



1. PRESCRIPCIONS PER LA COORDINACIÓ DE LES CONDICIONS I ELS TERMINIS D'EXECUCIÓ DELS LOTS

L'objecte d'aquest contracte per lots és la reforma d'una sala de control i reunions a la planta vuitena de l'edifici Novíssim. Per portar a terme de manera completa aquesta reforma cal l'execució d'unes obres de reforma segons projecte (Lot 1) i el subministrament, instal·lació i configuració d'equipament audiovisual (Lot 2)

Tot i quedar dividit en Lots, l'objecte és comú, i els treballs de cada Lot no es poden executar de manera absolutament aïllada; existeix certa interacció física i temporal entre els elements i treballs que conformen els lots, que serà coordinada pel responsable del contracte, segons les prescripcions del PCAP i d'aquest Plec.

Independentment de la data de formalització dels contractes de cada lot, l'inici real del subministrament del lot 2 i el moment d'entrega, muntatge i instal·lació dels seus elements, queden condicionats per certs moments de les obres (Lot 1), i al revés. El transport al lloc d'entrega, i la instal·lació o el muntatge dels elements subministrats del lot 2 haurà de fer-se prèvia comunicació, i en les dates i condicions determinades pel responsable del contracte. L'adjudicatari del Lot 2 no podrà realitzar l'entrega, el muntatge o la instal·lació ni abans ni després de la data acordada amb el responsable del contracte, i sempre dins del termini d'execució contractual.

Les obres de reforma del Lot 1 i els subministraments del Lot 2 es portaran a terme amb certa coincidència temporal, en els següents termes:

- El contractista del Lot 2 tindrà sempre accés a l'àmbit d'obra del Lot 1, durant tot el seu desenvolupament, però sempre amb el coneixement i autorització del responsable del contracte i del contractista del Lot 1. Caldrà presentar els corresponents documents CAE entre empreses, amb l'aprovació del coordinador de Seguretat i Salut en fase d'obra.
- Els treballs d'instal·lació de cablejat continguts al Lot 2 es portaran a terme sobre els corrugats i els passos deixats per l'adjudicatari de les obres del Lot 1. Aquestes feines es poden fer conjuntament amb el desenvolupament de les obres, en el moment indicat i segons la coordinació temporal del responsable del contracte, per tal de no entorpir els treballs de les obres del Lot 1. És responsabilitat del contractista del Lot 2 vetllar per la bona i completa disposició d'aquests corrugats i passos, i, per tant, caldrà que hi estigui present i informat durant la fase de pas de cablejat de l'obra del Lot 1.
- Els treballs de subministrament, entrega, muntatge i instal·lació dels elements que conformen el Lot 2 (excepte cablejat integrat) es portaran a terme un cop les obres del Lot 1 estiguin en un estat molt avançat (podent quedar pendents alguns treballs, com la configuració de sistemes, la legalització, l'entrega de documentació d'obra executada o d'altres similars), amb l'àmbit d'obra net, i sota la coordinació del responsable del contracte. El contractista del Lot 1 preservarà la integritat i seguretat de qualsevol element subministrat o muntat que el contractista del Lot 2 hagi portat a terme amb el seu consentiment dins de l'àmbit d'obra del Lot 1, abans de l'acta de recepció de les obres del Lot 1. En tot moment es mantindrà informat al responsable del contracte de la presència d'elements del Lot 2 dins de l'àmbit d'obra del Lot 1.
- Un cop muntada la taula de la sala i passats els corrugats corresponents amb passa fils (treballs continguts al Lot 1), i amb la sala neta, l'adjudicatari del Lot 2 haurà d'instal·lar i configurar els elements i mecanismes del seu Lot que estiguin integrats o disposats sobre la taula.



**Ajuntament
de Barcelona**

Gerència de Serveis Generals
Direcció de Serveis d'Edificis Municipals
Avinyó, 7, 2a planta, 08002 Barcelona

**Plec de prescripcions tècniques
del contracte mixt d'obres i subministraments per la
reforma d'una sala de control i sala de reunions a la planta
vuitena de l'edifici Novíssim**



Vista interior.



Vista interior.



Vista interior.



2. LOT 1. Obres de reforma interior d'una sala de control i sala de reunions a la planta vuitena de l'edifici Novíssim

CONTINGUT DE L'ENCÀRREC

El contingut complet de l'encàrrec dels contractes d'obres, ha de contenir, obligatòriament, els següents conceptes:

- Preparació del Pla de gestió de residus.
- Preparació del Pla de seguretat i Salut, per l'aprovació de la Coordinació de Seguretat i Salut.
- Manteniment al dia de tota la documentació derivada d'aquest document anterior, per tots els treballadors contractes o subcontractats.
- Tramitació, juntament amb el Coordinador de Seguretat i Salut, un CAE per garantir la seguretat de les condicions de treball de totes les empreses adjudicatàries d'altres Lots que concorren en temps i espai.
- Execució total de les obres segons el projecte contractual. Tots els documents publicats o entregats tenen base contractual.
- Entrada en servei i posada en marxa de tots els elements i sistemes inclosos al projecte, a excepció de les instal·lacions de detecció d'incendis, que, a petició de la Propietat, poden ser posades en servei a càrrec del mantenidor específic.
- Preparació de la Documentació Final d'Obra, estricta i veraç
- Tramitació de permisos i pagament de taxes.
- Tramitació completa dels expedients de legalització de totes les instal·lacions compreses a l'obra contractada, dintre de l'àmbit total o parcial del qual s'ha encarregat l'execució de l'obra.
- Tramitació i gestió de tots els permisos i comunicacions necessaris amb companyies de subministraments afectats, dintre de l'àmbit total o parcial del qual s'ha encarregat l'execució de l'obra.

VERIFICACIONS PRÈVIES

- L'adjudicatari comprovarà els documents del Projecte amb antelació o a la data de signatura de l'acte de Replanteig de les Obres. Les obres s'executaran segons el "Projecte de reforma d'una sala interactiva a la planta 8 de l'edifici Novíssim de l'Ajuntament de Barcelona", adjunt en aquesta licitació.
- L'adjudicatari haurà de conèixer físicament l'estat de l'àmbit d'obra i de les instal·lacions afectades. També haurà de comprovar les principals dimensions reals i comparar-les amb les dimensions del projecte. Si del seu estudi previ se'n desprengués qualsevol incompatibilitat amb els treballs projectats, haurà de fer-lo constar a la Direcció d'Obra i a la Propietat amb anterioritat a la signatura de l'acta de Replanteig de les Obres.

RESPONSABILITAT DE L'ADJUDICATARI DURANT ELS TREBALLS

- Anirà per compte de l'adjudicatari l'execució de tots els treballs auxiliars que calguin per deixar en servei i funcionament tots els aparells, sistemes i elements de l'obra.
- Anirà per compte de l'adjudicatari la sol·licitud, tramitació i pagament dels corresponents permisos o taxes per l'ocupació de via pública per descàrrega de material o altres necessitats del transcurs de l'obra, així com els efectes que se'n derivin.
- L'adjudicatari disposarà un quadre provisional d'obra adient per les feines a desenvolupar. Tindrà restringida tota connexió d'elements elèctrics d'eines d'obra fora del seu quadre provisional, amb l'objectiu d'evitar caigudes de tensió en línies ocupades per l'edifici.
- L'adjudicatari es farà càrrec dels possibles danys que ocasionin els processos d'obra i assumirà qualsevol intervenció per minimitzar l'impacte de la construcció en el funcionament de l'edifici, tals com tanques separatives, senyalització d'obres, talls de subministraments i d'altres que pugui prescriure la Direcció d'Obra, la Propietat o la Coordinació de Seguretat i Salut, inclosos els danys produïts en elements subministrats o



muntats per l'adjudicatari del Lot 2, amb consentiment del contractista del Lot 1, abans de la recepció de les obres.

- L'adjudicatari garantirà en tot moment que les vies d'evacuació de l'edifici estiguin operatives i lliures de qualsevol mitjà auxiliar o material d'obra.
- L'adjudicatari farà una neteja final d'obra i entregará tot l'àmbit d'obra net.
- L'adjudicatari es farà responsable de la neteja dels espais propers a l'àmbit d'obra, sobre tot els accessos. Portará a terme una neteja després de cada entrada de material o sortida de runa, per tal de deixar el recorregut entre la sortida i l'àmbit d'obra totalment neta.
- L'adjudicatari posará els mitjans adequats per la protecció dels paviments, tant interiors com exteriors de vials i voreres. L'adjudicatari es farà càrrec de qualsevol alteració o trencament del paviment per causa de l'obra i assumirà la seva substitució en les condicions que determini la Propietat en el cas cobertes pròpies de l'edifici i segons les condicions que determini Via Pública o el Districte de Ciutat Vella en el cas de paviments de vials o voreres.
- L'adjudicatari haurà d'assignar a l'obra les figures habituals del cap d'obra (interlocutor amb la DF, la propietat i el responsable del contracte) i de l'encarregat d'obra (assumirà també les funcions del recurs preventiu de l'obra).

