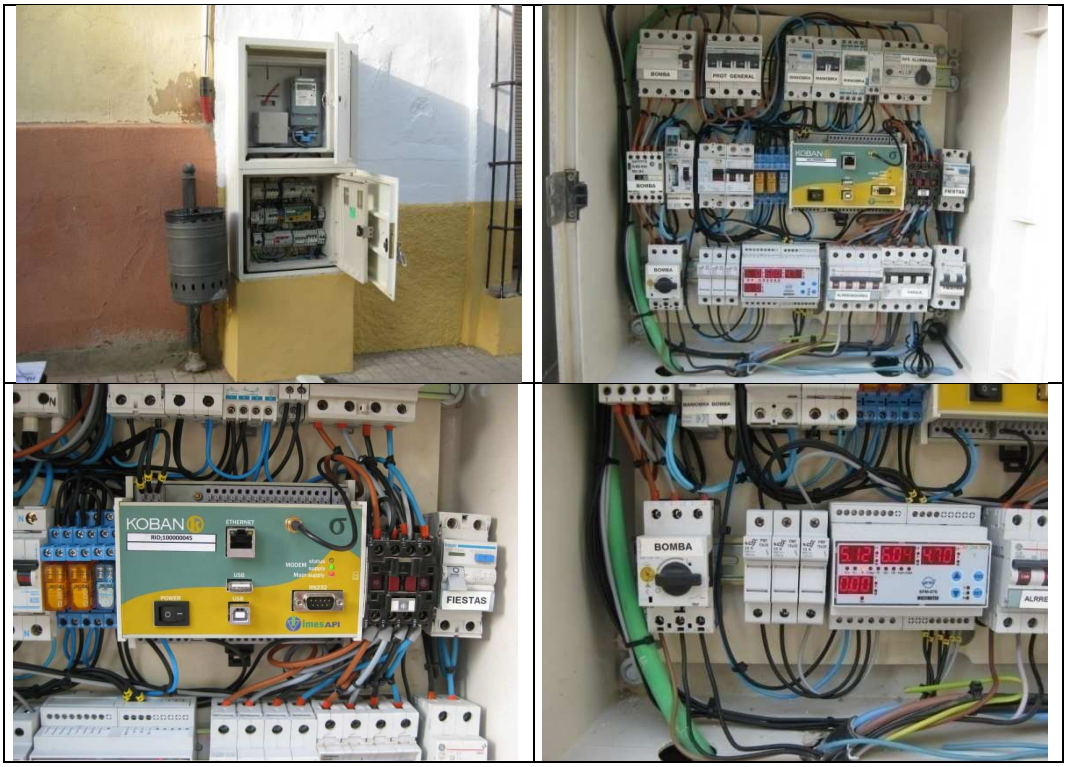
Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:94842295

Tipos de lámparas asociadas:HMC

Observaciones:DISPONE DE TELECONTROL EN CUADRO DE MANDO. SUMINISTRO DE FUENTE. PROTECCIONES DE CIRCUITO PARA FIESTAS LOCALES.



Estado Centro de Mando 05

5.1.4. CENTRO DE MANDO 06:

Ubicación:C/ Juderías

Otros consumos: Semáforos.

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, altura en rango 0,3m-2m, **no dispone de rotulación de elementos**, puesta a tierra, **no hay protección diferencial**

