
Jornada:

Compartint experiències:

Aplicació dels LED's a l'enllumenat públic

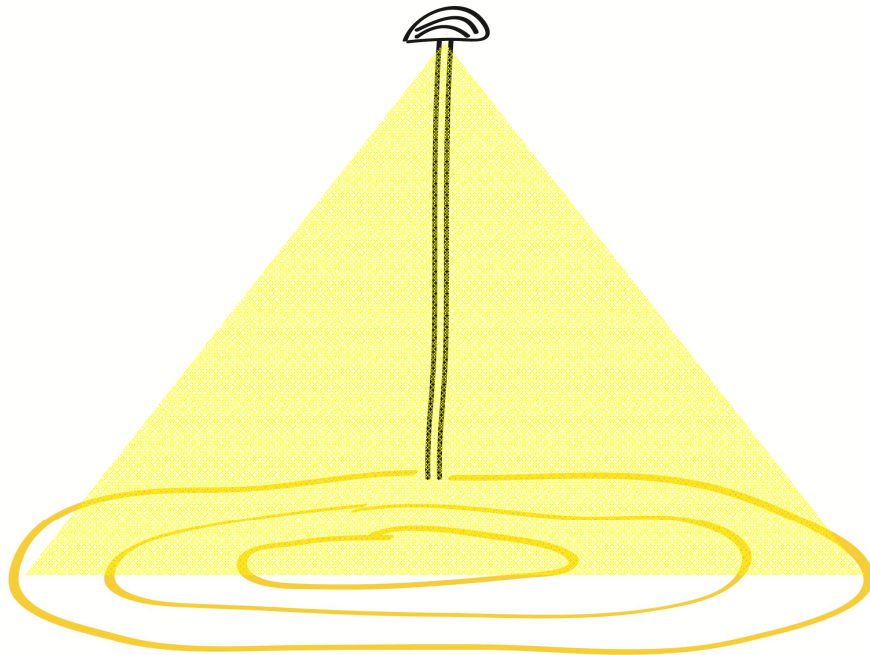
Evolució i Tecnologia LED a l'enllumenat públic

Dijous, 31 de gener de 2013




Evolució del LED, cap a l'eficiència energètica:

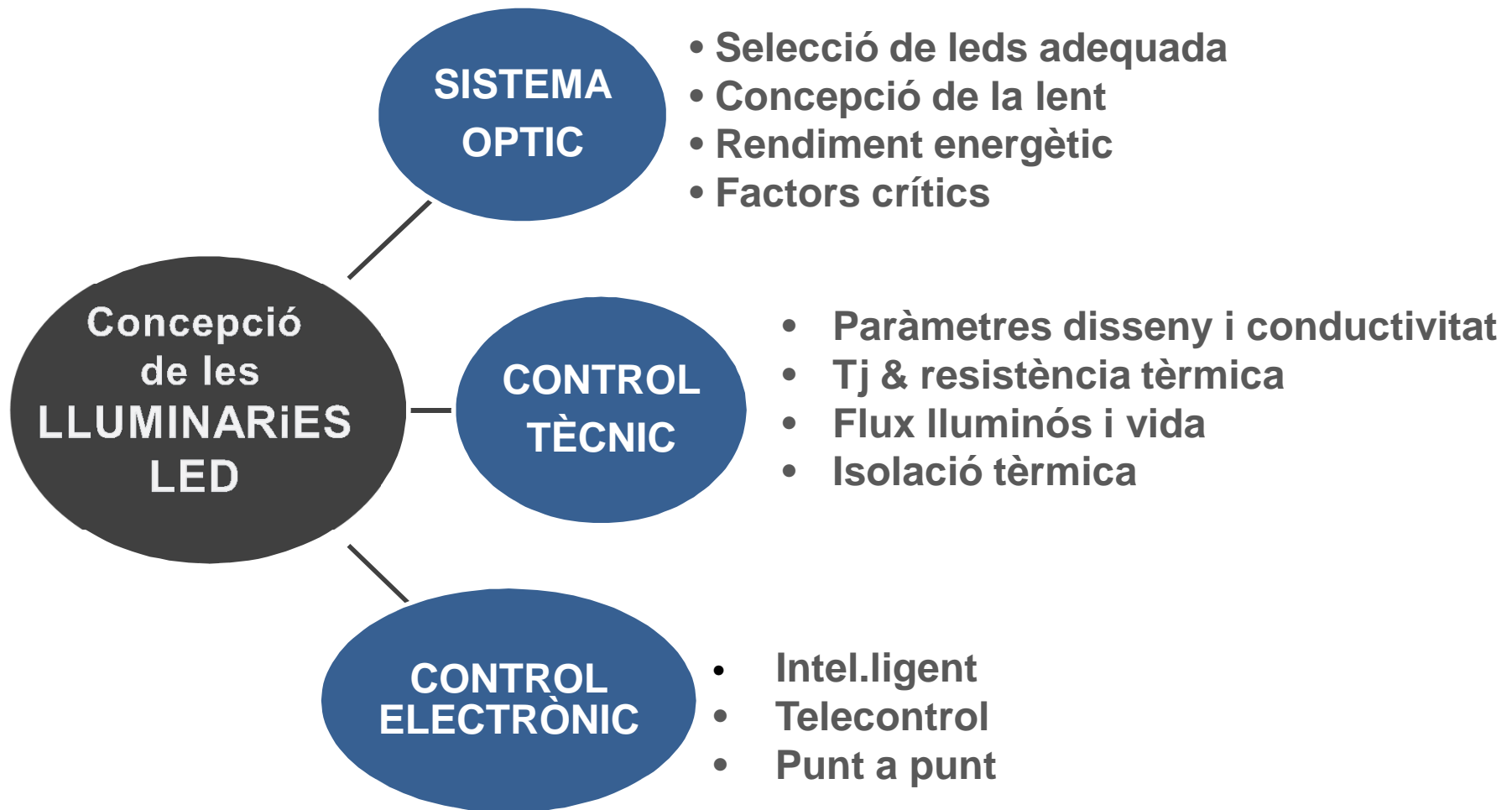
$$\epsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}} \right)$$