PLANIFICACIÓ HORÀRIA DELS TREBALLS

- El contractista es compromet, a petició de la Propietat i en compliment dels terminis predisposats, a executar la parcialitat necessària de les obres en dies no laborables, en horari nocturn, o en hores fora de l'horari laboral dels departaments implicats als que pugin afectar.
- L'adjudicatari posará els mitjans humans i materials per minimitzar l'impacte de les obres en l'entorn immediat. Per aconseguir aquest objectiu els horaris de treball seran els següents:
 - o Amb caràcter general, donat que la gran majoria dels treballs impliquen greu contaminació acústica tant en l'àmbit urbà com en l'àmbit interior de l'edifici, l'horari de treball serà de 14 a 21 hores de dilluns a divendres.
 - o De manera excepcional qualsevol treball que l'adjudicatari vulgui portar a terme fora d'aquest horari haurà de ser comunicat amb antelació a la Propietat, que podrà aprovar-lo o denegar-lo.
 - o Els treballs no sorollosos poden desenvolupar-se de 8 a 21 hores de dilluns a diumenge. Els treballs en festius i caps de setmana, seran amb l'acord i comunicació prèvia a la Propietat.
 - o Donada la particular agenda dels diferents espais de l'edifici, la Propietat podrà exigir a l'Adjudicatari l'aturada immediata dels treballs per raons d'algun acte o activitat, encara que aquests es desenvolupin en horaris en els que la Propietat hagués donat prèviament permís per treballar.

CONDICIONS D'ACCÉS A L'EDIFICI

- Les obres en qualsevol edifici en funcionament, obliguen a unes condicions específiques per l'entrada i sortida de materials. Se li indicarà a l'adjudicatari l'accés que haurà de fer servir per entrar material i treure runa, així com l'horari.
- L'adjudicatari tindrà regulat l'accés a l'edifici, a les escales, als ascensors i al muntacàrregues per pujar material o baixar runa, pel que fa a l'horari o a les condicions en les quals els pot fer servir i pel que fa als mitjans de protecció d'aquests elements de comunicació vertical.
- Aquesta entrada de material a l'edifici haurà de ser compatibilitzada amb les restriccions circulatòries pròpies de la via pública en l'entorn de l'edifici, imposades per agents externs a aquest contracte.
- Es reserva el muntacàrregues per moure material de l'obra, degudament protegit. L'adjudicatari tindrà prohibit l'ús la resta d'ascensors entre les 8 h i les 19 h dels dies laborables, o en qualsevol altre horari determinat per la Propietat.



RESERVA DE MATERIALS RETIRATS

- L'adjudicatari es compromet a consultar amb la Propietat i amb la Direcció d'Obra la possible conservació de materials i elements desmuntats, pel seu reaprofitament posterior, ja sigui en el mateix espai o en un altre i no se'n desfarà de cap material sense el permís de la Propietat.
- Per afavorir el reaprofitament i el reciclatge d'unitats d'obra l'adjudicatari procedirà al desmuntatge de manera curosa dels elements que s'indiquin en el moment d'iniciar les obres (canalització d'instal·lacions de baixa tensió o de telecomunicacions, cablejat, lluminàries i d'altres unitats o elements que calgui retirar durant la construcció i que la Propietat hagi determinat reservar).
- La conservació d'aquests elements a reaprofitar es farà en el propi espai d'obra o en un altre que determini la Propietat, i l'adjudicatari serà responsable de mantenir aquest material en condicions adequades si aquest es conserva al propi espai de l'obra.

CONTROL PRESSUPOSTARI

- L'adjudicatari entregarà una proposta justificada i desglossada dels possibles Preus Contradictoris, o actes PAM, que pugui haver-hi durant l'Obra. La Direcció Facultativa acceptarà exclusivament mitjançant un Acta de Preus Contradictoris o un Acta PAM l'execució de les tasques afectades per aquests preus o partides, i en cap cas l'adjudicatari executarà una feina sense que aquestes Actes estiguin signades per l'adjudicatari i per la Direcció Facultativa o la Propietat.
- L'adjudicatari haurà de presentar una justificació desglossada de les "Partides Alçades a Justificar" o de les "Ajudes" que constin al Pressupost del Projecte, per tal de poder incorporar-les a les certificacions, que hauran d'anar signades per la Direcció Facultativa i per la Propietat.

MATERIALS D'OBRA

- Quan hi hagi elements de fusta, s'aplicaran els següents criteris generals d'origen sostenible: totes les fustes i els productes de fusta (inclosos taulells de fibres de fusta, contraxapats, DM i altres materials similars) han de disposar obligatòriament de garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles, acreditables mitjançant la presentació de la certificació de gestió forestal sostenible, d'acord amb els sistemes de certificació FSC, PEFC o equivalents (altres esquemes de certificació forestal equivalents i reconeguts internacionalment). Alternativament a l'adquisició de fusta amb certificació de gestió forestal sostenible, l'òrgan de contractació pot prescriure igualment l'ús de fusta reciclada amb certificació (verificable per mitjà de la fitxa tècnica del producte o documentació que acrediti el compliment de l'estàndard EPF recycled wood, FSC recycled o altres esquemes equivalents).
- L'adjudicatari, abans de la posada en obra de qualsevol material i equip d'instal·lacions, farà entrega de la corresponent fitxa d'aprovació de materials (veure annex 1), adjuntant la fitxa de característiques corresponent, per a que l'equip de la direcció tècnica i/o l'Ajuntament de Barcelona doni la seva conformitat i la signi. No es certificarà cap element posat en obra del qual no es disposi de la fitxa de materials aprovada i signada. La Propietat o la Direcció Facultativa podrà exigir la retirada sense cap cos per l'Ajuntament de qualsevol element posat en obra que no correspongui amb l'element descrit a la seva fitxa aprovada.

PLANIFICACIÓ TEMPORAL DELS TREBALLS I TERMINI GARANTIA

- Caldrà tenir presents en tot moment les interaccions dels elements d'aquest Lot amb la resta de Lots, seguint les directrius de l'apartat 1 d'aquest Plec "Prescripcions per la coordinació de les condicions i els terminis d'execució dels Lots".



- L'obra s'executarà seguint l'ordre o les fases indicades en el projecte, o en l'ordre que indiqui la DF o la Propietat. La planificació temporal i l'ordre d'execució inicial serà aportat per l'adjudicatari abans de l'inici de les obres en un cronograma, tot i que alguns punts poden ser modificats d'acord amb la DF i la Propietat.
- L'adjudicatari presentarà a la Propietat un cronograma amb la planificació detallada de l'ordre i la durada de les fases i els processos d'obra, i la Propietat haurà d'aprovar la proposta de l'adjudicatari.

ENTREGA DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA

L'adjudicatari serà el responsable de proporcionar a la Direcció Facultativa tota la informació necessària per entregar la Documentació Final d'Obra a la Propietat, segons les modificacions i informació observades per la Direcció Facultativa o subministrades per l'adjudicatari.

Pel que fa al present contracte, l'adjudicatari haurà de:

- fer el seguiment exhaustiu de totes les modificacions d'obra, pel que fa al traçat, qualitat i quantitat d'elements i sistemes
- transcriure a les bases gràfiques de projecte totes les modificacions d'obra, tot seguint les condicions descrites a l'apartat "criteris de la informació gràfica"
- recopilar tota la informació tècnica i manuals d'usuari i manteniment dels elements i sistemes posats en obra, tant si són els prescrits a projecte com si responen a alguna modificació introduïda durant modificacions de projecte.
- recopilar totes les proves de control de qualitat conforme al pla de punts d'inspecció proporcionat per la direcció facultativa d'aquest contracte.
- recopilar els certificats i butlletins d'instal·lació necessaris.
- ordenar, classificar, clarificar i indexar aquesta informació tècnica per tal que formi part del document conjunt d'obra executada.
- elaborar tota la documentació tècnica necessària, ja siguin memòries tècniques o projectes, per la inscripció i/o legalització d'aquells sistemes d'instal·lacions que legalment ho requereixin, elèctriques, de captació fotovoltaica, tèrmiques o d'altres.
- liderar el procés de inscripció i/o legalització de les instal·lacions elèctrica, tèrmica i fotovoltaica, i d'altres que ho requereixin.
- prestar assistència en el seguiment de les incidències en la posta en marxa de les instal·lacions, que esdevinguin visibles durant els primers dies d'utilització real, i que han estat ocultes amb anterioritat.
- elaborar la documentació exigida al Protocol de revisió de projectes i obres per la Gestió d'Edificis Municipals, Bloc 4, Requeriment dels projectes en CAD, i Bloc 5, Recepció dels edificis i posada en servei (només Annexes I, II, III, V, i VII). Amb l'objectiu de millorar la gestió i facilitar el control de la obra, la documentació entregada ha de resultar útil a l'hora de bolcar la informació entregada al sistema de Gestió actual d'actius del Departament de Manteniment de la DSEM.

L'adjudicatari serà el responsable de proporcionar a la Propietat, amb la col·laboració de la Direcció Facultativa, la Documentació Final d'Obra, segons les modificacions i informació observades per ella mateixa o subministrades pel contractista

A continuació enumerem el llistat de documentació requerida per la recepció de l'obra, que haurà de ser gestionada per l'adjudicatari, amb la col·laboració de la Direcció Facultativa. Aquesta documentació Final d'Obra s'entregarà en 1 únic document indexat en format PDF i en formats originals (dwg, tqc, doc,...) abans de la data de la signatura de l'Acta de Recepció de l'Obra, amb la següent documentació.

- Documentació referent a la prevenció de riscos laborals dels sistemes de manteniment i neteja d'especial risc.
- Legalització instal·lacions de Baixa Tensió
- Legalització instal·lacions tèrmiques
- Legalització instal·lacions de protecció contra incendis
- Butlletí instal·lació d'aigua
- Esquema de principi instal·lació elèctrica
- Esquema de principi instal·lació d'aigua



- Esquema de principi instal·lació contra incendis
- Esquema de principi instal·lació seguretat
- Esquema de principi instal·lació monitoratge
- Esquema principi instal·lació control i regulació
- Manual dels sistemes de gestió d'instal·lacions
- Manuals d'ús i manteniment
- Pla de manteniment d'elements singulars
- Pla de neteja d'elements singulars
- Document as-built (1 còpia en format digital (format editable i pdf))
- Fitxes tècniques i certificats de tots els elements instal·lats, incloses les codificacions de color de totes les pintures.
- Documentació relativa al control de qualitat de l'obra executada
- Registres de calibrat d'aparells
- Manual d'ús i manteniment de totes les instal·lacions i equipaments
- Detall d'operacions especials de manteniment que pugui requerir l'edifici que es trobin per sobre de les periodicitats normatives o que requereixin operacions de utilització de materials o equips especials.
- Llistat d'industrials i altres agents participants de l'obra amb dades de contacte
- Informe de l'Acta de Recepció de l'edifici per part de la Direcció Facultativa sense llista de repassos.

