



**SD-AND - Plan andaluz de acción
por el clima 2007-2012.
Organizada por la Junta de Andalucía.**

**LA DIMENSIÓN ENERGÉTICA DE LAS TIC: EL
AHORRO Y LA EFICIENCIA
EN LOS MUNICIPIOS**

Javier Ariza Venegas
Jefe Área de Servicios Públicos.
Agencia Andaluza de la Energía.
Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.
Junta de Andalucía

CONAMA 9

LA DIMENSIÓN ENERGÉTICA DE LAS TIC: EL AHORRO Y LA EFICIENCIA EN LOS MUNICIPIOS

**Madrid, 01 de diciembre de 2008
Javier Ariza Venegas**

ÍNDICE

1. Los Planes de Optimización Energética (POE)
2. Los comienzos de los POE
3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal
4. Resultados
5. Conclusiones

1. Los Planes de Optimización Energética (POE)

¿A qué llamamos Planes de Optimización Energética?

Los POE (Planes de Optimización Energética) y los PAEM (Planes de Actuación Energético Municipal) constituyen el punto de partida para la correcta planificación de actuaciones en Ahorro y Eficiencia Energética y para la implementación de las Energías Renovables en el Municipio.

Cinco objetivos básicos:

- La mejora de la gestión energética
- La reducción del consumo energético
- El aprovechamiento de recursos naturales propios
- La formación de los técnicos
- La modernización de las instalaciones

1. Los Planes de Optimización Energética (POE)

Metodología de un Plan

INVENTARIO

1. Inventario Instalaciones Energéticas (SIG)

DIAGNÓSTICOS

2a. Diagnósticos Alumbrado Público

2b. Optimización Facturación Eléctrica

2c. Diagnósticos Edificios

3. Determinación Ayudas a las Inversiones

4. Elaboración Plan de Actuación

SOLUCIONES

Primeros estudios:

- Osuna (2000),
- Pedrera (2001),
- Priego de Córdoba (2001),
- Lucena (2002),
- Motril (2003),...

Gestión Memóros/Cuadros/Dependencias Municipales/Luminarias (SUPERVISOR)

Archivos Informes Utilidades Ventana ?

Inventario Instalaciones

Mantenimiento de Cuadros (Nº Cuadro: 17)

Lista de Cuadros | **Datos del Cuadro** | Módulos de medida y consumo | Luminarias | Semáforos | Obsev./Enl.Plano

Nº del Cuadro: 17

Dirección: AVENIDA DE EUROPA

Situación: MONOLITO **Tipo de Fijación:** EMPOTRADO

Estado del Cuadro:

Tierra	Cableado	Protección	Armario
BIEN	BIEN	BIEN	BIEN

Ver en plano

Protecciones Generales (1): Estado de las protecciones: BIEN

Interruptor General:	Fusibles:	Diferenciales:	Magnetotérmicos:
1 (4 x 60)	() () ()	() () ()	() () ()
	() () ()	() () ()	() () ()
4 (4 x 25)	() () ()	() () ()	() () ()
9 (1 x 15)	() () ()	() () ()	() () ()

Maniobra: Reloj ☒ Célula ☒ Manual ☒ Circuito ahorro: SI

(1) Cantidad (Polos x Amperios)

000052

				1. CAMBIO DE LÁMPARA			2. INCORPORACIÓN DE URC			3. CAMBIO DE LÁMPARA E INCORPORACIÓN DE URC			
Calle	Lámpara	Potencia (W)	Uds.	Tipo	Potencia	Inversión	Sobretensión	Reposición	Intensidades	Sobretensión	Reposición	Red. Flujo	Intensidades
De las Huertas	Vs	250	6					5.150	8,4		5.150		8,4
De las Huertas	Vm	250	1	Vs	210	6.020		2.680	1,3		8.700		1,2
De las Huertas	Vm	125	6	Vs	70	21.690		1.185	4,2		4.800		2,5
Miguel de Cervantes	Vs	250	10					5.150	14,0		5.150		14,0
Miguel de Cervantes	Vm	125	1	Vs	70	3.615		1.185	0,7		4.800		0,4
Miguel de Cervantes	Vs	250	24					5.150	33,6		5.150		33,6
Miguel de Cervantes	O	100	4										
CRUZ (proyección)	O	200	2										
CRUZ (fluorescente)	O	30	2										
Callejuela	Vs	250	1					5.150	1,4		5.150		1,4
Maraver	Vs	250	7					5.150	9,8		5.150		9,8
CUADRO 01	Pot. (Vm)	1.125	Pot. Total	TOTAL (W)	700		34.107	10.321	24,5	33.070	11.574	-25.707	23,8
		Tarifa	2,N			31.325			601.100			Inversión Total (ptas)	632.425
	Precio Medio (ptas/kWh)		11,7			8.993			11.457			Ahorro Anual Conjunto (ptas)	18.937
	Precio Medio Mejorado				Sobretensión? y Back (años)		Tensión?	III	y Back (años)				Pay Back (años)

2. Los comienzos de los POE

Primeros resultados:

Municipio 1 (7.000 hab.):

- Consumo E.P. (tep): 354 Coste Econ. (€): 124.008
- Ahorro E. P. (tep): 68 (19,2%) Ahorro Econ. (€): 30.338 (24,5%)

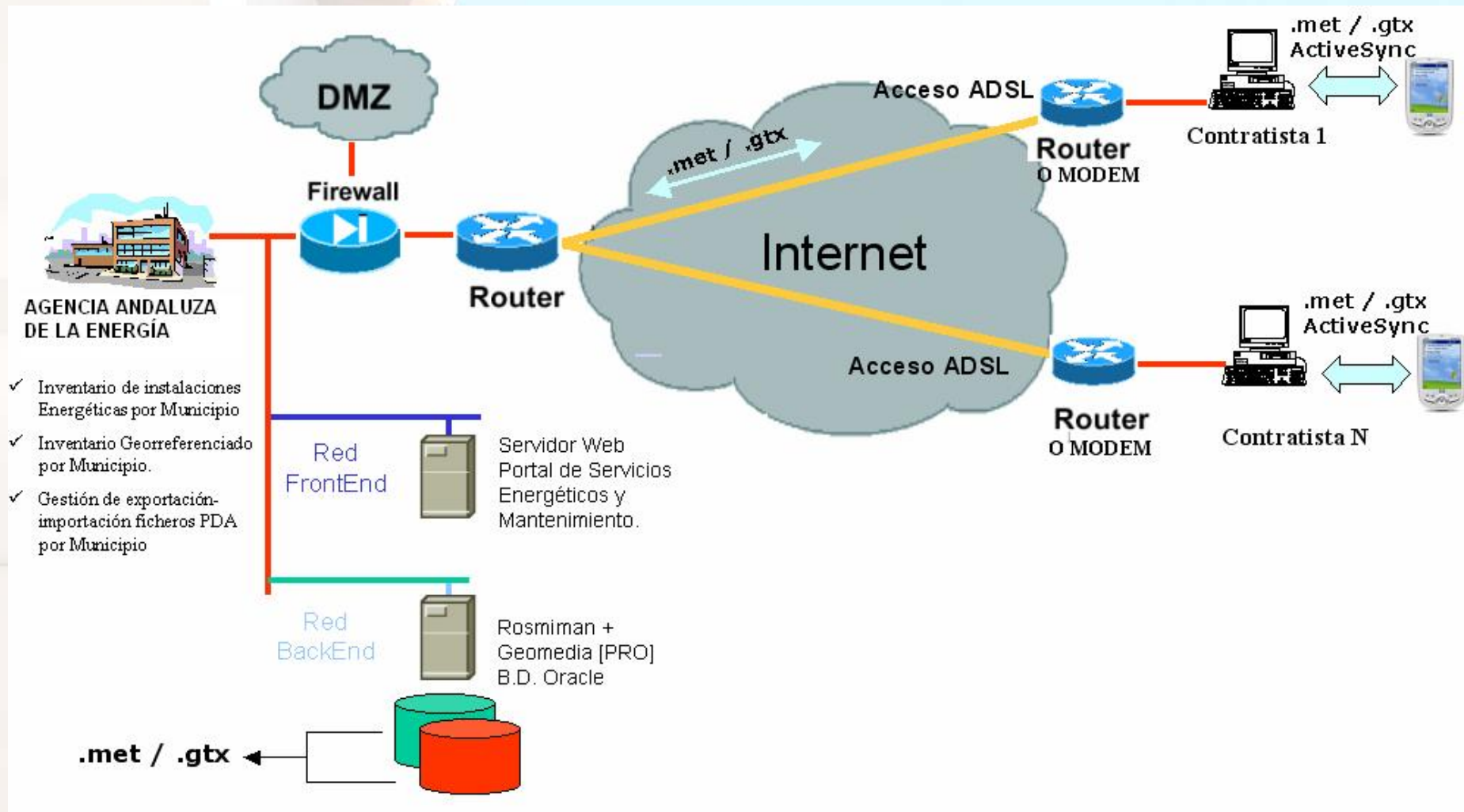
Municipio 2 (17.000 hab.):

- Consumo E.P. (tep): 658 Coste Econ. (€): 246.768
- Ahorro E. P. (tep): 133,3 (20,2%) A. Econ. (€): 49.830 (20,2%)

Municipio 3 (35.000 hab.):

- Consumo E.P. (tep): 2.449 Coste Econ. (€): 551.125
- Ahorro E. P. (tep): 465 (19%) Ahorro Econ. (€): 148.376 (26,9%)

