

# INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN ELS

## EQUIPS INFORMÀTICS



BARCELONA  
AJUNTAMENT  
+SOSTENIBLE

### ÀMBITS D'APLICACIÓ I ABAST



EQUIPS  
MULTIFUNCIÓ



ESTACIONS DE  
TREBALL



EQUIPS  
PORTÀTILS

### ASPECTES DE SOSTENIBILITAT

Reduir el consum  
d'energia dels equips



Reduir les  
emissions (sonores,  
electromagnètiques  
, de substàncies  
nocives...)



Instal·lar equips  
amb les  
configuracions  
d'estalvi energètic i  
impressió a doble  
cara per defecte



Assegurar el  
compromís de  
transparència i de  
compliment de les  
convencions  
bàsiques de la  
Organització  
Internacional del  
Treball (OIT) per  
part dels proveïdors



Minimitzar l'impacte  
associat als residus:  
foment de  
consumibles  
remanufacturats,  
foment de la donació  
dels equips vells a  
organitzacions sense  
ànim de lucre...



# INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN ELS EQUIPS INFORMÀTICS

L'Ajuntament de Barcelona, seguint les línies que estableix el Compromís ciutadà per la sostenibilitat 2012-2022 i el Pla d'autosuficiència energètica, treballa per minimitzar els impactes ambientals derivats de l'ús d'equips informàtics necessaris per fer les funcions dels serveis municipals.

Aquesta instrucció tècnica dóna resposta a la Mesura de govern de contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals (2013) i al Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals de 20 de novembre de 2013, que preveu la publicació d'instruccions tècniques per definir els criteris ambientals específics que s'han d'aplicar en la compra i contractació dels grups de productes i serveis definits com a prioritaris, entre els quals es troben els equips informàtics.





## 1 OBJECTE

Aquesta instrucció tècnica té per objecte definir, de conformitat amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, els criteris per a clàusules ambientals per a l'adquisició d'equips informàtics (en qualsevol de les possibles tipologies: compra, lísing o rènting).

Per assolir aquest objectiu, aquesta instrucció:

- Defineix els diferents tipus d'equips informàtics que són objecte de la instrucció.
- Defineix les prioritats per adquirir-los.
- Defineix els criteris ambientals que cal aplicar en l'adquisició de les diferents tipologies d'equips.
- Estableix el sistema de seguiment.

## 2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

### 2.1 Àmbit subjectiu

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, aquesta instrucció s'aplica als contractes del sector públic que subscriuen l'Ajuntament de Barcelona i les entitats dependents que tenen la condició de poder adjudicador, que tinguin per objecte contractual el que estableix l'apartat 3. "Abast".

### 2.2 Incorporació als plecs

Tots els òrgans de contractació estan obligats a complir aquesta instrucció, i hauran de garantir, en tots els casos, l'aplicació dels criteris ambientals bàsics segons el tipus d'equips.

### 2.3 Excepció i informe justificatiu

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, els òrgans de contractació competents o els responsables dels contractes podran considerar que les característiques del contracte no són adequades per incorporar totes o algunes de les clàusules ambientals que estableix aquesta instrucció. En aquests casos, l'òrgan de contractació competent haurà de justificar-ho degudament a l'expedient segons el que especifica l'apartat 4.2.

## 3 ABAST

Aquesta instrucció estableix criteris concrets per als equips informàtics següents:

- Equips multifunció
- Estacions de treball
- Equips portàtils

Aquesta instrucció s'aplica als contractes d'adquisició d'equips informàtics d'ús ordinari (incloses les modalitats de lísing o rènting).

Per contra, la instrucció no s'aplica a petites impressores o faxos, als aparells de telefonia mòbil, tauletes tàctils, organitzadors personals (PDA) o altres aparells electrònics si-



milars, ni a servidors ni centres de dades (propis o externs). No obstant això, les prioritats i línies indicades en la instrucció han de servir d'orientació per a la contractació.