REQUISIT DE GESTIÓ DE RESIDUS

L'adjudicatari redactarà un Pla de gestió dels residus de construcció i enderroc, conforme a allò establert al Reial Decret 105/2008.

L'adjudicatari haurà d'aportar un informe que haurà de contenir l'acreditació documental que els residus s'han destinat a preparació per la reutilització, reciclat o valorització en gestors autoritzats. Aquest fet s'acreditarà a través dels certificats dels gestors de residus, que, a més, inclourà el codi LER dels residus entregats per poder comprovar la separació realitzada en l'obra. També s'inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats.

L'adjudicatari es compromet a aportar els certificats de la correcta gestió de cada tipus de residus, segons el projecte. La Propietat no certificarà cap partida de gestió de residus sense el corresponent certificat de l'abocador o el gestor de residus autoritzat, que concordi amb els volums i tipologies de residus gestionats.

L'adjudicatari es farà responsable de la selecció, reciclatge i retirada de tots els productes de la construcció i de la runa que s'esdevingui dels treballs d'enderroc descrits al Projecte. En aquest sentit l'adjudicatari es compromet a la correcta gestió ambiental del servei i a supervisar l'execució del contracte amb el màxim respecte al medi ambient.



MODEL FITXA D'APROVACIÓ DE MATERIALS



Ajuntament
de Barcelona

Logo direcció tècnica

Logo empresa contratista

Fitxa d'aprovació de materials

Data:

nº:

Obra:

Mostra lliurada:

(FOTO)

Característiques:

Descripció partida:

Marca / Model:

Acabat/Color:

Observacions:

Signatura:

Data:

Conformatat:

xx/xx/xxxx

Direcció d'Obra

xx/xx/xxxx

Contractista



3. LOT 2. Subministrament, instal·lació i configuració d'equipament audiovisual per una sala de control i sala de reunions a la planta vuitena de l'edifici Novíssim

OBJECTE DEL CONTRACTE

Aquest plec té per objecte el subministrament i instal·lació d'equipament audiovisual per una sala de control i de reunions, a la planta vuitena de l'edifici Novíssim (plaça Sant Miquel) de l'Ajuntament de Barcelona.

DESCRIPCIÓ DE LA FUNCIONALITAT DE LA SALA

La Sala ha de poder funcionar amb diferents configuracions bàsiques, ja que els usuaris poden tenir perfils diferents, depenent, a més, de si hi ha o no operador de Sala Tècnica, o de si n'hi ha a la Sala de Reunions alguna persona amb coneixements més avançats.

Les funcionalitats que cal obtenir per la Sala, amb el subministrament, muntatge, instal·lació i configuració dels elements del Lot 2, són les següents, i queden també reflectides a l'apartat "*Esquema de funcionament*" d'aquest plec:

1. El mode 1. **Funcionalitat assistida.** Hi ha un operador a la Sala Tècnica.
La tauleta de la Sala Tècnica permet a l'operador tenir el control de les funcionalitats de la Sala, amb configuracions preseleccionades senzilles, o amb personalitzacions més complexes.
El monitor tàctil o pissarra interactiva està actiu.
Permet operar la pantalla de videowall, i omplir-la amb un mosaic d'imatges procedents de diferents senyals:
 - Intranet corporativa a través d'un possible Pc de la Sala de Reunions o del Pc de l'operador de la Sala Tècnica
 - Webs obertes o webs amb accés restringit, a través d'un possible Pc de la Sala de Reunions o del Pc de l'operador de la Sala Tècnica
 - Sistema de càmeres municipals de trànsit o de via Pública (segons un senyal proveït a la Sala Tècnica gràcies a un protocol intern entre Ajuntament i Guàrdia Urbana, a través d'HDML),
 - L'aplicatiu de videoconferències, Zoom, Teams o Webex, comandat des de la Sala Tècnica, des de la Tap de la Sala de Reunions, o des d'un possible Pc de la Sala de Reunions, per permetre la participació en reunions híbrides a assistents no presents.
 - Del monitor tàctil o pissarra interactiva de la Sala de Reunions, per permetre als usuaris guixar sobre blanc o sobre el contingut projectat al videowall, i guardar el contingut
 - D'un possible Pc portàtil de la Sala de Reunions, que els usuaris puguin connectar al cablejat de la taula
2. El mode 2.1. **Funcionalitat no assistida amb monitor tàctil.** No hi ha operador a la Sala Tècnica.
La pantalla tàctil de la Sala de Reunions permet operar les funcionalitats de la Sala amb configuracions preseleccionades senzilles.
El monitor tàctil o pissarra interactiva està actiu.
Permet operar la pantalla de videowall, i omplir-la amb un mosaic d'imatges procedents de diferents senyals:
 - Intranet corporativa a través d'un possible Pc de la Sala de Reunions
 - Webs obertes o webs amb accés restringit, a través d'un possible Pc de la Sala de Reunions
 - L'aplicatiu de videoconferències, Zoom, Teams o Webex, comandat des de la Tap de la Sala de Reunions, o des d'un possible Pc de la Sala de Reunions, per permetre la participació en reunions híbrides a assistents no presents.
 - Del monitor tàctil o pissarra interactiva de la Sala de Reunions, per permetre als usuaris guixar sobre blanc o sobre el contingut projectat al videowall, i guardar el contingut
 - D'un possible Pc portàtil de la Sala de Reunions, que els usuaris puguin connectar al cablejat de la taula



3. El mode 2.2. **Funcionalitat no assistida sense monitor tàtil.**

No hi ha operador a la Sala Tècnica.

La pantalla tàtil de la Sala de Reunions permet operar les funcionalitats de la Sala amb configuracions preseleccionades senzilles.

El monitor tàtil o pissarra interactiva no està actiu.

Permet operar la pantalla de videowall, i omplir-la amb un mosaic d'imatges procedents de diferents senyals:

- Intranet corporativa a través d'un possible Pc de la Sala de Reunions
- Webs obertes o webs amb accés restringit, a través d'un possible Pc de la Sala de Reunions
- L'aplicatiu de videoconferències, Zoom, Teams o Webex, comandat des de la Tap de la Sala de Reunions, o des d'un possible Pc de la Sala de Reunions, per permetre la participació en reunions híbrides a assistents no presents.
- D'un possible Pc portàtil de la Sala de Reunions, que els usuaris puguin connectar al cablejat de la taula

DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SUBMINISTRAMENT

Totes les referències a marques i model son a títol orientatiu i constitueixen una referència mínima de qualitat. S'interpreta com equivalent al model referenciat aquell producte que tingui les mateixes característiques i certificats respecte als paràmetres descrits per cada element. No s'acceptaran com equivalents elements amb valors diferents respecte als paràmetres descrits.

Les empreses licitadores hauran d'aportar fitxa tècnica descriptiva de cada producte ofertat, incloent les característiques detallades dels elements.

Aquestes fitxes tècniques s'hauran de correspondre amb els productes exigits en aquest plec i s'haurà de poder apreciar que els productes compleixen amb els mínims sol·licitats. Si de les fitxes no es pot establir el compliment de les característiques es demanarà aclariments o presentació del model concret per fer les comprovacions pertinents.

Tot l'equipament ha de ser nou, sense utilitzar, i no pot incloure articles reciclats, remanufacturats o de segona mà.

Els articles han de comptar amb garantia de fabricant des de la data d'adquisició.

Els equips oferts no han d'estar inclosos en la llista "Fi de Venda" del fabricant en el moment de la presentació.

Els elements dels equips audiovisuals i els components necessaris per al seu funcionament es disposaran físicament en tres àmbits principals: Sala Rack, Sala Tècnica i Sala de Reunions. Dins la Sala de Reunions, s'hi defineixen tres subàmbits: la taula, la capçalera i el sostre. A l'apartat "*Esquema de la instal·lació*" d'aquest plec pot trobar-se documentació gràfica i esquema de principi.

