



Consorti de serveis agroambientals  
de les comarques del Baix Ebre i Montsià  
Agència de l'Energia Terres de l'Ebre

# RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CAMARLES A PARTIR D'UN CONTRACTE AMB UNA EMPRESA DE SERVEIS ENERGÈTICS (ESE)

24 de març de 2011



Generalitat de Catalunya  
**Institut Català d'Energia**



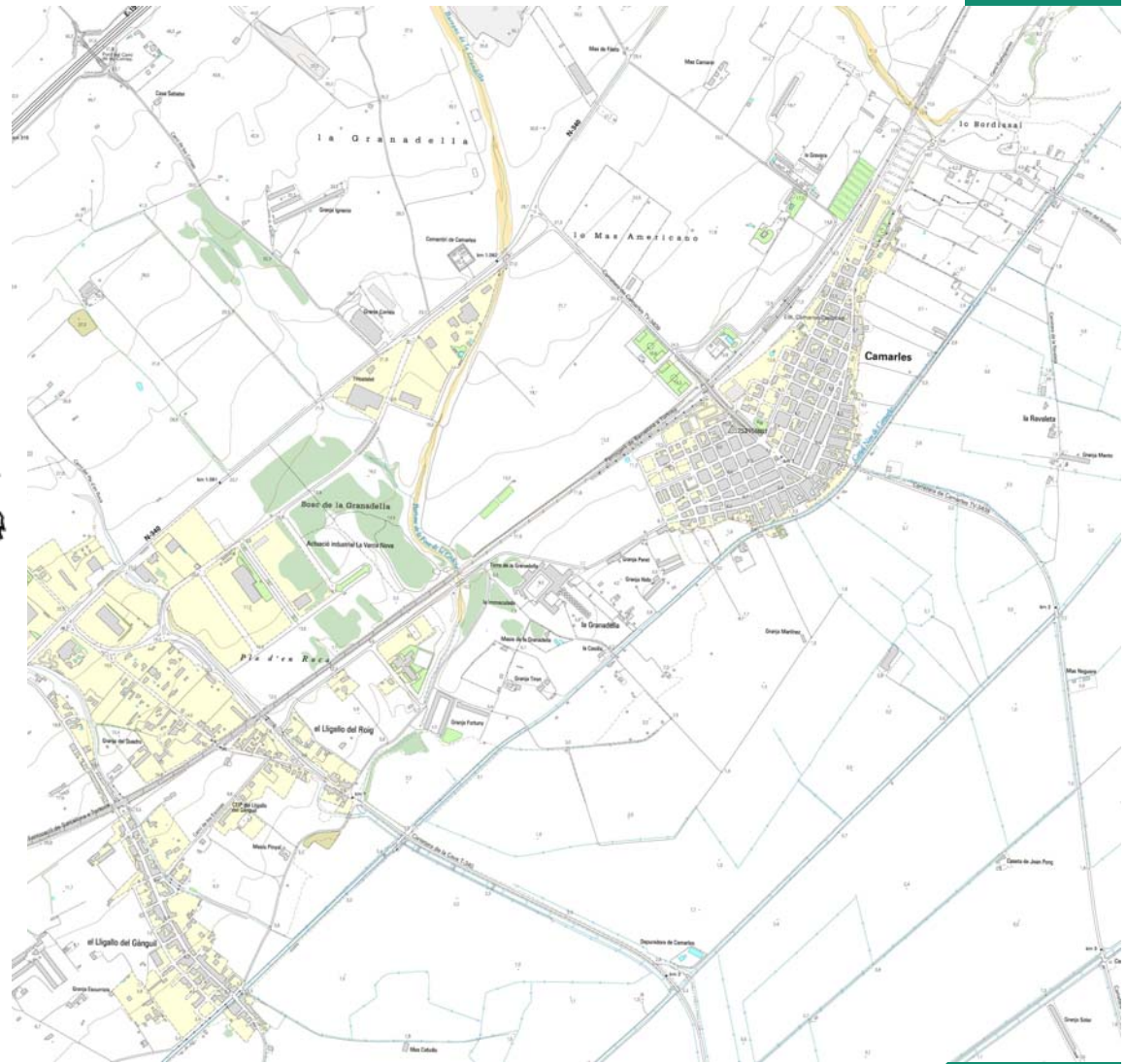
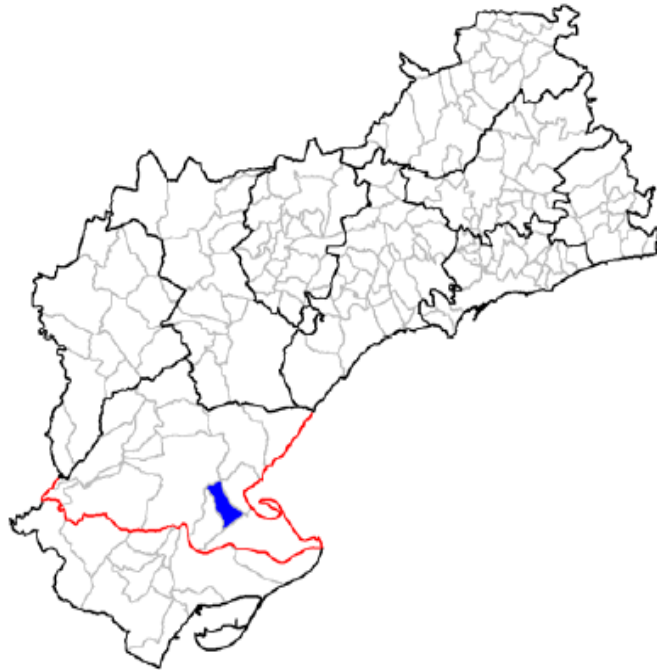
Ajuntament de Camarles

