

Sra. Maria Lluïsa Expósito

Consellera Delegada de l'Àrea d'Urbanisme i Obres  
Ajuntament de Tarragona

Plaça de la Font  
CIUTAT

Tarragona, 2 de novembre de 1999

Apreciada senyora,

Observem que des del Departament d'Urbanisme de l'Ajuntament de Tarragona del que vosté és responsable s'insisteix en la instal·lació de fanals ineficients en l'enllumenat públic de la ciutat, que malversen energia i incrementen la contaminació lumínica i atmosfèrica. Aquesta política ha convertit l'enllumenat públic de la ciutat de Tarragona en un dels més ineficients des del punt de vista del malversament energètic i també en un dels que més contaminació lumínica i atmosfèrica generen. Tres exemples ben recents avalen aquesta afirmació:

1. Els fanals d'alçada aproximada de 9 metres recentment instal·lats a l'**Avinguda de Roma**, que disposarien d'unes lampades molt bones per a evitar la contaminació lumínica **si la part superior no fos transparent, deixant escapar llum cap al cel que no aprofita ningú.**
2. La nova instal·lació d'enllumenat públic davant el nou edifici de la **Universitat Rovira i Virgili a l'Avinguda de Catalunya**. La remodelació que s'està efectuant ha substituït fins ara 13 punts de llum de 400 watts per 9 punts de llum de 400 watts i 25 punts de llum de 250 watts. Això suposa augmentar la potència instal·lada i el consum anual un 89%, passant de 21.320 kWh/any a més de 40.000 kWh/any, amb el consegüent augment de càrrega contaminant. Si l'energia elèctrica consumida per aquest enllumenat públic procedeix de centrals tèrmiques de carbó l'augment de contaminació corresponent a l'augment de consum elèctric pot quantificar-se en 16 tones addicionals de CO<sub>2</sub>, 21 kg addicionals de SO<sub>2</sub> i 29 kg addicionals de NO<sub>x</sub>. Si l'electricitat té origen nuclear, el sobreconsum generarà 17 Ci addicionals d'estronci-90 i cèssi-137 a més a més de 0,8 kg addicionals de plutoni, amb una força explosiva equivalent a 13 tones de TNT.
3. La nova instal·lació d'enllumenat públic de l'**Avinguda Ramón y Cajal entre la Rambla Nova i el carrer Pere Martell**. Sobre aquesta remodelació ja ens vàrem pronunciar el passat més de maig i ho vàrem considerar una oportunitat perduda

de millora ambiental, estalvi energètic i guany econòmic. L'estudi que en aquell moment vam fer públic evidenciava que el nou enllumenat augmentaria el consum energètic en 47.000 kWh més per any i la llum costaria 680.000 Ptes més cada any. La nova instal·lació multiplica per 2,3 els punts de llum, i multiplica per dos la potència instal·lada, el consum elèctric i el cost de l'enllumenat. A més a més, com que es consumeix més electricitat també augmentarà la contaminació associada. Si l'origen de l'electricitat és tèrmic de carbó el nou enllumenat augmentarà la contaminació pels gasos causants de la pluja àcida i de l'efecte hivernacle en 39 tones més per any de CO<sub>2</sub>, 52 kg més per any de SO<sub>2</sub> i 71 kg més per any de NO<sub>x</sub>. Si l'electricitat té origen nuclear, l'augment de consum elèctric significarà produir 41 curies més d'estronci-90 i cesi-137 i 2 kg més per any de plutoni-239, amb una força explosiva equivalent a 31 tones de TNT. La premsa escrita local i les ràdios se'n varen fer abundant ressó però, malhauradament pel medi ambient i l'economia municipal, l'equip de govern de l'Ajuntament de Tarragona encara no s'ha donat per assabentat que hi ha tecnologies més eficients, més ventajoses econòmicament i més respectuoses amb el medi ambient que les que s'estan instal·lant en l'enllumenat públic de la nostra ciutat.