- La Sala Rack és l'espai a on s'ubica el nucli de funcionament del conjunt del sistema audiovisual. Dins l'armari rack s'hi instal·laran:
 - o el Switch AV amb el seu controlador
 - o el DSP (Processador de Senyals Digitals)
 - o el Controlador Multi-Finestra.
 - o s'inclouen tots els cablejats des de o fins als dispositius esmentats.
- La Sala Tècnica és una sala de control tècnic, destinada a la seva utilització en casos on sigui necessari suport especialitzat per a la visualització d'informació complexa o procedent de fonts exteriors. A aquesta sala s'hi ubicaran:
 - o el PC de l'operador
 - o un PC duplicat o de seguretat, per cobrir possibles incidències amb l'altre PC
 - o una tauleta per a control general del sistema a nivell de l'operador de la Sala Tècnica, que també permetrà la funció d'interfonia en temps real amb la Sala de Reunions.
 - o tots els elements estan destinats al control mestre de tots els sistemes audiovisuals.
 - o s'inclouen tots els cablejats des de o fins als dispositius esmentats.
- A la Sala de Reunions es disposaran:
 - o A la capçalera:



- la pantalla LED. S'instal·larà sobre els suports específics, adequats per la càrrega de la pantalla, que s'ancoraran a la paret. Inclou el cablejat per a les interconnexions.
- l'equip de videoconferències, fixat a la paret de la capçalera mitjançant suport mural fix específic, destinat a tal efecte. Inclou el cablejat per a les interconnexions.
- la pissarra tàctil interactiva, disposada sobre el seu suport mòbil específic, que rodarà sobre el paviment. Aquest monitor tàctil incorporarà un hub de connexions, per permetre l'entrada / sortida de contingut per diversos ports (USB i HDMI)
- o A la taula:
 - els elements del sistema de microfonia, que es mecanitzaran al sobre de la taula mitjançant els accessoris del fabricant dissenyats a tal efecte,
 - el panell de control tàctil per a control general del sistema a nivell usuari, que també permetrà la funció d'interfonia en temps real amb la Sala Tècnica.
 - la TAP del sistema de videoconferències
 - els extrems dels cables HDMI (2 unitats) i l'extrem del cable USB del sistema de videoconferències, tots amb coca mínima de 2 metres.
 - s'inclouen tots els cablejats des de o fins als dispositius esmentats.
- o Al sostre es disposaran els altaveus. Els corrugats principals pel pas del cablejat a través de la capçalera estaran ja disposats prèviament per part del contractista del lot 1. No obstant, serà responsabilitat del contractista del lot 2 practicar els forats necessaris al cel ras acústic per l'encabiment dels altaveus i el subministrament de cablejat necessari amb la seva interconnexió.



DESCRIPCIÓ DETALLADA DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SUBMINISTRAMENT

N	Element	Descripció	Model de referència
SISTEMA DE VISUALITZACIÓ			
1	PANTALLA LED	Pantalles planes per senyalització digital, 2,79 m (110"), LED PP 1,2. Unitats muntades sense junt visible	Samsung - IA012B
2	SBB PER PANTALLA LED	Set Back Box. SAMSUNG Bracket KIT 32-9	Samsung - VG IABPS1/EN
3	MONITOR TÀCTIL	Monitor tàctil 55" UHD	Samsung - LH55-WM55R
4	SUPORT MONITOR AMB RODES	Support amb rodes, per monitor 55", orientable	Samsung - STN-WM55RXEN
5	HUB MONITOR TÀCTIL	Hub d'interface per monitor tàctil	Samsung - CY TF65BRCXEN
PROCESSAMENT LED			
6	LLICENCIA SOFTWARE VIDEOWALL	Llicència de software de configuració i control per videowall	Vuwall - TRx-ONE-4-3SMC
7	CONTROLADOR VIDEOWALL	Controlador per videowall	Vuwall - VUScape - VS120-2-4HO-8HF
ENRUTAMENT DE VÍDEO			
8	COMMUTADOR AMB TRANSMISSOR	Commutador 4K/60 de tres entrades amb transmissor DTP3 integrat	Extron - DTP3 T 203
9	RECEPTOR	Receptor DTP3 HDMI 4K/60 amb desenllaç d'àudio	Extron - DTP3 R 201. 60-1869-63
10	TRANSMISSOR	Transmissor DTP per HDMI de llarga distància	Extron - DTP HDMI 4K 330 Tx. 60-1331-12
11	RECEPTOR	Receptor DTP per HDMI de llarga distància	Extron - DTP 4K 330 RX - 60-1331-13
COL·LABORACIÓ HÍBRIDA			
12	BARRA DE VÍDEO	Barra de vídeo tot-en-u per sales grans	Logitech - Rally Bar
13	TAP DE CONTROL	Comandament tàctil per sales de reunions amb connectivitat POE	Logitech - TAP IP
14	HUB MICROS	Hub per micros de sobretaula	Logitech - Hub micros 939-001647
15	KIT MUNTATGE MICROS TAULA	Kit de muntatge per micròfon de sobretaula	Logitech - Rally Mic Pod Mount-Black
16	MICROS TAULA	Micròfon de sobretaula, integrable en suport de sobretaula.	Logitech - Rally Mic Pod
SISTEMA DE REFORÇ ELECTROACÚSTIC			
17	ALTAVEU DE SOSTRE	Alteveu de sostre, muntat en sostre amb anella de muntatge.	Shure - MXN5W-C+TB-V
SISTEMA PROCESSAMENT ÀUDIO			
18	PROCESSADOR D'AUDIO	Processador d'àudio per a conferències, amb algorismes DSP optimitzats per a les aplicacions de videoconferència.	Shure - Intelli MIX P300-IMX
SISTEMA DE CONTROL I INTERCOMUNICACIÓ			
19	PROCESSADOR DE CONTROL	Processador de control muntat en Rack. Motor de control amb nucli preventiu de múltiples fils/multitasking en temps real; Sistema de filers FAT estès segur de transaccions;	Creston - CP4N
20	PANTALLA TÀCTIL CONTROL SALA	Pantalla tàctil de sobretaula de 10,1 polzades	Creston - TS-1070-BS
21	TAULETA	Tauleta de sobretaula. 10,2", Wi-Fi, 64GB	Apple - iPad Wi-Fi 64GB - Space Grey, 10,2-inch
22	FUNDA DE CÀRREGA TAULETA	Funda para tauleta 10,2" Carcasa, amb càrrega pèr contacte	Connect - PRO CASE
23	SUPORT DE CÀRREGA TAULETA	Support de sobretaula per càrrega de tauleta	Connect - PRO BASESTATION
24	SWITCH DE GESTIÓ	Switch de 30 ports. 24x1G PoE + 300W 2x1G i 4xSFP	Netgear - M4250-26G4F-PoE+
ORDINADORS OPERADOR			
25	PC OPERADOR SALA	PC INTEL CO 16GB 512GB W11PRO C17G14 SP.	Lenovo - THINKCENTER M70S GEN 5. 12U8000ASP
26	PANTALLS OPERADOR SALA	Monitor LED - 24" (23,8" visible)	Lenovo - ThinkVision E24-30
INFRASTRUCTURES I CABLEJAT			
27	ARMARI RACK	Armari Rack de 18 Unitats, amb porta, clau, rodes, panells cecs, safates i calaixos extraïbles. Inclou material i accessoris de muntatge.	Cymon - SPR618
A	CABLE USB STRONG	Coinjunt de cablejat necessari USB STRONG, Òptic actiu USB 3.2 de 2.ª generació. Connectors USB Tipo A mascle a USB Tipo C mascle. Velocitat USB 10 Gbps. en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió	Logitech - STRONG USB 3,2
B	CABLE LAN+VIDEO	Coinjunt de cablejat de quatre parells Video & LAN CAT6A U/FTP 4x2x23AWG. en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió	Kramer - C-UNIKat (2 a 328)
C	CABLE USB-C	Coinjunt de cablejat necessari USB-C òptic de vídeo, en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió	Extron - USBC Pro 8K (12 a 30)
D	CABLE XARXA	Coinjunt de cablejat necessari F/UTP cat 6, Velocitat 10000 Mbit/s, en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió	MicroConnect - CAT6 F/UTP. Grey LSZH. STP6005 a STP625
E	CABLE HDMI	Coinjunt de cablejat necessari HDMI d'alta velocitat, en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió	Kramer - C-HM/HM (3 a 50)
F	CABLE HDMI ACTIU	Coinjunt de cablejat necessari Actiu HDMI d'alta velocitat amb Ethernet. en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió	Kramer - CA-HM (15 a 98)
G	CABLE USB - AB	Coinjunt de cablejat necessari USB - USB 2.0 Type A mascle - USB 2.0 Type B mascle. Velocitat 480 Mbit/s, en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió	Kramer - C-USB/AB (3 A 15)
H	MECANISMES I CABLEJAT DIVERS	Coinjunt de mecanismes i material auxiliar.	
IMPLEMENTACIÓ			
I	INSTAL·LACIÓ	Instal·lació i configuració de tots els equips. Inclou perfils de instal·lador i d'enginyer AV/UC	
J	PROGRAMACIÓ INTERFACE	Programació. Disseny i desenvolupament de codi de programació i interface d'usuari sobre sistemes de control AV/VC	
K	CONFIGURACIÓ VIDEOWALL	Configuració de software i hardware de videowall	
L	DOCUMENTACIÓ	Generació de documentació tècnica de referència	
M	FORMACIÓ	Formació a operadors de sala, durant una jornada completa, en dos torns de matí i tarda	
N	DIRECCIÓ PROJECTE	Direcció de projecte per part de l'adjudicatari. Inclou la gestió de tot el projecte abans, durant i després de la instal·lació, la interlocució única amb la Propietat i l'Assistència Tècnica externa, i la transició al servei postvenda i de manteniment	
SUPORT			
O	SUPORT GENERAL 3 ANYS	Any de suport i manteniment post-venda. Suport de tot el software i el hardware. Inclou atenció i suport remot d'incidències, manteniment correctiu amb assistència presencial, gestió de garantia amb fabricants, monitorització. Excloues avaries originades per mal us	