Utiliza código de colores para los conductores: no

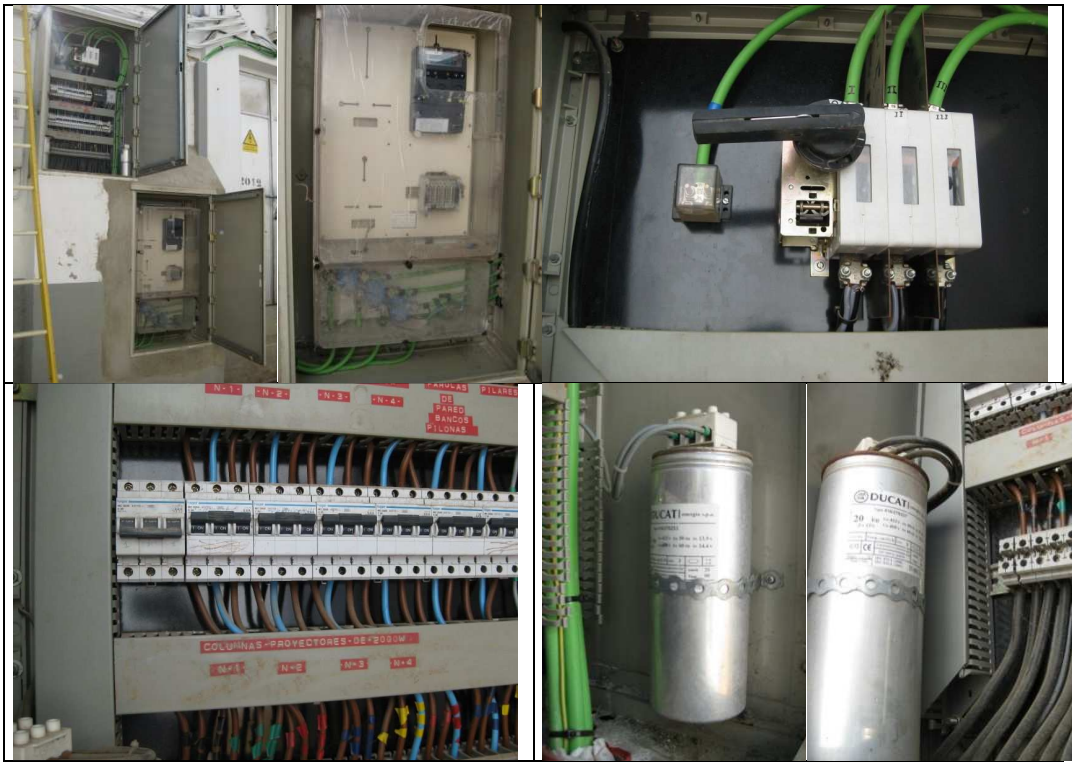
Tipo de encendido:Célula fotoeléctrica

Regulación: no

Nº de contador:3410887

Tipos de lámparas asociadas:HMC, **VM**, HM

Observaciones:DISPONE DE TELECONTROL EN CUADRO DE MANDO. BATERÍA DE CONDENSADORES DE 20 kVAr. DOS DE LOS SEIS CIRCUITOS DE SALIDA NO TIENEN CARGA.



Estado Centro de Mando 06

5.1.5. CENTRO DE MANDO 07:

Ubicación: Plaza del Mercado

Otros consumos: Fuentes. Sólo se considera alumbrado público.

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **no dispone de rotulación de elementos**, **no tiene puesta a tierra**, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:93950473

Tipos de lámparas asociadas:VM

Observaciones:DISPONE DE TELECONTROL EN CUADRO DE MANDO. CUADRO LATERAL MDERECHO INFERIOR PARA ALUMBRADO DE FUENTES. PREPARADO PARA CIRCUITO DE MEDIA NOCHE, PERO NO SE UTILIZA.

Estado Centro de Mando 07

5.1.6. CENTRO DE MANDO 08:

Ubicación: Plaza Iglesia

Otros consumos: Emisora, feria. Sólo se considera alumbrado público.

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, altura en rango 0,3m-2m, rotulación de elementos, **no tiene puesta a tierra**, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:44752

Tipos de lámparas asociadas:HMC

Observaciones:DISPONE DE TELECONTROL EN CUADRO DE MANDO. SERÍA LÓGICO DARLO DE BAJA Y UNIFICARLO EN OTRO CUADRO.

Estado Centro de Mando 08

5.1.7. CENTRO DE MANDO 09:

Ubicación:C/ Colombia (esquina estadio)

Otros consumos:no

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m,no dispone de rotulación de elementos**, **no tiene puesta a tierra**, **no hay protección diferencial**

Utiliza código de colores para los conductores: no

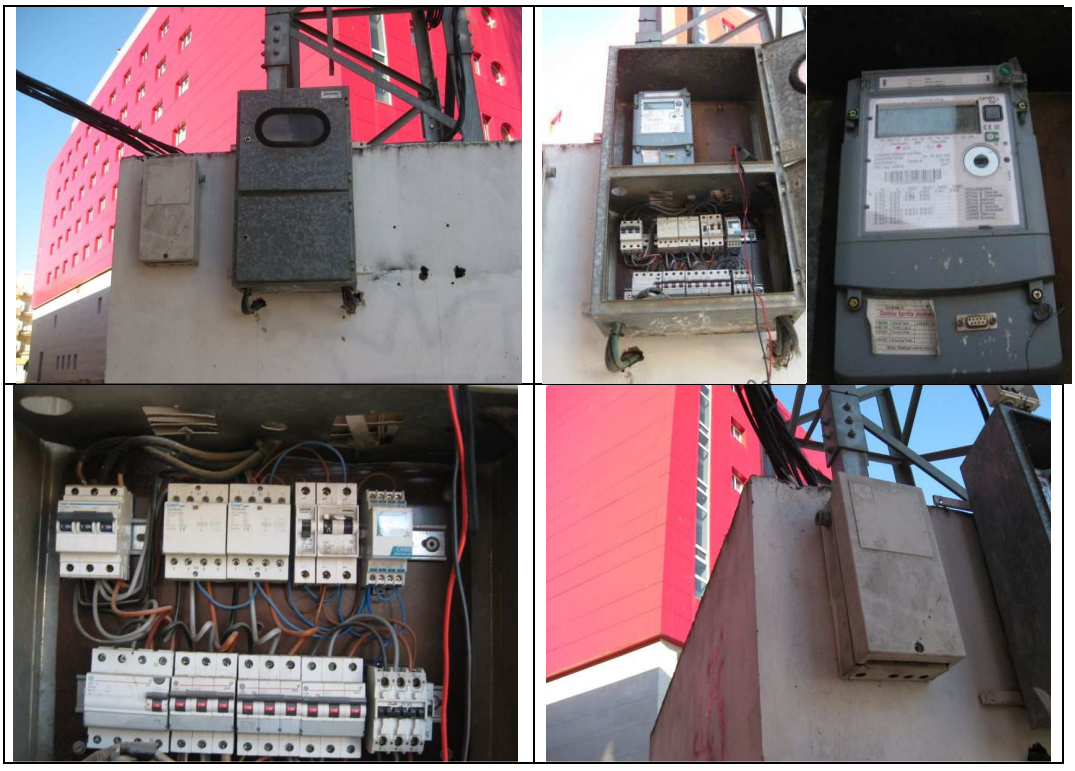
Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:93950468

