



# **moneleg**

ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

**Jornada Técnica: Financiación de proyectos de energías renovables y eficiencia energética en el ámbito local**

**Ejemplo Práctico de  
financiación y ejecución de  
un proyecto ESE**

**Chiclana de la fra. (Cádiz)**





**Moneleg** está formada por **más de 100 trabajadores cualificados**, con amplia experiencia en el sector eléctrico, energías renovables y eficiencia energética.

# ¿QUIÉNES SOMOS?

Empresa de ingeniería, instalaciones y mantenimientos con **más de 25 años** de experiencia en el sector eléctrico.

Líneas de producción:

- Ingeniería.
- Instalaciones de AT/BT.
- Instalaciones industriales para grandes corporaciones, organismos públicos y PYMES.
- Mantenimiento preventivo.
- Climatización y ACS.
- Energías Renovables.
  - Fotovoltaica (Conectada a red y aislada).
  - Energía Solar Térmica.
  - Biomasa.
- Eficiencia Energética.
  - Auditorías Energéticas.
  - Sistemas de telegestión.
  - Centro de control para telemedida.
- Empresa de **Servicios Energéticos (ESE)**.
  - Valorización Energética de Residuos
  - Minieólica
  - Minihidráulica
  - Cogeneración

# CALIDAD

■ Contratista homologado ENDESA (División Occidental de Andalucía).



■ Calidad acreditada mediante ISO 9001.



■ Gestión Medioambiental acreditada por AENOR con ISO 14001.



■ Gestión de la seguridad acreditada por AENOR con OHSAS 18001.



■ Empresa habilitada por el IDAE en el programa en edificios.



para el fomento de la biomasa térmica

■ Empresa habilitada por el IDAE en el programa energía solar térmica en edificios.



para la ejecución de proyectos de

■ Empresa miembro de las siguientes asociaciones:

- **ANESE** (Asociación Nacional de Empresas de Servicios Energéticos).
- **ASIF** (Asociación de la Industria Fotovoltaica).
- **FENIE** (Federación Nacional de Empresarios de Instalaciones Eléctricas).
- **PROFECA** (Asociación de Instaladores Eléctricos de Cádiz).
- **FEMCA** (Federación de Empresas del Metal de Cádiz).

**EJEMPLO PRACITO DE FINANCIACION DE  
E.S.E. EN EL ALUMBRADO EXTERIOR DE  
CHICLANA**

# INTRODUCCIÓN

- EXPERIENCIA ANTERIOR EN FUENTES PUBLICAS DE FINANCIACION
- REINDUS- AMPLIACION DPTO. ENERGÍAS RENOVABLES
- SURGE EL DPTO. I+D+i
- OBJETIVOS
  - IMPLANTACION DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA EL AHORRO ENERGETICO
  - DESARROLLO DE SISTEMAS DE TELEGESTION PROPIOS
- MONELEG COMO EMPRESA DE SERVICIOS ENERGETICOS
- ADJUDICATARIA DEL CONTRATO DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL ALUMBRADO EXTERIOR DEL TM. CHICLANA DE LA FRA.

# FINANCIACION DE LAS ACTUACIONES

## Financiación Privada

- Bancos
- Entidades de Financiación

## Financiación Pública

- AAE
- FIERYEE

- SUBVENCION A FONDO PERDIDO
- AYUDA REEMBOLSABLE

# AGENCIA ANDALUZA DE LA ENERGÍA

- HACE DE ENTIDAD EVALUADORA DEL PROYECTO PRESENTADO EN MEMORIA TECNICO ECONOMICA
- DOCUMENTAR Y JUSTIFICAR EL % AHORRO ENERGETICO
- ANALISIS EXAHUSTIVO SOBRE EL INVENTARIO ACTUAL Y EL PROPUESTO.
- DETALLAR EL PRESUPUESTO Y CONCEPTO DE GASTO FINACIABLE
- AGIL EN LA RESOLUCION

# FONDO PARA EL IMPULSO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

## 1ª FASE

SOLICITUD DE AYUDA EN FORMA DE PRESTAMO REEMBOSABLE

PERIODO DE ESTUDIOS PREVIOS Y PETICION DE DOCUMENTACION ADICIONAL → DOCUMENTAR LA SOLVENCIA DEL CLIENTE FINAL

## 2ª FASE: APORTACION DE GARANTIAS

DETALLE DE LA APORTACION DE GARANTIA

GARANTIA: 60-80% DE LA AYUDA SOLICITADA → REALES O DERECHOS (PIGNORABLES)

## 3ª FASE: RESERVA DE FONDO PREVIA

PREVIO A FORMALIZACION DE POLIZA:  
DETALLE DEL GRADO DE EJECUCION DEL PROYECTO.