1. PANTALLA LED.

- **Pantalles planes per senyalització digital, 2,79 m (110"), LED PP 1,2. Unitats muntades sense junt visible**
- **Model de referència: Samsung - IA012B**
- **Característiques tècniques**
 - **Paràmetres físics**
 - Distància entre píxels: 1,26 mm
 - Configuració de píxels: 1 x vermell, 1 x verd, 1 x blau
 - Resolució: 1.920 x 1.080 píxels (per pantalla)
 - Tipus de díode: Flip-chip RGB LED
 - Mòduls: 12 x 9 (per pantalla)
 - Diagonal de pantalla: 110 polzades
 - **Paràmetres òptics**
 - Luminància màxima (després de la calibració): 500 nits
 - Punt àlgid de lluminància: 1.600 nits
 - Ràtio de contrast: 24.000:1
 - Compatibilitat HDR: LED HDR, AI Picture
 - Angle de visió horitzontal: 170°
 - Angle de visió vertical: 155°
 - Profunditat de bits: 16 bits (20 bits internament)
 - Temperatura de color estàndard: 6.500 K ± 500 K (ajust dinàmic)
 - Temperatura de color ajustable: 2.800 K ~ 10.000 K
 - **Paràmetres elèctrics**
 - Freqüència de vídeo: 50/60 Hz, 100/120 Hz (FRC)
 - Interval de tensió d'entrada: 100~240 VAC, 50/60 Hz
 - Consum màxim: 900 W (per pantalla)
 - Consum tipus: 650 W (per pantalla)
 - Freqüència de refresc: 7.680 Hz
 - Generació de calor màxima: 3.071 BTU (per pantalla)
 - Generació de calor tipus: 2.218 BTU (per pantalla)
 - **Connectivitat**
 - Control: Caixa LED S integrada
 - Entrades: 1 x DP 1.2, 3 x HDMI 1.4, 2 x USB 2.0
 - Sortides: Connector de 3,5 mm
 - Wi-Fi: Sí
 - Bluetooth: Sí
 - **Condicions operatives**
 - Temperatura de funcionament: 0 °C ~ +40 °C
 - Humitat de funcionament: 10 % ~ 80 % HR
 - Temperatura d'emmagatzematge: -20 °C ~ +45 °C
 - Humitat d'emmagatzematge: 5 % ~ 95 % HR
 - Classificació IP: IP20
 - Vida útil del LED: 150.000 hores
 - **Certificació**
 - Normes de seguretat: 62368-1, 60950-1
 - EMC Classe: A



- Confort visual: TÜV Low Blue Light
- Servei
 - Accés al servei: Des de la part davantera
- Característiques
 - Sistema operatiu: Tizen 6.5 o equivalent
 - MagicINFO: Sí
 - Sensors: Temperatura, sensor Eco
 - Funcions intel·ligents: Commutació automàtica de fonts amb funció de recuperació, mode de simulació DICOM, SmartView+ (PC)
- Accessoris inclosos
 - Marc decoratiu, kit de muntatge, peces de recanvi

2. SBB PER PANTALLA LED.

- **Set Back Box, Bracket KIT 32:9**
- **Model de referència: Samsung - VG IABPS1/EN**
- Característiques tècniques
 - Suport específic recomanat pel mateix fabricant del LEDwall.

3. MONITOR TÀCTIL.

- **Monitor tàctil 55" UHD**
- **Model de referència: Samsung - LH55-WM55R**
- Característiques tècniques
 - Panell
 - Mida (diagonal): 138,7 cm / 54,6 polzades
 - Àrea de visualització: 120,96 cm (H) x 68,04 cm (V)
 - Resolució: 3840x2160
 - Dimensió del píxel: 0.315 x 0.315
 - Brillantor: 350cd/m2 (220cd/m2 amb vidre)
 - Contrast: 4,000:1
 - Angle de visió (H/V): 178/178
 - Temps de resposta: 8ms
 - Sincronització (especificacions del panell)
 - Freqüència horitzontal: 30 - 81 kHz
 - Freqüència vertical: 48 - 75 Hz
 - Freqüència màxima de píxel: 594MHz
 - Connectivitat:
 - Entrades HDMI: 2
 - USB: 1
 - Sortida Audio: Stereo Mini Jack
 - Entrada RS232: Sí
 - Entrada RJ45: Sí
 - WiFi: Sí
 - Bluetooth: Sí
 - Resolució òptima: 3840 x 2160
 - Voltatge: AC100-240V~ 50/60Hz
 - Consideracions mediambientals en funcionament



- Temperatura: 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
- Humitat: 10 % al 80 %, sense condensació
- Classe d'eficiència energètica A+

4. SUPORT MONITOR AMB RODES.

- **Suport amb rodes, per monitor 55", orientable**
- **Model de referència: Samsung - STN-WM55RXEN**
- Característiques tècniques
 - Pantalla inclinable , amb rodes , giratori , mode retrat
 - Muntatge VESA: 400 x 400
 - Rotació: Suport pivotant (90°)

5. HUB MONITOR TACTIL.

- **Hub d'interface per monitor tàctil**
- **Model de referència: Samsung - CY TF65BRCXEN**
- Característiques tècniques
 - Interfície
 - USB: 1 unitat
 - Entrades i sortides
 - HDMI: HDMI-entrada 1
 - USB: USB extern (entrada/sortida) 1

6. LLICENCIA SOFTWARE VIDEOWALL.

- **Llicència de software de configuració i control per videowall**
- **Model de referència: Vuwall - TRx-ONE-4-3SMC**
- Característiques tècniques
 - Llicència de software de configuració i control per videowall VuScape, PAK o equivalent.
 - Admet una única configuració de videowall, fonts o dosificadors il·limitats, fins 4 sortides (HD o 4K).
 - Inclou l'opció TRx-CS o equivalent per fonts Capture-VNC il·limitades, inclòs VNC de tercers.
 - Inclou l'opció TRx-DS o equivalent.
 - Inclou un contracte de manteniment de software (SMC) de 3 anys que ofereix actualitzacions de software oportunes i solucions de seguretat essencials, que garanteix una protecció contínua contra amenaces emergents i manté una integritat operativa sòlida.
 - **Característiques de software:**
 - Compatibilitat amb dispositius
 1. Panells tàctils ControlVu o similars (dissenyador de panells de control per crear interfícies personalitzades).
 2. Codificadors VuStream o similars, càmeres IP i dispositius de transmissió de tercers, inclosos codificadors SDVoE.
 3. Nodes de mur de vídeo i KVM PAK, i controladors de murs de vídeo VuScape o similars.
 - Funcions de control i gestió AV
 1. Suport TLS 1.2 per a comunicacions segures entre client i servidor.
 2. Detecció automàtica de dispositius codificadors/decodificadors a la xarxa.



3. Organitza fonts i pantalles en diverses zones i plantes.
 4. Filtra fonts i pantalles segons el tipus o la ubicació.
 5. Carrega i desa predefinits per a sales, plantes i murs.
 6. Gestió avançada de perfils d'usuari amb Active Directory.
 7. Gestió avançada de múltiples pantalles/resolucions.
- Funcions de fonts
 1. Suport d'àudio.
 2. Vista prèvia activa de fonts IP.
 3. Càrrega de miniatures individuals per a cada font.
 4. Fronteres de colors i OSD (On-Screen Display).
 5. Retall de fluxos IP i fonts connectades directament.
 6. Text i missatges desplaçables amb text, arxius i fonts RSS.
 7. Visualitzador incrustat per mostrar llocs web amb suport per a credencials d'usuari.
 8. Gestiona aplicacions locals i mostra imatges, documents i vídeos en el controlador VuScape o similar.
 - Funcions d'scripting i API
 1. REST API per a dispositius de tercers (Crestron, AMX, etc.).
 2. Control de dispositius de tercers (pantalles, commutadors de matriu, etc.) amb llenguatges de scripting avançats.
 3. Gestió d'alarmes (scripting) i suport per a dispositius d'I/O.
 4. Mòdul de redundància per a sistemes tolerants a fallades amb controladors de murs de vídeo duals

7. CONTROLADOR VIDEOWALL.

- **Controlador per videowall**
- **Model de referència: Vuwall - VUScape - VS120-2-4HO-8HF**
- Característiques tècniques
 - Xasis de 4RU
 - Font d'alimentació única
 - 4 espais PCI express x16
 - Temps mitjà entre fallades: 100.000 hores (ventiladors, 70.000 hores)
 - Windows 10 LTSC (64 bits)
 - CPU Intel
 - 32 GB de RAM
 - SSD de 500 GB
 - 2 LAN de 1 GB/s
 - Configuració de E/S: 4 sortides HDMI2.0, 4K/60 8 entrades mini-HDMI1.4, fins 4K/60 (adaptador miniHDMI a HDMI inclòs)
 - Resolució de sortida HDMI 4x4096x2160@60Hz per targeta
 - Resolució d'entrada Displayport: Admet resolucions fins a 3840x2160 i 4096x2160@60Hz. HDMI: Admet resolucions fins a 3840x2160@30Hz i fins a 3840x2160@60Hz amb submostreig de crominància 4:2:0. També és compatible amb 4096x2160@60Hz (4:2:0) i 4096x2160@30Hz. SDI: Admet resolucions fins a 3840x2160@60Hz amb submostreig de crominància 4:2:2.
 - Capacitat de descodificació del CPU principal: Descodificació per programari per defecte de 16x D1 o 8x HD (H.264/MPEG-4 Part 10, MPEG-2, MPEG-4).
 - Format de flux:
 - Protocols: RTSP, RTP, MPEG-2-TS, SRT
 - Distribució: unicast i multicast
 - Còdec: H.264 (MPEG-4 Part 10 AVC) fins al nivell 5.2



- Perfiles: Baseline, Main, High, High 10, High 4:2:2, High 4:4:4 Predictive Profile Separate Plane