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal



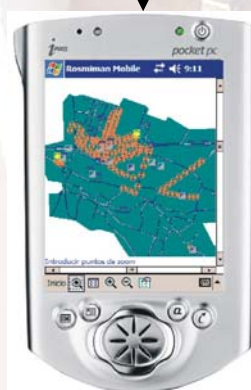
GEFAEM

INVIERM



PROGRAMA DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA											
CENSO VERIFICADA - convalidado como simple											
GENERAL		ENTRADA		ELIMINAR		MODIFICAR		VER		IMPRESIÓN	
TÍTULO		Nº		Nº		Nº		Nº		Nº	
CONTRATISTA		SEMINISTROS		CONSUMIDOR		TARIFA		D.H.		POTENCIA	
										CONSUMO	
										ANUAL	
										ANUAL	
Edificie	51002	12M00H	3,0	Tip 1	115,00			404974	60954,9		
Edificie	61005	101M00H	3,0	Tip 1	72,00			37319	6141,16		
Almacén	101204	12M22H	3,0	Sen DH	45,00			346778	81607,85		
Edificie	111	11	3,0	Tip 1	30,00			40905	2419,24		
Almacén	121245206	45120H	3,0	Sen DH	10,00			107221,01			
Edificie	121210	1	3,0	Tip 1	30,00			140730	8154,63		
Sen DH	124124	2	2,0	Sen DH	3,05			13493	1283,44		
Sen DH	129118	2	3,0	Sen DH	3,05			91,34			
Sen DH	126124	4	2,0	Tip 0	5,26			108922	8366,81		
Sen DH	127117	5	2,0	Tip 0	1,10			104	115,72		
Sen DH	129118	2	3,0	Sen DH	30,00			249548	3405,48		
Edificie	222	222	3,0	Tip 1	30,00			17704	2730,01		
Edificie	23	23	3,0	Tip 1	7000,00			92749,58			
Edificie	245461256	215420H	3,0	Tip 1	56,50			725122	90501,38		
Sancti Spiritus	704512	455562	3,0	Tip 2	63,00			1944297	108992,24		
Nº		Nº		Total		Total		Total		Total	
Consumos Brutos		Consumos Brutos		Consumos Brutos		Consumos Brutos		Consumos Brutos		Consumos Brutos	
Abon. Público		Edif. Público		Edif. Público		Edif. Público		Edif. Público		Edif. Público	
2		15		15		15		15		15	
kWh		kWh		kWh		kWh		kWh		kWh	
Cargos		Introducir		Eliminar		Modificar		Ver		Exportar	
Impresión		Impresión		Impresión		Impresión		Impresión		Impresión	
Ver Localizadores		Cargar		Eliminar		Modificar		Ver		Exportar	

PDA

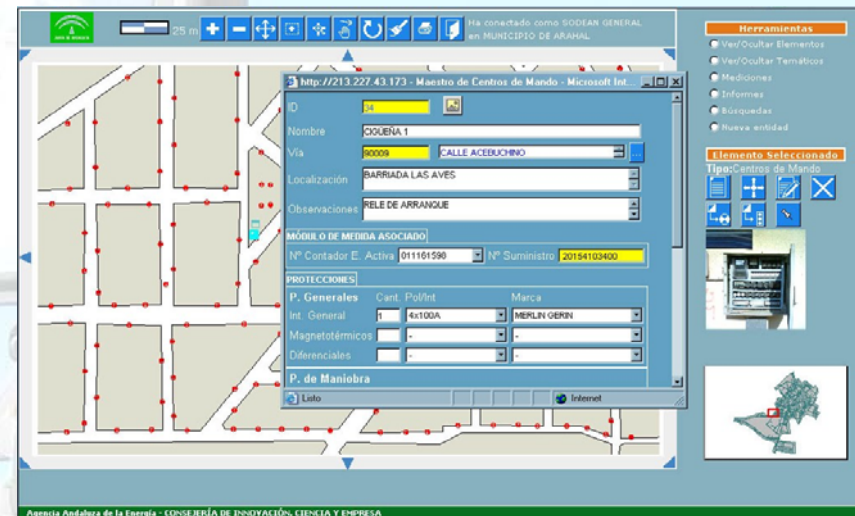
[illegible]

SICAP

CARTOMOD

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

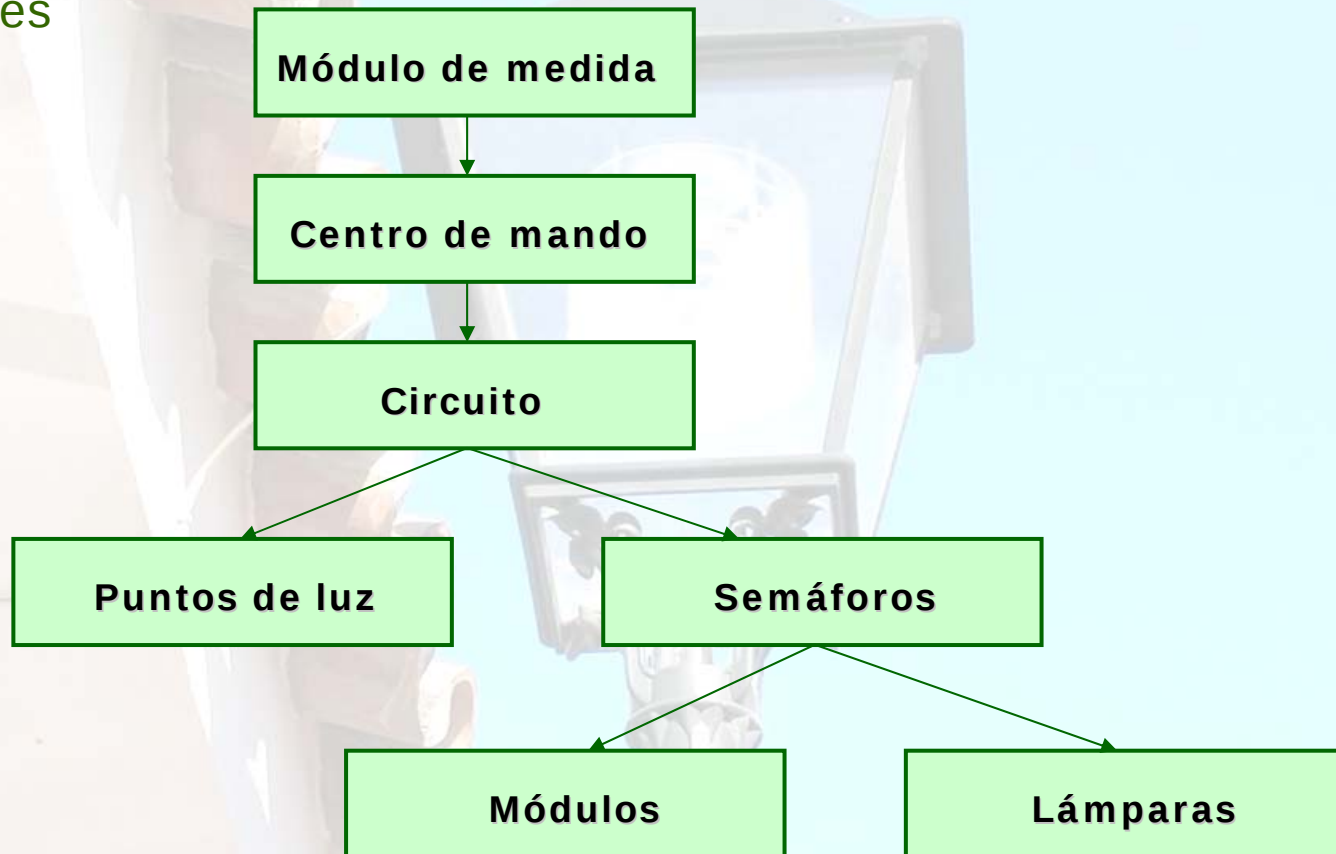
- Inventario de Instalaciones Energéticas Municipales (INVIEM)
 - SIG para el inventario del alumbrado exterior
 - Base de datos asociada para almacenamiento de información: Oracle
 - Uso de productos basados en software libre
 - Base cartográfica propia: Convenio MAPTEL
 - Uso de ortofotos
 - Utilidades: generación de temáticos, informes, búsquedas, selecciones múltiples,...
 - Inclusión de formularios para las lecturas de tensión e intensidades en cuadros
 - Posibilidad de inclusión de fotografías para Centros de Mando



3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Inventario de Instalaciones Energética Municipales (INVIEM)

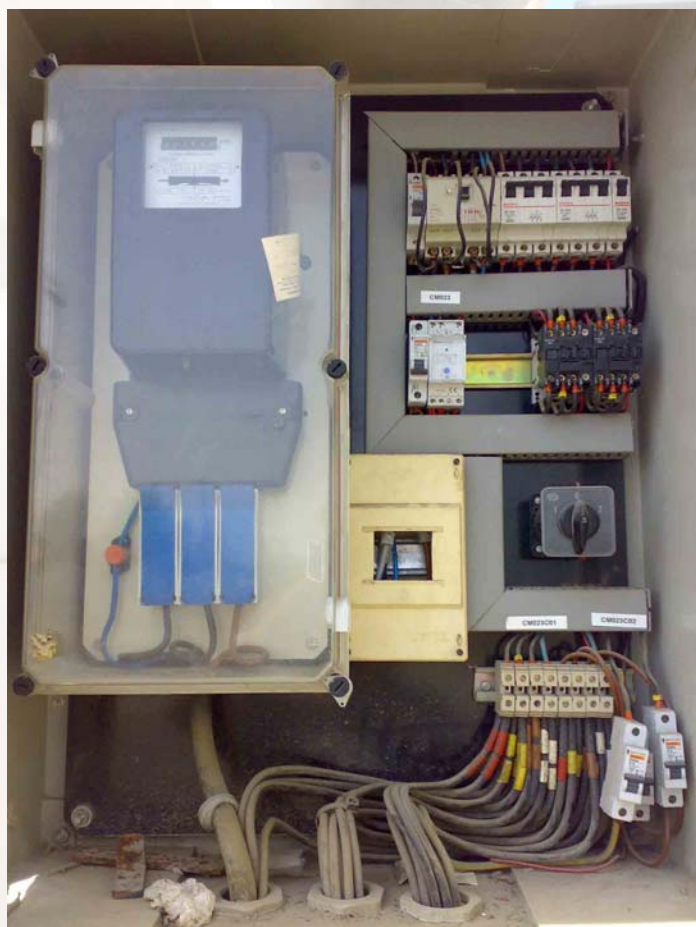
Entidades



3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Inventario de Instalaciones Energética Municipales (INVIEM)

Entidad: Módulo de Medida



Ver propiedades de Módulo de Medida - Windows Internet Explorer

http://213.227.43.248/InviemWeb/seleccionarmodulomedida.do?posx=299675.610527638238po

ID	32	Nº Suministro	011336
Nº Contador E. Activa	73842032		
Nº Contador E. Reactiva			
Vía	-200		
	CALLE VEREDA DE PINO		
Localización	C/ VEREDA DE PINO_FACHADA		
Reloj Discriminación	Sí		
Sección Acometida	16	mm2	
Tipo Suministro	Edificio		

CONSUMOS ELÉCTRICOS

Potencia Contratada	134.54	kW
Tipo Tarifa	3.0.2	
Discrim. Horaria	Tipo 1	
Modo Facturación	Modo 1	
Consumo Anual E. Activa	63816.8	kWh
Coste Anual	12097.59	€
Precio Medio	0.19	€/kWh
Observaciones	U.E.D. NUESTRA SEÑORA DE LOS REYES	

Aceptar Cancelar Enlazar

Listo Internet 100%

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Inventario de Instalaciones Energética Municipales (INVIEM)

Entidad: Centro de Mando



Ver propiedades de Centro de Mando - Windows Internet Explorer

http://213.227.43.248/InviemWeb/seleccionarcentromando.do?posx=299532.076356

ID: 4

Nombre: CM15

Vía: 25003 AVDA IBEROAMERICA

Localización: AVDA IBEROAMERICA_FACHADA DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Observaciones: EN PROTECCIÓN DE MANIOBRA HAY OTRO MAGNETOTÉRMICO DE 1X10A MERLIN GERIN. LA CÉLULA ESTÁ EN MAL ESTADO.