CREAR UNA CUENTA BANCARIA EXCLUSIVA PARA LA AMORTIZACION DE LA AYUDA.

SOLICITUD DE UNA NUEVA CIRBE

PREPARAR DOCUMENTACION DE ESTAR AL CORRIENTE CON LA AGENCIA TRIBUTARIA Y SEGURIDAD SOLCIAL.

# ESTADO ACTUAL

## AYUDA REEMBOLSABLE



# ACCIONES PROPUESTAS

RESTABLECER LA LINEA  
ICO/IDEA/2011. (GARANTIA  
50% DEL POSIBLE IMPAGO)

RESTABLECIMIENTO DEL  
PROGRAMA BIOMCASA  
GARANTIA: PIGNORACION DEL  
DERECHO DE COBRO:

REPORTAR POSIBILIDAD A LA  
ESE DE EJECUTAR MAS  
CONTRATOS

# **MEDIDAS DE AHORRO PARA LA EFICIENCIA EN EL ALUMBRADO EXTERIOR DE CHICLANA**

# Filosofía del Contrato ESE

Servicio Integral

Servicios Energéticos

Mantenimiento

Mejoras y renovación  
de las instalaciones

SIN  
INCREMENTAR  
EL COSTE  
ACTUAL DEL  
ALUMBRADO

# FILOSOFÍA DEL CONTRATO ESE

**Retorno  
Inversión  
< 5 años**



Mantener y mejorar las prestaciones



Financiación con los ahorros conseguidos

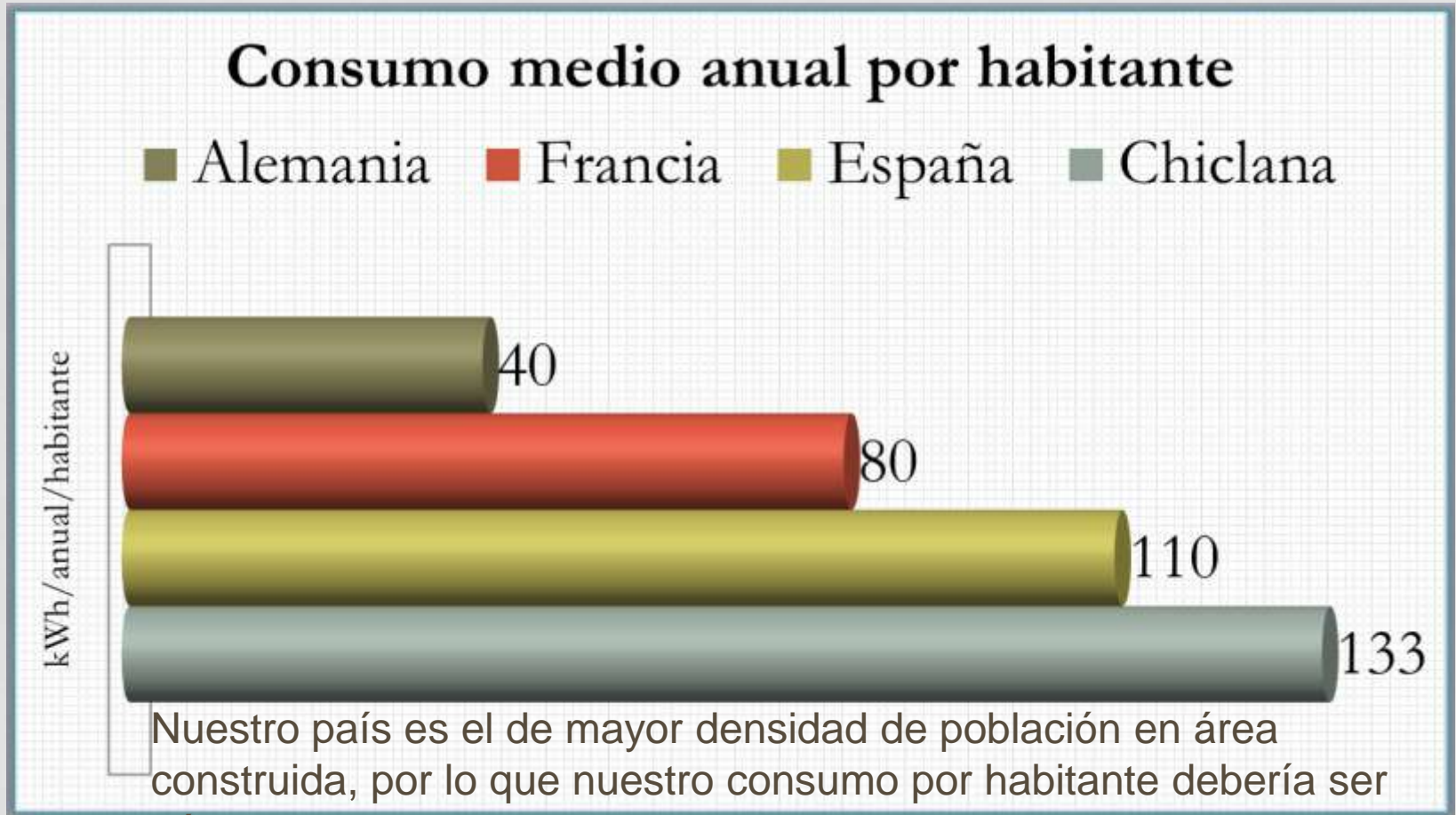


# ANTECEDENTES



VALORES MEDIOS DEL CONSUMO ANUAL POR HABITANTE