8. COMMUTADOR AMB TRANSMISSOR.

- **Commutador 4K/60 de tres entrades amb transmissor DTP3 integrat**
- **Model de referència: Extron - DTP3 T 203**
- Característiques tècniques
 - **Freqüència de fotogrames:**
24, 25, 30, 50 o 60 fps
 - **Submostreig de crominància:**
4:4:4 o 4:2:2
 - **Profunditat de bits del color:**
8, 10 o 12 bits per color
 - **Tipus de senyal:**
HDMI 2.0b, DisplayPort 1.2 (Alt Mode), HDCP 1.x, HDCP 2.3
 - **Taxa màxima de dades de vídeo:**
18 Gbps (6 Gbps per color)
 - Vídeo:
 - Taxa màxima de dades: 18 Gbps (6 Gbps per color)
 - Freqüència màxima de píxels: 600 MHz
 - Interval de resolucions: Fins a 1080p a 120 Hz o 4K a 60 Hz (submostreig 4:4:4). 5120x1080* a 30 Hz, 5120x1440* a 30 Hz, 5120x2160 a 30 Hz, 5120x2560* a 30 Hz, 5120x2880* a 30 Hz.
 - Entrada de vídeo:
 - Nombre/tipus de senyal: 2 HDMI, 1 DisplayPort (Mode Alternatiu, 4 carrils HBR2)
 - Vídeo DisplayPort: 1 DisplayPort Mode Alternatiu, DP 1.2 (4 carrils), RBR/1.62 Gbps, HBR/2.7 Gbps, HBR2/5.4 Gbps
 - Connectors: 2 HDMI femella, tipus-A; 1 USB femella, tipus-C
 - Longitud del cable d'entrada: Fins a 12' (3,7 m)
 - Interval de freqüència horitzontal: De 15 kHz a 270 kHz per a resolucions de fins a 18 Gbps
 - Interval de freqüència vertical: de 24 Hz a 240 Hz per a resolucions de fins a 18 Gbps
 - Sortida de vídeo
 - Nombre/tipus de senyal: 1 HDMI enllaç simple (o DVI-D*), 1 DTP
 - Connector: 1 HDMI femella tipus A, 1 RJ-45 femella
 - Potència de sortida per a cables actius: Màxim de 1,25 watts per al port HDMI
- Muntable a armari rack.

9. RECEPTOR.

- **Receptor DTP3 HDMI 4K/60 amb desenllaç d'àudio**
- **Model de referència: Extron - DTP3 R 201. 60-1869-63**
- Característiques tècniques
 - **Freqüència de fotogrames:**
24, 25, 30, 50 o 60 fps
 - **Submostreig de crominància:**
4:4:4, 4:2:2, o 4:2:0
 - **Profunditat de bits del color:**
8, 10 o 12 bits per color



- **Tipus de senyal:**
HDMI 2.0b, HDCP 2.3
- **Taxa màxima de dades de vídeo:**
18 Gbps (6 Gbps per color)
- Vídeo
 - Taxa màxima de dades: 18 Gbps (6 Gbps per color)
 - Freqüència màxima de píxels: 600 MHz
 - Interval de resolucions: Fins a 1080p a 120 Hz o 4K a 60 Hz (submostreig 4:4:4). 5120x1080* a 30 Hz, 5120x1440* a 30 Hz, 5120x2160 a 30 Hz, 5120x2560* a 30 Hz, 5120x2880* a 30 Hz.
 - Interval de freqüència horitzontal: 15 kHz a 270 kHz per a resolucions de fins a 18 Gbps
 - Interval de freqüència vertical: 24 Hz a 240 Hz per a resolucions de fins a 18 Gbps
 - Profunditat de bits del color: 8, 10 o 12 bits — subjecte al límit màxim de taxa de dades
 - Formats: Vídeo digital RGB i YCbCr
 - HDR: HDR10, HDR10+, Dolby Vision
 - Estàndard: DVI 1.0, HDMI 2.0b, HDCP 1.x, HDCP 2.3
- Entrada de vídeo
 - Nombre/tipus de senyal: 1 DTP3
 - Connector: Entrada DTP3: 1 RJ-45 femella
- Sortida de vídeo
 - Nombre/tipus de senyal: 1 HDMI d'enllaç simple o DVI-D*
 - Connector: 1 HDMI femella
- Muntable a armari rack.

10. TRANSMISSOR.

- **Transmissor DTP per HDMI de llarga distància**
- **Model de referència: Extron - DTP HDMI 4K 330 Tx. 60-1331-12**
- Característiques tècniques
 - **Freqüència de fotogrames:**
24, 25, 30, 50 o 60 fps
 - **Submostreig de crominància:**
4:4:4, 4:2:2 o 4:2:0
 - **Profunditat de bits del color:**
8 bits per color
 - **Tipus de senyal:**
HDMI 1.4, HDCP 2.3
 - **Taxa màxima de dades de vídeo:**
10.2 Gbps (3.4 Gbps per color)
 - Vídeo
 - Taxa màxima de dades: 10,2 Gbps (3,4 Gbps per color)
 - Freqüència màxima de píxels: 300 MHz
 - Interval de resolucions: Fins a 2560x1600* a 60 Hz
 - 4K (4096x2160) a 30 Hz, UHD (3840x2160) a 30 Hz 4K/UHD a 60 Hz amb submostreig de crominància 4:2:0 (*amb reducció de blanc)
 - Profunditat de bits del color: 8, 10 o 12 bits — subjecte al límit màxim de taxa de dades



- Formats: Vídeo digital RGB i YCbCr
 - Estàndards: DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 2.3, CEA-861E
- Entrada de vídeo — transmissor
 - Nombre/tipus de senyal: 1 HDMI d'enllaç simple (o DVI-D*)
 - Connectors: 1 HDMI femella tipus A
- Sortida de vídeo — receptor
 - Nombre/tipus de senyal: 1 HDMI d'enllaç simple (o DVI-D*)
 - Connectors: 1 HDMI femella tipus A
- Àudio
 - Guany: Sortida desbalancejada: 0 dB; Sortida balancejada: +6 dB
 - Resposta de freqüència: 20 Hz a 20 kHz, $\pm 0,5$ dB
 - Distorsió harmònica total + soroll (THD + N): 0,03% @ 20 Hz a 20 kHz al màxim de sortida
 - Relació senyal/soroll (S/N): 90 dB al màxim de sortida (15 dBu), balancejada (sense ponderació)
 - Separació de canals estèreo: 80 dB @ 1 kHz a 20 kHz
- Entrada d'àudio
 - Nombre/tipus de senyal: 1 nivell d'ordinador estèreo, desbalancejat
 - Connectors: (1) Connector d'àudio estèreo de 3,5 mm, 2 canals; punta (L), anell (R), funda (terra)
 - Impedància: 10 k Ω , acoblament DC
 - Nivell nominal: -10 dBV (316 mVrms)
 - Nivell màxim: +6 dBV (desbalancejat)
- Sortida d'àudio
 - Nombre/tipus de senyal: 1 estèreo (2 canals), balancejat/desbalancejat
 - Connectors: (1) Connector de cargol capturat de 3,5 mm, 5 pols
 - Impedància: 50 ohms desbalancejat, 100 ohms balancejat
 - Error de guany: $\pm 0,1$ dB entre canals
 - Nivell màxim (600 ohms): +11 dBu, balancejat
- Muntable a armari rack.

11. RECEPTOR

- **Receptor DTP per HDMI de llarga distància**
- **Model de referència: Extron - DTP 4K 330 RX - 60-1331-13**
- Característiques tècniques
 - Freqüència de fotogrames: 24, 25, 30, 50 o 60 fps
 - Submostreig de crominància: 4:4:4, 4:2:2 o 4:2:0
 - Profunditat de bits del color: 8 bits per color
 - Tipus de senyal: HDMI 1.4, HDCP 2.3
 - Taxa màxima de dades de vídeo: 10,2 Gbps (3,4 Gbps per color)
 - Vídeo
 - Taxa màxima de dades: 10,2 Gbps (3,4 Gbps per color)
 - Freqüència màxima de píxels: 300 MHz
 - Interval de resolucions: Fins a 2560x1600* a 60 Hz 4K (4096x2160) a 30 Hz, UHD (3840x2160) a 30 Hz, 4K/UHD a 60 Hz amb submostreig de crominància 4:2:0 (*reducció de blanc)
 - Profunditat de bits del color: 8, 10 o 12 bits — subjecte al límit màxim de taxa de dades



- Formats: Vídeo digital RGB i YCbCr
 - Estàndards: DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 2.3, CEA-861E
- Entrada de vídeo — transmissor
 - Nombre/tipus de senyal: 1 HDMI d'enllaç simple (o DVI-D*)
 - Connectors: 1 HDMI femella tipus A
- Sortida de vídeo — receptor
 - Nombre/tipus de senyal: 1 HDMI d'enllaç simple (o DVI-D*)
 - Connectors: 1 HDMI femella tipus A
- Àudio
 - Guany: Sortida desbalancejada: 0 dB; Sortida balancejada: +6 dB
 - Resposta de freqüència: 20 Hz a 20 kHz, $\pm 0,5$ dB
 - Distorsió harmònica total + soroll (THD + N): 0,03% @ 20 Hz a 20 kHz al màxim de sortida
 - Relació senyal/soroll (S/N): 90 dB al màxim de sortida (15 dBu), balancejada (sense ponderació)
 - Separació de canals estèreo: 80 dB @ 1 kHz a 20 kHz
- Entrada d'àudio
 - Nombre/tipus de senyal: 1 nivell d'ordinador estèreo, desbalancejat
 - Connectors: (1) Connector d'àudio estèreo de 3,5 mm, 2 canals; punta (L), anell (R), funda (terra)
 - Impedància: 10 k Ω , acoblament DC
 - Nivell nominal: -10 dBV (316 mVrms)
 - Nivell màxim: +6 dBV (desbalancejat)
- Sortida d'àudio
 - Nombre/tipus de senyal: 1 estèreo (2 canals), balancejat/desbalancejat
 - Connectors: (1) Connector de cargol capturat de 3,5 mm, 5 pols
 - Impedància: 50 ohms desbalancejat, 100 ohms balancejat
 - Error de guany: $\pm 0,1$ dB entre canals
 - Nivell màxim (600 ohms): +11 dBu, balancejat
- Muntable a armari rack.