Tampoc no s'aplica als contractes de serveis l'execució dels quals requereixi l'ús d'equips informàtics com els que es descriuen l'abast, tot i que les prioritats i línies indicades en la instrucció poden servir d'orientació per a la contractació.

### 3.1 Definicions

Per les tipologies esmentades s'entén el següent:

#### Equip multifunció

Producte format per un dispositiu o una combinació de dispositius integrats dissenyats per a la impressió d'imatges i documents. Integra, com a mínim, dues de les funcions següents: impressió, còpia, escanejat o fax. Es pot alimentar a través de la xarxa elèctrica o de la xarxa de dades.

#### Estació de treball

Producte format per un ordinador, una pantalla, un teclat i un ratolí. L'ordinador és un dispositiu per fer operacions lògiques i processament de dades amb una unitat central de processament (CPU) i que està preparat per utilitzar dispositius d'entrada i pantalles. L'ordinador pot ser de sobretaula, de sobretaula integrat (amb la pantalla integrada al mateix cos de l'ordinador) o de client lleuger (*thin client*). La pantalla és el dispositiu de visualització capaç de mostrar informació de sortida procedent de l'ordinador i pot ser independent o estar-hi integrada.

#### Ordinador portàtil

Ordinador amb pantalla integrada (d'almenys 9 polzades, en diagonal) dissenyat específicament per ser mòbil i per funcionar durant llargs períodes de temps amb connexió directa a la xarxa elèctrica o sense, tot i que també pot funcionar amb una bateria integrada o una altra font d'energia portàtil.

## 4 PRIORITATS DELS EQUIPS QUE CAL ADQUIRIR

### 4.1 Prioritats

Una part molt important en relació amb els equips informàtics és el fet que els impactes ambientals estan associats a la fase d'ús. Per tant, i de manera conseqüent amb els diversos compromisos de protecció del medi ambient, canvi climàtic i estalvi energètic adquirits per l'Ajuntament de Barcelona, i ateses les diferències en termes d'impactes ambientals associats als diferents equips, es fa necessari que a l'hora d'adquirir equips sigui prioritari establir criteris per:

- Reduir el consum d'energia associat a l'ús dels equips.
- Reduir les emissions de qualsevol tipus (sonores, electromagnètiques, de substàncies nocives...) que puguin afectar el medi ambient o la salut de les persones.
- Minimitzar l'impacte associat als residus, especialment en relació amb els consumibles, fomentant en la mesura que sigui possible la reutilització i el reciclatge.

### 4.2 Informe justificatiu

En el cas que l'òrgan de contractació competent consideri no aplicables les prioritats assenyalades, determinats requeriments o criteris ambientals, o bé consideri el contracte en si mateix com a no apropiat per a l'aplicació d'aquesta instrucció, ho haurà d'indicar i precisar en un informe justificatiu en què concret, com a mínim:

- Els requeriments i les característiques especials que requereix el servei contractat
- Una justificació raonada sobre la impossibilitat de compaginar els requeriments especials amb les prioritats, els requeriments o els criteris ambientals establerts.
- O bé, una justificació econòmica a partir del càlcul del cost total de propietat (CTP).





Aquest informe estarà a la disposició dels responsables del seguiment d'aquesta instrucció, quan així ho requereixin.

## 5 CRITERIS AMBIENTALS PER A L'ADQUISICIÓ D'EQUIPS INFORMÀTICS

La taula següent recull els diferents aspectes de sostenibilitat que cal tenir en compte en cadascuna de les tipologies d'equips informàtics indicats:

### Equips multifunció

Criteris tècnics bàsics

Eficiència energètica

Emissions sonores

Limitació de substàncies nocives

Consumibles

### Estacions de treball

#### Ordinadors

Eficiència energètica

Emissions sonores

#### Pantalles

Eficiència energètica

Ergonomia i emissions electromagnètiques

### Equips portàtils

Eficiència energètica

Emissions sonores

Ergonomia i emissions electromagnètiques

Els plecs hauran de garantir sempre que els licitadors aportin la documentació en què s'acrediti el compliment dels criteris assenyalats. En els articles següents s'indica quan els criteris poden ser incorporats com a especificació tècnica o com a criteri d'adjudicació valorable. En aquest darrer cas, l'òrgan de contractació haurà de determinar la puntuació que atribuirà al compliment de cadascun dels criteris d'adjudicació i la fórmula de valoració corresponent.

