



Canvi de les lluminàries a les cases consistorials de l'Ajuntament de Barcelona per lluminàries d'alta eficiència

USUARI
Ajuntament de Barcelona

Plaça de Sant Miquel s/n,
08002
Ciutat Vella



Una planta del edifici amb les noves lluminàries

OBJECTIUS DE L'ACTUACIÓ

Reducció del consum de energia elèctrica en l'enllumenat de les diferents dependències corresponents a les tres cases consistorials de l'Ajuntament de Barcelona. Amb l'actuació s'acompleixen els següents objectius:

- Estalvi energètic
- Optimització dels recursos econòmics
- Contribució a un futur sostenible amb la disminució de les emissions causades amb la producció d'energia elèctrica
- Millores en la qualitat de vida dels usuaris per la disminució de sorolls i l'anul·lació dels efectes estroboscòpics.

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

L'actuació ha consistit en el canvi de les lluminàries existents a les diferents cases consistorials de l'Ajuntament de Barcelona per lluminàries d'alta eficiència. D'aquesta manera es redueix el consum d'energia elèctrica en l'enllumenat dels edificis, aconseguint un veritable estalvi enèrgic i un augment en l'eficiència, que són uns dels objectius principals de la política ambiental de l'Ajuntament. Els tècnics del departament de Serveis Comuns de l'Ajuntament són els que s'han encarregat de dur a terme totes les tasques relacionades amb l'actuació

(estudi previ, planificació, aplicació i execució), excepte l'avaluació dels resultats, que s'ha fet des de la regidoria de Ciutat Sostenible.



Vestíbul de l'edifici abans de l'actuació

RESULTATS ENERGÈTICS I AMBIENTALS

CONSUM I ESTALVI:

Abans de l'actuació, el consum elèctric dels tres edificis era de 2.862.200 kWh/any per una potència instal·lada de 107,66 kW.

L'estalvi que es va preveure abans de l'actuació era de 240.179 kWh/any, amb una

reducció de potència de fins a 52,2 kW. Tot plegat feia que l'estalvi econòmic que s'estimava seria de gairebé 5.500.000 pessetes/any (4.200.000 pessetes corresponents a l'estalvi d'energia, 500.000 pessetes a la disminució de potència i 800.000 pessetes corresponents al manteniment).

La realitat ha superat les estimacions prèvies, doncs l'augment de la intensitat lluminosa a permès reduir, a més a més, el nombre de punts de llum.

CONCEPTE	PERÍODE	kWh	PESETES
Consum real	Maig 1997-Octubre 1997	1.624.800	28.230.903
Consum real	Maig 1998-Octubre 1998	1.449.600	23.886.773
Estalvi	(en sis mesos)	175.200	4.344.130

ESTALVI D'EMISSIONS: 40,10 t CO₂ anual¹

ESTALVI DE CONSUM DE COMBUSTIBLES FÒSSILS: 45,65 tep

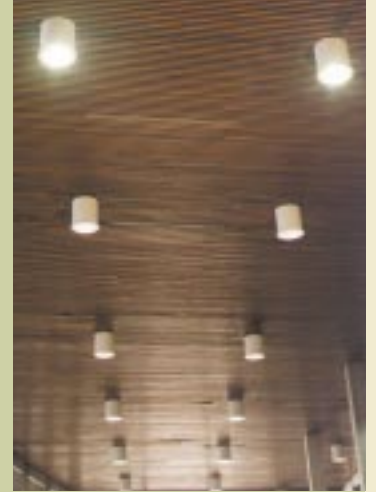
¹el factor utilitzat és de 228,90 gr CO₂/kWh (per l'any 1997), calculat en base a les emissions estimades a partir de repartir proporcionalment el consum elèctric de la ciutat de Barcelona segons les fonts de generació.

