Plec de prescripcions tècniques particulars que regeix el contracte de subministrament d'equipament tecnològic i punts Òmnia per a l'Àmbit de l'Administració del Departament de Drets Socials

Expedient núm.: CTTI/2023/195

El contingut d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques deriva de la Palanca VIII, Component 22 – Economia de les cures i reforç de les polítiques d'igualtat i inclusió, emmarcat a la línia d'inversió I02, dins del Projecte 3 - Reconstruint els models d'atenció: la tecnologia com element transformador del serveis socials del Conveni signat el 21 de desembre de 2021 entre el Departament de Drets Socials i el Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 (Disposició 21962 del BOE publicat el 31 de desembre de 2021), aprovat en el marc del Mecanisme de Recuperació i Resiliència.

Amb la presentació de la seva oferta, l'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec.

Qualsevol proposta que no s'ajusti als requeriments mínims establerts en aquest plec quedarà automàticament exclosa de la licitació.

1. OBJECTE 3
2. ABAST 3
2.1. Subministrament de l'equipament 3
2.1.1. Subministrament i maquetació 10
2.1.2. Subministrament i instal·lació de Tòtems 10
2.1.3. Mostres dels equipaments 11
2.2. Fases d'execució del projecte 11
2.3. Reporting del Servei 12
2.4. Garantia de 4 anys 12
2.5. Etiquetatge 13
3. Termini de lliurament 13
3.1. Calendari 13
4. Lliurables del projecte 14
5. Acords de Nivell de Servei (ANS) 15
5.1. Descripció de l'acord de nivell de servei 15
5.1.1. Criteris i objectiu 15
6. Equip de treball 16
7. Model de relació 17
7.1. Òrgans de gestió - Comitès 17
7.2. Estructura i responsabilitats CTTI 19
7.3. Estructura i responsabilitats proveïdor 20
Annex I. característiques i prestacions mínimes requerides de l'equipament 22

1. OBJECTE

L'objecte de la present licitació és la contractació del subministrament d'equipament tecnològic i punts Òmnia de la Direcció General d'Acció Cívica i Comunitària del Departament de Drets Socials. L'objectiu és dotar d'equipament a les Oficines d'Afers Socials i Famílies, casals cívics i punts Òmnia per tal de renovar i ampliar l'equipament actual i d'aquesta manera evitar l'obsolescència tecnològica.

2. ABAST

2.1. Subministrament de l'equipament

Subministrament, amb garantia de 4 anys, d'equipament tecnològic i punts Òmnia de la Direcció General d'Acció Cívica i Comunitària del Departament de Drets Socials, per tal de renovar i ampliar l'equipament actual i d'aquesta manera evitar la obsolescència tecnològica.

Les unitats a subministrar són les següents:

Elements (inclou els cables i adaptadors necessaris)	**Unitats**
Tauleta notables prestacions	1.117
Funda Tauleta notables prestacions	1.117
Protector pantalla Tauleta notables prestacions	1.117
Adaptador HDMI Tauleta	1.117
Carro d'equips portàtils	174
Portàtil	1.656
Adaptador RJ45	1.117
Ratolí	1.656
Impressores 3D –PLA	129
Impressores	133
Projector	69
Accés Point - Punt Òmnia	20
Switch - Punt Òmnia	20
USB's o Disc dur extern	133
Makey Makey Standard Kit	540
Cables cocodrilo	540
Micro:Bit Smart science kit	540

Makeblocks - mBots	540
Mbot USB dongle	540
Citilab Kit Robòtica ED1	540
Tello Edu 1	140
Merge AR/VR	55
Auriculars	539
Fundes protectores auriculars (un sol ús)	98
Pantalla Projector	49
Videocàmera + trípode	298
Pissarra digital: panell interactiu 4k de 65 polsades amb mòdul pel mòbil	149
Taules de so	15
Sintetitzador	15
Micròfon	15
Smart tv 65"	149
Lector codi QR	216
Tòtem (amb instal·lació)	58

Per tal de facilitar la distribució, l'equipament anterior s'agruparà segons la següent tipologia de Kits:

- **Equipaments dels Punts Òmnia**
  - Kit equipament Punts Òmnia existents.
  - Kit equipament Punts Òmnia 10 nous punts.
  - Kit equipament Punts Òmnia stock.
- **Equipaments de Material Complementari dels Punts Òmnia**
  - Kit Material complementari Punt Òmnia.
  - Kit Material complementari Punt Òmnia stock.
- **Equipament de les Aules informàtiques**
  - Kit Aules Informàtiques.
- **Equipament del Suport Activitats**
  - KIT Suport Activitats Bàsic.

- KIT Suport Activitats amb equipament de so.

- **<u>Equipaments per les OASF (Oficines d'Afers Socials i Famílies)</u>**
  - KIT Equipament OASF 1 treballador + 1 tòtem.
  - KIT Equipament OASF 2 treballador + 1 tòtem.
  - KIT Equipament OASF 3 treballador + 1 tòtem.
  - KIT Equipament OASF 4 treballador + 1 tòtem.
  - KIT Equipament OASF 5 treballador + 1 tòtem.
  - KIT Equipament OASF 6 treballador + 1 tòtem.
  - KIT Equipament OASF 1 treballador sense tòtem.
  - KIT Equipament OASF 2 treballador sense tòtem.
  - KIT Equipament OASF 6 treballador sense tòtem.

A continuació es detallen els elements que composen cada un dels kits:

<u>Equipaments dels Punts Òmnia</u>

- Kit equipament Punts Òmnia existents.

Element	Quantitat
Tauleta notables prestacions	9
Adaptador hdmi tauleta	9
Funda Tauleta notables prestacions	9
Protector pantalla tauleta notables prestacions	9
Portàtil	9
Adaptador RJ45	9
Ratolí	9
Impressores	1
USB's o Disc dur extern	1
Carro d'equips portàtils	1

- Kit equipament Punts Òmnia 10 nous punts.

Element	Quantitat
Tauleta notables prestacions	9
Adaptador hdmi tauleta	9
Funda Tauleta notables prestacions	9
Protector pantalla tauleta notables prestacions	9
Portàtil	9
Adaptador RJ45	9
Ratolí	9
Impressores	1
USB's o Disc dur extern	1
Carro d'equips portàtils	1

Projector	1
Accés point - Punt Omnia	1
Switch - Punt Òmnia	1

- Kit equipament Punts Òmnia stock.

Element	Quantitat
Tauleta notables prestacions	10
Adaptador hdmi tauleta	10
Funda Tauleta notables prestacions	10
Protector pantalla tauleta notables prestacions	10
Portàtil	10
Adaptador RJ45	10
Ratolí	10
Impressores	10
USB's o Disc dur extern	10
Carro d'equips portàtils	2
Projector	10
Accés point - Punt Omnia	10
Switch - Punt Òmnia	10
Impressores 3D – PLA	80

Equipaments de Material Complementari dels Punts Òmnia

- Kit Material complementari Punt Òmnia.

Element	Quantitat
Makey Makey Standard Kit	4
Cables cocodrilo	4
Micro:Bit Smart science kit	4
Makeblocks - mBots	4
Mbot USB dongle	4
Citilab Kit Robòtica ED1	4
Tello Edu 1	1

- Kit Material complementari Punt Òmnia stock.

Element	Quantitat
Merge AR/VR	55
Makey Makey Standard Kit	76
Cables cocodrilo	76
Micro:Bit Smart science kit	76
Makeblocks - mBots	76
Mbot USB dongle	76
Citilab Kit Robòtica ED1	76

Element	Quantitat
Tello Edu 1	24

Equipament de les Aules informàtiques

- Kit Aules.

Element	Quantitat
Portàtil	11
Ratolí	11
Auriculars	11
Fundes protectores auriculars (un sol ús)	2
Carro d'equips portàtils	1
Impressores 3D - PLA	1
Projector	1
Pantalla projector	1

Equipament del Suport Activitats

- KIT Suport Activitats Bàsic.

Element	Quantitat
Pissarra digital: panell interactiu 4k de 65 polsades amb mòdul pel mòbil	1
Smart tv 65"	1
Videocàmera + trípode	2

- KIT Suport Activitats amb equipament de so.

