



## Substitució i manteniment d'equips multifunció

### Àrea Metropolitana de Barcelona

- 74,7% d'estalvi energètic i de reducció d'emissions de CO<sub>2</sub>
- Uns 4.550 € estalviats en cost d'electricitat



Foto: www.ricoh.es

#### Valor de referència

- 24 equips multifunció amb el consum màxim permès per l'estàndard Energy Star
- 13 t de CO<sub>2</sub> durant la vida útil
- 4,2 TEP d'energia

#### Licitació GPP 2020

- 24 equips multifunció amb més eficiència energètica que el mínim definit a l'Energy Star
- 3,3 t de CO<sub>2</sub> durant la vida útil
- 1,1 TEP d'energia

#### Resultats

- 9,7 t CO<sub>2</sub> evitades durant la durada del contracte
- 3,1 TEP d'estalvi energètic
- Uns 4.550 € estalviats en costos d'electricitat

## Licitació

En el marc de l'Estratègia de gestió del carboni 2011-2015, des de l'Àrea Metropolitana de Barcelona s'estan redefinint els objectius de reducció de gasos d'efecte hivernacle (GEH) de cara al 2020 per tal d'assolir els proposats per la Unió Europea i adquirir un compromís ambiental i sostenible. Aquesta estratègia té per objectiu reduir un 10% les emissions de GEH per al 2015 i fomentar polítiques actives de mitigació d'emissions a través de la creació d'eines de càlcul, de l'adhesió al Programa d'Acords Voluntaris de l'OCCC, de la compensació d'emissions i del Programa Metropolità d'Educació per a la Sostenibilitat (PMES).

Per aquest motiu, s'ha decidit contribuir en el projecte GPP 2020 posant a licitació la renovació de l'equip informàtic amb les condicions i característiques següents:

- Licitació per al subministrament d'equipament informàtic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.
- Substitució i manteniment de 24 impressores làser multifunció.
- Durada: 4 anys (des de l'1 de juny de 2014 fins al 31 de maig de 2018) renovable un màxim de 2 anys.
- Pressupost màxim de licitació: 304.000 € sense IVA.
- Aquesta licitació forma part de l'estratègia d'aplicació GPP del Govern català i contribueix directament al Pla d'Acció del Govern per millorar la qualitat de l'aire Horitzó 2015 i el Pla de l'Energia i Clima 2012-2020. En el marc de l'AMB, s'alinea amb els objectius del Pla d'Acció Metropolità (PAM), del Pla de Sostenibilitat de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (PSAMB) i de l'Estratègia de Gestió del Carboni de l'AMB.

## Criteris de contractació

L'adjudicació del contracte s'ha fet mitjançant un procediment obert i subjecte a regulació harmonitzada. Els plecs inclouen, a més de les característiques tècniques mínimes (de memòria, velocitat d'impressió, etc., entre elles la impressió a doble cara automàtica), les següents característiques ambientals:

Característiques ambientals	
- Ús de paper reciclat	D'acord amb la norma EN 12281 o equivalent.
- Consum energètic	Segons darrera versió de l'Energy Star o inferior.
- Nivells d'emissió de soroll	LWAd (nivell ponderat de potència sonora A declarat) de 75 dB(A) segons la norma EN ISO 7779 i expressats segons EN ISO 9296:1988 o equivalents.
- Emissions en mode impressió	Inferiors als valors següents (segons el procediment definit en l'ecoetiqueta Àngel Blau: Office Equipment with Printing Function, 2012 RAL-UZ 171 o equivalent):

	B/N	Color
Pol·s	4 mg/hora	4 mg/hora
COVT*	10 mg/hora	18 mg/hora
Ozó	1,5 mg/hora	3 mg/hora
Estirè	1 mg/hora	1,8 mg/hora
Benzè	<0,05 mg/hora	<0,05 mg/hora

\*Compostos orgànics volàtils totals

Els criteris d'adjudicació, a més dels econòmics, n'han incorporat d'altres dependents de judici de valor: el programari de gestió informatitzada del parc instal·lat, un pla de manteniment preventiu i reactiu del licitador, i millores tècniques i d'altres proposades pel licitador.