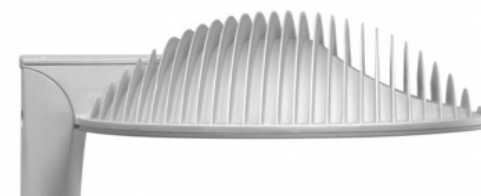
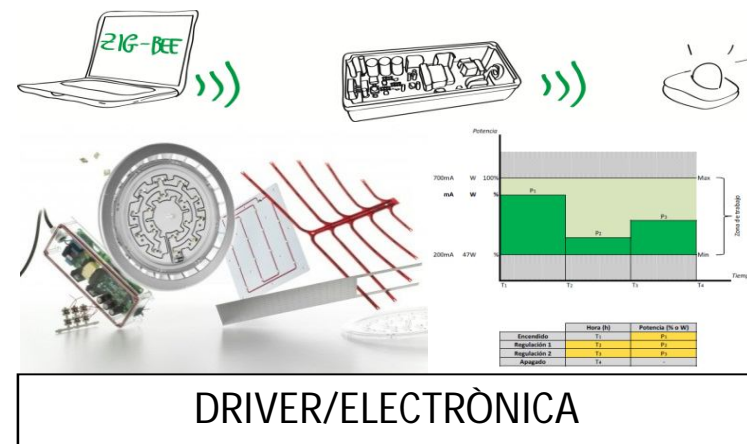
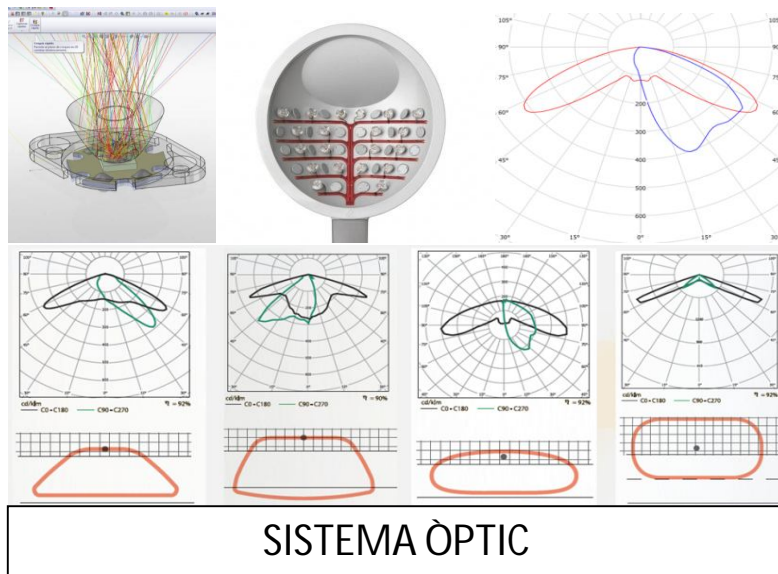
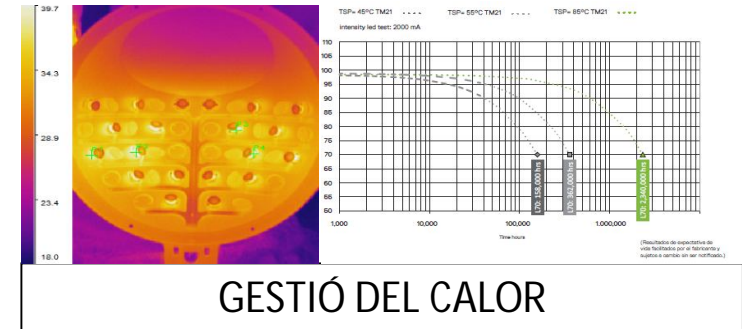
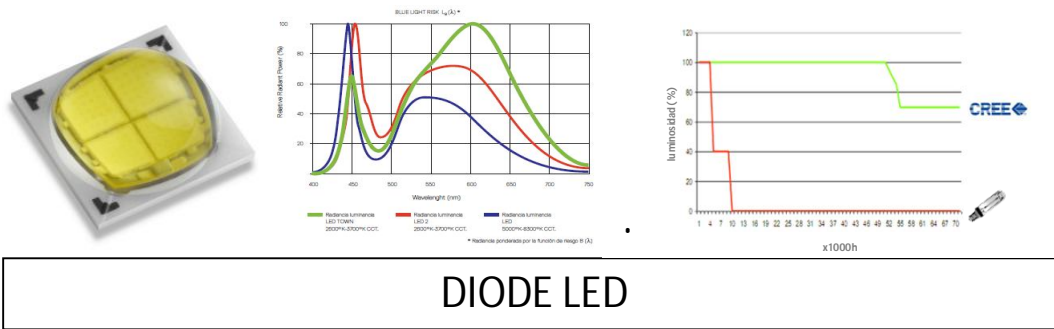
EFICIÈNCIA DEL PROJECTE