Element	Quantitat
Pissarra digital: panell interactiu 4k de 65 polsades amb mòdul pel mòbil	1
Smart tv 65"	1
Videocàmera + trípode	2
Taules de so	1
Sintetitzador	1
Micròfon	1

Equipaments per les OASF (Oficines d'Afers Socials i Famílies)

- KIT Equipament OASF 1 treballador + 1 tòtem

Element	Quantitat
Lector codi QR	1
Tòtem (amb instal·lació)	1

- KIT Equipament OASF 2 treballador + 1 tòtem

Element	Quantitat
Lector codi QR	2
Tòtem (amb instal·lació)	1

- KIT Equipament OASF 3 treballador + 1 tòtem

Element	Quantitat
Lector codi QR	3
Tòtem (amb instal·lació)	1

- KIT Equipament OASF 4 treballador + 1 tòtem

Element	Quantitat
Lector codi QR	4
Tòtem (amb instal·lació)	1

- KIT Equipament OASF 5 treballador + 1 tòtem

Element	Quantitat
Lector codi QR	5
Tòtem (amb instal·lació)	1

- KIT Equipament OASF 6 treballador + 1 tòtem

Element	Quantitat
Lector codi QR	6
Tòtem (amb instal·lació)	1

- KIT Equipament OASF 1 treballador sense tòtem

Element	Quantitat
Lector codi QR	1

- KIT Equipament OASF 2 treballador sense tòtem

Element	Quantitat
Lector codi QR	2

- KIT Equipament OASF 6 treballador sense tòtem

Element	Quantitat

Lector codi QR	6

Les característiques i prestacions mínimes requerides de l'equipament a distribuir en cada un dels Kits enumerats anteriorment, es llisten a l'Annex I del present plec de prescripcions tècniques.
Els Kits de stock, en fase de projecte són susceptibles a ser desglossats per ser incorporats dins d'un altre Kit ja existent. Per exemple, afegir en algun dels "Kit equipament Punts Òmnia existents" impressores 3d del "Kit equipament Punts Òmnia stock".

Un cop realitzada la compra, els equipaments s'emmagatzemaran en les instal·lacions del proveïdor adjudicatari. El subministrament d'aquest Kits, es farà per tot el territori, l'adreça concreta serà determinada durant la fase d'execució del projecte, l'entrega serà en seus de la Direcció d'Acció Cívica i Comunitària del Departament de Drets Socials.

El nombre total de Kits segons tipologia és el següent:

Àmbit	Element	Quantitat
Equipaments dels Punts Òmnia	Kit equipament Punts Òmnia existents	113
	Kit equipament Punts Òmnia 10 nous punts	10
	Kit equipament Punts Òmnia stock	1
Total Kits Punts Òmnia		**124**
Equipaments de Material Complementari dels Punts Òmnia	Kit Material complementari Punt Òmnia	116
	Kit Material complementari Punt Òmnia stock	1
Total Kits Material Complementari Òmnia		**117**
Equipament de les Aules informàtiques	Kit Aules	49
Total Kits Aules Informàtiques		**49**
Equipament del Suport Activitats	KIT Suport Activitats Bàsic	134
	KIT Suport Activitats amb equipament de so	15
Total Kits Suport Activitats		**149**
Equipaments per les OASF (Oficines d'Afers Socials i Famílies)	KIT Equipament OASF 1 treballador + 1 tòtem	2
	KIT Equipament OASF 2 treballador + 1 tòtem	14
	KIT Equipament OASF 3 treballador + 1 tòtem	14
	KIT Equipament OASF 4 treballador + 1 tòtem	19
	KIT Equipament OASF 5 treballador + 1 tòtem	4
	KIT Equipament OASF 6 treballador + 1 tòtem	5
	KIT Equipament OASF 1 treballador sense tòtem	6
	KIT Equipament OASF 2 treballador sense tòtem	3
	KIT Equipament OASF 6 treballador sense tòtem	1
Total Kits OASF		**68**
Total Kits		**507**

2.1.1. Subministrament i maquetació

Les tauletes i portàtils al tractar-se d'elements tecnològics que incorporen software a banda, cal fer especificacions als respecte:

- **Tauletes:** Per totes les tauletes incorporades en aquest subministrament, es demana que incorporin un Sistema Operatiu de fàbrica. En aquest cas es demana que sigui programari lliure, Android o equivalent. D'aquesta manera no suposarà un cost addicional a nivell de llicenciament.
- **Portàtils:** Per tots els portàtils, abans de fer l'entrega del material, es demanarà que siguin maquetats amb la maqueta usada actualment, aquesta maqueta, serà proporcionada pel Departament de Drets Socials en fase de projecte.
- Cal distingir dos casos:
    - Punts Òmnia; disposen d'una maqueta pròpia basada en Linux.
    - Aules: Maqueta GCB del Departament de Drets Socials.
- **Impressores i Impressores 3D-PLA**: per totes les impressores caldrà configurar-les d'acord amb les maquetes que especifiqui el Departament.

2.1.2. Subministrament i instal·lació de Tòtems

Els tòtems, o gestors de cues, cobren sentit com a solució complerta, aquesta solució complerta consta del software necessari per realitzar la gestió de cues, el hardware que permet la impressió del torn i la integració amb el propi software i monitor de la sala on s'ha instal·lat i configurat el gestor de cues.
És indispensable que la solució complerta sigui accessible per a gent amb mobilitat reduïda, amb problemes visuals i/o auditius i problemes d'oïda. Com a mínim cal complir els següent requeriments:

- El terminal expenedor:
    - Accessible a persones amb mobilitat reduïda que usen cadira de rodes. L'alçada de la pantalla està dins els marges admesos per aquest tipus de discapacitat. Si necessiten mes detalls tècnics d'aquest terminal, podem fer-los arribar també.
    - Accessibilitat amb persones de visió reduïda queda parcialment solucionada a l'usar una mida de lletra gran i en majúscules i ben contrastat a nivell de colors, però per contra, no estaria adaptat a persones cegues.
- Sala d'espera:
    - Persones amb problemes de visió reduïda o directament cegues, han de poder escoltar (addicionalment a veure-ho ben contrastat a pantalla) el seu torn gràcies a un mòdul de locució inclòs al servei. Aquest mòdul ha de narrar el tiquet i el lloc d'atenció mitjançant els altaveus que incorpora el monitor proporcionat. Aquest mòdul s'ha de poder activar o desactivar segons l'usuari de la oficina que decideix.

Per tant, per donar la solució del tòtem/gestor de cues, el proveïdor haurà d'incloure:

- El software necessari per realitzar la gestió de cues, aquest software ha de permetre:
    - Mantenir l'estètica visual que tenen actualment tots dels gestors de cues del departament de Drets Socials.

  - Permetre integrar-se amb el servei de cita prèvia de la Generalitat de Catalunya.
- Tot el Hardware que permet donar la solució, on s'inclogui almenys un monitor i un terminal expenedor per demanar torn i imprimir tiquet.
- Servei de manteniment anual inclòs el primer any. Donat que el software pot ser propietària, l'empresa adjudicatària haurà d'administrar o resoldre incidències.
- Solució accessible.

2.1.3. Mostres dels equipaments

El proveïdor adjudicatari haurà d'assegurar que tots els equipaments d'un mateix tipus siguin els mateixos per tal d'assegurar i facilitar el manteniment posterior. Per aquest motiu, el proveïdor haurà de lliurar una mostra de cadascun dels equipaments i, en el procés d'acceptació del traspàs a manteniment es verificarà que l'equipament lliurat coincideix amb la mostra proporcionada.

2.2. Fases d'execució del projecte

L'adjudicatari d'aquest contracte serà l'encarregat de planificar i coordinar el desplegament de l'equipament objecte d'aquest contracte. Aquesta planificació i desplegament haurà de ser notificada i consensuada amb el CTTI i el vigent proveïdor encarregat de l'administració del lloc de treball del Departament de Drets Socials.

Les activitats principals que s'han de dur a terme per l'adjudicatari són les següents i es poden estructurar segons les fases d'execució següents:

- Compra dels equipaments: l'adjudicatari realitzarà la compra de tot els elements requerits en el projecte, ja sigui mitjançant compra directa al fabricant o a través d'un proveïdor.
- Emmagatzematge centralitzat: El proveïdor adjudicatari serà l'encarregat de proveir l'espai per emmagatzemar tot el material comprat i vetllar per la seva seguretat.
- Preparació dels equipaments: En aquesta fase es realitzarà l'embalatge en Kits i l'etiquetatge de cada element. En cas que sigui necessari, també caldrà fer la configuració de l'equipament corresponent. Tots els elements han d'anar correctament etiquetats segons es determina en l'apartat *2.5 Etiquetatge* del Plec de Prescripcions Tècniques.
- Distribució i inventariat: En aquesta fase es realitzaran els enviaments i s'assegurarà la recepció del material a la seu amb el proveïdor actual del lloc de treball. L'empresa adjudicatària col·laborarà amb el proveïdor de manteniment del servei de lloc de treball del Departament de Drets Socials en tot allò que li sigui requerit en relació a la planificació del desplegament i posada en marxa de l'equipament. Un cop lliurat l'equipament l'empresa adjudicatària farà la instal·lació de l'equipament i, a continuació, actualitzarà l'inventari d'equipaments de les seus, on apareixerà, com a mínim, la següent informació: una llista estructurada del material incorporant la relació de cadascun dels elements, el número de sèrie, l'etiqueta corresponent, la seu destí on s'ha lliurat l'equipament de cadascuna de les seus i la data de lliurament. Aquest inventari s'haurà de mantenir actualitzat i

caldrà lliurar-ho tant als responsables de CTTI com del proveïdor de manteniment de lloc de treball existent.