Tipos de lámparas asociadas:VSAP, HMC, **VM**

Observaciones: N/A



Estado Centro de Mando 09

5.1.8. CENTRO DE MANDO 11:

Ubicación:C/ De Las Pozas

Otros consumos:no

Cumplimiento de requisitosMódulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **no dispone de rotulación de elementos**, puesta a tierra (mal estado), **no hay protección diferencial**

Utiliza código de colores para los conductores: no

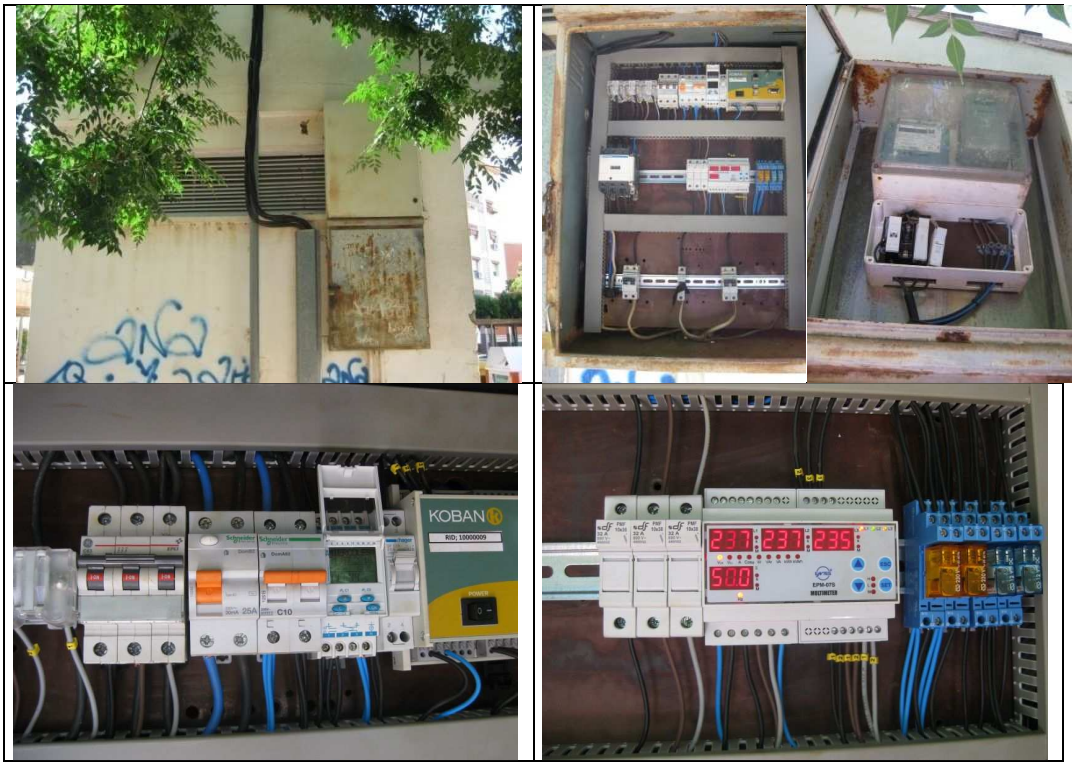
Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:89215590

Tipos de lámparas asociadas:VM, HMC, **INCANDESCENTE**, VSAP

Observaciones:CUADRO INFERIOR. **CUADRO EN MAL ESTADO**. ANEXO A OTRO CUADRO. **UNA FASE ANULADA POR FALLO.**



Estado Centro de Mando 11

5.1.9. CENTRO DE MANDO 12:

Ubicación: Avda. Juan Carlos Rodríguez Ibarra

Otros consumos: Bombeo de fuente en rotonda. Sólo se considera alumbrado público.

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, altura en rango 0,3m-2m, rotulación de elementos, puesta a tierra, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: sí

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación:no

Nº de contador:95980490

Tipos de lámparas asociadas:VSBP, HMC

Observaciones:SE SITUA JUNTO A CUADRO DE AP QUE ACTUALMENTE ESTÁ ANULADO EN INTERIOR DE CUADRO PARABOMBEO DE FUENTE EN ROTONDA INICIO AVD JUAN CARLOS RODRÍGUEZ IBARRA.BOMBEO DE FUENTE EN ROTONDA INICIO AVD JUAN CARLOS RODRÍGUEZ IBARRA.

Estado Centro de Mando 12

5.1.10. CENTRO DE MANDO 15:

Ubicación: Avda. Rodríguez Ibarra

Otros consumos:no

Cumplimiento de requisitos:Módulos compañía/propiedad separados, altura en rango 0,3m-2m, rotulación de elementos, puesta a tierra, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: sí

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: regulador en cabecera

Nº de contador:973681

Tipos de lámparas asociadas:VSAP

Observaciones:DISPONE DE TELECONTROL EN CUADRO DE MANDO. CUADRO INSTALADO RECIENTEMENTE.

Estado Centro de Mando 15

5.1.11. CENTRO DE MANDO 16:

Ubicación: Ctra. Sevilla

Otros consumos:no

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, altura en rango 0,3m-2m, rotulación de elementos, puesta a tierra, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: sí

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación:regulador en cabecera

Nº de contador:95980490

Tipos de lámparas asociadas:VSAP

Observaciones:DISPONE DE TELECONTROL EN CUADRO DE MANDO. CUADRO INSTALADO RECIENTEMENTE.