# ANTECEDENTES: COMPARATIVA CONSUMO MEDIO ANUAL POR HABITANTE



# CASO PRÁCTICO EN CHICLANA DE LA FRA: SITUACIÓN PREVIA DEL ALUMBRADO EXTERIOR

## Situación Previa

- Consumo anual antes reforma = 10.657.875 kWh.

- N° Cuadros = 170
- N° Puntos de luz = 14.500

- Pot. Total Instalada = 2,33 MW
- Pot. Media/Lámpara = 149,5 W

# CASO PRÁCTICO EN CHICLANA DE LA FRA: PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS PARA REDUCIR EL CONSUMO ENERGÉTICO:

**Inversión = 2.346.886 €**

**(financiada a través de los ahorros conseguidos)**



Sustitución de lámparas y equipos existentes por:

- Vapor Sodio con Regulación Electrónica.
- LED.



Telegestión:  
control, gestión y  
mantenimiento  
preventivo



Regulación del nivel de iluminación:

- Balastos electrónicos.
- Control del encendido/apagado /nivel-reducido

# CASO PRÁCTICO EN CHICLANA DE LA FRA: OTRAS ACTUACIONES PARA MEJORAR EL SERVICIO

## Actualización de datos:

Análisis de las instalaciones  
existentes

Cálculos lumínicos →  
Adaptación Normativa

Actualización Inventario →  
Digitalización



## Control de datos – Nuevo Software GEMA:

Lecturas en tiempo real  
(consumo, intensidad...).

