

Tecnologia al servei de l'estalvi energètic

La companyia elèctrica Endesa encapçala un experiment de laboratori a l'aire lliure, al districte 22@ de Barcelona, on provarà tots els avenços en matèria d'ecoeficiència que hi ha al mercat, per a reduir consum energètic i emissions de CO₂ en l'àmbit urbà.

Rere un fanal, al carrer, s'hi pot amagar molt més que un simple punt d'enllumenat o un bon suport perquè alguns hi deixin lligada la bicicleta durant una estona. El fanal tradicional es pot convertir en un *tot en un* del subministrament elèctric en una ciutat. Naturalment tindrà la funció d'il·luminar el carrer, però també funcionarà com a punt de càrrega de cotxes elèctrics, senyalització electrònica per als usuaris del transport públic, semàfors, espai de publicitat, aparcament, recollida selectiva de brossa, càmeres web o *bicing*. La ciutat de Barcelona acull un laboratori d'experimentació que permetrà que molt aviat aquests fanals tot terreny siguin una realitat.

El projecte Enllumenat Exterior Públic Ecodigital, una veritable sala d'exposicions de l'energia a l'aire lliure, és impulsat per un consorci encapçalat per la companyia elèctrica Endesa Network Factory a Catalunya i integrat pel districte 22@, l'Ajuntament de Barcelona, l'Institut Català de l'Energia (Icaen) i el Clúster d'Eficiència Energètica de Catalunya. Al consorci, també hi participen diverses empreses i entitats relacionades amb el sector de les tecnologies i l'enllumenat públic, que aporten experiència i innovació a aquest gran experiment que, val a dir-ho, és únic al món. Es tracta de les companyies líders dels seus sectors Arelsa, Circutor, Dexma, E-controls, Orange, Santa & Cole, Sece, Semai Lighting, Telvent, Prysmian i

també la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

Un bé per a la butxaca i el medi. El projecte cerca la integració de noves tecnologies de comunicacions i sistemes d'il·luminació per tal de reduir la contaminació lumínica i les emissions de CO₂ i minimitzar el consum i el cost elèctric a través de la instal·lació d'un enllumenat eficient i sostenible. És, fet i fet, un contenidor de serveis on quedaran integrades i aprofitades infraestructures, comunicacions i sistemes d'il·luminació per a serveis municipals o uns altres, gràcies a una única tecnologia. Es tracta d'un avenç cada vegada més necessari en un sistema energètic que reclama estalvi, eficiència i respecte pel medi.

La prestació del servei d'enllumenat públic és una de les tasques fonamentals d'una administració local, si atenem el volum de recursos que s'hi han de destinar. Actualment, en molts casos, més del 50% de la factura elèctrica és per aquest concepte. El cost tan elevat d'operació i de manteniment constitueixen no únicament un problema econòmic, sinó també ambiental, perquè la gestió no eficient de l'energia és causa de contaminació lumínica i, indirectament, d'emissions de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera. Uns perjudicis del tot innecessaris, si tenim en compte que ja disposem de tecnologia eficient per a aquests serveis.

De fet, els dotze fanals amb tecnologia LED i Driver que hi ha instal·lats



JORDI PLAY

El projecte Enllumenat Exterior Públic Ecodigital

al carrer ja han aportat uns primers resultats espectaculars: "Hem aconseguit reduccions de contaminació lumínica importants i un estalvi i una eficiència energètica entre un 30% i un 40%, i estem convençuts que abans d'acabar el projecte, l'abril del 2010, haurem augmentat aquest percentatge", assegura Pedro Díaz, responsable de la iniciativa i director de l'àrea de tecnologia i innovació d'Endesa. A més, aquest laboratori d'experimentació "significa una oportunitat de convertir Catalunya i l'estat espanyol en líders d'un sector emergent, el de l'enllumenat exterior públic i privat, pel fet de desenvolupar sobre el terreny les principals línies d'investigació de productes eficients i generar alhora un teixit industrial i productiu propi", remarca Díaz.