Estado Centro de Mando 16

5.1.12. CENTRO DE MANDO 18:

Ubicación: C/ Giralda

Otros consumos: no

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **no hay rotulación de elementos**, puesta a tierra, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: no

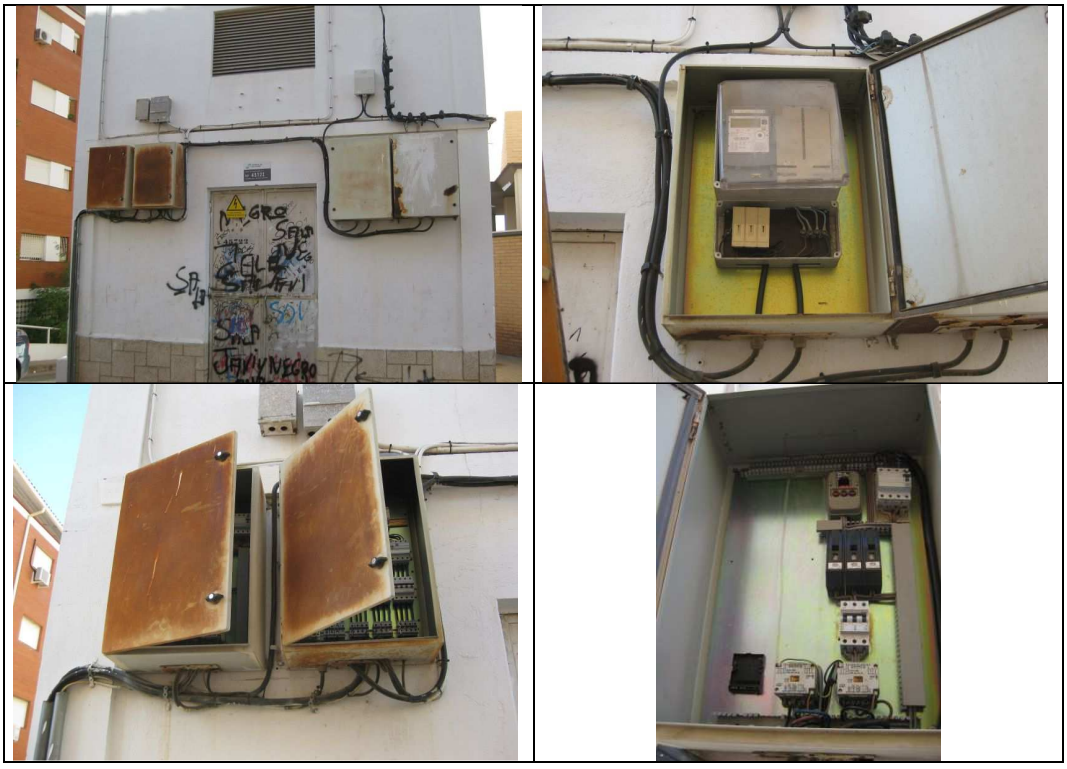
Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:93950469

Tipos de lámparas asociadas:

Observaciones: Encendido simultáneo con CM 19. Debe causar baja, no cuenta con consumos asociados. La CGP de acometida de este cuadro se sitúa sobre el CM 19. Dispone de dos salidas sin carga que comparten protección térmica.



Estado Centro de Mando 18

5.1.13. CENTRO DE MANDO 19:

Ubicación: C/ Giralda

Otros consumos: No

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **no hay rotulación de elementos**, puesta a tierra, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores:no

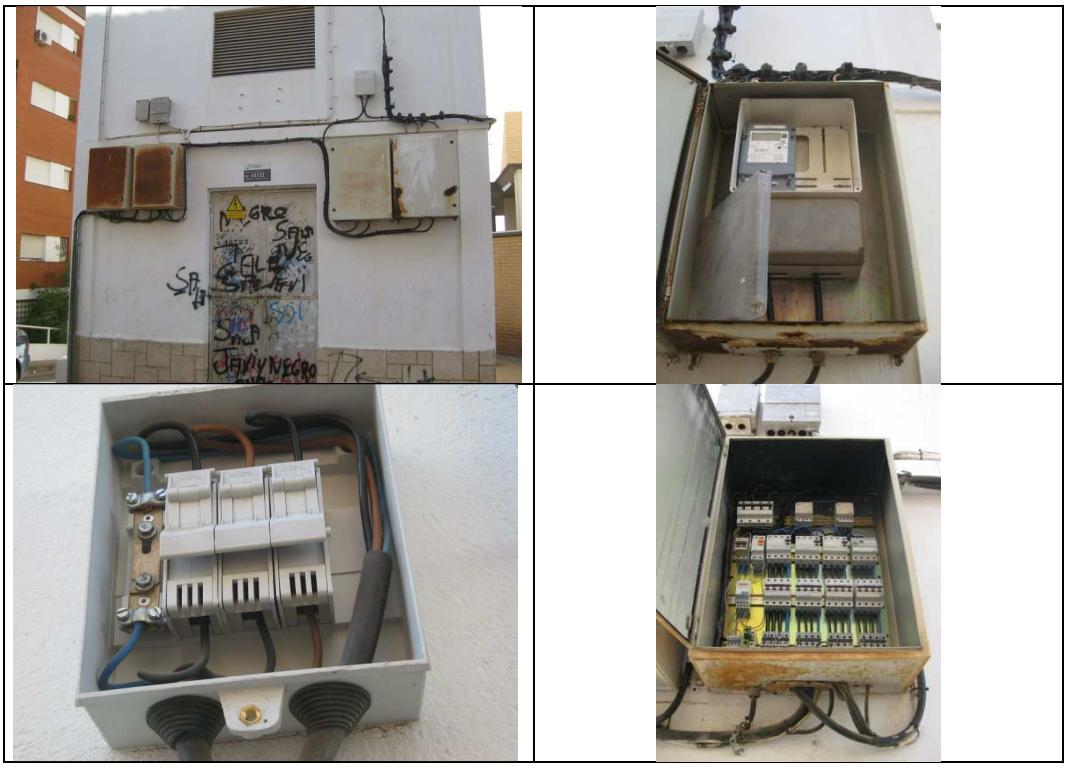
Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:93950470