Histórico de alarmas

Simulación de facturas



## Mantenimiento Integral:

Servicio 24 h de recepción y atención de  
avisos de averías

Control de alarmas mediante cuadros  
Telegestionados



## Gestión energética:

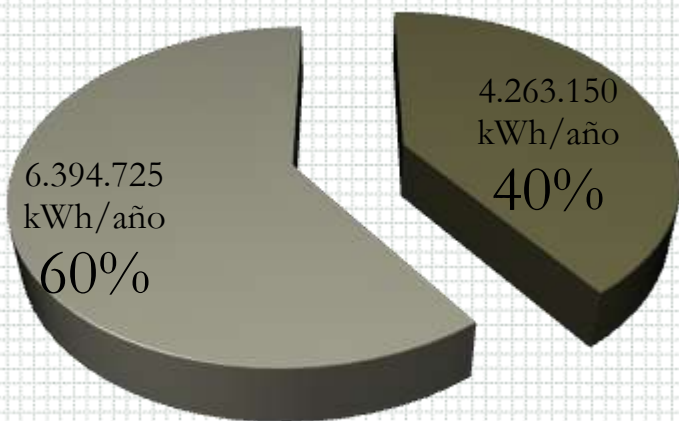
Domiciliación de las facturas

Gestiones con la compañía  
suministradora

Optimización de la factura

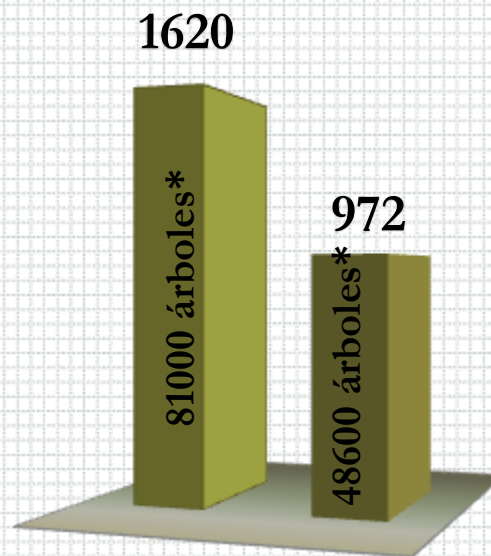
# CASO PRÁCTICO EN CHICLANA DE LA FRA: RESULTADOS OBTENIDOS

Gráfico Ahorro Consumo Anual  
kWh/año



- Ahorro consumo anual
- Consumo anual tras reformas

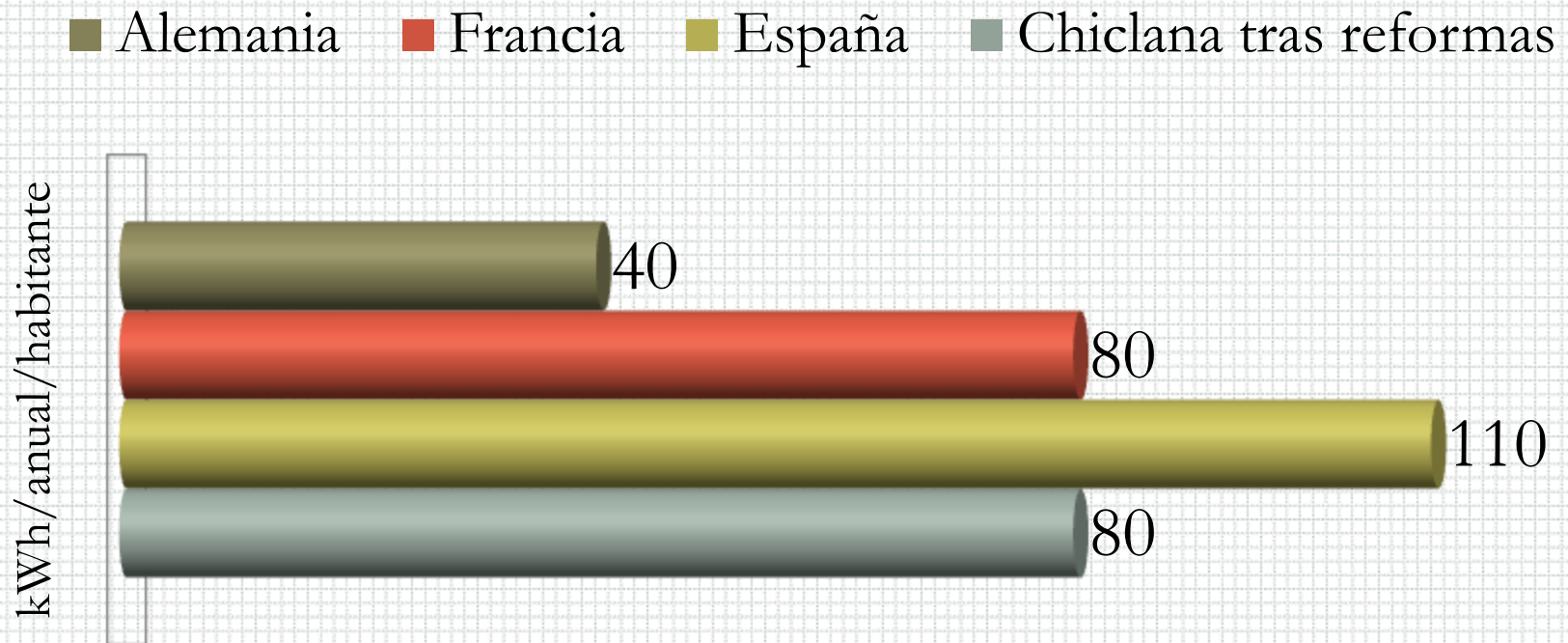
Tn C02 emitidas por consumo  
Alum.Publico t.m. Chiclana de  
la Fra.



