

**PROPOSTA D'ORDENANCA MUNICIPAL
D'ESTALVI ENERGETIC I
CONTROL DE LA CONTAMINACIO
LUMINICA EN L'ENLLUMENAT EXTERIOR.**

CRITERIS BÀSICS

1. Evitar l'emissió de llum cap el cel.
2. Prohibides les làmpades de vapor de mercuri als vials.
3. Reduir la il·luminació als nivells mínims recomanats (veure annex amb les recomanacions de l'IAC)
4. A partir de les 23 hores, a la tardor i l'hivern i les 24 hores durant la primavera o l'estiu:
 - Emprar làmpades adequades.
 - Apagar l'enllumenat ornamental que projecti llum al cel.

CLASSIFICACIÓ DE LES LLUMINÀRIES

Lluminàries d'ús Vial :	% FHS menor o igual a 0,2
Lluminàries d'ús Viari	% FHS menor o igual a 1,5
Lluminàries d'ús en Zones de Vianants	% FHS menor o igual a 2
Lluminàries d'ús Ornamental	% FHS menor o igual a 5

Les lluminàries s'instal·laran sense inclinació. La bombeta quedarà coberta per la pantalla. El tancament serà de vidre transparent pla. Queden exclosos els refractors que dispersin llum cap el cel.

ABREVIATURES

- FHS:** Flux en l'Hemisferi Superior del total eficaç (% de llum projectada al cel)
VSBP: Vapor de Sodi de Baixa Pressió
VSAP: Vapor de Sodi d'Alta Pressió
VM: Vapor de Mercuri
HM: Halogenurs metàl·lics

NOTA: Els efectes de la contaminació en un paratge protegit arriben a ser detectables quan les instal·lacions d'enllumenat es troben a 200 Km de distància del lloc. A aquesta distància, els projectors amb potències superiors a 400 W, dirigits parcialment cap a la zona protegida, són els que més afecten i, en particular, si empen làmpades de VM o HM.

RESUM ORDENAT PER TIPUS D'ENLLUMENAT

GENERAL:

S'evitaran els projectors (canyons de llum) o lasers. Tot projector que il.lumini de baix a dalt, serà apagat a partir de les 23 o 24 hores, segons l'època de l'any. Es procurarà sempre evitar l'emissió de llum cap el cel de qualsevol tipus de projector, emprant projectors asimètrics, paralúmens o pantalles adequades, en especial si és emprat després de les hores esmentades.

Els nivells d'il.luminació a partir d'aquestes hores (23 h i 24 h) seran els recomanats (veure annex de l'IAC). Els interruptors horaris (per a l'apagada o reducció del flux) tindran una autonomia adequada (mínim 24 hores) i estaran situats en un lloc no accessible al personal no autoritzat.

* En cas d'existir en les rodalies del casc urbà un paratge especialment protegit, es procurarà emprar, en aquelles zones amb visió directa al paratge, lluminàries d'ús vial, sense inclinació, amb tancament de vidre pla transparent, o bé obertes i amb làmpades de VSBP a partir de mitja nit.

ENLLUMENAT VIAL I DE SEGURETAT:

S'instal.laran lluminàries d'us Vial, amb làmpades de VSBP o VSAP. En les zones urbanes es podran instal.lar lluminàries d'ús en Zones de Vianants, amb finalitats ornamental/decoratives, així com enllumenat mixt Vial/Vianants (amb les lluminàries instal.lades a una alçada tal que quedin apantallades lateralment pels edificis o la vegetació).

RESTA D'ENLLUMENATS

Zona Vianants: S'instal.laran lluminàries d'ús Vial i Zona de Vianants

Làmpades:

VM	=	125 W
VSAP	=	100 W
VSBP	=	35 W

L'ús de lluminàries exclusives per zones de Vianants (menor o igual al 2% FHS) és possible en enllumenats no Vials, instal.lats en zones d'interés social, amb les làmpades abans esmentades, però, a partir de les 23 hores o les 24 hores segons l'estació, no podran funcionar les làmpades de VM, excepte si existeixen elements naturals o artificials que evitin l'emissió directa de llum cap el cel o cap el paratge protegit (no s'accepten làmpades

quina emissió en l'ultraviolat (UV) per sota dels 440 nm. sigui superior al 15% de la radiància total).