Tipos de lámparas asociadas:VM, HMC

Observaciones: Aconsejable unificar en CM 100. Cuadro situado a la derecha de la centralización, junto a CM 18.



Estado Centro de Mando 19

5.1.14. CENTRO DE MANDO 20:

Ubicación: Avda. La Paz

Otros consumos: Fuente. Sólo se considera alumbrado público.

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **no dispone de rotulación de elementos**,**no tiene puesta a tierra**, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:93950460

Tipos de lámparas asociadas:VM, HMC

Observaciones:CUADRO EN MAL ESTADO. CUADRO DE LA IZQUIERDA SALIDA DE FUENTE, CENTRAL ALUMBRADO. RECIBE MUCHO CALOR DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Estado Centro de Mando 20

5.1.15. CENTRO DE MANDO 21:

Ubicación: C/ Eduardo Naranjo (Cruce Alfonso X)

Otros consumos: no.

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, rotulación de elementos, puesta a tierra, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: sí

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:44696

Tipos de lámparas asociadas:VM, HMC, FC, VSAP

Observaciones: Dispone de telegestión (monitorización). C/ Alfonso X pendiente de recepcionar obra nueva.

Estado Centro de Mando 21

5.1.16. CENTRO DE MANDO 22:

Ubicación:C/ Santa Marta

Otros consumos: Semáforos. Sólo se considera alumbrado público.

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **rotulación de elementos incompleta**, puesta a tierra, **no hay protección diferencial**

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:2111436

Tipos de lámparas asociadas:VSAP, HMC, **VM**

Observaciones:DISPONE DE PROTECCIONES PARA SUMINISTRO DE SEMÁFOROS. PENDIENTE DE CAMBIO A ARMARIO YA INSTALADO.

Estado Centro de Mando 22

5.1.17. CENTRO DE MANDO 23:

Ubicación:C/ Vistahermosa

Otros consumos: Fuentes. Sólo se considera alumbrado público.

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **rotulación de elementos solo en un cuadro**, puesta a tierra, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:2505982

Tipos de lámparas asociadas:VM, HMC

Observaciones:REGULACIÓN CON HILO DE MANDO Y RELOJ ANULADOS. DISPONE DE SUBCUADRO CM_23b (PARQUE DE LA PIEDAD) QUE CUENTA CON CIRCUITO DE MEDIA NOCHE ANULADO. CONTADOR COMÚN A AMBOS CUADROS. EL SUBCUADRO DISPONE DE CUADRO ANEXO PARA FUENTES.

Estado Centro de Mando 23

5.1.18. CENTRO DE MANDO 24:

Ubicación:C/ Cruz

Otros consumos: no

Cumplimiento de requisitos: **Módulos compañía/propiedad unidos, altura fuera de rango 0,3m-2m**, rotulación de elementos, **carece de puesta a tierra**, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:93950467

Tipos de lámparas asociadas:VM, HMC

Observaciones: Dispone de telecontrol en cuadro de mando.

5.1.19. CENTRO DE MANDO 25:

Ubicación:C/ Miguel Antolín

Otros consumos:no

Cumplimiento de requisitos: **Módulos compañía/propiedad unidos**, altura en rango 0,3m-2m, **no dispone de rotulación de elementos**, **no tiene puesta a tierra**, **no hay protección diferencial en circuitos**

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:44795

Tipos de lámparas asociadas:**VM**, HMC

Observaciones:CIRCUITO DE MEDIA NOCHE ANULADO.

Estado Centro de Mando 25

5.1.20. CENTRO DE MANDO 26:

Ubicación:C/ Badajoz

Otros consumos:no

Cumplimiento de requisitos: **Módulos compañía/propiedad unidos**, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **nodispone de rotulación de elementos**, puesta a tierra, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: regulador en cabecera

Nº de contador:44729

Tipos de lámparas asociadas:VSAP

Observaciones:DISPONE DE TELECONTROL EN CUADRO DE MANDO. **4 PUNTOS APAGADOS POR AVERÍA EN LA LÍNEA. CUADRO METÁLICO DEFORMADO. NO CONECTA INTERRUPTOR DE TELEGESTIÓN**

Estado Centro de Mando 26

5.1.21. CENTRO DE MANDO 28:

Ubicación:C/ Alfonso X

Otros consumos:no

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **no hay rotulación de elementos**, puesta a tierra, **no hay protección diferencial**