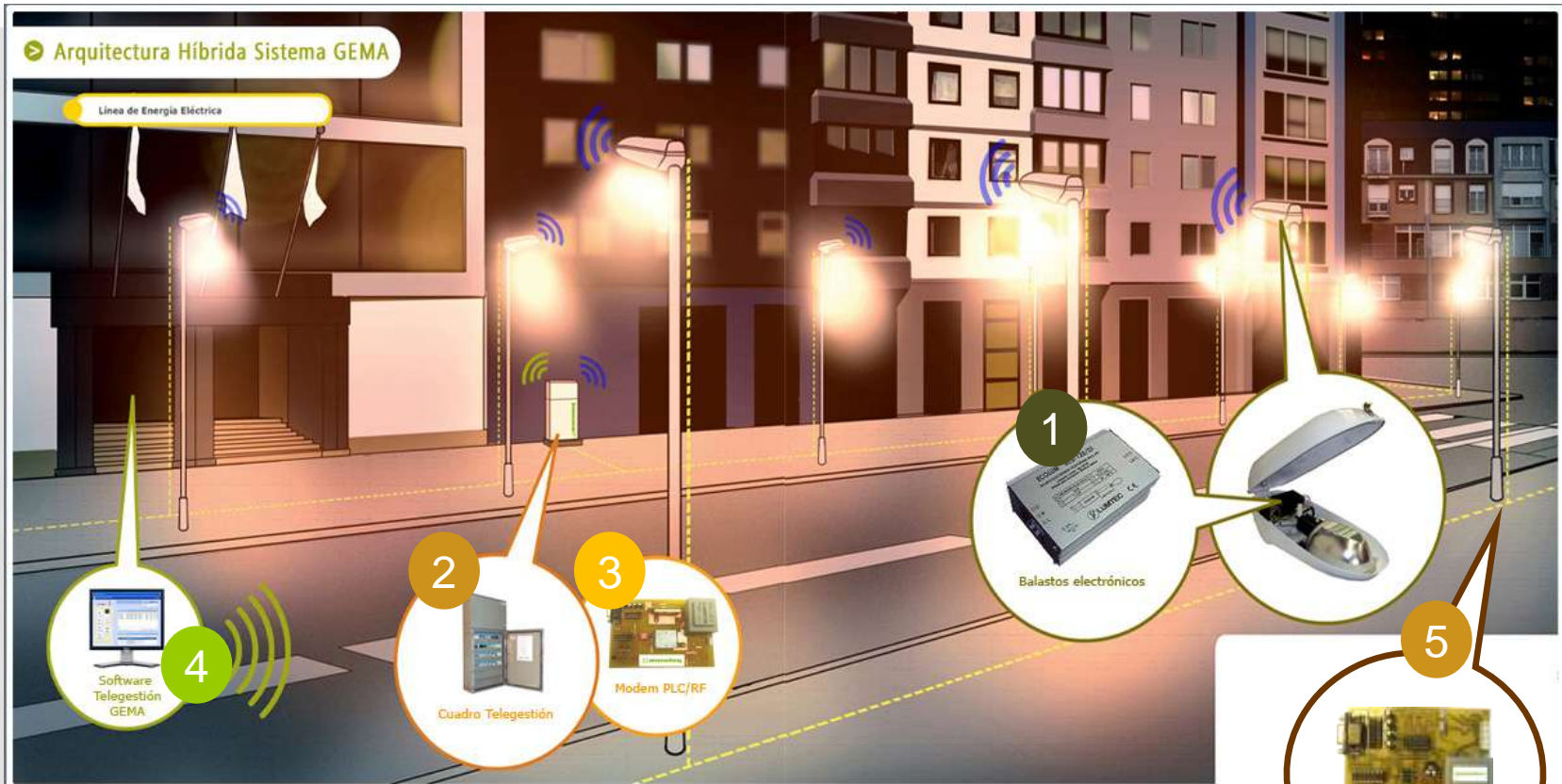
- Antes de la reforma
- Después de la reforma