- Transferència del servei cap a terceres empreses: un cop finalitzades les fases anteriors, l'empresa adjudicatària serà l'encarregada de fer la transferència de coneixement del projecte al proveïdor de manteniment de lloc de treball del Departament de Drets Socials. Aquesta fase consisteix en fer el lliurament de l'inventari amb tota la informació actualitzada. El proveïdor de lloc de treball donarà el seu vistiplau de la instal·lació i procedirà a l'alta del servei així com a l'actualització de la CMDB del CTTI amb tots els elements.
- Gestió de la garantia: Realitzar una llista amb els contactes de les empreses amb les que cal gestionar la garantia de cadascun dels elements.
- Coordinació i seguiment: l'empresa adjudicatària serà l'encarregada de realitzar els diferents informes de seguiment on incorpori la planificació de les diferents fases, els terminis, l'estat de les diferents seus, l'estat de l'inventari i informarà dels diferents riscos i accions de mitigació.

2.3. **Reporting del Servei**

L'adjudicatari del contracte haurà de reportar de forma periòdica l'estat del projecte, aquesta informació haurà de ser entregada en format d'informe de seguiment. Almenys s'haurà de reportar segons els següents indicadors:

- **Seguiment de la compra:** Aquest informe, mostrarà l'estat actual de les dues primeres fases definides en l'apartat anterior: Compra de l'equipament i l'emmagatzematge centralitzat. Aquest informe serà enviat pel cap de projecte almenys setmanalment.
- **Seguiment subministrament i entrada en servei**: Aquest informe, mostrarà l'estat actual de les dues ultimes fases definides en l'apartat anterior: Preparació dels equipaments, distribució i inventariat. Aquest informe serà enviat pel cap de projecte almenys setmanalment.

2.4. Garantia de 4 anys

L'equipament subministrat en aquesta licitació estarà sotmès a un període de garantia de 4 anys a partir del lliurament de tot l'equipament.

Dins d'aquest període de garantia s'ha de tenir en compte els següents requeriments:

- L'adjudicatari proporcionarà un telèfon de contacte i una bústia de correu per poder reclamar o escalar l'estat de la garantia d'un dels elements, en cas que les empreses que gestionen la garantia no donin resposta o no compleixin amb aquesta ampliació de 4 anys.
- Si les empreses fabricants dels elements subministrat no amplien el període de garantia a 4 anys, serà l'empresa adjudicatària la que assumirà aquesta ampliació.
- Tots els equips reparats hauran de venir correctament embalats de forma individual i assegurant la seva protecció durant el transport. L'empresa

adjudicatària es responsabilitzarà de qualsevol incidència durant el transport dels equips.

- Cada enviament de material reparat serà documentat prèviament a la seva arribada per via informàtica, adjuntant l'albarà en format electrònic. També s'adjuntarà un informe per a cada equip indicant el tipus d'avaria i els canvis o manipulacions efectuats. En cas que així sigui sol·licitat per l'Àrea TIC del Departament de Drets Socials, serà necessari adjuntar un full de proves de l'equip de test.
- En cas de substitució de l'equipament, l'adjudicatari facilitarà la informació per a l'actualització de l'inventari seguint el procediment establert per l'administrador de lloc de treball.

L'adjudicatari presentarà una proposta de com fer el seguiment i la gestió de l'execució de la garantia segons les condicions descrites en aquest apartat.

2.5. **Etiquetatge**

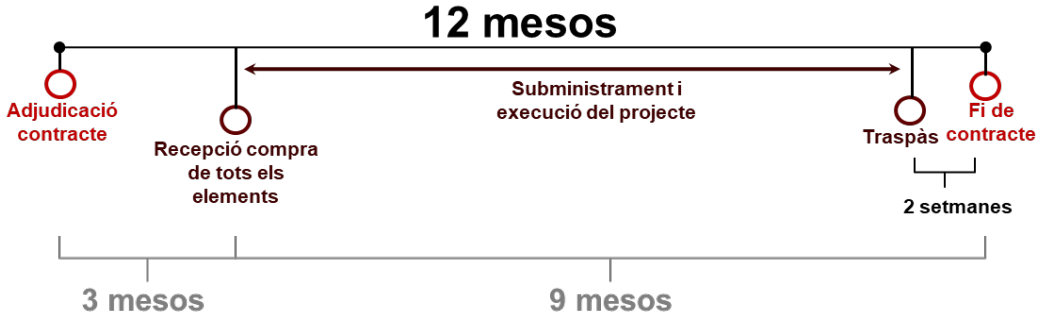
Tot el material subministrat serà etiquetat per l'empresa adjudicatària. L'etiquetatge serà el que determini el CTTI, tant pel que fa al format com a l'enumeració d'aquesta. L'etiqueta serà proporcionada pel proveïdor adjudicatari, a no ser que CTTI determini el contrari en fase de projecte.

3. TERMINI DE LLIURAMENT

El material no es considerarà lliurat fins que la totalitat dels equips, accessoris i llicències es trobin instal·lats a les seus i a més s'hagi verificat el correcte funcionament de tots els elements a destí.

3.1. Calendari

A continuació es presenta el calendari que s'espera per l'execució d'aquest contracte amb durada prevista de dotze (12) mesos:



Dins els dotze (12) mesos, estan previstos un màxim de tres (3) mesos per a la compra i recepció del material. En els nou (9) mesos restants, s'executarà el projecte on s'equipararà a les seus llistades de tot el material, on les dues darreres setmanes serviran per tancar el traspàs cap al proveïdor actual que dona servei al manteniment de lloc de treball al

Departament de Drets Socials. Traspàs que s'hauria de fer paulatinament cada cop que a una seu se li realitza el subministrament del material, quedant inventariada a Remedy la compra de tot el material correctament etiquetat.
Per tant, dels 12 mesos quedaran trenta-quatre (34) setmanes dedicades únicament al subministrament per a totes les seus. Donat aquest termini, s'espera que almenys s'entreguin quinze (15) Kits a la setmana, mitjana arrodonida que apareix de dividir els cinc-cents set kits, en trenta-quatre (34) setmanes.

4. LLIURABLES DEL PROJECTE

Durant l'execució del contracte, a part, serà obligatori que l'adjudicatari faci entrega de documents o evidencies en cada una de les fases. Alguna d'aquestes entregues, seran únicament per assegurar la qualitat del servei prestat per l'empresa, altres seran evidencies per tal de poder facturar les corresponents fites de facturació. A continuació es llisten els diferents lliurables que s'esperen al finalitzar el contracte:

- **Comprovant de la compra de tots els elements:** L'adjudicatari haurà d'enviar els comprovants de compra una vegada feta la comanda a les diferents empreses fabricants del material.
- **Albarans d'entrega**: Aquesta evidencia, serà entregada per cada enviament. En cas de realitzar més d'un enviament per seu, caldrà el corresponent albarà addicional per cada enviament realitzat. Aquest albarà haurà d'incloure la data d'entrega i tot el contingut del material lliurat.
- **Informe d'evidències del subministrament**: Es realitzarà un informe amb les fotos de tots els elements subministrats, on es veurà el numero de sèrie o referència de cadascun d'ells. Finalment es llistarà en una taula tots els nous elements dels que disposarà la seu.
- **Evidència del correcte funcionament**: Es demanarà la signatura del responsable de la oficina o seu que es visita i la signatura d'un tècnic de l'actual adjudicatari del manteniment de lloc de treball del Departament de Drets Socials, conforme tots els elements que s'han subministrat a la seu tenen el funcionament esperat. Per tant, serà necessari almenys una evidència d'aquest tipus.
- **Actualització d'inventari:** Es farà una llista amb tots els elements subministrats per a que quedin correctament associats a les seus. Es farà una petició d'actualització d'inventari a l'actual mantenidor del servei de lloc de treball, on aquest últim validarà que les dades enviades són correctes.
- **Seguiment de la compra:** Setmanalment, a l'inici del projecte, el cap de projecte enviarà un informe on es podrà visualitzar l'estat actual de la compra dels elements, tal i com s'indica a l'apartat *2.4 Reporting del servei*.
- **Seguiment del subministrament i entrada en servei**: Setmanalment, el cap de projecte enviarà un informe on es podrà visualitzar l'estat actual del subministrament dels kits i la seva entrada en servei. També quedarà reflectit si es necessària algun tipus d'intervenció per part de l'àrea TIC de Drets Socials o el propi CTTI, tal i com s'indica a l'apartat *2.4 Reporting del servei.*
- **Acta de traspàs del servei:** Al finalitzar el contracte amb la instal·lació i inventari de tots els elements, serà necessari realitzar una fase de traspàs amb l'empresa adjudicatària del servei de manteniment actual d'almenys dues setmanes. Aquesta acta haurà de ser signada i aprovada pel proveïdor de manteniment del servei així

com pels responsables del projecte per part del Departament de Drets Socials i del CTTI.