Utiliza código de colores para los conductores:no

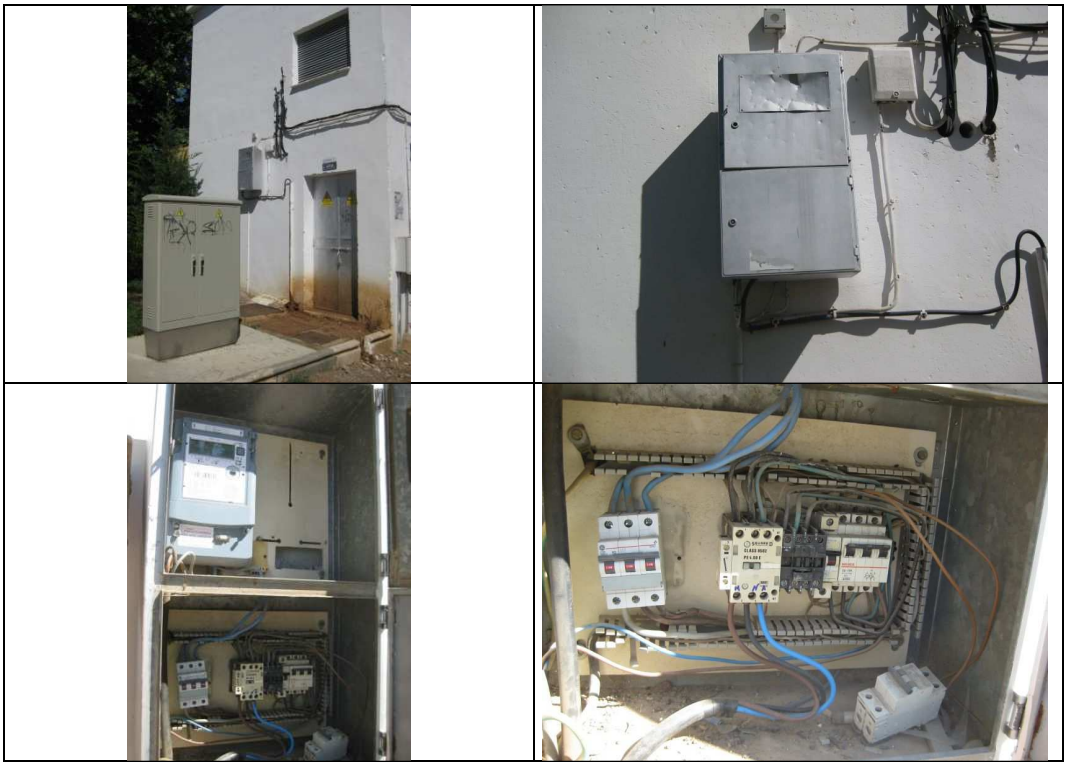
Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:93950476

Tipos de lámparas asociadas:VM, HMC

Observaciones: Pendiente de recepcionar alumbrado. Cuadro nuevo sobre monolito próximo ya ejecutado. Encendido común con cuadro anexo de calle Olimpiada.



Estado Centro de Mando 28

5.1.22. CENTRO DE MANDO 29:

Ubicación:C/ Zugasti

Otros consumos: Reloj para alumbrado de Nav.

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad unidos, altura fuera de rango 0,3m-2m, no dispone de rotulación de elementos, no tiene puesta a tierra,no hay protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:44972

Tipos de lámparas asociadas:VSAP, HMC, **VM**

Observaciones:N/A

Estado Centro de Mando 29

5.1.23. CENTRO DE MANDO 30:

Ubicación:C/ De las Pozas (Fachada CT)

Otros consumos:no

Cumple con requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **no dispone de rotulación de elementos**, **no tiene puesta a tierra**, **no hay protección diferencial**

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:94842303

Tipos de lámparas asociadas:VSAP, HMC

Observaciones:DISPONE DE TELEGESTIÓN EN CUADRO DE MANDO

Estado Centro de Mando 30

5.1.24. CENTRO DE MANDO 31:

Ubicación:C/ Venezuela

Otros consumos:no

Cumplimiento de requisitos: **Módulos compañía/propiedad unidos**, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **no dispone de rotulación de elementos**, **no tiene puesta a tierra**, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:93950457

Tipos de lámparas asociadas:VSAP, HMC, **VM**

Observaciones:CUADRO MAL ESTADO (**MARAÑA DE CABLES SUELTOS**). PROTECCIÓN GENERAL CON FUSIBLES.

Estado Centro de Mando 31

5.1.25. CENTRO DE MANDO 33:

Ubicación: Avda. San Antonio (Espolón JLMesías)

Otros consumos:no

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **no dispone de rotulación de elementos**, **no tiene puesta a tierra**, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:44794

Tipos de lámparas asociadas:VM, HMC

Observaciones:DISPONE DE CIRCUITO DE MEDIA NOCHE (CON CONTACTOR ESPECÍFICO). UBICACIÓN ELEVADA POR MOTIVOS DE VANDALISMO.

Estado Centro de Mando 33

5.1.26. CENTRO DE MANDO 34:

Ubicación:C/ Lobón

Otros consumos:no.

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, rotulación de elementos, puesta a tierra, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores:no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:53022266

Tipos de lámparas asociadas:VSAP, HMC

Observaciones: Dispone de telecontrol en cuadro de mando. Dispone de regulación del 50% (media noche) anulado. **Durante la visita de campo se detectó fallo en la desconexión del reloj.**

Estado Centro de Mando 34

5.1.27. CENTRO DE MANDO 35:

Ubicación: Plaza de Extremadura

Otros consumos: Fuente. Sólo se considera alumbrado público.