MÓDULO DE MEDIDA ASOCIADO

Nº contador E.Activa: 77090972 N° Suministro: 012444

PROTECCIONES

P. Generales	Cant.	Pol/Int	Marca
Int. General		-	-
Magnetotérmicos	1	4x25A	HAGER
Diferenciales		-	-

P. de Maniobra	Cant.	Pol/Int	Marca
Magnetotérmicos	2	2x25A	MERLIN GERIN
Diferenciales	2	2x40A(300mA)	MERLIN GERIN
Contactores / reles	2	2x25A	TELEMECANIQUE

ELEMENTOS DE MANIOBRA

Tipo Reloj	Análogo	Marca	THEBEN
Célula	SI	Marca	OTRO
Interruptor manual	NO	Marca	-
Tipo Sist. Ahorro	No tiene	Marca	-
Hora Inicio Reducción	-	Hora Fin Red.	-

ESTADO

T. Tierra	MAL	Cableado	BIEN	Protección	BIEN	Armario	BIEN
-----------	-----	----------	------	------------	------	---------	------

Aceptar Cancelar SICAP V3 Gestor de Circuitos >>> Gestor de Medidas Eléctricas >>>

Listo Internet 80%

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Inventario de Instalaciones Energéticas Municipales (INVIEM)

Gestor de Circuitos

Entidad: Centro de Mando

Gestor de Medidas Eléctricas

GESTOR DE MEDIDAS ELÉCTRICAS			
Tensiones de Entrada (V)			
VRS	232	VRN	0
VST	0	VSN	0
VTR	0	VTN	0
Intensidades (A)			
IR	3.1	IRRed	3.1
IS	0	ISRed	0
IT	0	ITRed	0
Factor de potencia			
cos phi1	0.83		
cos phi2	0.0		
cos phi3	0.0		
<< Centro de Mando		Aceptar	
Cancelar			

Gestor de Circuitos - Microsoft Internet Explorer			
Centro de Mando	4		
Nombre	CM15		
Circuitos	CM15C01	Nuevo	Editar
Borrar			
GESTIÓN DE CIRCUITO			
ID	5		
Nombre	CM15C01		
Tipo	Alumbrado Público		
Cant		Pol/Int	Marca
P. Magnetotérmica		-	-
P. Diferencial		-	-
Cant		Intensidad	
Fusibles		-	
Tipo de Conductor	COBRE		
Tipo de Canalización	ENTERRADA BAJO TUBO		
Sección Conductores	10	mm2	
Longitud Línea	306.44	m	
Observaciones			
<< Centro de Mando		GUARDAR	Cancelar

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Inventario de Instalaciones Energéticas Municipales (INVIEM)

Entidad: Punto de luz



Insertar Punto de Luz - Microsoft Internet Explorer

PUNTO DE LUZ

ID		
Vía	20000	AVDA DIPUTACION
Circuito	26	CM01C02
Tipo Soporte	BRAZO	Altura 4 m
Mod. Soporte	0	- / -
Tipo Luminaria	FAROL	Cantidad 1
Mod. Luminaria	0	- / -
Tipo Lámpara	VAPOR MERCURIO	Potencia 125 W Cantidad 1
Mod. Lámpara	0	- / -
Equipo Aux.	ELECTROMAGNETICO	Situación INTERIOR
Estado	BIEN	
Observaciones		

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Inventario de Instalaciones Energéticas Municipales (INVIEM)



Entidad: Semáforo



Insertar Semáforo - Microsoft Internet Explorer

ID	NUEVO		
Nombre	CM01S1		
Vía	20000	AVDA DIPUTACION	...
Círculo	30	CM01C06	...
Estado	BIEN	Tipo Soporte	BACULO
Observaciones			

Módulos >> Lámparas >> Aceptar Cancelar

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Inventario de Instalaciones Energéticas Municipales (INVIEM)

Entidad: Semáforo

Gestor de Módulos de Semáforo

The screenshot shows a web browser window titled "Gestor de Módulos de Semáforo - Microsoft Internet Explorer". The interface includes a top section with fields for "Semáforo" (value: 1), "Vía" (value: 20000, street: AVDA DIPUTACION), and "Módulos" (a dropdown menu). Below these are buttons for "Nuevo", "Editar", and "Borrar". A second section, titled "Gestor de Módulos de Semáforo", contains fields for "Módulo Nº" (value: Nuevo), "Tipo" (value: 1/100), "Color" (value: Rojo), and "Cantidad" (value: 2). At the bottom of this section are buttons for "<< Semáforo", "INSERTAR", and "Cancelar".

The screenshot shows a web browser window titled "Gestor de Lámparas de Semáforo - Microsoft Internet Explorer". The interface includes a top section with fields for "Semáforo" (value: 1), "Vía" (value: 20000, street: AVDA DIPUTACION), and "Lámparas" (a dropdown menu). Below these are buttons for "Nuevo", "Editar", and "Borrar". A second section, titled "Gestor de Lámparas de Semáforo", contains fields for "Lámpara Nº" (value: Nuevo), "Tipo" (value: Incandescencia), "Potencia" (value: 60 W), and "Cantidad" (value: 2). At the bottom of this section are buttons for "<< Semáforo", "INSERTAR", and "Cancelar".

Gestor de Lámparas de Semáforo

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Inventario de Instalaciones Energéticas Municipales (INVIEM)

Herramientas

- Medición
- Temáticos
- Búsquedas
- Informes
- Herramientas de Edición

Mediciones

 Medir distancia

Temáticos

☐ Módulo de Medida por tipo

☐ Centros de Mando por Estado de Protecciones

☐ Puntos de Luz por Tipo de Lámpara

☐ Puntos de Luz por Potencia

Aplicar

INFORMES INVIEM

Seleccione el módulo de medida (contador):

Seleccione el centro de mando (nombre):

Operación:

Imprime Selección **Imprime Todo** **Consulta global**

Formas de impresión:

1. **Imprime Selección:** Se selecciona el módulo (por medio del contador) o el centro de mando (por medio de su nombre) y se selecciona en el listado de operaciones el tipo de informe a generar.
2. **Imprime Todo:** Aparecen de forma global todos los módulos con sus correspondientes centros de mando.
3. **Consulta Global:** Muestra todos los puntos de luz con su centro de mando y suministros.

Salir

 **Agencia Andaluza de la Energía**
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

Búsquedas

Buscar

Módulo de Medida
Centro de Mando
Punto de Luz
Semáforo
Vía

Editar Entidad

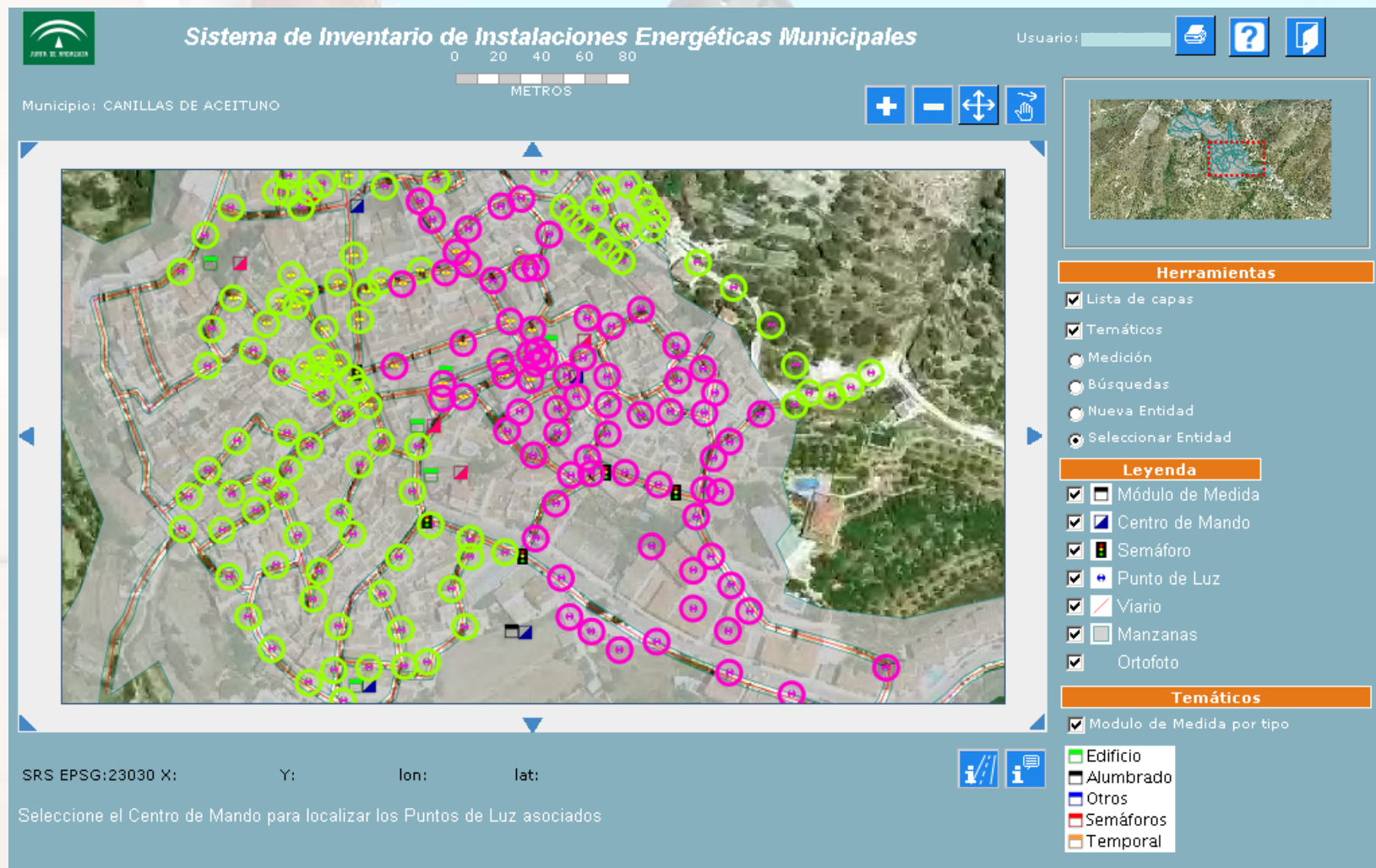
Elemento Semáforo Seleccionado





3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Inventario de Instalaciones Energéticas Municipales (INVIEM)