- **Manuals d'usuaris:** en l'entrega de cada Kit s'ha d'incorporar els manuals d'usuari propis del fabricant, en cas de no ser subministrat en format paper, caldrà que es faciliti en format digital a través d'una font oficial on poder-lo descarregar.

5. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)

El CTTI farà el seguiment de la qualitat del servei i avaluarà periòdicament el servei prestat per l'adjudicatari.

A continuació es descriuen els nivells de servei requerits. El període d'acumulació dels còmputs es realitzarà mensualment.

5.1. Descripció de l'acord de nivell de servei

5.1.1. Criteris i objectiu

La present secció d'Acord de Nivell de Servei (ANS) desenvolupa la relació contractual entre el CTTI i l'adjudicatari.

L'acord de Nivell de Servei s'ha elaborat tenint en compte els següents criteris:

- La definició de les activitats i funcions responsabilitat de l'adjudicatari.
- L'establiment d'indicadors de qualitat del servei prestat, de manera que el CTTI pugui realitzar una avaluació objectiva del servei i que l'adjudicatari tingui una base per a la correcció de les eventuals deficiències en la prestació, i per a la millora dels seus processos i organització.
- L'establiment d'un model de penalitzacions que relacioni el nivell de prestació del servei amb la facturació d'aquest, penalitzant econòmicament aquelles situacions de prestació del servei que es considera deficient.

L'objectiu d'aquest apartat és descriure el model d'ANS que defineix els indicadors i els nivells de servei exigits i que estableix una base objectiva i mesurable que reflecteixi el compromís entre l'adjudicatari i el CTTI, de prestar els serveis requerits de forma satisfactòria, enfront de la Generalitat de Catalunya.

Indicadors ANS	Objectiu	Periodicitat	Mètode de càlcul	Penalització màxima
No es podran realitzar enviaments parcials dels equipaments segons la distribució dels kits especificada en el plec. Tot el material d'un kit haurà de ser lliurat en un termini de 24 a 48 hores.	24h a 48h	Trimestral	Per cada kit, es revisaran els albarans d'entrega d'equipaments lliurats. En cas de disposar de més d'un albarà amb dates d'entrega superiors a 48 hores, s'aplicarà la penalització.	3% de l'import de l'equipament del kit

Kits entregats i posats en servei de forma setmanal.	15 kits per setmana	Trimestral	En cas de no acomplir amb el termini de lliurament de 15 kits setmanals tenint en compte que per cada kit lliurat s'ha de disposar de l'evidència de correcte funcionament, s'aplicarà la penalització.	5% de l'import total corresponent a la gestió i seguiment del projecte.
Si un dels elements arriba malmès, l'adjudicatari l'haurà de substituir en un període màxim de 2 setmanes.	2 setmanes	Trimestral	En cas de disposar de 2 albarans d'entrega corresponents al mateix element amb una diferència de dates superior a 2 setmanes, s'aplicarà la penalització	2% de l'import de l'element
Qualitat d'inventari	0 errors d'inventari elements	Trimestral	En funció del resultat de les auditories realitzades pel proveïdor de manteniment de Lloc de Treball, s'aplicarà la penalització.	2% de l'import total corresponent a la gestió i seguiment del projecte.

6. EQUIP DE TREBALL

L'equip de treball dels proveïdors haurà de disposar del dimensionament, la formació i els mitjans adequats per a desenvolupar les tasques assignades del present plec de subministrament d'equipament tecnològic.

Pel correcte seguiment del projecte, el CTTI demana com a requisit tenir un perfil el qual s'encarregui de vetllar per la correcta execució del projecte, i serà el responsable de dur a terme el pla de comunicació i el pla de gestió del canvi a cada una de les seus on es realitzarà el subministrament. Aquest perfil de Cap de Projecte ha de tenir més de cinc (5) anys d'experiència en l'àmbit de projectes de subministrament d'equipament tecnològic, en el sector públic. Les responsabilitats del Cap de Projecte s'especifiquen a l'apartat *7.3 Estructura i responsabilitats del proveïdor* d'aquest mateix document.

Addicionalment, caldrà proporcionar un equip de treball que reporti al Cap de Projecte i que s'encarreguin de portar a terme les diferents actuacions del projecte, tant per la compra, com per l'emmagatzematge, configuració i instal·lació, distribució, inventariat i traspàs al proveïdor de manteniment de lloc de treball.

7. MODEL DE RELACIÓ

El model de relació defineix les funcions i responsabilitats del proveïdor i del CTTI en un marc d'actuació comú per assegurar el compliment de les obligacions de cadascuna de les parts. És un marc de relació que permet acordar el contingut i nivell de la prestació de l'objecte del contracte, així com el seguiment de la prestació real en els aspectes estratègics, contractuals, tàctics i operatius, així com el seguiment i gestió de la garantia.

L'adjudicatari pot ampliar, millorar i detallar, partint de les directrius aquí marcades, l'organització proposada i l'esquema específic de la relació amb el CTTI, així com els mecanismes de control propis de cada servei i funció transversal.

El Model de Relació es basa en els elements següents:

- El CTTI és l'òrgan de la Generalitat de Catalunya responsable de definir, impulsar, contractar i executar l'estratègia de provisió de serveis de Tecnologia de la Informació i Comunicacions (TIC) centrals de caràcter continuat.
- L'adjudicatari serà el responsable d'oferir el subministrament i instal·lació del material amb la màxima precisió, posant especial atenció en comunicar l'hora i lloc del subministrament.
- L'adjudicatari assignarà al CTTI un Cap de projecte, que serà el responsable de la prestació del subministrament i instal·lació. Aquesta figura es mantindrà durant tota la vida del contracte entre el CTTI i l'adjudicatari.
- L'adjudicatari assignarà al CTTI un Responsable del contracte, que serà l'encarregat d'assegurar el compliment de les condicions contractuals. Aquesta figura es mantindrà durant tota la vida del contracte.
- L'Adjudicatari d'aquest contracte haurà d'estar constantment en contacte amb l'empresa de manteniment de lloc de treball del Departament de Drets Socials on es farà el subministrament. L'objectiu serà comunicar i coordinar el correcte subministrament a les diferents seus, sense que el correcte funcionament del servei actual de lloc de treball es vegi afectat.

7.1. Òrgans de gestió - Comitès

A continuació es concreta el model de relació i estructura de comitès que s'implementarà per la governança específica de la provisió objecte d'aquesta licitació.

Comitè operatiu

Aquest comitè es realitzarà amb una periodicitat mensual, tot i què el termini es podrà modificar d'acord amb les necessitats del projecte, deixant constància en acta signada pels corresponents representants per part del proveïdor adjudicatari (Cap de projecte) i per part del Responsable de la provisió del CTTI.

Títol	
Comitè operatiu	
Participants mínims	Objectius / Temes
CTTI	
• Responsable de la provisió (CTTI) • Responsable de la provisió per part del proveïdor de manteniment de Lloc de Treball (si s'escau) • Altres assistents (si escau)	• Realitzar el seguiment dels subministraments i del seu desplegament. • Desenvolupar i mantenir els procediments operatius necessaris per la correcta coordinació entre proveïdors implicats. • Tractament de les problemàtiques específiques • Escalat dels riscos detectats
Proveïdor	
• Cap de projecte	
Entrades	Sortides
• *Informes operatius i quadres de comandament* • *Anàlisi i propostes de millora* • *Decisions a prendre*	• *Acta (signada entre les parts)* • *Nous procediments operatius*
Periodicitat	
Mensual o a petició del CTTI	

Comitè executiu

Aquest comitè es farà amb una periodicitat trimestral tot i què el termini es podrà modificar d'acord amb les necessitats del projecte, deixant constància en acta signada pels corresponents representants per part del proveïdor adjudicatari (Cap de projecte o Responsable del compte) i per part del Responsable de CTTI (Responsable del servei CTTI).