# DADES GENERALS

Població (2010): 3.617 hab

Superfície (km2): 25,2

Altitud (m): 13

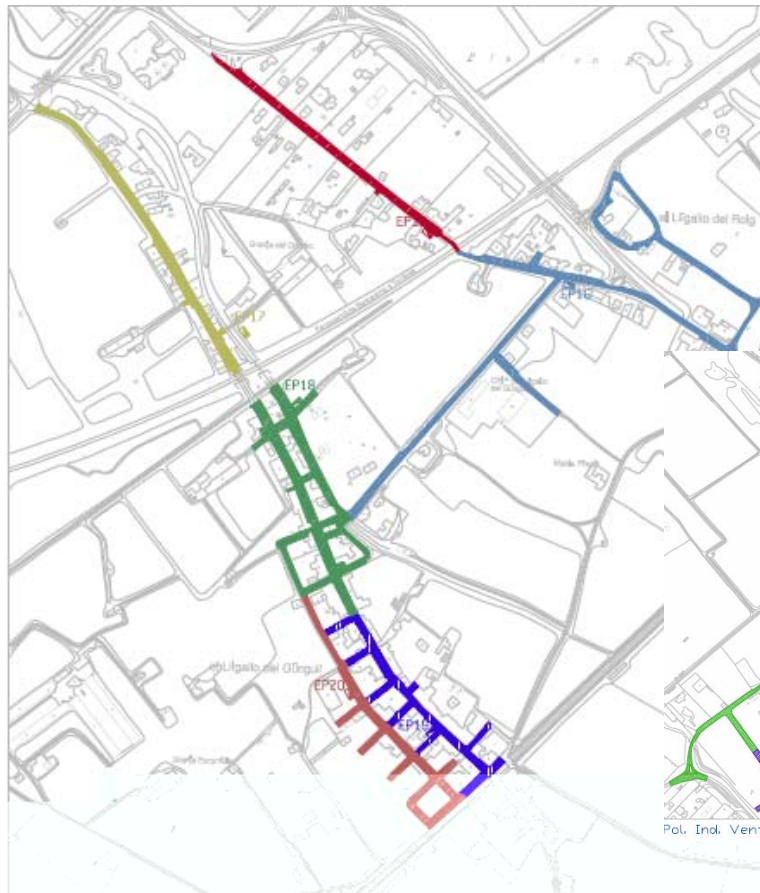


# DADES GENERALS ENLLUMENAT

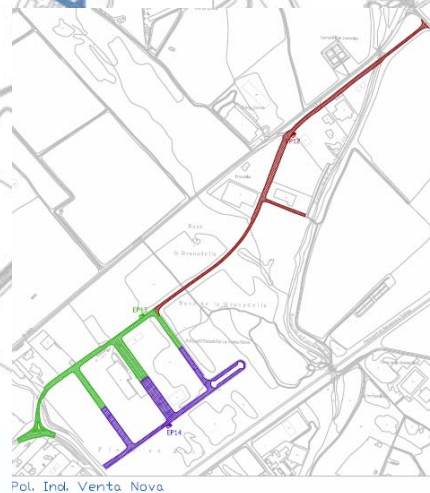
930 Punts de Llum

23 Quadres d'Enllumenat

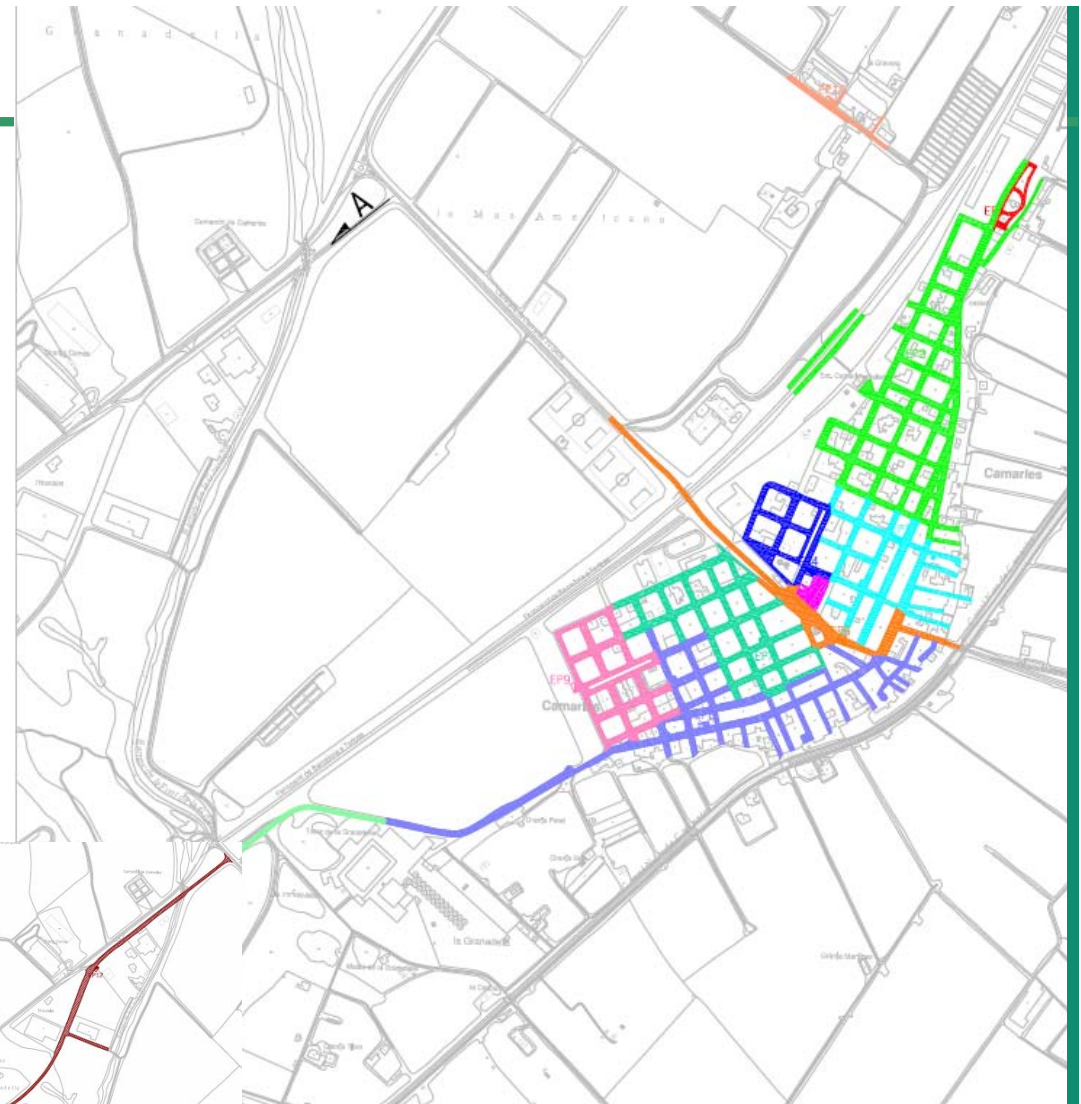
18 km de vials il·luminats



Lligallo de Roig i del Lligallo del Gànguil



Pol. Ind. Venta Nova





# DADES LLUMINÀRIES I LÀMPADES

Tipus globus de policarbonat

Xapa d'alumini, en braç o adossat a paret

Xapa d'alumini tancada



68% de Vapor de Mercuri

30% de Vapor de sodi d'Alta Pressió

2 % Halogenurs Metà·lics



## OBJECTE DEL CONTRACTE

---

La principal finalitat del contracte és la millora de l'eficiència i estalvi econòmic, assegurant el correcte funcionament de l'enllumenat i els semàfors.

En el cas de Camarles s'hauran de realitzar les següents prestacions obligatòries:

Prestació P2 - MANTENIMENT

Prestació P3 – GARANTIA TOTAL