## Desenvolupament de criteris

En el marc d'un estudi que es va fer l'any 2014 sobre l'estat de l'ambientalització dels contractes a l'AMB, es va dur a terme una diagnosi dels diferents tipus de contractes a l'AMB i es van elaborar propostes d'integració de criteris ambientals concretes per a quatre casos d'estudi. Un dels casos d'estudi va ser el contracte d'adquisició i manteniment d'equips multifunció de l'AMB.

Per a la proposta d'ambientalització de l'esmentat contracte, es van implementar una sèrie de criteris ambientals en col·laboració amb el Servei Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC), el departament que va treure a licitació aquest contracte.

Les fonts emprades per desenvolupar els criteris ambientals van ser diverses. D'una banda, els proposats per la UE a escala europea; de l'altra, la informació pròpia d'experiències anteriors i, finalment, documentació tècnica.

Es va dur a terme una entrevista amb el responsable del Servei (TIC) per tal de recopilar, identificar i valorar la informació rellevant sobre el plec. Aquesta informació era relativa a la vigència, la durada habitual, l'import econòmic, el tipus de contracte i l'estat d'ambientalització actual. Amb aquestes dades, es va elaborar una fitxa de diagnosi.

Aquesta actuació està alineada amb l'objectiu general d'avançar cap a la incorporació de la variable ambiental de manera sistemàtica, transversal i participativa en la compra i la contractació dels diferents productes i serveis de l'AMB.

## Resultats

Els resultats que es mostren a continuació s'han obtingut mitjançant la calculadora GPP2020 for office ICT equipment. Les estimacions es basen en el canvi de 24 equips i comparant els nous equips eficients adquirits amb equips equivalents convencionals disponibles en el mercat.

	Emissions CO <sub>2</sub>	Consum d'energia
Licitació GPP 2020	0,5 t CO <sub>2</sub> /any	0,2 tep/any
Valors de referència (límit Energy Star)	2,2 t CO <sub>2</sub> /any	0,7 tep/any
Estalvi anual	1,6 t CO <sub>2</sub> /any	0,5 tep/any
Estalvi total (acumulat)	9,7 t CO <sub>2</sub>	3,1 tep

\* Aquests resultats corresponen al consum energètic dels equips en funció del nombre d'impressions diàries establertes a l'estàndard Energy Star i no al nombre d'impressions anuals reals realitzades per l'AMB.



### Dades bàsiques dels càlculs

Els resultats s'han estimat mitjançant l'eina de càlcul Carbon Savings Calculator for ICT-Office Equipment, disponible al web <http://www.gpp2020.eu/low-carbon-tenders/measuring-savings/>.

A causa del canvi de model del sistema d'impressió –més centralitzat i amb menys equips–, la comparativa de consums i estalvis dels 2 nous models d'equips adquirits no es realitza respecte als equips existents, sinó respecte als consums màxims que estableix l'estàndard Energy Star i que van ser exigits en la licitació. Les dades utilitzades per als càlculs són les següents:

- Els valors TEC per als dos nous models d'equips adquirits (1,175 i 1,927 kWh/setmana respectivament) i els valors TEC màxims establerts a l'Energy Star per a equips multifunció equivalents<sup>1</sup> (5,25 i 7,25 kWh/setmana), multiplicats per 52 setmanes/any per tenir el consum anual (kWh/any).
- Mitjana d'emissions de CO<sub>2</sub> per consum d'electricitat: 0,267 kg CO<sub>2</sub> /kWh (mix publicat per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, versió març de 2015).
- Cost mitjà de l'electricitat: 0,125 €/kWh (definit a l'eina).
- Vida útil de les impressores: 6 anys, corresponent a la durada màxima del contracte.