NOTA: Es recomana l'ús de làmpades fluorescents compactes en lloc de les de vapor de mercuri convencionals, així com les de sodi blanc. Les làmpades incandescents fins a 60 W i fluorescents compactes fins a 25 W es poden emprar en jardins o passeigs amb qualsevol lluminària de les classificades per l'IAC (FHS menor o igual al 5%), o bé que segueixi els criteris d'ús especial (veure annex), instal·lada sempre a menys de 3m d'alçada, si existeixen elements naturals o artificials que evitin la visió directa al paratge protegit i estiguin a més de 10 km. de distància d'aquest.

Ornamental:

Qualsevol tipus de lluminària i làmpada (procurant evitar l'emissió de llum per sobre de l'horitzó), dotades d'interruptor horari, amb apagada a partir de les 23 o 24 hores segons l'època de l'any.

En zones declarades d'interés cultural (conjunts històrics) es podran emprar lluminàries d'ús ornamental amb VSAP = 100 W o VSBP = 35 W, després de les hores esmentades, evitant l'emissió de llum per sobre del nivell de l'horitzó.

Instal·lacions esportives i d'esbarjo:

Qualsevol làmpada. Apagada a partir de les 23 o 24 hores segons l'època de l'any, amb interruptor horari no accessible al personal no autoritzat. En el quadre de comandament s'instal·larà un cartell fàcilment visible que indiqui l'obligació d'apagar les lluminàries. S'instal·laran projectors asimètrics (especialment quan les torres d'il·luminació estan a prop de la zona a il·luminar, aquests projectors proporcionen millor il·luminació que els simètrics), o bé simètrics amb reixetes o dispositius adequats que evitin l'emissió de llum sobre l'horitzó (veure llista de projectors recomanats i disseny de reixetes).

Aparadors i anuncis lluminosos:

Qualsevol tipus de lluminària i làmpada (excepte mercuri d'alta pressió) fins les 24 hores. Podrà romandre obert quan s'emprï per a indicar que l'establiment està obert, apagant-se al tancament del mateix, quan compleixi els criteris de lluminàries d'Ús Especial i utilitzi projectors il·luminant de dalt a baix, sempre que s'emprin làmpades de VSBP i/o de llum incandescent. L'ús de tubs fluorescents serà admissible si estan disposats en lluminàries similars a les empotrables al sostre i dirigides totalment cap el terra.

En qualsevol cas, les concentracions del flux lluminós per metre lineal no superaran el que segueix:

- Fluorescents i VSBP: 3.000 lumens/m.l.
- Incandescents: 2.000 lumens/m.l.

Les fluorescents seran, preferiblement, de llum càlida o temperatura de color inferior a 3.800 oK.

LLUMINÀRIES D'ÚS ESPECIAL

Definició:

Es consideren lluminàries especials aquelles quin % de Flux emès cap a l'hemisferi Superior (FHS) del Total Eficax, supera el 5%, o bé de les quals no es disposi d'informació.

Atesa la gran proliferació d'enllumenats altament contaminants (globus) en passeigs i jardins i, d'altra banda, atesa l'exigència de gran varietat de models, necessària per a una correcta integració artística de l'enllumenat en aquests indrets, és raonable aplicar criteris més flexibles en l'avaluació de la influència sobre la qualitat del cel d'aquest tipus d'enllumenat en zones de menor sensibilitat o bé amb làmpades d'ús limitat. Per aquest motiu, es seguiran els següents criteris:

Criteris:

- S'evitarà emprar lluminàries amb emissió directa de llum cap a l'hemisferi superior.
- Totes les superfícies de la lluminària amb flux de llum sortint, quina normal tingui un angle amb l'horitzontal (terra), igual o superior a 0º (zero graus), s'hauran d'opacar interior o exteriorment. (Exemple: semiesfera superior dels globus opacada)
- Les làmpades s'instal.laran el més a prop possible de les superfícies opacades i/o sostres de la lluminària, essent l'ideal que quedin envollades en l'hemisferi superior, dintre d'aquestes superfícies.
- L'alçada d'instal.lació no superarà els 3 m.