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, rotulación de elementos, **no tiene puesta a tierra**, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido:Célula fotoeléctrica, reloj para circuito de media noche

Regulación: no

Nº de contador:93950458

Tipos de lámparas asociadas:VSAP, HMC, **VM**

Observaciones:SUMINISTRO DE FUENTE (DESCONECTADA PARA LAS MEDICIONES ELÉCTRICAS)

Estado Centro de Mando 35

5.1.28. CENTRO DE MANDO 36:

Ubicación:C/ Venezuela (vivodisc)

Otros consumos: Feria. Sólo se considera alumbrado público.

Cumplimiento de requisitos: **Módulos compañía/propiedad unidos**, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **no dispone de rotulación de elementos**, puesta a tierra, **no hay protección diferencial**

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:44728

Tipos de lámparas asociadas:VSBP, HMC, VSAP

Observaciones: Dispone de telecontrol en cuadro de mando. **Circuito de media noche anulado.**Salida para alumbrado de feria / ornamental. Dispone de salida para un punto en C/ Venezuela.

Estado Centro de Mando 36

5.1.29. CENTRO DE MANDO 37:

Ubicación:C/ Los Sauces U. Ciudad Verde

Otros consumos: Cuadro pequeño anexo dedicado a riego.

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, **no hay rotulación de elementos**, puesta a tierra, **no hay protección diferencial**

Utiliza código de colores para los conductores: sí

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación:regulador en cabecera

Nº de contador:89214999

Tipos de lámparas asociadas:VM, VSAP

Observaciones: No se dispone de acceso al regulador por falta de llave. Cuadro anexo dedicado a riego.

Estado Centro de Mando 37

5.1.30. CENTRO DE MANDO 38:

Ubicación: Ctra. La Fuente

Otros consumos:no

Cumple con requisitos: **Módulos compañía/propiedad unidos,**altura en rango 0,3m-2m, **no dispone de rotulación de elementos**, puesta a tierra, **no hay protección diferencial**

Utiliza código de colores para los conductores: sí

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no (pendiente)

Nº de contador:93950472

Tipos de lámparas asociadas:VSAP, HMC, **VM**

Observaciones: Dispone de telecontrol en cuadro de mando. **Protecciones diferenciales puenteadas.**Regulador en cabecera pendiente de instalación. Anteriormente disponía de regulación con hilo de mando.

Estado Centro de Mando 38

5.1.31. CENTRO DE MANDO 39:

Ubicación: Parque de las Mercedes

Otros consumos:no

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, altura en rango 0,3m-2m, **rotulación de elementos incompleta**, puesta a tierra, no **hay protección diferencial**

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:88457881

Tipos de lámparas asociadas:VM, HMC, HM

Observaciones: Dispone de telecontrol en cuadro de mando. Circuito media noche con reloj, desconexión dos ptos pista. **Protecciones diferenciales puenteadas.Alto grado de degradación de luminarias.**

Estado Centro de Mando 39

5.1.32. CENTRO DE MANDO 40:

Ubicación: C/ Mecánica (Entre rotondas, junto discoteca Malibú)

Otros consumos: no

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, altura en rango 0,3m-2m, **no hay rotulación de elementos apropiada**, puesta a tierra, **no hay protección diferencial**

Utiliza código de colores para los conductores: sí

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: regulador en cabecera

Nº de contador:73313861

Tipos de lámparas asociadas:VSAP

Observaciones:**Protección diferencial puenteada.**

Estado Centro de Mando 40

5.1.33. CENTRO DE MANDO 41:

Ubicación: Pg. Carretera (Frente tanatorio)

Otros consumos:no

Cumple con requisitos: **Módulos compañía/propiedad unidos**, altura en rango 0,3m-2m, rotulación de elementos, puesta a tierra, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: sí

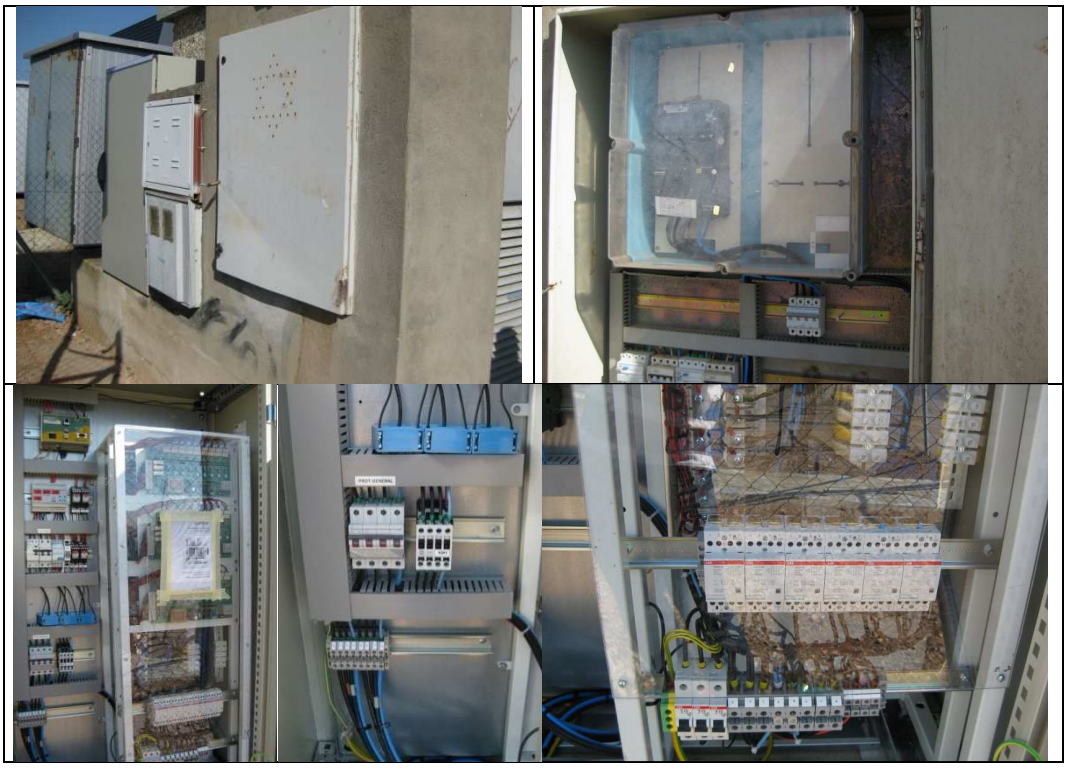
Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: regulador en cabecera.