Prestació P4 – OBRES DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LES  
INSTAL·LACIONS CONSUMIDORES D'ENERGIA

Prestació P5 – INVERSIONS EN ESTALVI ENERGÈTIC I ENERGIES  
RENOVABLES

Prestació P6 – TREBALLS COMPLEMENTARIS

## Què és una ESE?

Definició de la Directiva 2006/32/CE sobre l'eficiència de l'ús final de l'energia i els serveis energètics:

“Empresa de serveis energètics (ESE), és una persona física o jurídica que proporciona serveis energètics o de millora de l'eficiència energètica en les instal·lacions o locals d'un usuari i afronta cert grau de risc econòmic al fer-ho. El pagament dels serveis es basarà (en part o totalment) en l'obtenció de millores de l'eficiència energètica i en el compliment del demás requisits de rendiment convinguts.”



## MODEL DE CONTRACTE IDAE

---

L'IDAE ha publicat una proposta de model de contracte de serveis energètics i manteniment en edificis i instal·lacions de l'administració pública. És un model basat en els contractes de caràcter mixt, subministrament i serveis, en el qual es distingeixen cinc prestacions:

**P1: Gestió energètica:** Gestió energètica necessària pel funcionament correcte de les instal·lacions objecte del contracte, gestió dels subministrament energètic d'electricitat de tota la instal·lació i ús de l'electricitat, control de qualitat, quantitat i ús, i garanties d'aprovisionament.

**P2: Manteniment:** Manteniment preventiu per tal d'aconseguir el perfecte funcionament i neteja de les instal·lacions amb tots els seus components, així com aconseguir la permanència en el temps del rendiment de les instal·lacions.

**P3: Garantia total:** Reparació amb substitució de tots els elements deteriorats a les instal·lacions.

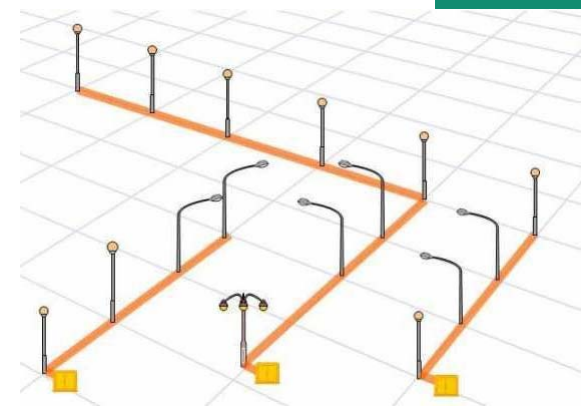
# MODEL DE CONTRACTE IDAE

**P4: Obres de millora i renovació de les instal·lacions consumidores d'energia:** Realització i finançament d'obres de millora i renovació de les instal·lacions que s'especifiquen a l'inici del contracte.