- | | | |
|---|---------------------------|---|
|  | Font de llum (LED) | X |
|  | Rendiment llumenera | X |
|  | FHS, contaminació llumosa | X |
|  | Factor d'utilització | X |
|  | Factor de manteniment | X |





Evolució del LED, factors tecnològics de la solució LED:



Evolució del LED, els components tecnològics de la solució LED:



Evolució del LED, la solució LED comparada (1):

	TECNOLOGIES DESCARREGA		TECNOLOGIES LED	
				
EFICIÈNCIA FONT (Lm/w)	90-110	90-110	70-90	70-120
RENDIMENT ÓPTIC	60%	70-80%	75%	88%
MANTENIMIENT	70%	80%	90%	90%
FHS (contaminació llum.)	45%	1-5%	5%	1%
F.UTILIZACIÓ	30%	50-65%	80%	90%
EFICIÈNCIA LUX·m2/W	6-8	23-48	35-46	60-80



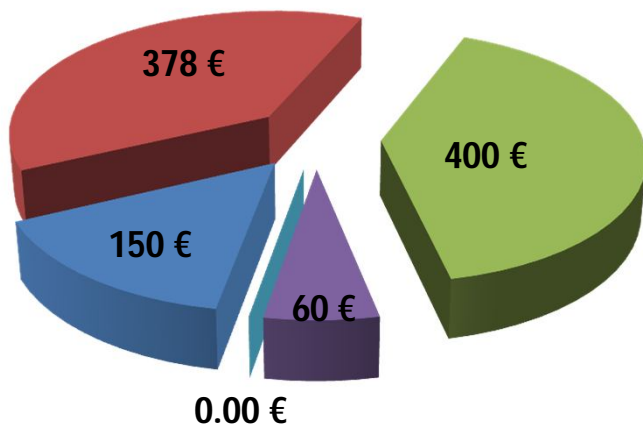
Evolució del LED, la solució LED comparada (2):

				
EFICIÈNCIA [Lux·m2/w]	6-8	23-48	35-46	60-80
AMPLADA CALÇADA [m]	6	6	6	6
AMPLADA VORERES [m]	2	2	2	2
DISPOSICIÓ	Bilateral	Unilateral	Unilateral	Unilateral
ALÇADES m	6	6	6	6
INTERDISTÀNCIA	22	22	22	22
NIVELL ILUMINANCIES Em	13-11	18-20	17-20	20
UNIFORMITAT	0.3	0.6	0.65	0.8
POTÈNCIA /PUNT(w)	250-150w	150-100w	100-70w	90-50w
REGULACIÓ	No	Si 30%	Si 30%	Si 50%
€/1000m ² any (10 lux)	1075-806	254-122	167-127	63-47

Evolució del LED, la solució LED comparada (i 3):