12. BARRA DE VÍDEO.

- **Barra de vídeo tot-en-u per sales grans**
- **Model de referència: Logitech - Rally Bar**
- Característiques tècniques
 - Càmera PTZ 4K
 - 6 micròfons de feix i 2 altaveus integrats
 - visor amb intel·ligència artificial
 - sistema de distribució i retenció de cables
 - suport de taula
 - Càmera
 - 4K, SD a 30 fps,
 - Panoràmica robotitzada $\pm 25^\circ$
 - inclinació robotitzada $\pm 15^\circ$
 - zoom HD x 15 (5 òptic + 3 digital)
 - Camp visual diagonal de 90° , horitzontal: $82,1^\circ$, vertical: $52,2^\circ$.



- Altaveus
 - Transductors: 2x 70 mm
 - Sensibilitat: 92 dB SPL a 1 W, 99 dB SPL a 8,0 W, ambdós +/-2 dB a 0,5 m,
 - Potència nominal: 8W,
 - Frecuència de mostreig de l'altaveu 48 kHz,
 - Impedància 4 ohms.
- Micròfons
 - Resposta de freqüència, 90 Hz-16 kHz
 - Sensibilitat: >-36 dBFS +/-1 dB a 1 Pa
 - Radi de captació fins 7 m
 - elements de formació de feixos 6 micròfons MEMS digitals omnidireccionals que formen 5 feixos de difusió acústica adaptativa.
 - Processament d'àudio AEC (Acoustic Echo Cancellation) VAD (Voice Activity Detector).
 - Supressió de soroll amb algoritme basat en IA,
 - Admet fins 4 Micròfons addicionals

13. TAP DE CONTROL.

- **Comandament tàctil per sales de reunions amb connectivitat POE**
- **Model de referència: Logitech - TAP IP**
- Característiques tècniques
 - Connexió IP.
 - Pantalla:
 - Mida: 10,1" diagonal. IPS (commutació en el pla)
 - Pannel LCD amb retroiluminació LED
 - Resolució de 1280 x 800
 - Brillantor, 400 nits
 - Contrast, 1000:1,
 - Altaveu ultrasònic integrat.
 - Sensor de moviment PIR integrat,
 - Acceleròmetre integrat.
 - Sensor de llum ambiental integrat.
 - Dispositiu d'alimentació a través d'Ethernet (PoE)
 - IEEE 802.3af Tipus 1, Classe 3.
 - Port Ethernet: 10/100 Mbps
 - Port WiFi:

14. HUB MICROS.

- **Hub per micros de sobretaula**
- **Model de referència: Logitech - Hub micros 939-001647**
- Característiques tècniques
 - Hub per micròfons de sobre taula.
 - Connecta fins 3 micròfons per distribucions flexibles.
 - Tres connexions de 12 patilles per qualsevol combinació de micrófon.
 - Accessoris per muntatge sota la taula.
 - Cable ocult de 12 patilles 1,295 m



15. KIT MUNTATGE MICROS TAULA.

- **Kit de muntatge per micròfon de sobretaula**
- **Model de referència: Logitech - Rally Mic Pod Mount-Black**
- Característiques tècniques
 - Preparat per encastar a un gruix de taula: 20-50 mm
 - Diàmetre de passacables: 25 - 65 mm

16. MICROS TAULA.

- **Micròfon de sobretaula, integrable en suport de sobretaula.**
- **Model de referència: Logitech - Rally Mic Pod**
- Característiques tècniques
 - Resposta de freqüència 90 Hz-16 kHz
 - Sensibilidad: >-27 dB +/-1dB a 1 Pa, 48 kHz
 - Radi de captació de 4,5 m
 - Quatre micròfons omnidireccionals formen 8 feixos acústics,
 - Processament d'àudio: AEC (Acoustic Echo Cancellation), VAD (Voice Activity Detector)
 - Supressió de soroll
 - Sortida amb cable de 12 patillas y 2,95 m
 - Entrada: interface de 12 patilles per connectar en sèrie o a hub de base de micròfon

17. ALTAVEU DE SOSTRE.

- **Alteveu de sostre, muntat en sostre amb anella de muntatge.**
- **Model de referència: Shure - MXN5W-C+TB-V**
- Característiques tècniques
 - Resposta en freqüència preajustada i optimitzada per a la intel·ligibilitat de la veu en aplicacions de conferència audiovisual.
 - Sistema de 2 vies, amb woofer de 5,25 polzades.
 - Compatible amb PoE/PoE+. 2 entrades Dante i 1 sortida Dante.

18. PROCESSADOR D'AUDIO.

- **Processador d'àudio per a conferències, amb algorismes DSP optimitzats per a les aplicacions de videoconferència.**
- **Model de referència: Shure - Intelli MIX P300-IMX**
- Característiques tècniques
 - Connecta 10 entrades d'àudio Dante, 2 entrades analògiques, USB i un dispositiu mòbil a un sistema de conferència AV o a una aplicació de videoconferència basada en PC.
 - Inclou els algorismes DSP: 8 canals de processament de micròfons amb cancel·lació automàtica de ressò, reducció de soroll i control automàtic de guany, barreja automàtica, barreja matricial, retard, compressor i equalitzador paramètric.
 - Encaminament de senyal i connectivitat flexibles:
 - àudio analògic (2 entrades + 2 sortides amb connectors tipus bloc) per connectar al sistema de conferència AV de la sala,
 - USB (1 entrada / 1 sortida) per connectar a un ordinador portàtil o PC de sala,



- 1 jack TRSS de 3,5 mm per connectar un dispositiu mòbil i permetre integrar un altre participant al debat.
- Alimentació per Ethernet (PoE+)

19. PROCESSADOR DE CONTROL.

- **Processador de control muntat en Rack. Motor de control amb nucli preventiu de múltiples fils/multitasking en temps real; Sistema de fitxers FAT està segur de transaccions**
- **Model de referència: Crestron - CP4N**
- Característiques tècniques
 - Admet fins a 10 programes en execució simultània
 - Comunicacions:
 - Ethernet 100/1000 Mbps, commutació automàtica, negociació automàtica, descoberta automàtica, dúplex complet/mig,
 - pila TCP/IP estàndard del sector, UDP/IP, CIP, DHCP, SSL, TLS, SSH, SFTP (Protocol de transferència de fitxers SSH),
 - FIPS 140-2 xifratge compatible,
 - IEEE 802.1xX, SNMP, BACnet i IP 1 , IPv4 o IPv6,
 - autenticació de servei Active Directory®,
 - servidor web HTTPS,
 - configuració del navegador web HTTPS i client XiO Cloud®, client de correu electrònic SMTP.
 - Subxarxa de control:
 - Ethernet de 100/1000 Mbps, commutació automàtica, negociació automàtica, descoberta automàtica, dúplex complet/mig, servidor DHCP, servidor DNS, reenviament de ports, mode d'aïllament.
 - USB: Admet dispositius de classe d'emmagatzematge massiu USB mitjançant el port d'amfirió USB 2.0 del panell posterior, admet la consola de l'ordinador mitjançant el port del dispositiu USB 2.0 del panell frontal.
 - RS-232/422/485: Per al control i la supervisió de dispositius de 2 vies, el port COM admet RS-232 fins a 115,2 k bauds amb connexió de programari, un port també admet RS-422 o RS-485 i l'enllaç de maquinari.
 - IR/sèrie: Admet control de dispositiu unidireccional mitjançant infrarojos de fins a 1,2 MHz o sèrie TTL/RS-232 (0–5 V) fins a 115,2 k bauds.
 - Memòria SDRAM 2 GB, Flash 8 GB, Admet targetes SD i SDHC de fins a 32 GB,
 - Emmagatzematge extern Admet dispositius d'emmagatzematge massiu USB de fins a 1 TB

20. PANTALLA TÀCTIL CONTROL SALA.

- **Pantalla tàctil de sobretaula de 10,1 polzades**
- **Model de referència: Crestron - TS-1070-BS**
- Característiques tècniques
 - Inclou navegació web, Smart Graphics®, icones programables personalitzades, vídeo en temps real H.265/H.264, intercomunicador SIP Rava®, connectivitat de xarxa Wi-Fi® i PoE+ (Power over Ethernet Plus) potència de xarxa.
 - Tipus de visualització LCD color de matriu activa TFT Mida Diagonal de 10,1 polzades (257 mm). Relació d'aspecte 16:10 WUXGA Resolució 1920 x 1200 píxels Brillantor 400 nits (cd/m²) Contrast 1000:1 Profunditat de color 24 bits,



16,7 milions de colors II·luminació LED Edgelit amb control automàtic de la brillantor Angle de visió $\pm 80^\circ$ horitzontal, $\pm 80^\circ$ vertical

- Pantalla tàctil Capacitat projectat, capacitat multitàctil de 5 punts.
- Botons: Tecles dures (6) Botons virtuals a la barra d'eines universal plegable, mostra/amaga per botó, preconfigurats amb icones d'encesa, inici, llums, amunt, avall i micròfon, programació personalitzada opcional mitjançant un sistema de control per a funcions addicionals
- Restableix (1) Forat del pin al panell posterior per reiniciar el maquinari. Memòria RAM 2 GB LPDDR3,
- Emmagatzematge Firmware/Aplicació: 16 GB eMMC pSLC

21. TAULETA.

- **Tauleta de sobretaula. 10,2 ", Wi-Fi, 64GB**
- **Model de referència: Apple - iPad Wi-Fi 64GB - Space Grey. 10.2-inch**
- Característiques tècniques
 - Pantalla Multi-Touch de 10,2 polzades (en diagonal) retroil·luminada per LED amb tecnologia IPS
 - Resolució de 2.160 x 1.620 píxels a 264 ppp
 - Pantalla True Tone
 - Brillantor de 500 nits
 - Capa oliòfuga antilliscant
 - Compatible amb l'Apple Pencil (1a generació) o similar
 - Xip:
 - Xip A14 Bionic
 - Neural Engine
 - Altaveus
 - Altaveus estèreo
 - Micròfons
 - Micròfon doble per a trucades i gravació de vídeo i àudio
 - Xarxes mòbils i sense fil
 - Wi-Fi 6 (802.11ax) amb MIMO 2x2; velocitats de fins a 1,2 Gb/s
 - Doble banda simultània
 - Bluetooth 5.2
 - Sensors
 - Sensor per empremta Touch ID o equivalent
 - Giroscopi de tres eixos
 - Acceleròmetre
 - Baròmetre
 - Sensor de llum ambiental
 - Compatibilitat amb monitors
 - Sortida de vídeo digital:
 1. Sortides VGA, HDMI i DVI mitjançant adaptadors (es venen per separat)
 - Vídeo en mirall:
 1. AirPlay per a duplicació de pantalla i sortida de fotos i vídeos a través de l'Apple TV (2a generació o posterior) o d'un televisor intel·ligent amb AirPlay 2. O sistemes equivalents.