3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Gestión de la Facturación Eléctrica Municipal (GEFAEM)
 - Aplicación para la Gestión y Optimización de la Facturación Eléctrica
 - Desarrollo en JAVA (software libre)
 - Herramienta enlazada con INVIEM
 - Flexibilidad en la introducción de información al sistema
 - Utilidades: exportaciones, búsquedas, optimizaciones,...
 - Actualización continua de cambios legislativos

PROGRAMA DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA								
DEMO VIRGINIA - conectado como virginia								
GENERAL	INTRODUCIR	ELIMINAR	MODIFICAR	VER	GRÁFICOS	BÚSQUEDA	OPTIMIZAR	
TIPO DE SUMINISTRO	Nº SUMINISTRO	Nº CONTADOR	TARIFA	D.H.	POTENCIA CONTRATADA (kW)	CONSUMO ANUAL (kWh)	COSTE ANUAL (€)	
Edificio	ES003	1MH0F	3.0	Tipo 1	115.00	484974	60954.95	
Edificio	ES0852	1018608L	3.0	Tipo 1	72.00	37319	6141.16	
Alumbrado	101236	125623	8.0	Sin DH	45.00	948273	81607.59	
Edificio	11	11	3.0	Tipo 1	30.00	14505	2419.24	
Alumbrado	1212456236	451263	8.0	Sin DH	10.00	126471	10722.81	
Edificio	123123	1	3.0	Tipo 1	30.00	60833	8134.63	
Sin Tipo	124124	2	2.0	Sin DH	3.05	13493	1283.44	
Sin Tipo	125125	3	2.0	Sin DH	3.05	0	91.34	
Sin Tipo	126126	4	2.0	Tipo 0	5.26	108822	6369.81	
Sin Tipo	127127	5	2.0	Sin DH	1.10	684	113.72	
Edificio	22	22	3.0	Tipo 1	30.00	23548	3405.68	
Otros	222	222	3.0	Tipo 1	30.00	17204	2731.01	
Otros	23	23	3.0	Tipo 1	56.00	730000	92754.53	
Edificio	2345612356	215623	3.0	Tipo 1	56.00	735122	90351.38	
Semáforos	784512	455562	3.0	Tipo 3	63.00	1944297	188802.24	

Nº Suministros Alum. Público
2

Nº Suministros Edif. Públicos
7

Total Suministros
15

Total Consumo Eléctrico
5245551 kWh

Total Coste Eléctrico
555883.55 Euros

Cargar

Introducir

Eliminar

Modificar

Ver

Exportar

Búsqueda

☐ Ver Localizadores

Config.

Optimizar

Descargas

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Gestión de la Facturación Eléctrica Municipal (GEFAEM)

PROGRAMA DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA

MUNICIPIO DE DEMO DE PRUEBA

GENERAL
CARGAR
INTRODUCIR
ELIMINAR
MODIFICAR
VER
BÚSQUEDA
CONFIGURACIÓN
OPTIMIZAR

	TIPO DE SUMINISTRO	Nº SUMINISTRO	Nº CONTADOR	TARIFA	D.H.	POTENCIA CONTRATADA (kW)	CONSUMO ANUAL (kWh)	COSTE ANUAL (€)
☐	CASA CONSISTORIA			3.0.2	Tipo 2	40,00	17.182	4.489,19
☐	ALMACÉN			2.0	-	2,00	0	0,00
☐	C.P. NTRA. SRA. DEL CARMEN			3.0.1	Sin DH	15,00	54.440	7.655,75
☐	POLIDEPORTIVO			3.0.2	Tipo 2	100,00	109.140	16.141,16
☐	CENTRO DE SALUD			3.0.2	Tipo 2	50,00	122.231	17.412,91
☐	CM01			2.0.3	Sin DH	9,52	12.809	1.648,86
☐	CM30			2.0	Tipo 0	3,30	9.987	1.278,71
☐				8.0	Sin DH	9,86	0	0,00
☐				2.0.3	Sin DH	9,13	5.718	866,63
☐				2.0.2	Sin DH	4,57	4.036	538,11
☐				3.0.2	Tipo 2	70,00	88.499	12.445,15
☐				2.0	Tipo 0	9,86	21.480	1.782,26
☐				2.0	Tipo 0	5,71	0	176,11
☐				2.0.2		3,30	0	78,97
☐				2.0	Tipo 0	5,71	13.671	1.303,80
☐				2.0	Tipo 0	5,71	16.841	1.874,95
☐				2.0	Tipo 0	7,61	23.939	2.238,39
☐				3.0.2	Tipo 2	19,03	2.549	674,91

Nº Suministros Alim. Público

Nº Suministros Edif. Públicos

Total Suministros

Total Consumo Eléctrico

Total Coste Eléctrico

18

29

50

1.359.984 kWh

188.068,97 Euros

Cargar

Introducir

Eliminar

Modificar

Ver

Exportar

Búsqueda

☒ Ver Localizadores

Config.

Optimizar

Descargas

Informes

Salir


Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Gestión de la Facturación Eléctrica Municipal (GEFAEM)

PROGRAMA DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA

GENERAL

CARGAR

INTRODUCIR

ELIMINAR

MODIFICAR

VER

BÚSQUEDA

CONFIGURACIÓN

OPTIMIZAR

Nº Contador E. Activa:

011 43 3860

*

Nº Contador E. Reactiva:

Num. Suministro:

212 49 23800

*

Año Facturación:

Posterior 2007

*

Tipo de suministro:

Alumbrado Público

*

Tarifa:

2.0.1

*

Discriminación horaria:

Sin DH

*

Modo facturación:

Modo 1

*

Potencia Contratada:

kW*

Aparatos de medida:

De alquiler

*

Alquiler mensual:

2.02

€

Localización:

Consumo anual:

9.987,74

kWh

Coste anual:

1.278,71

Euros

Almacenar datos ...

Cancelar

* Son campos obligatorios

** Asegúrese de que los campos modificados son los correctos

Salir

 Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Gestión de la Facturación Eléctrica Municipal (GEFAEM)

PROGRAMA DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA

GENERAL

CARGAR

INTRODUCIR

ELIMINAR

MODIFICAR

VER

BÚSQUEDA

CONFIGURACIÓN

OPTIMIZAR

Número de Suministro:

17003149100

Tarifa:

3.0.1

Contador Activa:

63995051

Modo facturación:

Modo 2

Tipo de suministro:

Edificio Público

Potencia:

15,00 kW

Consumo anual:

54.440 kWh

Discriminación horaria:

Sin DH

Coste anual:

7.655,75 €

Alquiler mensual:

16,90 €

☐	09/05/08	03/06/08	0	3.605	0	3.605	-	28,24	599,71
☐	02/04/08	09/05/08	0	18.444	0	18.444	-	15,00	2.580,97
☐	10/03/08	02/04/08	0	0	0	0	-	-	22,76
☐	09/01/08	10/03/08	0	7.256	0	7.256	-	-	1.040,54
☐	13/11/07	09/01/08	0	9.220	0	9.220	-	-	1.276,99
☐	14/09/07	13/11/07	0	7.067	0	7.067	-	-	982,40
☐	05/07/07	14/09/07	0	4.252	0	4.252	-	-	618,12
☐	15/05/07	05/07/07	0	8.683	0	8.683	-	-	1.138,23
☐	14/03/07	15/05/07	0	7.933	0	7.933	-	-	1.047,10
☐	12/01/07	14/03/07	0	15.636	0	15.636	-	-	2.031,66
☐	21/07/06	12/09/06	0	6.985	0	6.985	-	-	889,38
☐	21/05/06	21/07/06	0	21.800	0	21.800	-	-	2.688,29
Punta: 0,00 %									
Llano: 100,00 %									
Valle: 0,00 %									
Total Punta		Total Llano		Total Valle		Total Activa		Total Reactiva	
0		131.579		0		131.579		9.924	
kWh		kWh		kWh		kWh		kVArh	
								17.462,57	
								Euros	

Introducir

Eliminar

Modificar

Ver

Optimización

Imprimir

Volver

Salir

 Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Gestión de la Facturación Eléctrica Municipal (GEFAEM)

Datos del Cliente

Titular: AYT. DEMO4B
Dirección: -
Tarifa: 2.0
Facturación de la potencia: Modo 1
Potencia contratada: 5,71 kW
Discriminación horaria: Tipo 0
Contadores: nº 007422048 /
Contrato de suministro nº: 3040915900
Factura nº: S5701N02912777

Consumo

	LLANO:	VALLE:
Lectura hasta: 11/07/07	2.058 kWh	725 kWh
Lectura desde: 11/05/07		

Facturación

Concepto	Cálculos	Importes Eur
Potencia	5,71 kW x 2.0 meses x 1,324378 €/kW y mes	15,12
Consumo	2.783 kWh x 0,081601 €/kWh	227,10
	Subtotal	242,22
	Subtotal	242,22
Impuesto	4,864 % sobre 1,05113 x 242,22	12,38
Equipos de medida	2.0 meses x 3.13 €	6,26
	Base imponible	260,86
I.V.A.	16,00 % sobre 260,86	41,74
Total Factura		306,87

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Gestión de la Facturación Eléctrica Municipal (GEFAEM)

PROGRAMA DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA

GENERAL

CARGAR

INTRODUCIR

ELIMINAR

MODIFICAR

VER

BÚSQUEDA

CONFIGURACIÓN

OPTIMIZAR

Nº Suministro:

Nº Contador:

Tarifa:

-

Potencia Contratada:

-

kW

Consumo Anual:

-

kWh

Localizador:

Modo de Facturación:

-

Tipo de Suministro:

Alumbrado Público

Discriminación horaria:

-

Cos ϕ :

-

Coste Anual:

-

€

Tensión de suministro:

-

Buscar

Limpiar

						POTENCIA	CONSUMO	COSTE
☐	Alumbrado	2124923800	011433860	2.0	Tipo 0	-	3,30	1,278,71
☐	Alumbrado	2552497700	020802295	8.0	Sin DH	0,90	9,86	0,00
☐	Alumbrado	2809332200	007888148	2.0	Tipo 0	-	9,86	1,782,26
☐	Alumbrado	3040914100	011433902	2.0	Tipo 0	-	5,71	1,303,80
☐	Alumbrado	3040915900	007422048	2.0	Tipo 0	-	5,71	1,874,95
☐	Alumbrado	3040916700	011181163	2.0	Tipo 0	-	7,61	2,238,39
☐	Alumbrado	3876651100	099548792	3.0	Tipo 1	0,99	28,55	6,287,44
☐	Alumbrado	8091859300	011213622	2.0	Tipo 0	-	0,99	664,86
☐	Alumbrado	8091860700	011208281	2.0	Tipo 0	-	1,97	587,24