Canvi de les lluminàries a les cases consistorials de l'Ajuntament de Barcelona per lluminàries d'alta eficiència

USUARI:
Ajuntament de Barcelona

FITXA TÈCNICA

INSTAL·LACIONS	COMPONENTS
Lluminàries, amb làmpades fluorescents i difusor de lames d'alumini equipats amb reactància electrònica	913 lluminàries d'empotrar de 3x18W amb reixat d'alumini d'alta eficiència i 3 làmpades fluorescents de 18 W 3 lluminàries de superfícies de 2x18 W amb reixat d'alumini d'alta eficiència i 2 làmpades fluorescents de 18 W 15 lluminàries de superfícies de 2x58 W amb reixat d'alumini d'alta eficiència i 2 làmpades fluorescents de 58 W 38 lluminàries d'empotrar de 3x36 W amb reixat d'alumini d'alta eficiència i tres làmpades fluorescents de 36 W
Làmpades d'alta eficiència	Subministrament i instal·lació de 98 làmpades compactes de 26 W (tipus downlights per a vestíbuls i ascensors) 21 làmpades d'alta eficiència equipades amb reactància electrònica i duració garantida de 60.000 hores.



Vestíbul de l'edifici després de l'actuació

ASPECTES ECONÒMICS I FINANCERS

La despesa total dels treballs han suposat un cost de 12.500.000 pessetes. Aquest projecte va entrar dintre del programa de administracions públiques (DOSALUZ) subvencionat en un percentatge del 50% pel Ministeri d'Indústria i Energia -veure BOE de data 11 de juny de 1997- (en Catalunya intervé l'ICAEN) a través de les companyies elèctriques.

L'increment que ha rebut l'Ajuntament de Barcelona, d'acord amb l'Ordre del 29 de maig de 1997 per la qual s'estableixen programes d'incentius a la gestió de la demanda enèrgica i a la resolució de la direcció general de la energia d'ampliació del terme d'aquest programes; ha estat de 6.369.245 pessetes.



ACTORS PRINCIPALS

PROMOTORS

La iniciativa es va prendre per part dels Serveis Generals arrel de la informació subministrada pel grup de treball BARNAGEL, que ha estat el primer lloc on es va parlar d'aquests programes.

SUBMINISTRADORS D'EQUIPS I SERVEIS

El contracte va ser adjudicat a l'empresa SAMITER S.A Els equips corresponen a la firma Osram.

INSTITUCIONS MÉS ORGANISMES QUE HAN PARTICIPAT:

A més de l'Ajuntament de Barcelona, en aquesta tasca han participat: l'ICAEN i l'empresa FECSA com part integrant del Programa de Administracions Públiques per l'estalvi energètic

USUARIS FINALS

Els usuaris finals són els funcionaris de l'AB que presten servei en les cases consistorials de l'Ajuntament i els ciutadans en general que venen als edificis a demanar informació o realitzar algun tràmit.

INFORMACIÓ ADDICIONAL

ALTRES FACTORS A TENIR EN COMPTE

Estalvis qualitatiu.

Molèsties per les llampades.

Els equips fluorescents tradicionals es caracteritzen pel fet que, quan envelleixen, acostumen a parpallejar una estona en el moment de la encesa, cosa que també passa quan el tub s'esgota. Això no passarà en el futur pel

fet que la reactància electrònica fa que l'encesa sempre sigui instantània i, en el cas d'un tub defectuós o esgotat, el deixa directament apagat però no parpalleja.

SOROLLS

La majoria de reactàncies tradicionals acostumen a brunzir especialment quan envelleixen, com a conseqüència de les vibracions provocades en la ferrita del nucli magnètic. En el cas de les reactàncies electròniques no hi ha aquesta possibilitat, perquè la funció del nucli magnètic queda substituïda per circuits electrònics, evitant així els sorolls de fons que s'escolten en llocs on hi ha reactàncies tradicionals.

EFFECTES ESTROBOSCÒPICS

L'ull de les persones és capaç de discriminar les imatges fins a una freqüència de entre 16 i 20 períodes per segon aproximadament; per damunt d'aquests valors la vista no individualitza les imatges però és evident que com més alta sigui la freqüència, també serà més gran la fusió i menor serà la fatiga de la vista. Està demostrat que per damunt dels 100 Hz desapareix l'efecte estroboscòpic i per tant la fatiga.

En el cas de les làmpades fluorescents amb reactància convencional actuals presenten un efecte estroboscòpic amb una freqüència de 50 períodes per segon, ja que coincideix amb la freqüència del corrent elèctric, mentre que les reactàncies electròniques s'alimenten igualment del corrent elèctric a 50 Hz però subministren una freqüència als impulsos de funcionament de 500.000 Hz. i en el cas de les làmpades d'inducció que s'han d'instal·lar en el vestíbul, la freqüència de funcionament és de 240.000 Hz.