# CASO PRÁCTICO EN CHICLANA DE LA FRA: SITUACIÓN FINAL

## Consumo medio anual por habitante



# CASO PRÁCTICO EN CHICLANA DE LA FRA: BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES SISTEMA DE TELEGESTIÓN (GEMA)



- 1 Balasto electrónico
- 2 Cuadro Telegestión
- 3 Modem PLC/RF
- 4 Software GEMA
- 5 Nodo PLC/RF

# CASO PRÁCTICO EN CHICLANA DE LA FRA:

## VENTAJAS DEL SISTEMA DE TELEGESTIÓN (GEMA)

- ❑ **Telegestión y telecontrol:** Control y gestión remota de las instalaciones de alumbrado público para optimización y ahorro de energía y mantenimiento.
- ❑ **Ahorro mantenimiento hasta 80%.**
- ❑ Monitorización integral de la instalación.
- ❑ Modularidad y escalabilidad del sistema.
- ❑ Optimización en la gestión de recursos económicos, energéticos y humanos.
- ❑ Bajo coste de implantación (**NO** licencias).
- ❑ Mantenimiento comunicaciones = **0 €\***
- ❑ Somos **diseñadores e instaladores** de nuestros productos.
- ❑ Valor añadido a la zona.

### Proyecto GEMA I

Versión 1.0



[www.moneleg.es](http://www.moneleg.es)

CREAMOS BIENESTAR

Copyright 2010  
Todos los derechos reservados

**Light:**  
Regulación y  
telecontrol del  
cuadro de mando

**Medium:**  
Regulación y  
telecontrol por  
circuito.

**Plus:** Regulación  
y telecontrol  
punto a punto.

# CASO PRÁCTICO EN CHICLANA DE LA FRA: EJEMPLO IMPLANTACIÓN GEMA EN CHICLANA

:: Cartográfico por Zonas ::



Cartográfico por Zonas



# CASO PRÁCTICO EN CHICLANA DE LA FRA: EJEMPLO IMPLANTACIÓN GEMA EN CHICLANA

**moneleg**  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Centro de mando 127 Opciones Inicio

General Integración Informes

**Información general**

CUPS:	E-5003110480168700 HV/SOF
Contrato:	900429030031
Tarifa:	2 D OMA
Mercado:	UBA
Pot. Contratada:	10 kW

Equipo	Luminaria	Potencia	Cantidad
Eq.01	PHILIPS	Vapor	113
		100 W	

NºPuntos	NºLuminarias	Pot.Total
113	113	16,95 kW

Mapa Satélite

Cambio realizado: 24852912

Consumo Anterior	Consumo Actual	Ahorro
13.903,52 kWh	6.044,74 kWh	<b>56%</b>

**Alertas pendientes**

M Alerta	Prioridad	Fecha	Descripción	Fecha Mail	Fecha SMS	Visto	Desactivado
1	<b>Alta</b>	18/11/2012 8:00:00	Fallo de comunicación con estación remota.				