En cas que en una mateixa licitació es vulguin adquirir diferents equips, caldrà diferenciar-los per lots i incloure en cada lot els criteris pertinents.

### 5.1 Criteris per a equips multifunció

En l'adquisició d'equips multifunció es consideraran sempre els criteris ambientals bàsics que s'estableixen a continuació.

#### I- Criteris tècnics bàsics

L'òrgan de contractació establirà els requeriments següents en relació amb les característiques tècniques dels equips:

- Han de tenir la capacitat d'imprimir, copiar i escanejar a doble cara de manera automàtica
- Han de garantir la idoneïtat tècnica per imprimir i copiar tant en paper 100% reciclat postconsum com no reciclat segons la norma EN 12281 o equivalent.





- Els cartutxos (de tòner o tinta blanc i negre i de colors) es poden canviar de manera individual i independent.
- Els equips disposen d'un sistema de confirmació de la impressió compatible amb la targeta d'usuari definida per l'Ajuntament.

En cas de contractes de lúsing o rènting, l'òrgan de contractació podrà establir, a més a més, que més enllà de les garanties del fabricant, l'empresa subministradora dels equips i dels serveis associats al contracte:

- Garanteixi l'acceptació i el bon funcionament amb cartutxos de tòner remanufacturats.

## II- Eficiència energètica

L'òrgan de contractació establirà que els equips compleixin amb els requeriments de consum elèctric típic (o TEC, "Typical Energy Consumption") que estableix la darrera versió de l'Energy Star o equivalent.

## III- Nivells d'emissions sonores

L'òrgan de contractació establirà que els nivells d'emissions de soroll (en LWAd, nivell ponderat de potència sonora A declarat) dels equips multifunció no siguin superiors a 75 dB(A), segons la norma EN ISO 7779:2010 i expressats segons EN ISO 9296:1988 o equivalents, tal com queden recollits en l'ecoetiqueta Àngel Blau o en l'ecoetiqueta Cigne Nòrdic o equivalents.

## IV- Limitació de substàncies nocives

L'òrgan de contractació establirà que els equips no podran superar els nivells d'emissions de substàncies nocives que estableix la taula següent, i calculats segons el procediment definit en l'ecoetiqueta Àngel Blau o equivalent.

Substàncies	Equips B/N	Equips Color
<b>Pols</b>	4 mg/hora	4 mg/hora
<b>COVT (Compostos orgànics volàtils totals)</b>	10 mg/hora	18 mg/hora
<b>Ozó</b>	1,5 mg/hora	3 mg/hora
<b>Estirè</b>	1 mg/hora	1,8 mg/hora
<b>Benzè</b>	<0,05 mg/hora	<0,05 mg/hora

## V- Consumibles

En cas que el contracte de subministrament d'equips multifunció inclogui el subministrament de consumibles (com podria ser el cas en contractes de lúsing o rènting), l'òrgan de contractació incorporarà com a criteris d'adjudicació valorable que les empreses licitadores garanteixin els criteris de qualitat i les tasques de manteniment que se'n puguin derivar a càrrec seu, i incloguin en la seva oferta el subministrament de consumibles (cartutxos de tòner o de tinta) que:

- Siguin remanufacturats i compleixin amb els requisits de qualitat d'impressió definits a l'estàndard DIN 33870 (DIN 33870-1 per a blanc i negre o 33870-2 per a color) o equivalent.
- Compleixin amb els requisits de limitació de presència de substàncies perilloses definits en les ecoetiquetes tipus I (Àngel Blau, Cigne Nòrdic, Austrian Ecolabel) o equivalents.