I qui se'n beneficiarà, d'aquest experiment? Doncs tots els ciutadans i també els agents privats i ajuntaments que implantin aquests fanals tot ter-



compta amb dotze fanals experimentals, en un carrer del districte 22@ de Barcelona.

reny, perquè disminuirà la despesa pública en la factura, si bé inicialment la inversió que cal fer és més elevada que en el cas de fanals convencionals, i perquè els nivells de contaminació lumínica baixaran. Aquesta contaminació resulta de l'excés d'il·luminació en zones no desitjades. És sinònim de baixa eficiència i de desaprofitement energètic, i es produeix durant la nit, quan l'excés de llum artificial incideix en els gasos i partícules de l'ambient, cosa que origina una brillantor al cel deguda a la reflexió de la llum. Aquesta contaminació és motivada per un mal disseny de les fonts de llum i amb intensitats desmesurades, de forma que s'envia al cel una llum molesta i evitable.

Aquests avantatges a banda, els fanals incorporaran diversos serveis en una sola infraestructura, de manera que es reduirà amb escreix l'impacte visual que origina en una ciutat l'acumu-

lació de mobiliari urbà per a satisfer les diverses necessitats d'abastament. Si en un sol element —en aquest cas, el fanal— es poden acumular diversos serveis que comparteixen espai reduït i forma d'alimentació, per què s'ha d'omplir el carrer de dispositius innecessaris?

Segons les darreres dades del Ministeri d'Indústria espanyol, l'enllumenat públic consumeix uns tres milions de megawatts anuals a l'estat espanyol, dels quals un 95% correspon a instal·lacions municipals. Madrid va aprovar a final del 2008 un reglament per a l'eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat exterior, però que només concerneix les noves instal·lacions amb més de 1.000 watts. És, sens dubte, un camp per a explorar tenint en compte que es calcula que a la UE encara hi ha uns 35 milions de llums de vapor de mercuri que il·luminen els carrers de ciutats i que,

més tard o més d'hora, hauran de fer el salt a l'eficiència energètica, obligats per la necessitat de lluitar contra el canvi climàtic.

Control de l'enllumenat. Entre les aplicacions dels fanals integrals que ara es proven a Barcelona, es destaca la gestió i el control de l'enllumenat, les comunicacions que ofereix el servei, els serveis ambientals que aporta —el sistema monitoritza paràmetres de temperatura, humitat, contaminació lumínica, etc.— i la possibilitat de controlar la intensitat, l'encesa i l'apagada dels fanals d'una ciutat d'acord amb les necessitats. Per exemple, es pot reduir el flux lluminós a les hores de menys activitat als carrers, o augmentar-lo en aquells indrets on la seguretat ho exigeixi. Com explica el director del projecte, Pedro Díaz, la innovació està en el fet que els punts es controlen i es monitoritzen individualment: "Això significarà introduir en l'aplicació del centre de control un programa per a poder gestionar aquestes funcionalitats, cosa que permet de configurar les diverses maneres d'il·luminar la ciutat, és a dir, llum a la carta amb garantia d'estalvi energètic i eficiència màxima." Aquest sistema també permet d'agrupar en un sol tauler més serveis públics, com ara la gestió de fonts públiques, l'estat de la contaminació acústica a la ciutat, el control de la càrrega de cotxes elèctrics o la publicitat en forma de plafons.

Aquest projecte és un pas endavant que demostra que les companyies elèctriques comencen a canviar el xip. Tradicionalment, les elèctriques han innovat molt poc. Tot just el 0,66% dels seus ingressos totals es destinen a aquest camp, segons un estudi promogut per la patronal del sector, Unesa. Doncs bé, l'experiment de Barcelona és ambiciós fins al punt de voler esdevenir una referència global. D'entrada, ja té la particularitat que és la primera experiència d'ecoeficiència en l'enllumenat públic. I els primers resultats apunten a l'èxit. Si cada fanal estalvia un 40% d'energia, sumem quin seria l'estalvi energètic i per al medi en una gran metròpoli com Barcelona. Gegant.

Gemma Aguilera