Nº Suministros

Alum. Público

18

Nº Suministros

Edif. Públicos

0

Total Suministros

18

Total Consumo Eléctrico

293.682 kWh

Total Coste Eléctrico

32.563,41 Euros

Eliminar

Modificar

Ver

Exportar

Imprimir

Optimizar

Volver

Salir

Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Gestión de la Facturación Eléctrica Municipal (GEFAEM)

PROGRAMA DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA

GENERAL

CARGAR

INTRODUCIR

ELIMINAR

MODIFICAR

VER

BÚSQUEDA

CONFIGURACIÓN

OPTIMIZAR

	TIPO DE SUMINISTRO	Nº SUMINISTRO	Nº CONTADOR	TARIFA	D.H.	POTENCIA CONTRATADA	TOTAL CONSUMO ELÉCTRICO	TOTAL COSTE ELÉCTRICO
☐	Edificio	00001	83344096	3.0.2	Tipo 2	40,00	27.261	4.485,16
☐	Edificio	1408392800	1	2.0	-	2,20	0	0,00
☐	Edificio	17003149100	63995051	3.0.1	Sin DH	15,00	54.440	7.655,75
☐	Edificio	19010204100	053300100	3.0.2	Tipo 2	100,00	109.140	16.141,16
☐	Edificio	19012068600	002110509	3.0.2	Tipo 2	50,00	122.231	17.412,51
☐	Edificio	2124919000	020519579	2.0.3	Sin DH	9,52	12.809	1.648,86
☐	Alumbrado	2124923800	011433860	2.0	Tipo 0	3,30	9.987	1.278,71
☐	Alumbrado	2552497700	020802295	8.0	Sin DH	9,86	0	0,00
☐	Edificio	2679496000	006493744	2.0.3	Sin DH	9,13	5.718	866,63
☐	Edificio	2679497800	020305420	2.0.2	Sin DH	4,57	4.036	538,11
☐	Edificio	2768389400	076945178	3.0.2	Tipo 2	70,00	88.499	12.445,15
☐	Alumbrado	2809332200	007888148	2.0	Tipo 0	9,86	21.480	1.782,26
☐	Edificio	2809333100	008045187	2.0	Tipo 0	5,71	0	176,11
☐	Otros	2972065700	006889438	2.0.2		3,30	0	78,97
☐	Alumbrado	3040914100	011433902	2.0	Tipo 0	5,71	13.671	1.303,80
☐	Alumbrado	3040915900	007422048	2.0	Tipo 0	5,71	16.841	1.874,95
☐	Alumbrado	3040916700	011181163	2.0	Tipo 0	7,61	23.959	2.238,39
☐	Edificio	3071815100	029627387	3.0.2	Tipo 2	19,03	2.349	674,91
☐	Edificio	3376616500	002136722	3.0.2	Tipo 2	19,72	63.607	9.284,24
☐	Edificio	3403313700	063016730	3.0.2	Tipo 2	22,00	71.497	10.786,59
☐	Edificio	348096800	003071018	2.0.2	Sin DH	3,30	3.003	410,04
☐	Edificio	3566040200	001396376	3.0.2	Tipo 2	140,00	154.519	22.091,00
☐	Edificio	3577818700	001083926	2.0	Tipo 0	4,93	14.449	1.599,47
☐	Alumbrado	3876651100	099548792	3.0	Tipo 1	28,55	45.927	6.287,44
☐	Edificio	3878876000	83331555	3.0.3	Sin DH	7,70	5.136	722,15

☐ por Localizadores

☒ Tarifa
☒ Potencia
☒ D.H.
☒ E.Reactiva

Optimizar

Optimización Masiva

Volver

Salir



Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Gestión de la Facturación Eléctrica Municipal (GEFAEM)

PROGRAMA DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA

GENERAL

CARGAR

INTRODUCIR

ELIMINAR

MODIFICAR

VER

BÚSQUEDA

CONFIGURACIÓN

OPTIMIZAR

Tipo de Instalación escogida

Ayuntamiento

Ayuntamiento

Biblioteca

Campo de Fútbol

Centro de Día

Centro Infantil

Colegio

Oficina Municipal

Piscina Climatizada

Polideportivo

Teatro

24h (Policía, Bomberos,...)

Alumbrado Público

Semáforos

MC Existentes

Otros

Ayuntamiento

Laborable

No Laborable

1,00

0,80

0,60

0,40

0,20

0,00

0

2

4

6

8

10

12

14

16

18

20

22

24

☒ Enero

☒ Febrero

☒ Marzo

☒ Abril

☒ Mayo

☐ Junio

☐ Julio

☐ Agosto

☒ Septiembre

☒ Octubre

☒ Noviembre

☒ Diciembre

☐ Enero

☐ Febrero

☐ Marzo

☐ Abril

☐ Mayo

☒ Junio

☒ Julio

☒ Agosto

☐ Septiembre

☐ Octubre

☐ Noviembre

☐ Diciembre

Seguir

Volver

Salir

Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Gestión de la Facturación Eléctrica Municipal (GEFAEM)

PROGRAMA DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA

GENERAL
CARGAR
INTRODUCIR
ELIMINAR
MODIFICAR
VER
BÚSQUEDA
CONFIGURACIÓN
OPTIMIZAR

Optimización realizada por Tarifa

Estimación realizada sobre un período de lectura de 12 meses, según Orden ITC/1857/2008, por el que se establece la tarifa eléctrica a partir del 1 de julio de 2008

	Actual	Optimizada
Tarifa	3.0.2 (3.0)	3.0.2
Potencia (kW)	28,55	-
D.H.	Tipo 1	Tipo 3
Batería (kVAr)	-	-
Inversión Batería (€)	-	-
Coste (€)	7.505,66	5.996,81
Ahorro (€)	1.508,85 (20,10 %)	
Período Amort. (Años)	-	-

Datos Optimizados del Suministro 3876651100

Punta (kWh)	Llano (kWh)	Valle (kWh)	Activa (kWh)	Reactiva (kVAr)	Max (kW)	Cos φ	Término potencia (€)	Término energía (€)	D.H. (€)	Reactiva (€)	Total (€)
1.899,53	1.266,35	2.849,29	6.015,18	433,34	-	0,99	56,77	613,19	10,65	-25,45	802,59
1.969,32	1.312,88	2.953,98	6.236,19	226,75	-	0,99	56,77	635,72	11,04	-27,00	828,65
1.703,69	1.135,79	2.555,53	5.395,02	290,87	-	0,99	56,77	549,97	9,55	-23,66	726,36
0,00	1.350,13	1.215,12	2.565,26	351,57	-	0,99	56,77	261,50	-53,26	-10,50	314,09
0,00	1.367,06	1.230,35	2.597,41	339,92	-	0,99	56,77	264,78	-53,93	-10,93	316,74
0,00	983,41	1.475,12	2.458,54	304,83	-	0,99	56,77	250,62	-64,66	-10,45	286,98
0,00	976,79	1.465,19	2.441,99	319,38	-	0,99	56,77	248,93	-64,23	-10,39	285,52
0,00	928,94	1.393,42	2.322,37	324,71	-	0,99	56,77	236,74	-61,08	-9,39	275,71
0,00	1.478,26	1.330,43	2.808,69	551,28	-	0,98	56,77	286,32	-58,32	-8,92	340,10
1.113,75	742,50	1.670,62	3.526,88	833,44	-	0,97	56,77	359,53	6,24	-7,90	509,32
1.322,30	881,53	1.983,45	4.187,29	693,98	-	0,98	56,77	426,85	7,41	-14,50	584,79
1.696,73	1.131,15	2.545,10	5.372,99	565,00	-	0,99	56,77	547,72	9,51	-21,76	725,89
9.705,34	13.554,85	22.667,67	45.927,86	5.235,12	-	0,99	681,27	4.681,93	-301,08	-180,90	5.996,81

Facturas
Baja
Imprimir
Guardar
Comparativa
Volver

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Gestión de la Facturación Eléctrica Municipal (GEFAEM)

Facturas

Baja

Imprimir

Guardar

Comparativa

Volver

PROGRAMA DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA

GENERAL

CARGAR

INTRODUCIR

ELIMINAR

MODIFICAR

VER

BÚSQUEDA

CONFIGURACIÓN

OPTIMIZAR

Optimización realizada por Tarifa

Estimación realizada sobre un período de lectura de 12 meses, según Orden ITC/1857/2008, por el que se establece la tarifa eléctrica a partir del 1 de julio de 2008

	Actual	Optimizada
Tarifa	3.0.2 (3.0)	3.0.2
Potencia (kW)	28,55	-
D.H.	Tipo 1	Tipo 3
Batería (kVAr)	-	-
Inversión Batería (€)	-	-
Coste (€)	7.505,66	5.996,81
Ahorro (€)	1.508,85 (20,10 %)	
Período Amort. (Años)	-	-

Comparativa del suministro 3876651100 de la base de datos DEMO4B

Tarifa Actual	Tarifa Optimizada	Pot.Act (kW)	Pot.Opt (kW)	DH Act	DH Opt	Batería (kVAr)	Coste Act (€)	Coste Opt (€)	Ahorro (€)
3.0.2 (3.0)	3.0.2	28,55	-	Tipo 1	Tipo 1	-	7.505,66	7.505,66	0,00 (0,00 %)
3.0.2 (3.0)	3.0.2	28,55	-	Tipo 1	Tipo 2	-	7.505,66	6.846,46	659,20 (8,78 %)
3.0.2 (3.0)	3.0.2	28,55	-	Tipo 1	Tipo 3	-	7.505,66	5.996,81	1.508,85 (20,10 %)
3.0.2 (3.0)	3.0.2	28,55	-	Tipo 1	Tipo 4	-	7.505,66	6.006,39	1.499,27 (19,97 %)

Volver

(*) Se recuerda al usuario que solamente se mostrarán las optimizaciones que produzcan ahorros superiores a 50 € o al 3% del coste anual inicial.