Títol	
Comitè executiu	
Participants mínims	Objectius / Temes
CTTI	
• Responsable de la provisió (CTTI) • Responsable del servei (CTTI)	• Realitzar el seguiment i control global del projecte • Planificar, prioritzar i revisar les activitats del projecte • Revisió i estat de situació dels aspectes més rellevants de seguretat (riscos, incidents del període) • Traslladar les directrius tàctiques a nivell operatiu

• Responsable del Contracte (si escau) • Altres assistents (si escau)	• Realitzar el seguiment i control dels ANS del contracte • Revisar i proposar les penalitzacions per incompliment dels ANS i escalar-ho a l'òrgan de contractació • Fer el seguiment de les obligacions contractuals • Fer el seguiment del model econòmic i de la facturació del projecte
Proveïdor	
• Cap de projecte • Responsable del compte • Altres assistents (si escau)	

Entrades	Sortides
• *Informes i quadres de comandament de seguiment* • *Actes anteriors (comitès operatius i executius)* • *Decisions a prendre*	• *Acta (signada entre les parts)* • *Decisions preses* • *Propostes a l'Òrgan de contractació*

Periodicitat
Trimestral o a petició del CTTI

7.2. Estructura i responsabilitats CTTI

Tot seguit s'identifiquen els rols responsables del CTTI per a l'assegurament del compliment de les condicions d'execució.

- **Responsables de la provisió (manteniment)**: El CTTI assignarà un responsable de la provisió, aquest responsable pot ser un perfil designat de l'actual proveïdor del manteniment de lloc de treball del Departament de Drets Socials. Les seves principals responsabilitats són:
    - La gestió i seguiment de les incidències relacionades amb el subministrament i instal·lació, així com la resolució de conflictes i redimensionament temporal o permanent del mateix.
    - Analitzar qualsevol desviació i situacions de gravetat dins la qualitat, terminis o abast del subministrament i instal·lació.
- **Responsable de la provisió (CTTI):** El CTTI assignarà un responsable de la provisió que haurà de disposar de la visió global de:
    - L'estat de l'evolució del projecte informat per part del Cap de projecte de l'empresa adjudicatària
    - L'estat de l'evolució de la transferència del servei al proveïdor de manteniment de lloc de treball

La seva funció serà fer d'enllaç amb el Departament de Drets Socials i informar dels avenços del projecte així com dels diferents riscos i accions de mitigació.

- **Responsable del servei (CTTI):** El CTTI assignarà un responsable del servei que s'encarregarà de disposar d'una visió executiva de l'avenç del projecte i de la situació contractual. Serà el responsable de l'acceptació parcial o final del projecte.

7.3. Estructura i responsabilitats proveïdor

Tot seguit s'identifiquen els rols responsables del proveïdor per a l'assegurament del compliment de les condicions d'execució.

S'indiquen a continuació els rols que participaran en els diferents comitès amb les funcions i responsabilitats especifiques per l'objecte d'aquesta licitació.

- **Responsable de compte:** Aquesta figura és única per proveïdor. És la figura de referència per tots els contractes entre el CTTI i el proveïdor i el darrer responsable de la prestació del conjunt de serveis i projectes del proveïdor. Aquesta figura es mantindrà durant tota la vida del contracte o contractes entre el CTTI i el proveïdor, en la gestió comercial, durant la provisió del servei i fins la devolució del mateix. Ha de ser garant de l'existència dels mecanismes de relació en la seva organització per portar a terme els acords presos entre CTTI i el proveïdor. En cas que es produeixin canvis en l'abast i/o cost dels serveis que impliquin una modificació contractual, és el responsable de vehicular-ho.
- **Cap de projecte (Responsables de la provisió):** El proveïdor assignarà un responsable per fer el seguiment del subministrament i instal·lació realitzat. Les seves principals responsabilitats són les de un cap de projecte:

    - Serà l'interlocutor responsable de coordinació tant CTTI, com amb el proveïdor que presta l'actual servei de manteniment de lloc de treball del Departament de Drets Socials.
    - Proporcionar una planificació del projecte, informant de les diferents desviacions així com de les causes que les motiven, aportant propostes per mitigar els possibles endarreriments.
    - Fer el seguiment del subministrament, de la instal·lació i de la posada en servei de tots els kits en les diferents seus
    - Coordinació de les visites a les seus, posant-se en contacte directament amb el personal responsable de la Direcció General d'Acció Cívica i Comunitària del Departament de Drets Socials.
    - Identificació dels riscos i gestió de les propostes de mitigació de forma coordinada amb els interlocutors de la Direcció General d'Acció Cívica i Comunitària i dels responsables de l'Àrea TIC (CTTI) del Departament de Drets Socials
    - Gestió i seguiment diari del les incidències relacionades amb el projecte, així com la resolució de conflictes i redimensionament temporal o permanent del mateix.
    - Realització dels informes de seguiment amb la periodicitat especificada per tal d'assegurar la comunicació del projecte.

- Serà el responsable d'entregar i mantenir actualitzats tots els lliurables del projecte.
- Gestió de la rotació de l'equip informant a CTTI dels possibles canvis i aportant solucions per mitigar l'impacte en el projecte.
- Fer la gestió de la garantia.

- **Responsable de facturació:** Haurà de facilitar la informació relativa al procés de facturació, segons el model i format definit pel CTTI, així com col·laborar en el procés de la conciliació. Vetllarà i assegurarà que el proveïdor:
  - Facilita la informació relativa al procés de facturació, segons el model i format definit pel CTTI:
  - Presenta la factura, i el detall per cada element / concepte dels imports facturats, adequant-se als següents criteris:
    1. Detall complet de tots els elements de cost facturats, identificant les unitats mínimes de cost.
    2. Tipificació i codificació dels elements de cost facturats.
    3. El format de codificació i criteris de tipificació es validaran de forma conjunta.
  - Col·labora en el procés de la conciliació.

ANNEX I. CARACTERÍSTIQUES I PRESTACIONS MÍNIMES REQUERIDES DE L'EQUIPAMENT

Elements	Característiques tècnics /prestacions mínimes
Tauleta notables prestacions	**Processador:** Octa-Core 2GHz Memòria 4GB RAM Memòria Interna 128 GB MicroSD (fins a 1TB) **Pantalla:** TFT - 10.5" (266.9mm) 1920 x 1200 (WUXGA)16M colors Càmera principal: 8.0 MP Autofocus Càmera frontal : 5.0 MP Versió USB USB 2.0, Localització GPS, Glonass, Beidou, Galileu Auriculars 3.5mm Stereo **Xarxes:** 2G GSM GSM850, GSM900, DCS1800, PCS1900 4G FDD LTE B1(2100), B2(1900), B3(1800), B4(AWS), B5(850), B7(2600), B8(900), B12(700), B17(700), B20(800), B28(700), B66(AWS-3) 3G UMTS B1(2100), B2(1900), B4(AWS), B5(850), B8(900) 4G TDD LTE B38(2600), B40(2300), B41(2500) **Connectivitat:** Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac 2.4G+5GHz, VHT80 Bluetooth v5.0 Perfils Bluetooth A2DP, AVRCP, DI, HID, HOGP, HSP, OPP, PAN **Sensors:** Acceleròmetre, Giroscopi, Hall, Sensor Luz Especificacions físiques Dimensions (mm) 161.9 x 246.8 x 6.9 **Bateria:** Temps d'ús d'Internet (4G) - mínim 12h Temps d'ús d'Internet (Wi-Fi)- mínim 12h Temps de reproducció de Vídeo – mínim 12h Temps de reproducció d'Àudio - mínim 149 h Temps en conversa (3G WCDMA) -mínim 39h