## El nou enllumenat públic de l'Avinguda de Catalunya

Hem realitzat una anàlisi de l'eficiència energètica de l'enllumenat públic que fins ara s'ha instal·lat davant el nou edifici de la Universitat Rovira i Virgili a l'Avinguda de Catalunya. Fins ara s'han instal·lat 34 punts de llum que substituiran els 13 punts de llum ubicats en vells fanals tipus bàcul. Com ja hem mencionat anteriorment, el nou enllumenat és molt més perjudicial pel medi ambient i molt menys eficient des del punt de vista energètic que l'anterior, malgrat la seva obsolescència. A més a més, també hem comentat ja que l'ineficiència energètica genera molta més contaminació, en gasos causants de l'efecte hivernacle i pluja àcida o en residus radioactius, depenent de l'origen de l'electricitat addicional consumida.

Aplicant lampades eficients i fanals que no causen contaminació lumínica podríem obtenir el mateix nivell d'il·luminació evitant l'augment del consum elèctric, amb els augments de cost i de contaminació atmosfèrica o de generació de residus radioactius associats. La nostra alternativa inclou

1. la substitució de les bombetes de vapor de mercuri de 400 watts –també molt contaminants quan s'han de retirar al final de la seva vida útil- per bombetes de vapor de sodi d'alta pressió Vialox Nav Standard de 250 watts, i

2. la substitució de les bombetes de vapor de mercuri de 250 watts que s'instal·len als ineficientíssims fanals esfèrics que invadeixen la ciutat per làmpares de sodi-xenon CityLight DS de 80 watts, instal·lades en una lluminària eficient.

Aquestes dues mesures permetrien estalviar 23.000 kWh/any –valorats en 327.000 pessetes- a més a més de 19 tones de CO<sub>2</sub>, 25 kg de SO<sub>2</sub> i 34 kg de NO<sub>x</sub>, o bé 20 Ci d'estrónci-90 i cèssi-137 i 1 kg de plutoni amb una força explosiva de 15 tones de TNT.

## Les nostres propostes

Tal com haurà pogut comprovar l'actual política municipal respecte a l'enllumenat públic és regressiva, tant en termes de defensa del medi ambient com en termes de l'eficiència energètica de les instal·lacions. Tarragona, en aquest aspecte, no és pas un exemple a seguir, ans al contrari, està molt atrassada quan coneixem les mesures que arreu del món els governs municipals, autonòmics o estatals estan aplicant per a fer front a l'efecte hivernacle, la pluja àcida, la contaminació radioactiva i la contaminació lumínica. La nostra ciutat, que pretén ser declarada Patrimoni de la Humanitat, no pot quedar-se endarrerida en la defensa del medi ambient i del dret de disfrutar de l'espectacle que és la visió del cel fosc i plé d'estels. A Tarragona fa anys que l'enllumenat mal dissenyat ens ha robat la Via Làctia.

Per tot l'anterior li demanem que consideri endegar de manera immediata les següents mesures:

1. Suspensió immediata de tots els projectes i treballs en curs respecte a la modificació o nova instal·lació de l'enllumenat públic de la ciutat de Tarragona per a sotmetre'ls a una auditoria energètica i mediambiental que assegurí la seva idoneïtat des del punt de vista de l'eficiència energètica i d'impedir la contaminació lumínica. En aquest sentit el Servei Mundial d'Informació sobre l'Energia/World Information Service on Energy (WISE) oferereix la seva col·laboració per a proporcionar els tècnics i experts que siguin necessaris per tal de garantir la bona fi d'aquesta auditoria
2. Incorporar a tots els nous projectes de modificació o nova instal·lació d'enllumenat públic els **Criteris d'eficiència energètica i de reducció de la contaminació lumínica en l'enllumenat públic**, la majoria dels quals han estat recollits i adoptats pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, que seguidament resumim:
  1. Fins ara en els projectes d'urbanització no s'ha tingut en compte que l'enllumenat públic incorpori les mesures necessàries per reduir la contaminació lumínica. Això tampoc no