Salir

Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

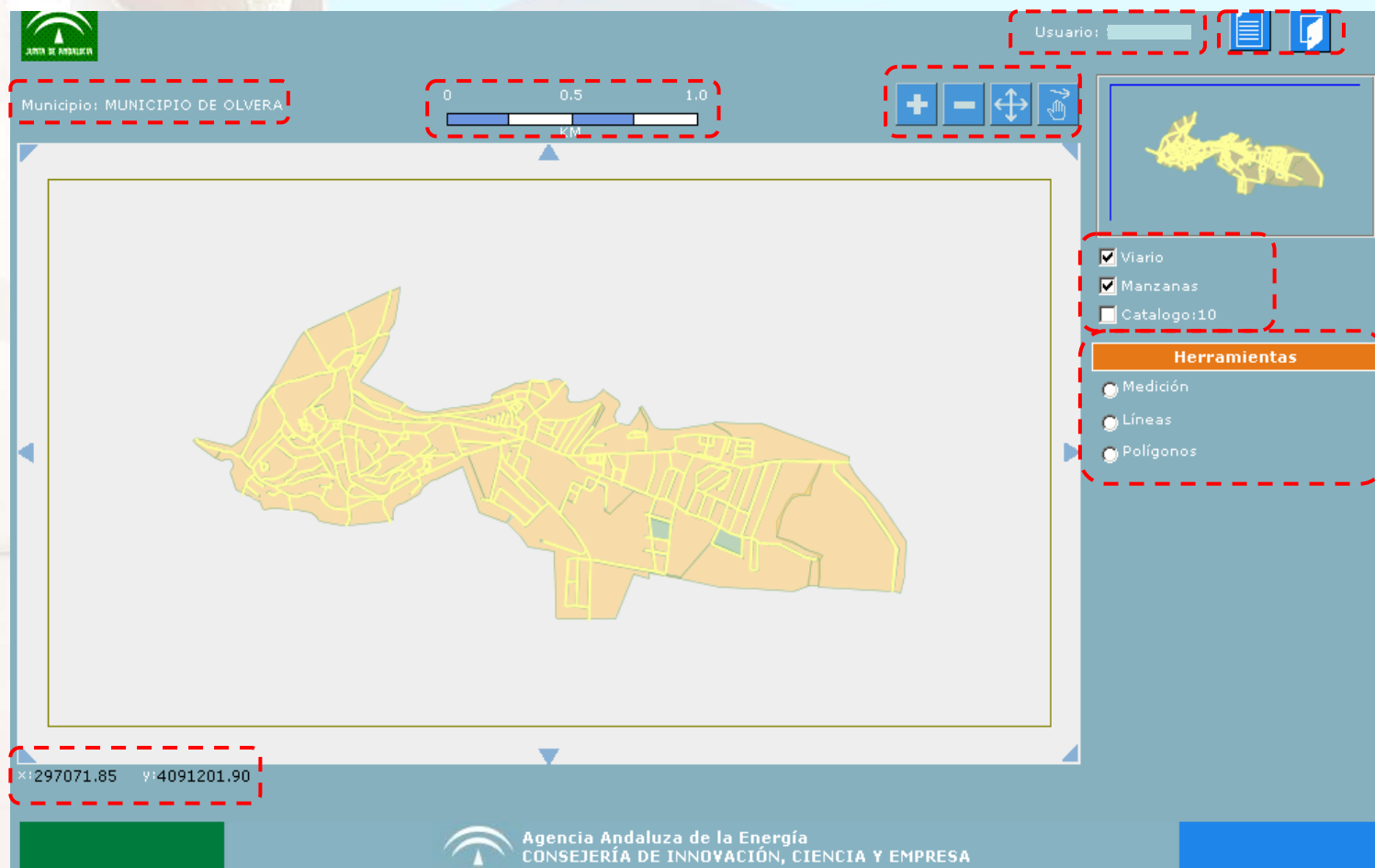
3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Modificación Cartográfica (CARTOMOD)
 - Aplicación sencilla para la Actualización de la cartografía utilizada en la realización de Las Auditorías
 - Desarrollo pionero en software libre
 - Utilización de ortofotos (ICA) y una cartografía base (MAPTEL)
 - Utilidades: Alta, Edición y eliminación de vías, líneas y polígonos



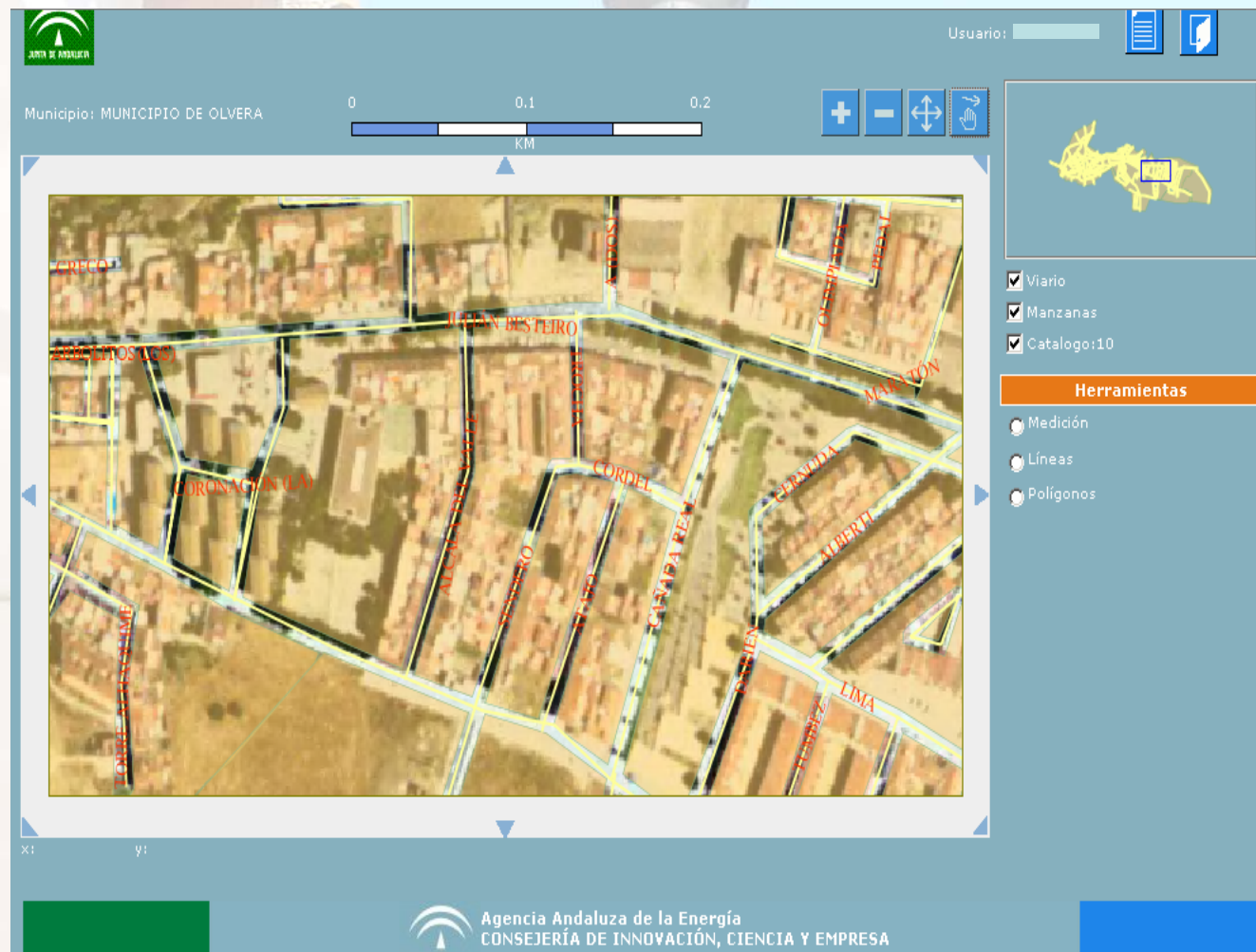
3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Modificación Cartográfica (CARTOMOD)



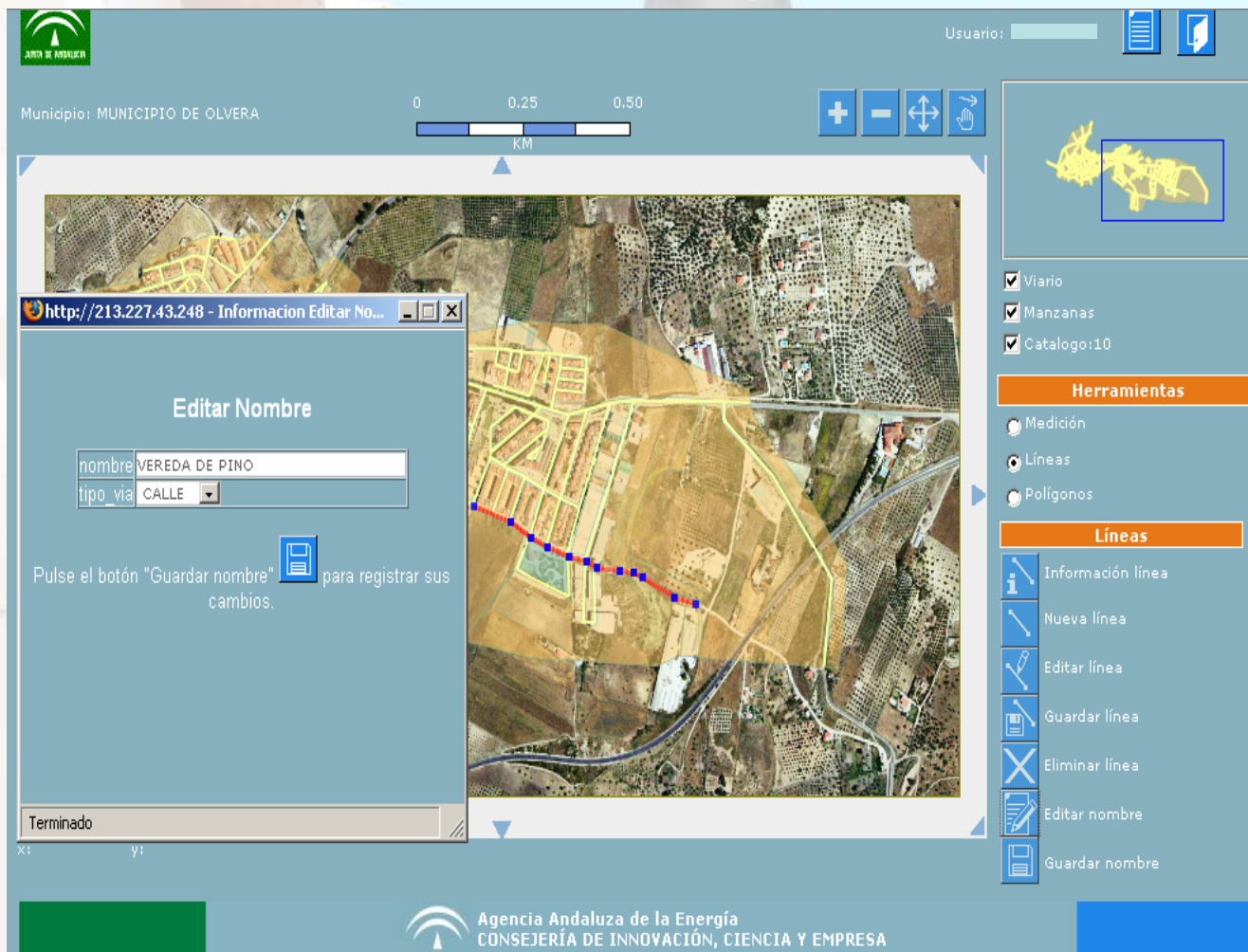
3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Modificación Cartográfica (CARTOMOD)