En cas de contractes que incloguin reposició de consumibles, l'òrgan de contractació podrà establir, com a criteri d'execució del contracte, que l'adjudicatari haurà de destinar els cartutxos retirats a la seva remanufacturació. I a aquest efecte, durant la formalització del contracte haurà de presentar a l'òrgan de contractació la documentació que acrediti un acord ferm amb una empresa recuperadora.

## 5.2 Criteris per a estacions de treball

En l'adquisició d'estacions de treball es consideraran sempre els criteris ambientals que s'estableixen a continuació.

### 5.2.a Ordinadors

#### I- Eficiència energètica

L'òrgan de contractació establirà que els ordinadors compleixin amb els requeriments de consum elèctric típic (o TEC, "Typical Energy Consumption") i de gestió d'energia que estableix la darrera versió de l'Energy Star o equivalent.

#### II- Nivells d'emissions sonores

L'òrgan de contractació valorarà que els nivells d'emissió de soroll dels ordinadors compleixin amb els que estableix l'estàndard TCO Certified Desktops i TCO Certified All-in-One PCs, i tal com queden recollits també en l'Etiqueta ecològica europea, l'Àngel Blau, el Cigne Nòrdic o equivalents:

*Nivell ponderat de potència sonora A declarat (LWAd):*

<b>En mode repòs</b>	40 dB(A)*
<b>Quan s'accedeix al lector de disc dur</b>	45 dB(A)*

\*calculats segons EN ISO 7779:2010 i expressats segons ISO 9296:1988 o equivalent

### 5.2.b Pantalles

#### I- Eficiència energètica

L'òrgan de contractació establirà que les pantalles compleixin amb els requeriments de consum elèctric típic (o TEC, "Typical Energy Consumption") i de gestió d'energia que estableix la darrera versió de l'Energy Star o equivalent.

#### II- Ergonomia, emissions electromagnètiques

L'òrgan de contractació establirà que les pantalles compleixin amb els requeriments d'ergonomia i emissions electromagnètiques que estableix la darrera versió de l'estàndard TCO Certified Displays, TCO Certified All-in-One PCs o equivalent.

## 5.3 Criteris per a equips portàtils

En l'adquisició d'equips portàtils es consideraran sempre els criteris ambientals que s'estableixen a continuació.





## I- Eficiència energètica

L'òrgan de contractació establirà que els ordinadors compleixin amb els requeriments de consum elèctric típic (o TEC, "Typical Energy Consumption") i de gestió d'energia que estableix la darrera versió de l'Energy Star o equivalent.

## II- Nivells d'emissions sonores

L'òrgan de contractació valorarà que els nivells d'emissió de soroll dels ordinadors compleixin amb els que estableix l'estàndard TCO Certified Notebooks, i tal com queden recollits també en l'Etiqueta ecològica europea, l'Àngel Blau, el Cigne Nòrdic o equivalents:

*Nivell ponderat de potència sonora A declarat (LWAd):*

---

**En mode repòs** 35 dB(A)\*

---

**Quan s'accedeix al lector de disc dur** 40 dB(A)\*

\*calculats segons EN ISO 7779:2010 i expressats segons ISO 9296:1988 o equivalent

## III- Ergonomia i emissions electromagnètiques

L'òrgan de contractació valorarà que els equips portàtils compleixin amb els requeriments d'ergonomia i emissions electromagnètiques que estableix la darrera versió de l'estàndard TCO Certified Notebooks, i tal com queden també recollits en l'Etiqueta ecològica europea, l'Àngel Blau, el Cigne Nòrdic o equivalent.

## 5.4 Criteris per al subministrament de qualsevol tipologia d'equips informàtics

### I- Garantia

En cas de compra d'equips informàtics, l'òrgan de contractació establirà que la garantia mínima dels equips sigui de 3 anys.