Gràcies als menors consums d'energia dels nous equips, es pot estalviar al voltant del 75% de les emissions de CO<sub>2</sub> respecte a altres equips que només compleixin els mínims

<sup>1</sup> Segons la fórmula  $TEC \text{ màx.} = (ppm * 0,2) - 2,05 + 0,3$  definida a l'última versió de l'Energy Star per a equips d'impressió (pàg. 10-11), consultada el 30 de juny de 2015:  
<http://www.energystar.gov/sites/default/files/FINAL%20Version%202.0%20Imaging%20Equipment%20Program%20Requirements%20%28Rev%20Oct-2014%29.pdf>

establerts a l'Energy Star. Això representa un estalvi energètic d'uns 36.300 kWh durant els sis anys del contracte, amb un estalvi econòmic associat de 4.550 € aproximadament.

Aquest estalvi es basa en el nombre d'impressions definides al mètode de càlcul de l'Energy Star. No obstant això, donat que el nombre d'impressions reals a l'AMB és molt superior (entre 3 i 6 vegades superior, segons l'equip), l'estalvi energètic i econòmic real serà molt més elevat que el que s'estima aquí.

## Lliçons apreses

El fet d'haver realitzat els càlculs segons els valors TEC dels dos nous equips eficients adquirits respecte als valors TEC màxims establerts a l'Energy Star per a equips multifunció equivalents (exigits a la licitació), fa que sigui una estimació de l'estalvi. En realitat, hauria estat ideal poder comparar els antics equips substituïts pels nous models, però la manca d'informació respecte a l'equivalència de màquines ha fet que aquest mètode sigui el més aproximat a la realitat i el que ofereix un resultat més ajustat a l'objectiu.

Tot i que tots els equips havien de complir amb l'Energy Star, la diferència en el consum dels equips adjudicats respecte al màxim definit per aquest estàndard (gairebé un 75% inferior) mostra que es pot anar més enllà de l'Energy Star per aconseguir equips més eficients. Això s'haurà de tenir en compte en licitacions futures.

## Contacte

Àrea Metropolitana de Barcelona

Àrea de Medi Ambient - Direcció de Serveis Ambientals

Elena Lacort Maza: [elacort@amb.cat](mailto:elacort@amb.cat)



## Sobre el projecte GPP 2020

El projecte GPP 2020 pretén difondre arreu d'Europa la contractació pública baixa en emissions de carboni per ajudar a assolir els objectius de la UE, amb vista al 2020, de reduir un 20% les emissions de gasos d'efecte hivernacle, augmentar un 20% l'ús d'energies renovables i incrementar l'eficiència energètica un 20%.

Amb aquest objectiu, el projecte GPP 2020 implementarà més de 100 concursos baixos en carboni per aconseguir una reducció significativa de les emissions de CO<sub>2</sub> directament. A més, el projecte GPP 2020 està impulsant un programa de capacitació que inclou formació i intercanvis. – [www.gpp2020.eu](http://www.gpp2020.eu)



## Sobre el projecte PRIMES

L'objectiu del projecte PRIMES és ajudar les entitats locals de sis països europeus – Dinamarca, Suècia, Letònia, Croàcia, França i Itàlia– a superar les dificultats en els processos de contractació pública verda, ja que moltes d'aquestes entitats no tenen prou capacitat ni coneixements per aplicar-la.

El projecte PRIMES pretén desenvolupar capacitats bàsiques i oferir assessorament pràctic perquè els organismes de contractació pública puguin superar els obstacles a l'hora d'aplicar la compra pública verda. En conseqüència, això fomentarà l'estalvi energètic i la reducció de les emissions de CO<sub>2</sub>. – [www.primes-eu.net](http://www.primes-eu.net).



La responsabilitat dels continguts d'aquesta publicació correspon únicament als autors, i no es pot considerar que reflecteixi necessàriament l'opinió de la Unió Europea. L'Agència Executiva de Competitivitat i Innovació (AECI) i la Comissió Europea no es responsabilitzen de l'ús que es faci de la informació d'aquesta publicació.