- s'ha tingut en compte a l'hora de comprar un nou sistema d'enllumenat per substituir el vell.
2. A més a més, habitualment l'enllumenat públic està dissenyat de tal forma que solament s'aprofita una part de l'energia lumínica emesa. En general no s'il·lumina bé i es malbarata llum. Tampoc s'acostumen a utilitzar bombetes de vapor de sodi d'alta i baixa pressió, de baix consum.
  3. Cal tenir en compte que el cost de l'energia que consumeix una instal·lació d'enllumenat públic al llarg de tota la seva vida útil sol ser el doble del cost de la seva instal·lació.
  4. El mètode de compra "al menor cost inicial" és extremadament perjudicial des del punt de vista de la millora de l'eficiència energètica i evita que els ajuntaments puguin proveïr-se de les tecnologies més modernes, encara que aquestes siguin molt més eficients o beneficioses en el llarg termini.
  5. Cal que els serveis municipals responsables comencin a comprar tenint en compte els costos del cicle de vida del producte que compren, és a dir, la suma del cost de compra més els costos d'operació de la peça d'equipament en qüestió. En aquest cas la inversió en lluminàries i làmpades més el cost de l'electricitat que consumiran durant tota la seva vida útil.
  6. Cal realitzar un estudi de les necessitats municipals respecte de l'enllumenat públic, de manera que s'aprofiti millor la llum i es minimitzi la contaminació lumínica alhora que es cobreixen les necessitats i la seguretat ciutadana. Per aconseguir-ho cal:
    1. Tenir en compte l'impacte de l'enllumenat en tot nou projecte d'urbanització i a l'hora de substituir l'actual
    2. Incloure criteris ambientals en els plecs de les clàusules administratives d'obres noves i canvis d'enllumenat
    3. Utilitzar les ordenances municipals com a eina per promoure i potenciar la reducció de la contaminació lumínica i la millora de l'eficiència energètica
  7. A la pràctica aquests criteris generals requereixen les següents aplicacions concretes:
    1. Utilitzar el tipus d'enllumenat més adequat segons el seu ús: vial, viari, zones de vianants, ornamental
    2. Utilitzar sistemes d'encesa com cèl·lules fotoelèctriques de gran qualitat o rellotges astronòmics per assegurar que l'enllumenat no resta encès en les hores que hi ha llum natural
    3. Disposar que els tancaments de les lluminàries siguin plans i el material utilitzat tingui gran capacitat de transmissió i resisteixi els efectes de la intempèrie i el pas del temps.
    4. Procurar utilitzar làmpades de vapor de sodi, que tenen un consum d'entre un 50 i un 60% inferior respecte de les de mercuri i lumínicament contaminen molt menys
    5. No utilitzar lluminàries tipus globus sense reflector en la part superior, ja que projecten una gran emissió de llum per sobre de l'horitzontal. Aquestes lluminàries desaprofiten més del 50% de l'electricitat de consumeixen i en dispersar tant la llum obliguen a emprar bombetes de molts més watts per poder il·luminar una mica el terra.
    6. Per a l'enllumenat ornamental de façanes cal utilitzar lluminàries asimètriques d'alt rendiment i dirigir sempre que sigui possible el flux lluminós de dalt a baix.