# CASO PRÁCTICO EN CHICLANA DE LA FRA: EJEMPLO IMPLANTACIÓN GEMA EN CHICLANA



# CASO PRÁCTICO EN CHICLANA DE LA FRA: EJEMPLO IMPLANTACIÓN GEMA EN CHICLANA



Centro de mando 3

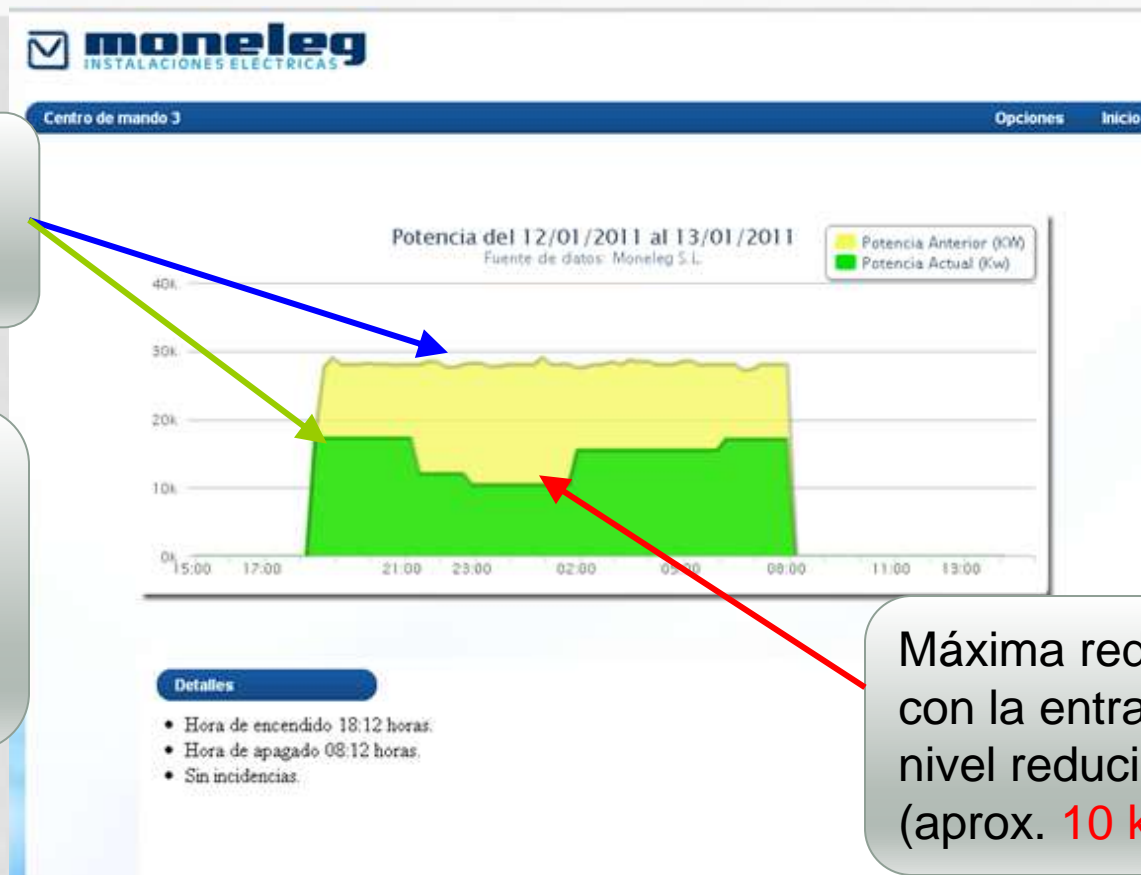
Opciones Inicio



# CASO PRÁCTICO EN CHICLANA DE LA FRA: EJEMPLO DE AHORROS EN CUADRO DE ALUMBRADO

Reducción de la potencia de **30 kW** a **18 kW**.

Potencia más estable → práctica **eliminación de picos** de intensidad (gráfica continua).



Máxima reducción con la entrada del nivel reducido (aprox. **10 kW**)

# CASO PRÁCTICO EN CHICLANA DE LA FRA: EJEMPLO DE AHORROS EN CUADRO DE ALUMBRADO

Chiclana promoverá un nuevo contrato de alumbrado público para implantar sistemas de ahorro



# + INFORMACIÓN

Les esperamos en ...

[www.moneleg.es](http://www.moneleg.es)



[info@moneleg.es](mailto:info@moneleg.es)

