

I Jornada d'eficiència energètica de L'Estany i
II Seminari de la Xarxa de suport a les accions de sostenibilitat energètica



Enllumenat públic amb LED

Noves tecnologies i experiències municipals

L'Estany,
17 de març de 2011



Ajuntament de l'Estany

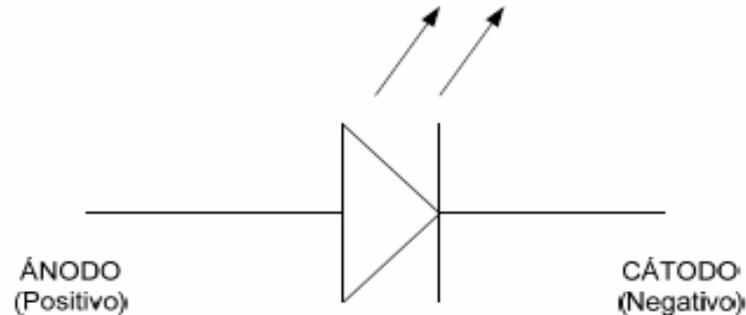


Diputació
Barcelona

Àrea de Medi Ambient

¿ QUE ES UN LED?

- LED: Light Emitting Diode



Dispositivo electrónico semiconductor que polarizado directamente entre ánodo y cátodo emite luz al producirse el fenómeno conocido como electroluminiscencia.