7. Apagar l'enllumenat ornamental després de les 23 o 24 hores, segons l'època de l'any.
  8. Cal intentar evitar l'emissió de llum per sobre de l'horitzontal, sobretot en l'enllumenat de vials i carrers
  9. L'enllumenat de túnels i passos inferiors s'ha de considerar una excepció d'aquestes mesures
  10. Modificar les instal·lacions antigues seguint els criteris d'eficiència energètica i de consecució de nivells lumínics establerts
8. En definitiva, no es tracta d'illuminar més sinó millor, de forma més eficient i només allà on realment cal, que és el terra.
  9. L'aplicació d'aquestes mesures significa una inversió i, per tant, cal sempre la realització d'un estudi tècnic i econòmic de cada cas. En aquest sentit, els estudis realitzats a projectes existents documenten estalvis energètics associats a aquestes mesures que oscil·len entre un 20 i un 40% de la despesa energètica. Això comporta que el període de retorn de la inversió estigui gairebé sempre molt per sota dels tres anys
3. Sabem que el Grup Municipal Socialista va realitzar una proposta en aquest mateix sentit a la Comissió d'Urbanisme de l'Ajuntament de Tarragona durant el mes d'Agost, que va quedar sobre la taula a l'espera d'un estudi que havien de realitzar els tècnics municipals. Ens agradaria saber quin és l'estat d'aquest estudi –que es va dir s'encarregaria en el termini de dues setmanes- i disposar-ne d'una còpia si és que després de gairebé tres mesos ja s'ha finalitzat.
  4. Proposar al plè de l'Ajuntament de Tarragona un pla de substitució de tots els punts de llum ineficients per lluminàries d'alta eficiència i que evitin la contaminació lumínica. Com ja hem esmentat en la nostra primera proposta, el Servei Mundial d'Informació sobre l'Energia/World Information Service on Energy (WISE) ofereix la seva col·laboració per a proporcionar els tècnics i experts que siguin necessaris per realitzar aquest pla.
  5. El pla abans esmentat hauria de recollir també un pla pel correcte canvi, emmagatzemament, transport i reciclatge de les bombetes de vapor de mercuri que s'hagin de retirar, en el cas que l'Ajuntament de Tarragona encara no disposi d'aquest pla de contingència. Com bé deu saber, el vapor de mercuri que contenen aquestes bombetes **cal tractar-lo com un residu especial**. Segons informació facilitada per SECE el 27 de gener de 1999 a l'enllumenat públic de Tarragona n'hi ha 14.371 d'un total de 16.310, és a dir el 89%. Aquí també ens oferim a facilitar als tècnics municipals la normativa a l'efecte dictada per la **US Environmental Protection Agency (EPA)**, el Departament del Medi Ambient dels Estats Units d'Amèrica, una dels normatives més eficaces i avançades del món.
  6. Proposar al plè de l'Ajuntament de Tarragona l'aprovació d'un reglament municipal per a evitar la contaminació lumínica i millorar l'eficiència energètica. Per a facilitar la feina adjuntem com anexe una proposta elaborada pels experts del Col·lectiu

Cel Fosc, assessors del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya en temes d'enllumenat públic.

Pensem que la ciutat de Tarragona, no pot permetre's per més temps estar al capdavant del mal exemple en quant a l'enllumenat públic. Poblacions -algunes més petites que Tarragona però en aquest aspecte molt més espavilades i sensibles amb el medi ambient i l'eficiència energètica- com Caldes d'Estrach, Figueres, Tàrraga, Sort, l'Hospitalet de Llobregat, de Castelldefels, Seva, Canyelles, St. Pere de Ribes, Piera, Viladecans, Sabadell, Agramunt, Verdú, Bigues, l'Ametlla, Mollet del Vallès, Granollers ja han adoptat ordenances municipals al respecte, han modificat el seu enllumenat públic o bé estan actualment estudiant el tema o preparant una resolució per a evitar la contaminació lumínica i millorar l'eficiència energètica dels seus respectius enllumenats públics. Tarragona, que a diferència de les poblacions abans esmentades, fins i tot disposa d'una fundació encarregada de millorar l'eficiència energètica en el terme municipal, Tarraco Energia Local, **no pot quedar-se endarrerida.**

En la confiança que aquestes línies la faran reflexionar i en la seguretat que modificarà l'actuació futura del seu Departament en el bé de la bona gestió del consum energètic municipal, per a evitar-ne el malversament i millorar-ne l'eficiència, i pel bé del medi ambient i la defensa d'un cel fosc que ens permeti disfrutar del meravellós espectacle dels estels, aprofito aquesta oportunitat per a manifestar-li els meus respectes i oferir-li la nostra col·laboració.

Ben cordialment,



Jaume Morron  
Director de l'oficina espanyola  
Servei Mundial d'Informació sobre l'Energia/  
World Information Service on Energy (WISE)

Amb còpia a:

Sr. Xavier Sabaté i Ibarz, Sr. Francesc Ricomà de Castellarnau, Sra. Dolores Comes d'Argemir i Cendra, Sr. Francesc Xavier Almagro Fernández