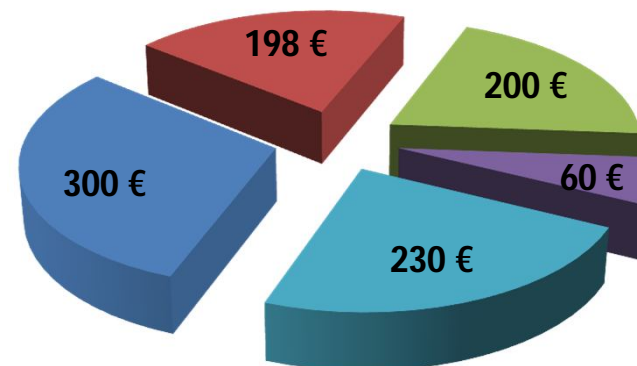
SOLUCIÓ HPS

75W consum
Cost total 10 anys: 988€ (98.80€/any)



SOLUCIÓ LED

46W consum
Cost total 10 anys: 757€ (75.78€/any)



- cost lluminària
- cost energia 10 anys
- manteniment 10 anys
- instal.lació
- estalvi

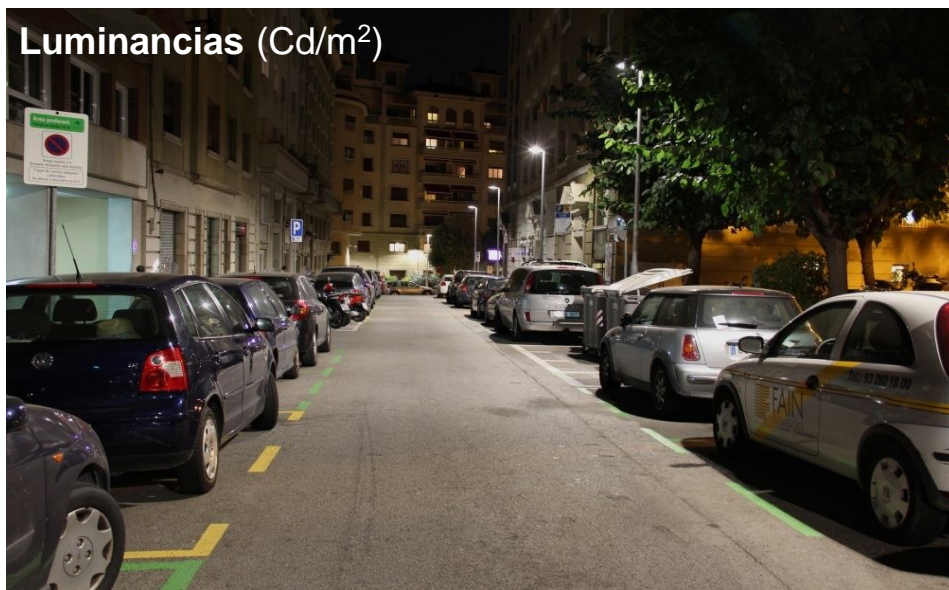
DISTRIBUCIÓ DE COSTOS D'ENLLUMENAT

Evolució del LED, la actualització de enllumenat existents

	<i>Lm/W</i>	<i>lux</i>	<i>Distribució lum.</i>	<i>manteniment</i>	<i>Temps equiv.</i>	<i>Eficiència projecte</i>	<i>Consum total</i>
Substitució de làmpades per: INDUCCIÓ/LED	?	?	↓	↑	=	?	?
Canvi de làmpada i equip: VM a VSAP	↑	?	?	=	=	↑	↓
Reducció de potència: VSAP a Vsap	=	↓	=	=	=	=	↓
Regulació: 2N o telegestió	=	=	=	=	↓	=	↓
Substitució de lluminària completa per LED	↑	?	↑	↓	↓	↑	↓↓↓

Evolució del LED, solucions lumíniques amb resultats dispars

La clau: **projecte lumínic i Iluminaria**



Luminària i projecte dissenyat per assolir un òptim resultat de luminàncies.