	Àudio i Vídeo: Formats de reproducció de Vídeo MP4, M4V, 3GP, 3G2, AVI, FLV, MKV, WEBM **Resolució de reproducció de Vídeo:** FHD (1920 x 1080) @60fps **Formats de reproducció d'Àudio:** MP3, M4A, 3GA, AAC, OGG, OGA, WAV, AMR, AWB, FLAC, MID, MIDI, XMF, MXMF, IMY, RTTTL, RTX, OTA Inclou carregador
Funda Tauleta notables prestacions	**Compatibilitat**: Ha de ser compatible amb la tauleta definides anteriorment. **Funcionalitats bàsiques**: protecció de tota la superfície de la tauleta. Convertible per suportar la tauleta vertical en posició horitzontal. **Funcionalitats addicionals**: Funcionalitat d'hibernació / activació automàtica **Estructura:** Rígida / semirígida
Protector pantalla Tauleta notables prestacions	**Compatibilitat**: Ha de ser compatible amb la tauleta definides anteriorment. **Dimensions**: que cobreixi per complet la pantalla de la tauleta. **Material**: Cristall temperat
Adaptador HDMI Tauleta notables prestacions	Tipus de dispositiu: Adaptador de vídeo extern Tipus de bus: USB-C Interfícies: HDMI Interfícies: femella
Carro d'equips portàtils	**Estructura:** Totalment tancada, amb portes i rodes. Tapa frontal amb pany. Les portes amb les tanques i el perímetre afavoreixen la ventilació i la seguretat, mentre els portàtils es troben emmagatzemats. **Material:** Metall **Espai d'emmagatzematge:** La seva capacitat mínima és de 15 tauletes / portàtils (fins a 15,6") o 20 portàtils de 17". **Connector de carrega:** Un per cada espai d'emmagatzematge, permeten la carrega simultània de tots els dispositius. L'equip inclou un temporitzador de càrrega que permet treballar amb corrent i endoll ordinari de 220 V. Inclou un interruptor amb dispositiu de protecció general associat i de connexions elèctriques internes individuals per a cadascun dels ordinadors portàtils que incorpori.
Portàtil	**Processador:** Mínim I Intel® Core™ i5-1235U de 12ª Generació (E-núcli de fins 3,30 GHz P-núclis de fins 4,40 GHz) o equivalent **Memoria RAM:** Mínim RAM de 16 GB LPDDR5 a 6.400MHz **Bateria:** Integrada de polímers de liti de 45W i fins a 8,2 hores **Emmagatzematge:**

	Mínim Disc+E29 sólid de 256 GB M.2 2280 SSD PCIe TLC Opal **Monitor:** Pantalla WUXGA IPS de 35,56cm (14") y resolució 1920 x 1200 de 300 nits. NTSC 45% **Targeta gràfica:** Minim Gráficos Intel® Iris® Xe **Sistema Operatiu:** Compatible amb Linux i Windows **Seguretat:** Tapa de privacitat per a la càmera web Ranura per a cadenat Kensington **So:** Sistema de altavoces Dolby Audio™ con Dolby Voice® (2 micrófonos orientados al usuario) **Connectivitat:** Intel® WiFi 6E (o equivalent) Sub-6GHz 5G (CAT20) con eSIM 4G/LTE (CAT16) con eSIM 4G/LTE (CAT4) con eSIM Bluetooth® 5.2 **Càmera:** RGB HD 720p con micrófono **Teclat:** retroiluminado negre, castellà **Ports i ranures:** 2 USB-A 3.2 de 1a generació (un sempre actiu) USB tipus C Thunderbolt™ 4 HDMI 2.0 Presa combinada per a auriculars i micròfon Característiques de sostenibilitat desitjades: 97 % de plàstic reciclat. 97 % de plàstic PCC reciclat utilitzat en la bateria de 57 Wh 95 % de plàstic PCC reciclat utilitzat en el adaptador de CA de 65 W Soldadura a baja temperatura >/=90 % de PCC y/o packaging forestal sostenible* Certificació EPEAT® Gold Certificació ENERGY STAR® **Pes màxim:** 1,5Kg **Inclou carregador**
Adaptador RJ45	**Tipus de connexió**: USB-A (o USB-C si el portàtil proposat ho suporta). **Dos LED al port RJ45 per indicació d'alimentació i transferència de dades**: Verd per a l'alimentació i groc per a l'activitat Control de flux dúplex complet (IEEE 802.3x) Admet la transmissió MAC en sistemes de portàtils ThinkPad seleccionats Admet l'arrencada PXE en un portàtil ThinkPad seleccionat.

	Aprovacions d'organismes: CB, USA: FCC, Canada: ICES, European Union: CE, Australia / New Zealand: C-tick , Japan: VCCI , Ukraine CoC , Customs Union: EAC , KC. **Velocitat:** Connector RJ45 de gigabit quan s'executa en un entorn USB3.0 Adaptació de 100M/10M quan s'executa en un entorn USB2.0 Complint amb IEEE 802.3 i IEEE 802.3u IEEE 802.3az Gigabit Ethernet requisit.
Ratolí	**Tipo de connexió:** USB **Longitud cable mínim:** 1.80 m **Pes**: màxim 150 g **Botons:** 3 (click esquerra, click dret, click scroll) **Sensor del ratolí:** Òptic **Desplaçament Scroll:** a dalt i abaix **compatibilitat del SO:** Windows i Linux **Dimensions aproximades:** Alt 34 mm Ample 63 mm Profunditat 111 mm
Impressores 3D –PLA	**Controlador:** Placa EINSY RAMB de 8 bits amb drivers Trinamic 2130 (256 micropassos) **Anivellació del llit mitjançant malla:** Sensor SuperPINDA avançat d'alta qualitat **Perfils de làmines d'impressió:** El microprogramari admet perfils de làmines d'impressió per emmagatzemar dades de calibratge del valor a Vivo Z per permetre un canvi ràpid entre diferents làmines d'impressió. **Sensor de filament:** Sensor d'infrarojos integrat, admet càrrega automàtica de filaments. La impressió s'atura quan s'acaba el filament. Mode Pànic Precisió de línia de codi G única basada en maquinari **Connexió ethernet:** via Raspberry Pi (desitjable) **Connexió wifi:** via Raspberry Pi (desitjable) **Sensors avançats:** 3 termistors, ventiladors amb monitorització de RPM, SuperPINDA **Calibratge:** Automàtic, Anivellació del llit mitjançant malla, Selftest **Mitjà d'impressió:** targeta SD (targeta de 16 GB inclosa) **Actualització de microprogramari:** via PC (cable USB) **Font d'alimentació:** Font d'alimentació Delta personalitzada amb mode pànic basat en maquinari **Característiques avançades:** Càrrega automàtica de filaments, perfils de làmines, compatibilitat amb Octoprint, prusaSlicer i/o cura slicer. **Sistema Operatiu**: Compatible amb Linux i Windows **Inclòs tot el cablejat i mínim 1Kg de filament PLA per cada impressora 3D.**

Impressores	**Multifunció:** Impressió, Escanejar, Còpia **Velocitat mínima d'impressió** 34 pàgines/minut Monocrom (Paper Normal 75 g/m²), 34 pàgines/minut Color (Paper Normal 75 g/m²) **Resolució d'impressió** 4.800 x 1.200 ppp **Cicle de treball** 45.000 pàgines mensuals **Velocitat d'escanejat** 24 ipm (Monocrom, Una sola cara, 200 ppp,ADF); 24 ipm (Color, Una sola cara, 200 ppp, ADF); 8 ipm (Monocrom, Doble cara, 200 ppp, ADF); 8 ipm (Color, Doble cara, 200 ppp, ADF); 5 segon/pàgina (Monocrom, 200 ppp, Pla); 5 segon/pàgina (Color, 200 ppp, Pla); **Resolució d'escanejat** 1.200 ppp x 2.400ppp (horitzontal × vertical) **Resolució òptica (ADF)** 1.200 ppp (horitzontal × vertical) **Integració avançada de documents** Correu electrònic, FTP, Carpetes de xarxa, Ordinador (Epson Document Capturi Pro), Memòria USB **Formats de sortida** JPEG, TIFF, PDF **Tipus d'escàner** Sensor d'imatge de contacte (CIS) **Velocidad de copia** hasta 22 ipm Black, hasta 22 ipm Colour *Simplex ADF 600 x 600 dpi (ISO/ IEC 24735) **Protocols d'impressió en xarxa** LPR, FTP, IPP, LDP, Port 9100, WSD, Net BIOS a través de TCP/IP, WSD-Print, Bonjour/Airprint **Protocols per a gestió de xarxes** HTTP, DHCP, BOOTP, APIPA, DDNS, mDNS, SNTP, SLP, WSD, LLTD, SMTP, POP3, IEEE 802.1X, ARP, GARP, ICMP, IGMP, DCHP, HTTPS, XMPP, LDAP, LDAPS, SNMP 1.0, SNMP 2.0c, SNMP 3.0, SNMP Trap **Protocols d'escanejat en xarxa** NetBIOS a través de TCP/IP, WSD-Scan, Bonjour/Airprint, FTP **Interfícies** LAN sense fil IEEE 802.11b/g/n (Wifi 4), Wi-Fi Direct, USB d'alta velocitat: compatible amb l'especificació USB 2.0, Interfície Ethernet (1000 Base-T/ 100-Base TX/ 10-Base-T), Near Field Communication (NFC), USB 2.0-A (2x) **Seguretat WLAN** WEP 64 bits, WEP 128 bits, WPA PSK (AES), WPA2 PSK (AES) **Protocols de xarxa** TCP/IPv4, TCP/IPv6, TCP, HTTP, IPv4, IPv6, IPSEC, SSL/TLS **Sistema Operatiu**: Compatible amb Linux i Windows