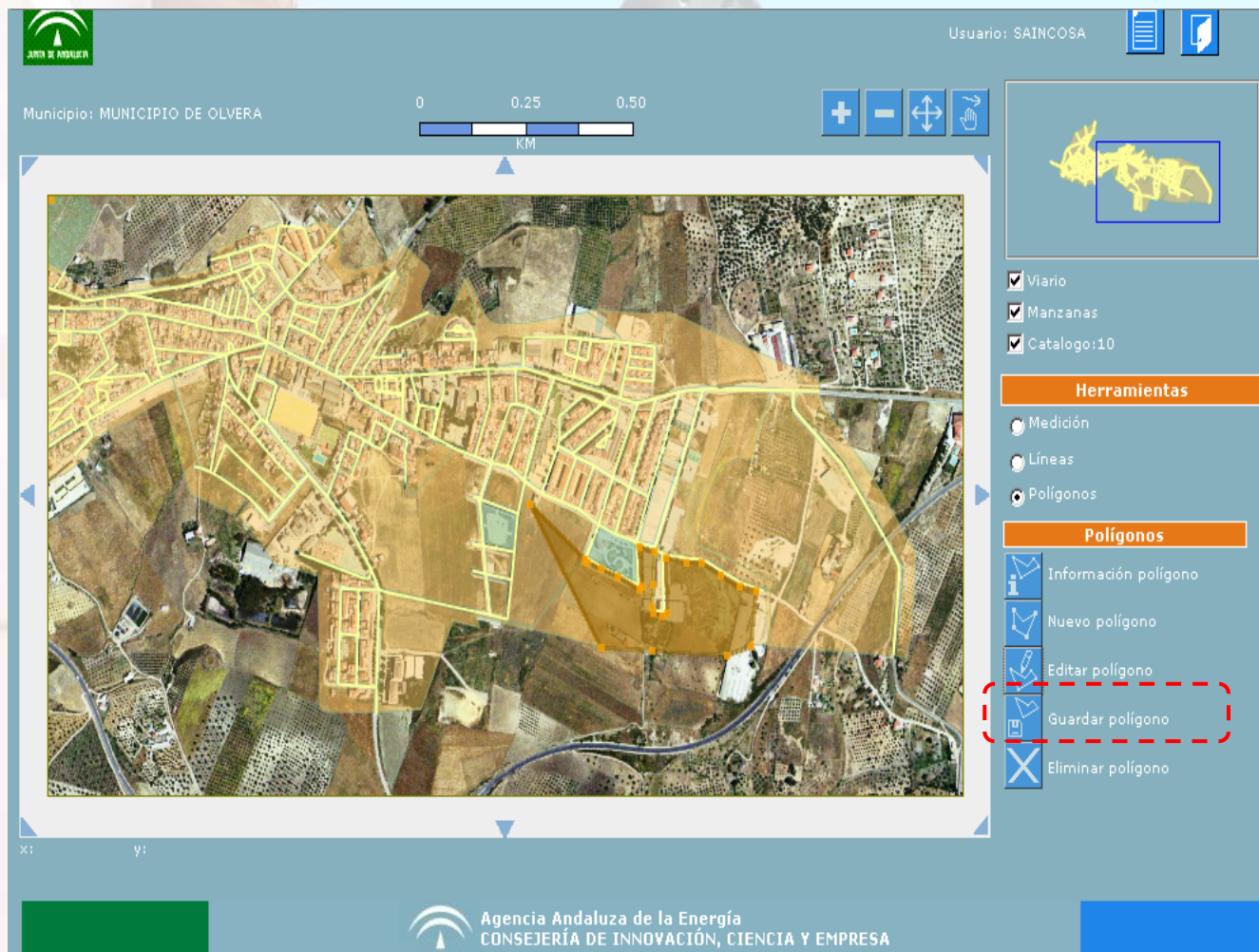
3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Modificación Cartográfica (CARTOMOD)



3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Modificación Cartográfica (CARTOMOD)



3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Aplicación de Inventario para Pocket PC
 - Herramienta para inventario sobre dispositivos móviles (PDA)
 - Uso de software libre (Ausencia de coste de licencia). Núcleo de la aplicación constituido por la aplicación Enebro (repositorio Junta de Andalucía).
 - La información se sincroniza a través del PC descargando y actualizando la información en los servidores
 - Utilidades: temáticos, localización e identificación de vías
 - Posibilidad de distintas compilaciones
 - Uso de ortofotos
 - Posibilidad de georreferenciación por GPS



3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Simulación de Cuadros de Alumbrado Público (SICAP)
 - Aplicación para la Optimización de Cuadros de Alumbrado Público
 - Amplia batería de medidas de mejora
 - Desarrollo en JAVA (software libre)
 - Dos versiones: acceso libre y acceso con clave
 - Versión de acceso con clave vinculada con INVIEM y GEFAEM
 - Base de datos propia de precios de equipos

SICAP V.3				
Listado de Centros de Mando				
	Nombre CM	Via	Nº Suministro	Nº Contador
➔	-	-	-	-
➔	CM001	CALLE AMADOR DE LOS RIOS	2350813300	009012245
➔	CM002	CALLE AMADOR DE LOS RIOS	2350832000	009334350
➔	CM003	CALLE AMADOR DE LOS RIOS	2350823100	005168001
➔	CM004	AVDA LANCES (DE LOS)	8400402200	010006022
➔	CM005	CALLE GENERAL PRIMO DE RIVERA	366268300	008968262
➔	CM006	AVDA LANCES (DE LOS)	8400401400	010006020
➔	CM007	CALLE EBRO	366285300	005269110
➔	CM008	URB CAÑADA DE MARTIN RODAN	366276400	020592677
➔	CM009	BARDA JESUS NAZARENO	2651082100	005839536
➔	CM010	BARDA CARDENAL CISNEROS	362545101	003976061
➔	CM011	CALLE AZOQUES (DE LOS)	2350819200	009315438
➔	CM012	BARDA TRECE DE ENERO	2350830300	058233751
➔	CM013	CALLE RODRIGO PEREZ PONCE		73261527
➔	CM014	CALLE MAR ROJO	10000072500	009558308
➔	CM015	CALLE AZOQUES (DE LOS)	2350815000	008525170
➔	CM016	CALLE AZOQUES (DE LOS)	2350815000	008525170
Precios				
Salir				
Agencia Andaluza de la Energía CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA				

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Simulación de Cuadros de Alumbrado Público (SICAP)

Información extraída
de Inventario
(INVIEM)

Medidas realizadas en
Cuadro
(Analizador de redes)

Costes de electricidad
(GEFAEM)

Maniobra Actual
(Inventario)

Maniobra Propuesta
(Elegida)

DATOS GENERALES		
Reducción por corte de fase / Doble circuito	No	
Tipo conexión	III+N	
Tensiones de entrada (V)	Vrs	401.0
	Vst	400.0
	Vrt	399.1
Factor de potencia (Cos phi)	Cos phi 1	0.9
	Cos phi 2	0.9
	Cos phi 3	0.9
Intensidades régimen normal (A)	Ir	22.0
	Is	22.0
	It	24.0
Intensidades régimen reducido (A)	Ir Reducida	22.0
	Is Reducida	22.0
	It Reducida	24.0
Coste actual de la electricidad (€)		0.0769
Coste actual de la electricidad (€) (utilizado)		0.0769
Coste de la electricidad después de optimizar la facturación (€)		0.0744
Coste de la electricidad después de optimizar la facturación (€) (utilizado)		0.0744
Sistema de encendido actual		Celula + reloj
Hora de reduccion actual		- h - m
Nº de horas anuales en régimen normal Actual		4300
Nº de horas anuales en régimen reducido Actual		0
Sistema de encendido futuro		Reloj astronomico
Hora de reduccion propuesta		00 h 00 m
Nº de horas anuales en régimen normal Propuesto		1372
Nº de horas anuales en régimen reducido Propuesto		2828
Incremento de sobretensión en horas nocturnas (%)		4
Tensión de red (V)		230
Período de retorno máximo		4

3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Simulación de Cuadros de Alumbrado Público (SICAP)

SICAP V.3

L VSAP	L HM	BDN	RED-EST	VSAP+RED-EST	VSAP+BDN	VSAP+BE	HM+BE		
Consumo(kWh)		25731	25731	34625	42174	24412	18499	14933	16359
Ahorro(kWh)		19780	19780	10886	3337	21099	27012	30578	29152
Coste(€)		2881.75	4939.66	3059.88	3579.14	2481.15	2295.25	2006.08	2121.67
Consumo(kWh)				82.91	363.65	1461.64	1647.55	1936.71	1821.12
Consumo(kWh)				20.35	5602.80	8966.89	5621.59	6934.39	14620.59
Consumo(kWh)				3.08	15.41	6.13	3.41	3.58	8.03

Consumo(kWh)

Ahorro(kWh)

Coste(€)

Ahorro(€)

Inversión(€)

P.Retorno(Años)

Detalles

SEGÚN COSTE ELÉCTRICO OPTIMIZADO (GEFAEM)

BDN	RED-EST	VSAP+RED-EST	VSAP+BDN	VSAP+BE	HM+BE
34625	42174	24412	18499	14933	16359
10886	3337	21099	27012	30578	29152
485.10	2879.05	2075.91	1988.16	1758.18	1850.11
702.19	308.25	1111.39	1199.14	1429.12	1337.19
720.35	5602.80	8966.89	5621.59	6934.39	14620.59
3.87	18.18	8.07	4.69	4.85	10.93