Així mateix, a l' inici del contracte, la ESE ha de realitzar totes les actuacions de millora i estalvi energètic establertes en el contracte. A partir de l' estalvi econòmic obtingut de la reducció del consum, la ESE anirà amortitzant la inversió inicial de la modernització de la instal·lació.

Són les obres d' inversió inicial ( a càrrec del contractista mitjançant el finançament) per a la substitució de les llumeneres, equips i làmpades, i de la implantació del sistema de Telegestió punt a punt amb els objectius de:

- Reduir el consum
- Augmentar l'eficiència
- Complir amb la normativa d'il·luminació exterior





# MODEL DE CONTRACTE IDAE

**P5: Inversions en Estalvi Energètic i Energies Renovables:** té com a objectiu promoure la millora de l'eficiència energètica i les energies renovables mitjançant la incorporació, millora o renovació d'equips i instal·lacions.

La ESE, en el cas de Camarles, haurà de finançar tres projectes específics d'energies renovables. S'especificaran els llocs i s'haurà de determinar el lloguer de les superfícies.

**P6: Treballs complementaris:** Execució de treballs no programats relacionats amb l'Enllumenat Públic i semaforització, dintre els límits del contractista i que no corresponen a treballs específics de la prestació P4



## RESUM DE LES ACTUACIONS

- Substitució de totes les làmpades i lluminàries de la instal·lació d'il·luminació exterior existent del municipi de Camarles:
  - Substitució i reducció de la potència de totes les làmpades de mercuri per halogenurs metàl·lics.
  - Substitució i reducció de la potència de totes les làmpades de sodi per halogenurs metàl·lics.
- Adequació de totes les lluminàries al RD 1890/2008 que aprova el reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior
- Implantació de un sistema de telegestió punt a punt en la instal·lació d'enllumenat públic
- Implantació d'un sistema informàtic per a la gestió energètica de l'enllumenat públic.



## RESUM DE LES ACTUACIONS

---

Es planteja un contracte de serveis, on l' Ajuntament assolirà un **5%** d'estalvi des del primer dia en les despeses relacionades amb el consum d'energia en les instal·lacions d' enllumenat públic.

L'empresa contractista assumeix el manteniment i la garantia total de les instal·lacions durant tota la durada del contracte. Així mateix, a l' inici del contracte, ha de realitzar totes les actuacions de millora i estalvi energètic establertes en el contracte.

Al finalitzar el contracte l' Ajuntament de Camarles disposarà d'una instal·lació amb les següents característiques:

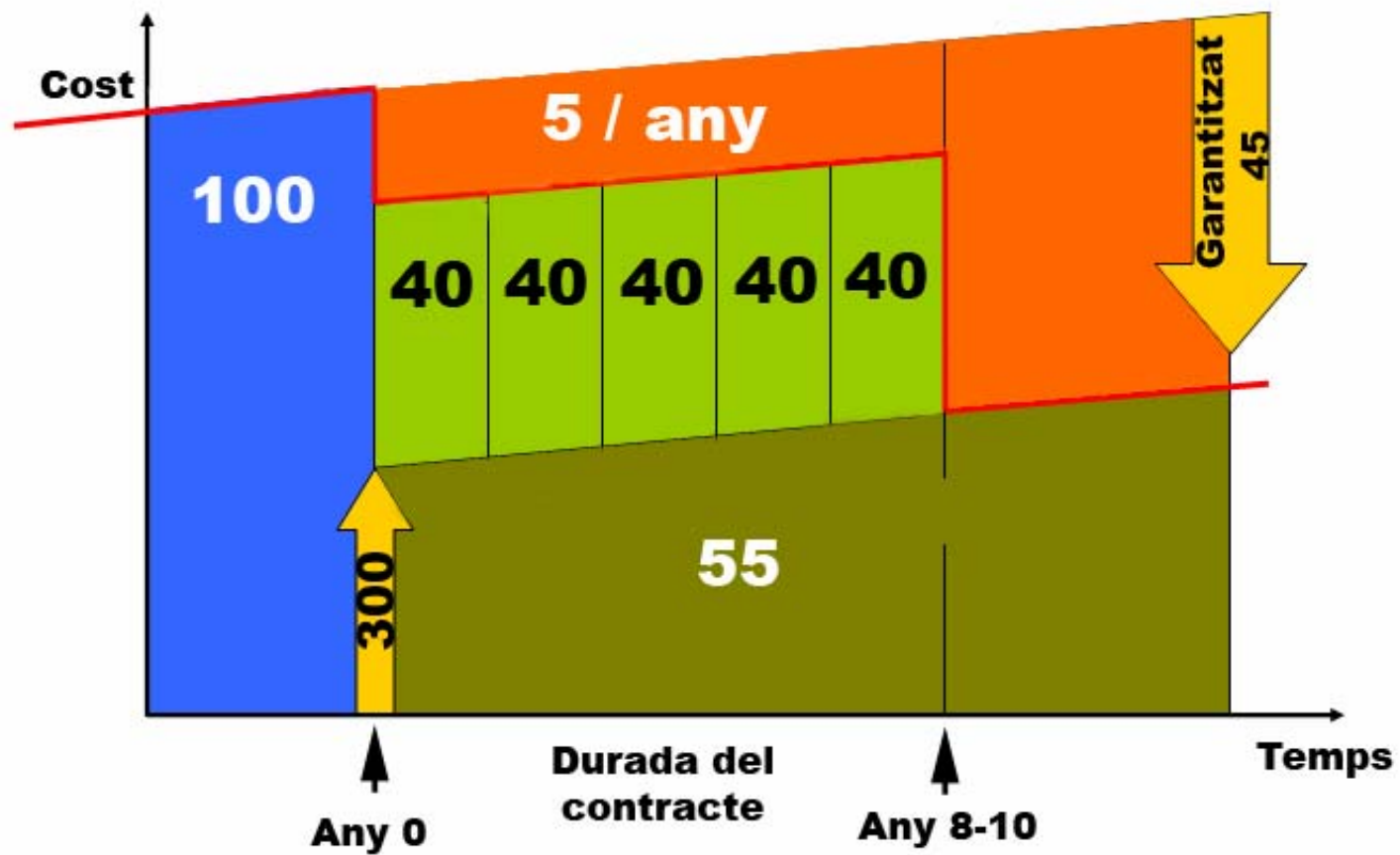
- Estalvis del 45 % en els consums
- Tecnològicament moderna
- Energèticament eficient
- Adequada a les normatives vigents

## DADES RELLEVANTS

Número de punts de llum =	930 unitats
Número de subministres o quadres =	23 unitats
Hores de funcionament =	4.277 h
Inversió a realitzar =	300.000 €
Consum anual estimat actual =	70.000 €/any
Consum anual estimat actual =	575.000 kWh/ any
Consum anual estimat futur =	316.250 kWh/any
Durada del contracte =	10 anys
Preu unitari (€/KWh) considerat =	0,12 €/KWh



# CONTRACTE DE RENDIMENT



## CONCLUSIONS

---

S'aconseguirà un 45% d'estalvi. En concret:

Estalvi energètic = 259.000 KWh/any

Estalvi econòmic = 31.050 €/any

S'evitarà l'emissió de 112 Tones de CO<sub>2</sub> anuals a l'atmosfera

La instal·lació complirà amb les normatives:

Reglament 1890/2008 d'eficiència energètica

Decret 82/2005 de protecció del medi nocturn