Projector	**Brillantor** Mínim 4.500 lúmens ANSI **Zoom** Mínim 1,60x **Enfocament** Manual **Connexions** entrada mini jack, 2x HDMI, entrada Mini D-Sub **Font de llum** làser **Profunditat** 407 mm **Resolució** Mínim 1.920 x 1.200 píxels, 3.840 x 2.160 píxels **Senyal de vídeo** PAL, SECAM, NTSC **Sostenibilitat** de baix consum **Format d'imatge** 16:10 **Tipus de producte** Projector LCD, Projector làser, Projector 4K **altaveu integrat** sí **Ràtio de contrast** 5.000:1 **Vida del llum** Mínim 20.000 h **Diagonal de pantalla** 30 (0,76m) - 300 (7,62m) polzades **Diagonal màx. d'imatge** Mínim 300 polzades **Distància de projecció** 0,8-13,5 m **Transmissió sense fil** Mínim amb wifi **Emissió màxima de soroll (Eco)** 22 dB **Consum energètic en funcionament** Màxim 308 W
Accés Point - Punt Òmnia	**Característiques:** **2,4 GHz:** Si **5 GHz:** Si **Taxa de transferència (màx):** 1774 Mbit/s Mbit/s **Velocitat màxima de transferència de dades (2,4 GHz):** 574 Mbit/s Mbit/s **Velocitat màxima de transferència de dades (5 GHz):** 1200 Mbit/s Mbit/s **Ethernet LAN, velocitat de transferència de dades:** 10,100,1000 Mbit/s Mbit/s **Estàndards de xarxa:**

	IEEE 802.11a, IEEE 802.11ac, IEEE 802.11ax, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE **Mètode d'espectre dispers:** DSSS, OFDM, OFDMA **Modulació:** 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM, BPSK, CCK, QPSK
Switch - Punt Òmnia	**Numero de ports:** 24 ports RJ-45 10/100/1000, 2 ports SFP 1GbE **Funció PoE:** Preferible **Capacitat de commutació:** 52 Gbps **Velocitat:** 38,68 Mpps **Memòria i processador:** ARM Cortex-A9 a 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flaix; paquet de memòria intermèdia: 1,5 MB (o equivalent) **Temperatura de funcionament:** 0-40 °C, 0-10.000 peus **Funcions de gestió:** navegador web, gestor SNMP **Dimensions del producte (imperial) (H x B x T) :** 8.50 x 17.44 x 1.73 in **Dimensions del producte (mètric) (H x B x T):** 21,59 x 44,30 x 4,39 cm **Voltatge d'entrada:** 100 - 240 V CA
USB's o Disc dur extern	**Tipus d'Unitat:** Externa **Grandària de l'Accionament:** 2.5" **Interfície de Control:** USB 3.0 **Capacitat de Disc Dur:** 1TB
Makey Makey Standard Kit	**Caixa Kit que contingui:** 1 placa Makey Makey 1 cable Mini-USB 1 pack de 7 cables amb pinça cocodril 1 pack de 6 cables Jumper caixa petita de l'edició v1.2
Cables cocodrilo	Pack de 10 cables de colors per a usar amb la placa Makey Makey, Allkey Allkey, micro:bit, etc.
Micro:Bit Smart science kit	**Caixa Kit que contingui:** IoT:bit Pantalla OLED I2C BME 280 (sensor de pressió, temperatura i humitat) Sensor *PIR Sensor de Llum Sensor de So Sensor de Nivell d'Aigua Sensor d'Humitat del Sòl Sensor d'Ultrasons

	Sensor de Pols Micro Servo de 180° Cable USB Manual d'activitats
Makeblocks – mBots	Peces del Kit: 1 X Placa de control principal mCore 2 x Carcasses de plàstic per a la placa mCore 25 X Caragols M4 8 mm 1 X Suport per a 4 piles *AA (piles no incloses) 1 X Motor elèctric (dret) 1 X Motor elèctric (esquerre) 1 X Velcro 4 X Rosques M4 2 Corrioles dentades de plàstic 90T per a motor 4 X Caragols M2.2 9.5 mm 2 Pneumàtics 1 X Xassissos mBot 8 X Caragols de coure M4 25 mm 8 X Caragols de coure M4 16 mm 1 X Sensor d'ultrasò 8 X Rosques M3 6 X Caragols M3 25 mm 4 X Caragols de M4 14 mm 1 X Mini roda omnidireccional (redueix el soroll del moviment) 1 X Sensor guialíneas 1 X Cable USB 3 X Cables RJ25 20 cm 1 X Tornavís 2.5 mm 1 X Matriu LED 10 Espaiadors de plàstic *4X7X10 mm 10 Espaiadors de plàstic *4X7X3 mm 1 Pista per a seguidor de línia 1 Control Remot ANAR 1 Placa d'acrílic blanc 8 Reblons R2064 1 *Bracket *3X3X120 m
Mbot USB dongle	**Informació tècnica:** Permet auto-vinculació amb els robots Makeblock Bluetooth Dongle compatible amb Windows, MacOS, ChromeOS i Linux. No necessita drivers. Bluetooth 4.0 Rang de distància: 15 m Compatible amb tots els robots educatius Makeblock que incorporen un mòdul Bluetooth, com ara Codey Rocky, Neuron, mBot i mBot Ranger. Rang de freqüència: 2.4GHz-2.48GHz unlicensed ISM band Sensibilitat de recepció: -90dBm Interfície a host: USB 2.0 Font d'alimentació: 5V Programable amb mBlock i mBlock 5

Citilab Kit Robòtica ED1	**Components electrònics** Placa Citilab ED1 Dos motors pas a pas, model 28 BY J-48 de 5V Cable USB tipus C de càrrega i dades de longitud entre 0,8m i 1m Bateria recargable de 3,7V tipus 16340 o RCR 123A **Xassís i muntatge** Tres peces per muntatge del xassís, en metacrilat tallat amb làser. Quatre separadors hexagonals M3 25mm MF, alumini. Dos separadors hexagonals M3 25mm F, alumini. Sis cargols M3, cap allen i longitud 10mm, acer. Dos rosques M3 3 mm, acer. Clau allen 2,5 de 56mm **Caixa i altres** Caixa de cartró en format DIN A4, de 5cm d'altura. Planxa d'escuma interior per ordenar els components. Bossa de plàstic o equivalent per guardar cargols, rosques, separadors i clau. Instruccions de muntatge a la tapa interior de la caixa Fulla interior en format DINA4 a doble cara amb instruccions bàsiques per a la programació del robot.
Tello Edu 1	**Caracterísques:** Hèlix: 3 polzades Funcions integrades: cercador de distància, baròmetre, LED, sistema de visió, Wi-Fi 802.11n de 2,4 GHz, visualització en directe de 720p Port: Port de càrrega micro USB **Rendiment de vol** Distància màxima de vol: 100 m Velocitat màxima: 8 m/s Temps màxim de vol: 13 min Alçada màxima de vol: 30 m Bateria desmuntable: 1,1 Ah/3,8 V **Càmera** Foto: 5MP (2592x1936) FOV: 82,6° Vídeo: HD720P30 Format: JPG (Foto); MP4 (vídeo) EIS: Sí **Altres característiques:** Permet se programat amb llenguatges com Scratch o Python.
Merge AR/VR	**Dispositius compatibles** Compatible amb iOS i Android. S'adapta a telèfons de 123 mm a 158 mm de mida. **Dimensions** 5,5 x 7,5 x 4 polzades.