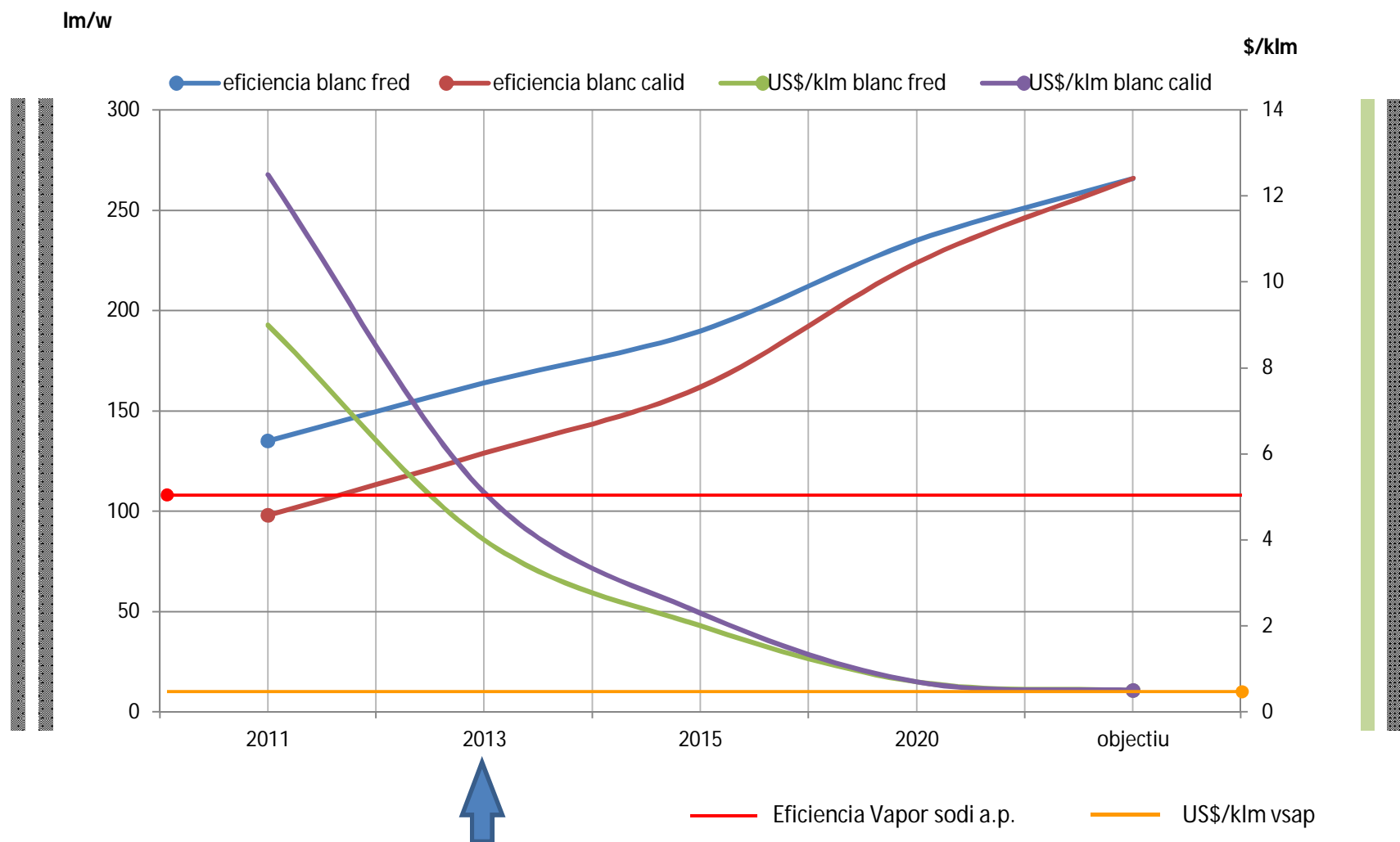
Luminàncies (Cd/m²); alta uniformitat i confort visual



Luminària i projecte dissenyat per un òptim resultat de il.luminàncies.

Il.luminàncies (lux); baixa uniformitat, poca sensació de confort i seguretat

Evolució del LED, perspectives del diode LED:



Escollir la millor solució per cada cas

- Depèn de:
 - Solució lumínica desitjada
 - Condicionants ambientals
 - Exigències sobre el producte
 - Cost energia
 - Altres costos d'explotació
 - Capacitat inversora

l es la funció del
PROJECTE



Año 2008 Venus VSAP $\varepsilon=34$

Eixample - BCN



Año 2010 Venus VSAP $\epsilon=38$

Pl. España - BCN



Año 2012 IDEA $\epsilon=45$

ANDORRA



Año 2011 Anima-Led $\epsilon=55$

C/Herzegovina - BCN



Año 2013 venus snap $\epsilon=80$

Eixample- C/Aldana - BCN

MOLTES GRÀCIES!

Francesc Cavaller
fcavaller@salvi.es
www.salvi.es

Jornada:

Compartint experiències:
Aplicació dels LED's a l'enllumenat públic

**Evolució i Tecnologia LED
a l'enllumenat públic**

Dijous, 31 de gener de 2013