Nº de contador:2111443

Tipos de lámparas asociadas:VSAP

Observaciones: Dispone de telecontrol en cuadro de mando. Conserva cuadro de mando antiguo con salidas. Una fase se utilizaba como hilo de mando porque tenía regulación de doble nivel punto a punto.



Estado Centro de Mando 41

5.1.34. CENTRO DE MANDO 42:

Ubicación:C/ Cervantes

Otros consumos: Fuente. Sólo se considera alumbrado público.

Cumplimiento de requisitos: **Módulos compañía/propiedad unidos**, **altura fuera de rango 0,3m-2m**, rotulación de elementos, puesta a tierra, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: no

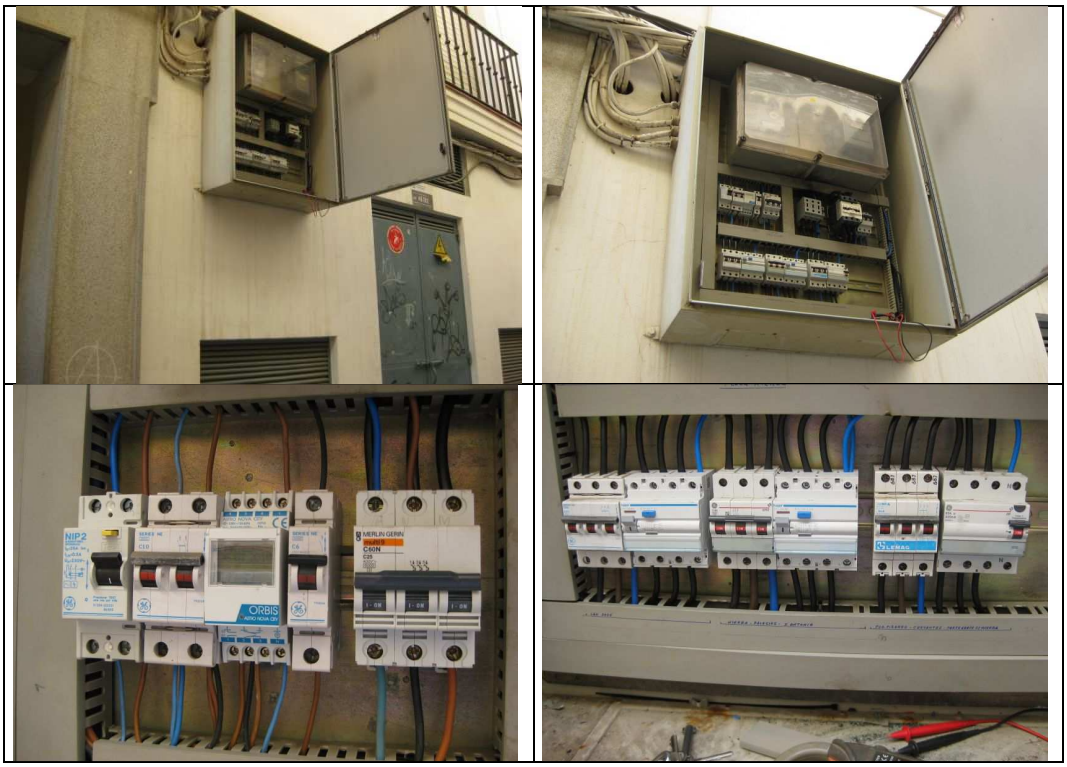
Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:44749

Tipos de lámparas asociadas:HMC

Observaciones: Dispone de telecontrol en cuadro de mando. Suministro de fuente (desconectado para las mediciones eléctricas)



Estado Centro de Mando 42

5.1.35. CENTRO DE MANDO 43:

Ubicación:C/ Alange

Otros consumos:no

Cumplimiento de requisitos: Módulos compañía/propiedad separados, altura en rango 0,3m-2m, **no dispone de rotulación de elementos**, **no tiene puesta a tierra**, protección diferencial

Utiliza código de colores para los conductores: no

Tipo de encendido: Programador astronómico

Regulación: no

Nº de contador:93950461

Tipos de lámparas asociadas:VSAP

Observaciones: Dispone de telecontrol en cuadro de mando. Un circuito para cada acerado de la calle Alange.

Estado Centro de Mando 43