	En el quadre Combina els auriculars AR/VR Cinta per al capçal ajustable opcional. Guia d'inici, Guia de salut i seguretat, targeta Miniverse.io. No es requereixen bateries. **Entrades** Botones d'entrada esquerra i dreta. **Òptica personalitzada avançada** Lente IPD ajustable. 96 ° FOV. Lentes de 42 mm. Acomoda anteojos. **Característiques addicionals** Canals de flux d'aire. Ports d'accessoris.
Auriculars	**Aparells compatibles:** PC, Laptop, Smartphone, Softphone and Tablet **Altres característiques:** Funcionament sense fils Compatible amb tecnologia Bluetooth **Forma dels auriculars:** Circulars **Característiques del cable:** cable de carrega - USB / USB-C **Tipus de connexió:** sense fils / per cable / USB **Tipus de material:** Plàstic **Abast màxim:** 30 Metres Inclou bateria recarregable **Energia:** bateria de liti **Temps de càrrega:** màxim 2 Hores
Fundes protectores auriculars (un sol ús)	**Compatibilitat:** Han de ser compatibles amb els auriculars definits anteriorment, en quan a dimensions i forma del auricular. **Material:** Plàstic reciclable **Forma:** Circular **Ús:** D'un sol ús **Quantitat:**

	Paquet de 100 unitats
Pantalla Projector	**Dimensions:** mínim 240x180 **Format:** 16:9 **Estructura:** Amb caixa metàl·lica on queda recollida i mecanisme per poder ser penjada a la paret o al sostre. **Mecanisme:** amb motor, per desplegar i recollir la pantalla
Videocàmera + trípode	**Sensor d'imatge:** Sensor *MOS BSI 1/5.8-type o equivalent **Píxels totals:** mínim 2.51 megapíxels **Sensor d'imatge:** Sensor MOS de 1/5 polzades o equivalent **Píxels totals:** mínim 2 megapíxels **Zoom Òptic:** 50x **Longitud Focal:** 2.06 – 103 mm **Enfocament:** Automàtic/Manual **Zoom:** Zoom intel·ligent Zoom digital **Sistema d'enregistrament d'Àudio AVCHD:** Dolby Digital (2ch)/iFrame, MP4:AAC (2ch) **Enregistrament / reproducció:** AVCHD 1080/50 p (28 Mbps/VBR), (1920 x 1080/50 p)/PH (24 Mbps/VBR), (1920 x 1080/50i)/HA (17 Mbps/VBR), (1920 x 1080/50i)/HG (13 Mbps/VBR), (1920 x 1080/50i)/HE (5 Mbps/VBR), (1920 x 1080/50i) MP4 1080p/50p (50 M) (50 Mbps/VBR), (1920 x 1080)/1080p/50p(28M) (28Mbps / VBR), (1920 x 1080)/720p/25p (9 M) (9 Mbps/VBR), (1280 x 720) iFrame 960 x 540/25p (28Mbps / VBR) **Monitor:** LCD Tàctil **Targeta de memòria:** SD/SDHC/SDXC Mode 4K Pel·lícula HDR (Excepte en mode 4k) **Interfície :**

	AV HDMI Auriculars (mini estèreo) USB 2.0 Hi-Speed Carregador USB **Accessoris:** Adaptador CA Cable DC (tipus USB) Bateria recarregable (1940 *mAh) Carregador de bateria Cable *HDMI Si(mini) Cable USB SI Trípode **Connectivitat:** Wifi IEEE 802.11b/g/n
Pissarra digital: panell interactiu 4k de 65 polsades amb mòdul pel mòbil	**Mida:** 65” **Resolució:** 4k (3840 x 2160, 60 Hz) **Punts tàctils simultanis:** 15 **Ports: HDMI:3 / VGA:1 USB touch:** 2 **Mides:** 1.536 x960 x90 mm ipes de 46 kg **S.O:** Android **Procesador i memòria:** QuadCore ARM Cortex A73 2GB Ram 16 GB ROM-Quad **Compatibilitat:** Windows, Linux, Android, Chrome **Suport de peu amb rodes, no regulable**
Taules de so	**Característiques mínimes:** • Taula de mescles de 10 canals • Mínim de 4 entrades de micro/10 de línia (4 mico + 3 estèreo) • 1 bus estèreo • 1 enviament AUX (incloent enviament per a efectes) • preamplificadors de micro “D-PRE” amb circuit Darlington invertit • Compressors de comandament únic • Efectes d'alta qualitat: processador SPX amb 24 programes • Funcions d'àudio USB: 2 entrades/2 sortides a 24 bits/192 kHz • Funciona amb iPad (2 o posterior) mitjançant el kit “Camera Connection” o l'adaptador Lightning a USB per a cambres d'Apple • Inclou la versió de descàrrega del programari Cubase AI *DAW

	• Interruptor d'atenuació (*PAD) en les entrades bufó • Alimentació phantom +48 V • Sortides XLR balancejades • Xassís metàl·lic
Sintetitzador	**Característiques mínimes:** •Teclat sintetitzador de 37 mini tecles •Polifonia de fins a 18 veus •Funció Animate per a modificar i modelar el so mentre es toca. •256 patches de so de fàbrica inclosa i espai per a altres 128 *patches de so de l'usuari. •Mono-timbre •256 Presets •5 Efectes per Pegat •Vocoder de dotze bandes •Arpegiador amb edició d'execució de ritme en temps real •Funció Animate per a modificar i modelar el so mentre es toca •Funció de concorde •Pantalla LCD de 16 caràcters •Perilla de selecció de Pegat i roda de Modulació •Entrada d'Àudio 1/4" Jack •Sortida de Línia d'Àudio 2x 1/4" Jack (L/R) •Sortida d'auriculars •Entrada de Micròfon (compatible amb el subministrat) •Entrada per a Pedal de Sustain •Font d'alimentació a través d'USB o adaptador de corrent de 9V (inclòs) •Inclou Micròfon coll de cigne i Programari Edit-/Patch **Compatible amb la taula de So subministrada.**
Micròfon	**Característiques**: •De gran diafragma •Equipat amb un convertidor analògic-digital de gran qualitat (24-bits i fins a 192 kHz) Inclou: •1x Cable USB-c a USB-c •1x Cable USB-A a USB-c •1x Pinça de micròfon •1x Trípode de micròfon **Compatible amb la taula de So i el sintetitzador subministrats.**
Smart tv 65"	**Exhibició:** Diagonal de la pantalla: 165,1 cm (65") Tipus HD: 4K Ultra HD Tecnologia de visualització: LED Forma de la pantalla: Plana Relació d'aspecte nativa: 16:9 Tecnologia d'interpolació de moviment: PQI (Picture Quality Index) 2000 Nom comercial de la relació de contrast dinàmic: Mega Contrast Resolució de la pantalla: 3840 x 2160 Píxels Diagonal de pantalla: 163 cm Sintonitzador de la TV Tipus de sintonitzador: Digital Format de senyal digital: *DVB-C,*DVB-S2,*DVB-T2

	Autobusqueda de canal: Si Smart TV: Si TV per Internet: Si **Àudio:** Nombre d'altaveus: 2 Potència estimada RMS: 20 W Descodificadors incorporats: Dolby Digital Tecnologies de descodificació d'àudio: Dolby Digital Plus **Connexió:** Wifi: Si Ethernet: Si Wi-Fi Direct: Si Bluetooth: Si Versió de Bluetooth: 4.2 Navegador web: Si Suport HID: Si Disseny muntatge VESA: Si **Acompliment:** Alt Rang Dinàmic (HDR): Si Funcions de teletext: Si Funció de subtítols: Si Enfosquiment local: Si Compatibilitat amb xarxes *IPv6: Si Suport MBR: Si ConnectShare (HDD): Si ConnectShare (USB): Si **Ports i Interfícies:** Canvi ràpid entre entradesHDMI: Si Canal de retorn d'àudio (ARC): Si Ethernet LAN (RJ-45) quantitat de ports: 1 Quantitat de ports USB 2.0: 1 Nombre de ports *RF: 2 Interfície comuna: Si Interfície comuna Plus (*CI+): Si Versió Common interface Plus (*CI+): 1.4 Nombre de ports HDMI: 3 Control d'electrònica de consum (*CEC): *Anynet+ Característiques d'administració Guia electrònica de programació: Si Exhibició en pantalla (*OSD): Si Apagat automàtic: Si **Cablejat i comandament a distància inclòs.**
Lector codi QR	**Interfícies admeses:** USB, RS232, Keyboard Wedge, TGCS (IBM) 46XX sobri RS485 **Compatibilitat amb teclats:** Admet els teclats de més de 90 idiomes

	Indicadors d'usuari: Indicador de descodificació directa, LED de descodificació correcta, LED de visualització posterior, indicador acústic (to i volum ajustables) **Bateria:** de liti de 2.400 *mAh Radi Bluetooth estàndard versió 4.0 amb BLE **Abast de descodificació (TÍPICS):** Code 39 Code 128 PDF 417 UPC 13 Data Matrix QR **Cablejat inclòs.**
Tòtem (amb instal·lació)	Servei de gestió del temps d'espera. **Inclou:** - Customització per a cartellera digital Cost per oficina -Alta i activació -Configuració personalitzada - Terminal expenedor de sobretaula model ONE - Lector de codis bidimensional ONE - Suport de peu sense porta amb vinil bàsic i color - Suport especial subjecció terminal ONE a paret - Mínim monitor LED professional de 43" - Suport de paret per a monitors fins a 65" - Tot el cablejat necessari. - Impressora tèrmica de sobretaula. - Formació a administradors i personal gestor - Configuració del servei - Manteniment del primer any de tot el servei -Integració amb la cota prèvia corporativa de la Generalitat de Catalunya. **Cablejat i instal·lació inclosos.**