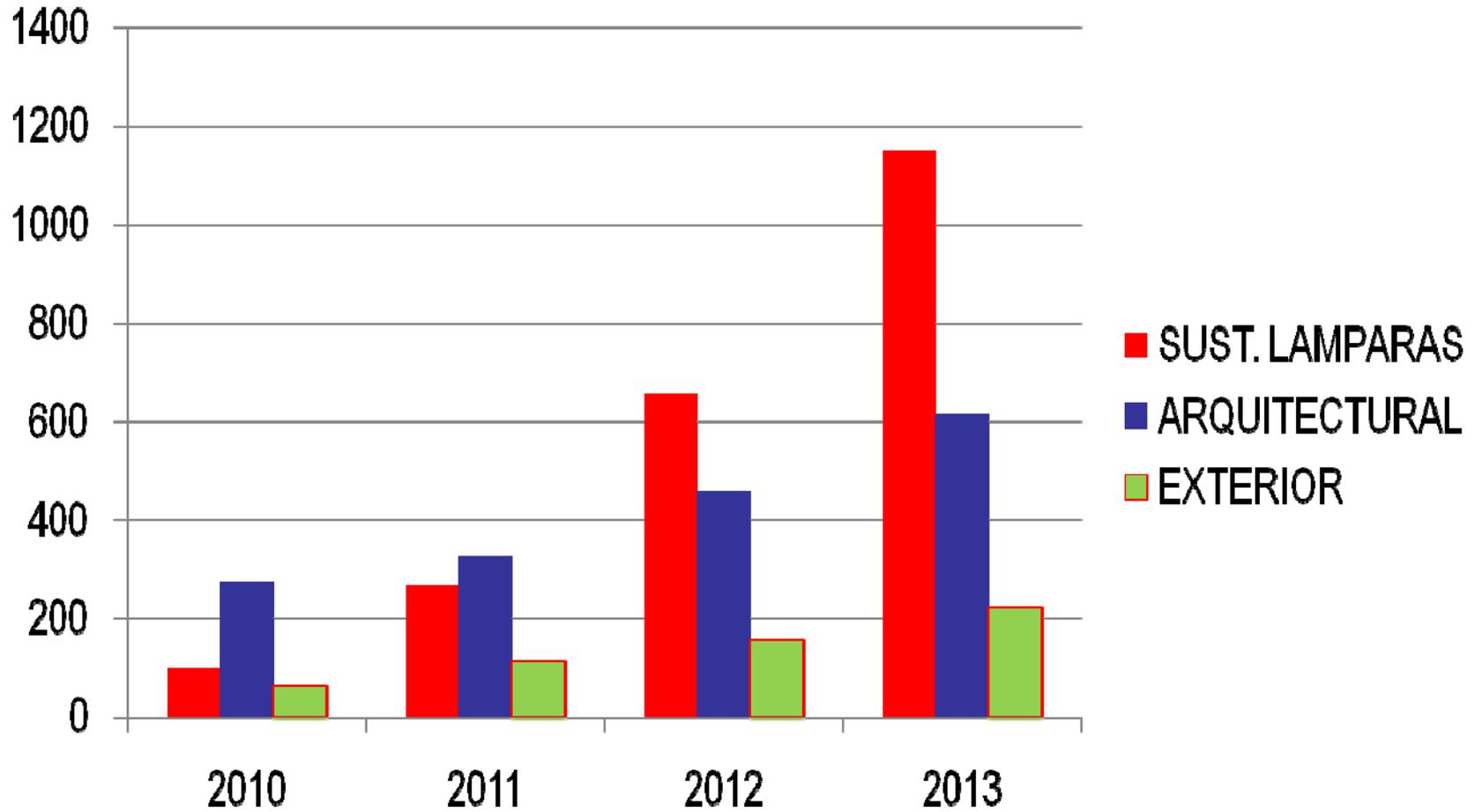
VENTAJAS DE LA TECNOLOGIA LED FRENTE A LAS FUENTES CONVENCIONALES



CIFRAS DEL MERCADO DE LED's

- ❑ Crecimiento del mercado de LED's
 - 5100 M \$ (2008) A 14900 M\$ (2013)
- ❑ Crecimiento anual medio del 24 %
- ❑ Crecimiento anual después de la crisis 40%-50%
- ❑ La iluminación es la 2ª aplicación más grande para los LED's después de los "backlights"





TECNOLOGIA LED

- LED
- MODULO LED
- LÁMPARA LED CON BALASTO INCORPORADO

NORMATIVA TÉCNICA DE LED'S

Seguridad eléctrica

Compatibilidad electromagnética

Seguridad radiación óptica

Marcado de Luminarias que utiliza LED's



NORMATIVA



TIPO DE PRODUCTO	NORMAS DE SEGURIDAD	NORMA SOBRE RENDIMIENTO
DRIVERS PARA LED	IEC 61347-2-13 Publicada en 2006	IEC 62384 Publicada en 2006



NORMATIVA



TIPO DE PRODUCTO	NORMAS DE SEGURIDAD	NORMA SOBRE RENDIMIENTO
DRIVERS PARA LED	IEC 61347-2-13 Publicada en 2006	IEC 62384 Publicada en 2006
MODULOS LED	IEC/EN/UNE 62031 Edición 1 publicada en 2008	Se espera para abril 2010



NORMATIVA



TIPO DE PRODUCTO	NORMAS DE SEGURIDAD	NORMA SOBRE RENDIMIENTO
LÁMPARAS LED CON BALASTO INCORPORADO	IEC 62560 Edición 1 se publicará en 2010	IEC/PAS 62612 62384 Permitida especificación publica en 2009 Publicación de la IEC 62612 para el 2011
LUMINARIAS LED	IEC 60598-1 Ed 1 2008	IEC/PAS Esperada para 2010

ALGUNAS RECOMENDACIONES SOBRE LOS LED´s

- Las luminarias con LED´s deben disponer de “Marcado CE”
- Todo producto con marcado CE cumple con la legislación que le aplica y su fabricante esta obligado a:
 - Expediente Técnico
 - Declaración de conformidad
 - Poner el logotipo “CE”
- Cualquier intervención en una luminaria efectuada por instalador, mantenedor, fabricante...para convertirla en una luminaria LED implica “fabricar un producto nuevo”

El que efectúa la modificación se convierte en fabricante

En este caso adquiere toda la responsabilidad sobre el producto y por tanto debe dar todas las garantías legales y de calidad



ILUMINACION CON LED'S Y MEDIO AMBIENTE

- Obligatoriedad de cumplimiento con:
 - EuP
 - Reglamento de Eficiencia Energética en Alumbrado Exterior (REAA'S):
 - ❖ Proyecto Luminotécnico
 - ❖ Plan de Mantenimiento
 - Residuos Eléctricos y Electrónicos
 - ❖ Financiar recogida
 - ❖ Inscrito en ECOLUM ó AMBILAMP
 - ❖ Inscrito en registro de productores de residuos.