Adicionalment, l'òrgan de contractació valorarà els anys d'ampliació de la garantia oferts pel subministrador, més enllà dels 3 anys de garantia mínima.

### II- Instal·lació d'equips nous

Instal·lació dels equips amb les configuracions d'estalvi energètic, impressió a doble cara, etcètera, per defecte, d'acord amb l'aplicació dels perfils d'usuari definits.

L'òrgan de contractació haurà d'incloure, com a requisit per a l'execució del contracte de subministrament de qualsevol tipus d'equip, que l'empresa adjudicatària, un cop instal·lats els equips, deixi l'espai net tant d'emalatges (caixes de cartró, embalatge de protecció, plàstics...) com de la resta de residus generats en la instal·lació dels equips (peces, cables, etcètera).

A aquest efecte, abans d'instal·lar els equips, l'òrgan de contractació i l'empresa adjudicatària es posaran d'acord en la manera de retirar els residus de cadascuna de les fraccions (paper/cartró, plàstics, peces/cables...) i el punt o lloc on ha de ser dipositada cada fracció. Un cop feta la instal·lació serà responsabilitat de l'adjudicatària retirar els residus seguint el protocol acordat.

### III- Retirada d'equips vells

En cas que el contracte inclogui la retirada dels equips vells, l'òrgan de contractació podrà establir que els equips en bon estat es donin gratuïtament a organitzacions sense ànim de lucre. En cas que l'equip no es pugui reutilitzar, l'empresa haurà de garantir-ne una gestió correcta.







Un s'hagi retirat l'equip, l'adjudicatari haurà de presentar l'informe de gestió corresponent, al qual adjuntarà els documents acreditatius de la gestió realitzada amb els equips vells (acords amb les ONG, fulls d'acceptació de gestors autoritzats...).

#### IV- Cadena de subministrament

L'òrgan de contractació establirà l'obligatorietat que les empreses licitadores es comprometin a treballar per adoptar mesures que garanteixin la transparència i unes bones condicions laborals, respectant com a mínim les convencions bàsiques de l'OIT, al llarg de tota la cadena de valor dels productes subministrats. Per això, se sol·licitarà que presentin com a part de l'oferta un document que detalli les mesures que porten a terme en aquest sentit.

L'òrgan de contractació establirà com a criteri d'execució l'obligatorietat que l'empresa adjudicatària signi un compromís mitjançant el qual es compromet a atendre i col·laborar en les demandes i iniciatives que en aquest sentit pugui tenir o emprendre l'Ajuntament.

## 6 SISTEMA DE SEGUIMENT

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, el responsable del contracte supervisarà que es compleixin i s'executin les clàusules ambientals que estableixen els plecs. Mentre els responsables del Programa Ajuntament + Sostenible no disposin d'un sistema automatitzat de seguiment de l'ambientalització de la contractació, el responsable del contracte remetrà, mitjançant l'adreça electrònica [ajuntamentsostenible@bcn.cat](mailto:ajuntamentsostenible@bcn.cat), la informació següent:

- Plecs de contractació.
- Còpia de l'informe d'adjudicació, amb el detall de la valoració dels criteris ambientals de les ofertes.

- Llista dels equips adquirits (de manera directa o mitjançant lísing o rènting) amb informació sobre el compliment d'ecoetiquetes (Energy Star, Àngel Blau, Cigne Nòrdic, TCO o equivalents).
- Els responsables del Programa Ajuntament + Sostenible podran sol·licitar a l'òrgan de contractació l'aportació d'informació addicional.

## 7 DISPOSICIONS TRANSITÒRIES / ENTRADA EN VIGOR

Aquesta instrucció entrarà en vigor 3 mesos després de publicar-se.

Aquesta instrucció no és aplicable a les licitacions, els expedients de les quals s'hagin obert o aprovat, ni als plecs aprovats o les licitacions públiques pendents de resolució amb data anterior a l'entrada en vigor d'aquesta instrucció.