Detalles

Regulador de tensión

n prs de 4 años

Volver

Imprimir

Ac

Alertas

Agencia
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

Alertas

GEFAEM

INVIERM



PROGRAMA DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELÉCTRICA												
CENSO VERIFICADA - convalidado como simple												
GENERAL		ENTRADA		ELIMINAR		MODIFICAR		VER		EXPORTAR		IMPORTAR
TIPO		Nº		Nº		Nº		Nº		Nº		Nº
CONSUMIDOR		SEMINISTROS		CONSUMIDOR		TARIFA		D.H.		POTENCIA CONSUMIDA		CONSUMO ANUAL
EDIFICIO		CÓDIGO		CÓDIGO		CÓDIGO		CÓDIGO		CÓDIGO		CÓDIGO
Edificio	51002	12M00	3,0	Tip 1	115,00	404974	60954,95					
Edificio	51005	101M00	3,0	Tip 1	72,00	37319	6141,16					
Almacén	101204	12M02	3,0	Sen DH	45,00	346873	81607,85					
Edificio	111	11	1,0	Tip 1	30,00	140905	2419,24					
Almacén	121254206	45120	3,0	Sen DH	10,00	1072251	9127,81					
Edificio	121210	1	3,0	Tip 1	30,00	60703	0154,63					
Sen DH	124124	2	2,0	Sen DH	3,05	13493	1283,44					
Sen DH	129120	3	2,0	Sen DH	3,05	9	91,34					
Sen DH	126124	4	2,0	Tip 0	5,26	108922	9366,81					
Sen DH	127119	5	2,0	Tip 0	1,10	104	115,72					
Sen DH	129120	6	2,0	Tip 1	30,00	24958	3409,48					
Edificio	222	222	3,0	Tip 1	30,00	17704	2731,01					
Edificio	23	23	3,0	Tip 1	7000,00	92749,58						
Edificio	234561256	215023	3,0	Tip 1	56,50	725122	90501,38					
Sancti Spiritus	704512	455562	3,0	Tip 2	63,00	1944297	108992,24					

Nº Consumidores
Abon. Públicos

2

Nº Consumidores
Edif. Públicos

15

Total Consumidores

17

Total Consumidores
Eléctricos

17

Total Coste
Eléctrico

222332,25

Total Coste
Euros

222332,25

Buscar

Introducir

Eliminar

Modificar

Ver

Exportar

Importar

☐ Ver Localizadores

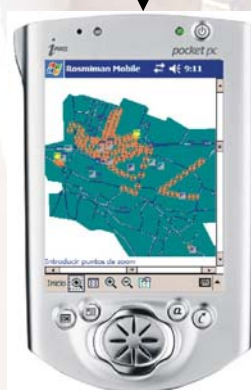
Buscar

Eliminar

Modificar

Exportar

PDA

[illegible]

SICAP

CARTOMOD

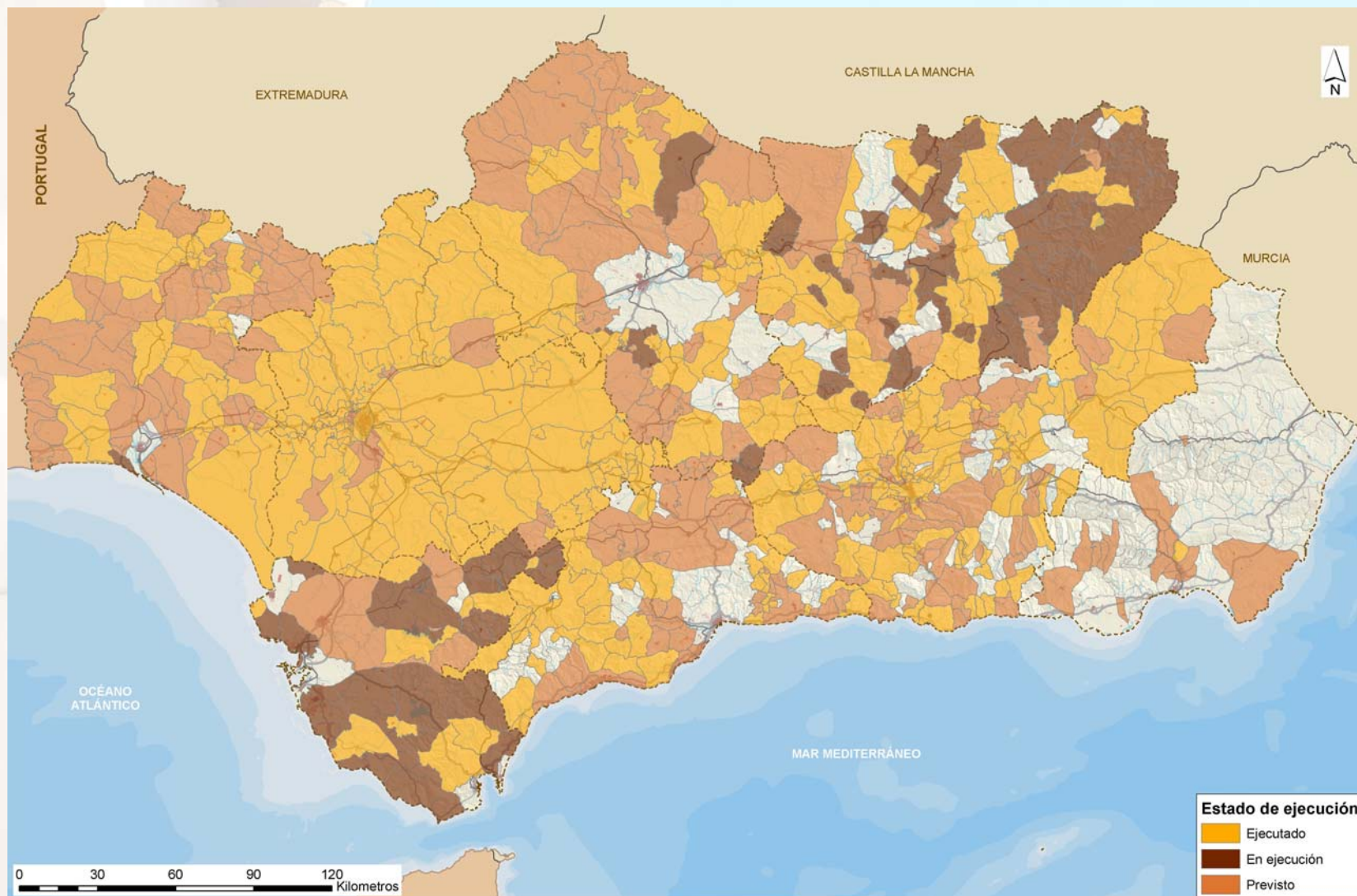
3. Aplicaciones de Gestión Energética Municipal

- Algunos números representativos...
 - Bases de datos: 871 (669 de ayuntamientos)
 - Usuarios dados de alta: 624 (mayoría ayuntamientos)
 - Accesos registrados (desde junio 2006): GEFAEM: 38.638
INVIEM: 26.417
 - Elementos registrados: N° Suministros: 23.056
N° Centros de Mando: 9.192
N° Puntos de luz: 466.753

4. Resultados

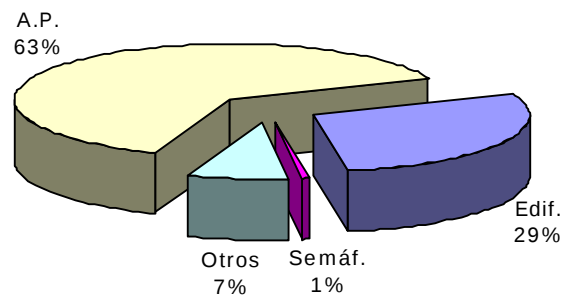
- Planes de Optimización en Andalucía
 - Municipios: 581 (74,9%)
 - Población afectada: 5.556.378 hab.
 - Coste: 8.514.470,27 €
 - Incentivo: 4.250.861,06 €
- Muestreo de resultados:
 - Municipios afectados: 225
 - Población afectada: 1.441.639 hab.
 - Ahorro Energético detectado: 15.295 tep/año (24,9%)
 - Ahorro Económico detectado: 7,41 M€/año (28,3%)
 - Inversiones Estimadas: 22,61 M€
 - Periodo de Retorno Medio: 3 años

4. Resultados

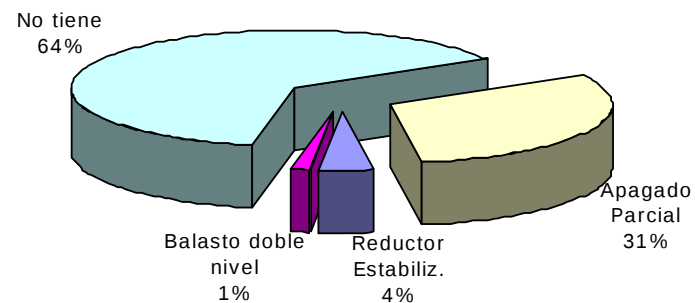


4. Resultados

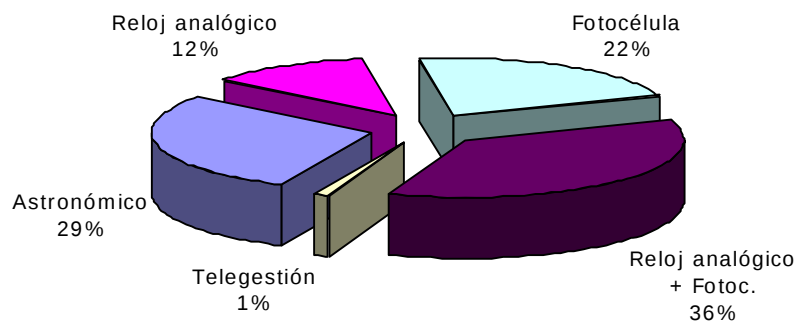
Distribución de Consumos Municipales



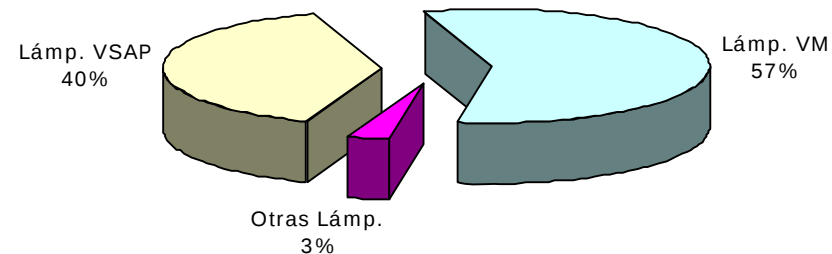
Centros de Mando según Sistema de Reducción



Centros de Mando según Elementos de Maniobra



Tipología de Lámparas en Alumbrado Exterior



5. Conclusiones

- Los Planes de Optimización Energética surgen como la herramienta para determinar y optimizar los consumos energéticos en el ámbito municipal.
- Se trata de una iniciativa plenamente consolidada en Andalucía con un decidido apoyo por parte de la Administración.
- Se tienen un conjunto de herramientas informáticas desarrolladas ex profeso y en continua actualización que se ponen gratuitamente a disposición de los ayuntamientos interesados.
- Este tipo de proyectos suponen una oportunidad de negocio para muchas empresas, generando además posibilidades de empleo en un sector claramente en alza.
- Para más información: javier.ariza@juntadeandalucia.es



**MUCHAS GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**