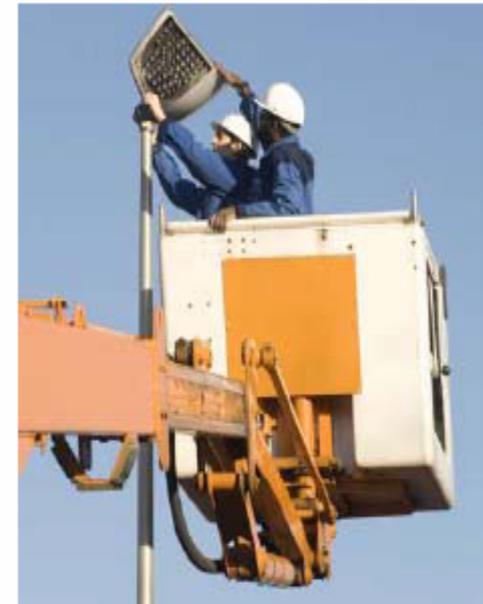
CALIDAD Vs EFICIENCIA



UTILIZACION DEL LED

EFICIECIA ENERGÉTICA Y REDUCCIÓN COSTE MANTENIMIENTO:

- Reducción del consumo (Según aplicación hasta un 40% respecto fuentes de luz convencionales).
- Funcionamiento libre de mantenimiento (reposición de lámparas).
- Vida útil más larga que fuentes tradicionales (12 – 15 años).
- Crecimiento exponencial de la eficacia del LED.



UTILIZACION DEL LED

DISEÑO DE LUMINARIAS:

- Mejor aprovechamiento lumínico; Mayor factor de Utilización.
- Libertad de diseño; Ópticas de 3D, planas....



2. ¿Por qué utilizar Ópticas LED?

CONFORT LUMINOSO Y SEGURIDAD:

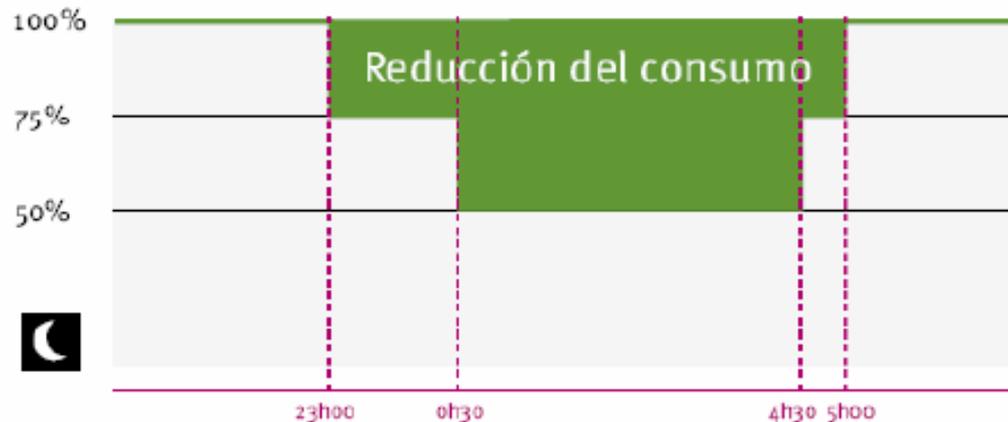
- Luz blanca, buena reproducción cromática.
Diferentes temperaturas de color.
- Confort y buenas características visuales.



2. ¿Por qué utilizar Ópticas LED?

ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES:

- Fuentes luminosas más sostenibles: Menor emisión CO₂, no contienen mercurio...
- Posibilidad de regulación: diferentes niveles durante la noche. Máximo ahorro de energía.



Evolución de la clase de alumbrado en función del tráfico

	L_{med} (cd/m ²)
ME ₃	1,0 (100%)
ME ₄	0,75 (75%)
ME ₅	0,50 (50%)



- Para ampliar información sobre LED's consultar:

www.anfalum.com

- ANFALUM Comunica N° 11 “Tecnología LED's”
- ANFALUM Comunica N° 12 “Como seleccionar y comparar luminarias LED's para Alumbrado Exterior”

- Para ampliar información sobre Eco-Diseño en alumbrado consultar con:

www.efilum.es

**ESTOS DOCUMENTOS TIENEN EL RECONOCIMIENTO
DEL M^a DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO Y
ESTAN PUBLICADAS EN SU PAGINA WEB**



Muchas Gracias por su atención
Ricardo Pomatta
Director Técnico de ANFALUM
rpomatta@anfalum.com