- Compatibilitat amb vídeo en mirall i sortida de vídeo: fins a 1080p a través de l'adaptador de connexió a AV digital i l'adaptador de connector a VGA
- Bateria i alimentació
 - Bateria recarregable integrada de polímers de liti de 32,4 watts hora
 - Fins a 10 hores de navegació per internet via Wi-Fi o de reproducció de vídeo
 - Càrrega amb adaptador de corrent o mitjançant connexió USB-C a un ordinador

22. FUNDA DE CÀRREGA TAULETA.

- **Funda per tauleta 10,2" Carcassa, amb càrrega per contacte**
- **Model de referència: Connect - PRO CASE**
- Característiques tècniques
 - Disseny de marc simètric
 - Funda protectora: Protegeix la tauleta de caigudes i impactes fins a 2 metres.
 - Accessibilitat del dispositiu
 - Accés a tots els botons de la tauleta, altaveus, càmeres i micròfons.
 - Capacitat per actualitzar la funda per a futures generacions de tauleta sense necessitat de substituir el component elèctric.
 - Interfícies de càrrega múltiples: Permet la càrrega individual o la càrrega de diverses unitats en grans desplegaments.

23. SUPORT DE CÀRREGA TAULETA.

- **Suport de sobretaula per càrrega de tauleta**
- **Model de referència: Connect - PRO BASESTATION**
- Característiques tècniques
 - PINS de càrrega: Es connecten amb la funda de càrrega per carregar l'iPad.
 - Orientació: Col·loca fàcilment la tauleta en orientació horitzontal o vertical.
 - Seguretat del bloqueig de base: Bloqueig opcional per assegurar la Base de càrrega a una taula o superfície dura.
 - Bloqueig integrat de la funda: Opció per assegurar la funda a la base de càrrega amb un pany de clau.
 - Alimentació opcional PoE+: Es poden connectar un interruptor PoE+ o un injector des d'un cable Cat5 per a l'alimentació.
 - Alimentació: Alimentació de corrent continu (DC) o opcional PoE+.

24. SWITCH DE GESTIÓ.

- **Switch de 30 ports. 24x1G PoE + 300W 2x1G i 4Xsfp**
- **Model de referència: Netgear - M4250-26G4F-PoE+**
- Característiques tècniques
 - Commutació dissenyada per a 1G AV mitjançant IP amb ports orientats cap enrere que garanteixen una integració neta en bastidors AV.
 - Preconfigurat per a la funcionalitat immediata.
 - 60Gbps
 - 24 ports POE+ (300W) i 2 ports addicionals
 - 4 Ports SFP 1G



- Font d'alimentació fixa integrada en el dispositiu amb interruptor d'encès i apagat
- LEDs (Disponibles tant al frontal com a la part posterior):
 - Power LED: Indicador d'energia
 - PoE Max LED (models PoE): Indicador de màxima potència PoE
 - Fan LED: Indicador de ventilador
 - Port LEDs: Indicadors dels ports
- Ethernet: 1G Fora-de-banda (Posterior)
- Consola:
 - RJ45 RS232 (Posterior)
 - USB-C (Posterior)
- Emmagatzematge:
 - USB-A (Frontal)
- LED Ext:
 - USB-C (Frontal)

25. PC OPERADOR SALA.

- **PC INTEL CO 16GB 512GB W11PRO CI7G14 SP.**
- **Model de referència: Lenovo - THINKCENTER M70S GEN 5. 12U8000ASP**
- Característiques tècniques
 - Processador Intel® Core™ i7-14400 20C (8P + 12E)/28T, Max Turbo fins a 5.4GHz, P-core 2.1/5.3GHz, E-core 1.5/4.2GHz, 33MB
 - 1x 16GB UDIMM DDR5-5600
 - 512GB SSD M.2 2280 PCIe 4.0x4 NVMe Opal 2.0
 - Sistema operatiu, Windows 11 Pro 64.
 - Targeta gràfica, Gràfics integrats UHD 770, Intel
 - Memòria total 16 GB DDR5-4800MHz (UDIMM)
 - Quantitat de ports USB 2.0: 4
 - Quantitat de ports USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1) Tipus-A: 4
 - Quantitat de ports USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1) Tipus-C: 1
 - Quantitat de ports HDMI: 1
 - Versió HDMI: 2.1
 - Quantitat de ports DisplayPort: 1
 - Ports Ethernet LAN (RJ-45): 1
 - Entrada de micròfon
 - Port combinat d'auriculars/micròfon

26. PANTALLES OPERADOR SALA.

- **Monitor LED - 24" (23.8" visible)**
- **Model de referència: Lenovo - ThinkVision E24-30**
- Característiques tècniques
 - 1920 x 1080 Full HD (1080p) @ 100 Hz
 - 250 cd/m²
 - Contrast 1300:1, rati dinàmic: 3000000:1
 - Connectivitat: 1x HDMI 1.4, 1x VGA, 1x DisplayPort 1.2
 - Altaveus integrats 2Wx2
 - 23,8"



- FHD 1920 x 1080
- IPS, 16:9, WLED 4ms, 100Hz
- Pixel pitch 0.275 x 0.275 mm, 93 píxels per polzada
- Compatible amb Windows 11 i Windows 10

27. ARMARI RACK.

- **Armari Rack de 18 Unitats, amb porta, clau, rodes, panells cecs, safates i calaixos extraïbles. Inclou material i accessoris de muntatge,**
- **Model de referència: Cymon - SPR618**
- Característiques tècniques
 - 600mm de fons i 990mm d'alçada.
 - Capacitat fins a 18 unitats de 19"
 - Amb porta de vidre temperat, clau i rodes. Regulables en alçada per l'anivellament. Inclou accessoris de muntatge
 - Cargoleria
 - 4 panells cecs 1U
 - 4 safates 1U,
 - 1 calaix extraïble 2U de 483 mm de fons
 - Porta de vidre temperat
 - Laterals desmuntables
 - Perforacions per a ventilació, inferiors i superiors.

A. CABLE USB STRONG.

- **Conjunt de cablejat necessari USB STRONG, Òptic actiu USB 3.2 de 2.^a generació. Connectors USB Tipo A mascle a USB Tipo C mascle. Velocitat USB 10 Gbps. en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió**
- **Model de referència: Logitech - STRONG USB 3,2**
- Característiques tècniques
 - Òptic actiu USB 3.2 de 2.^a generació
 - Connectors USB Tipus A mascle a USB Tipus C mascle.
 - Velocitat USB 10 Gbps
 - Càrrega màxima 1.000 kg
 - Classificació plenum, conformitat amb normativa Eca/IEC 60332-1-2
 - Dissenyat per poder instal·lar-se a parets, sostres, canaletes i conductes
 - Funciona amb dispositius i hubs amb alimentació pròpia

B. CABLE LAN+VIDEO.

- **Conjunt de cablejat de quatre parells Video & LAN CAT6A U/FTP 4x2x23AWG. en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió**
- **Model de referència: Kramer - C-UNIKat (2 a 328)**
- Característiques tècniques
 - CONSTRUCCIÓ
 - Conductors: 4 x 2 x 23AWG, coure temperat
 - Diàmetre exterior: 0,56 ± 0,01 mm (0,022 polzades)
 - Material d'aïllament: Pell/escuma/pell HDPE
 - Diàmetre exterior: 1,33 ± 0,10 mm (0,052 polzades)



- Color: Segons TIA/EIA 568-B
- Marcatge: Alu/PET per parell (Alu part exterior)
- Fil de drenatge: 90% coure estanyat, diàmetre exterior: $0,4 \pm 0,01$ mm (0,016 polzades)
- Exterior: LSHF, blau RAL5012
- Gruix: $\geq 0,5$ mm (0,020 polzades)
- Diàmetre: $7,2 \pm 0,2$ mm (0,284 polzades)
- FÍSICA
 - Tensió màxima d'extracció: 100N
 - Radi de curvatura: Instal·lació: 60 mm (2,36 polzades), instal·lat: 50 mm (1,97 polzades)
 - Característiques tèrmiques:
 - Emmagatzematge/transport/instal·lació: 0° a 50°C (32° a 122°F)
 - Operació: -20° a 60°C (-4° a 140°F)
- NORMATIVA REGULADORA
 - Elèctric: EIA/TIA 568A, ISO/IEC 11801
 - Prestacions de foc: IEC 60332-1
 - Densitat de fum: IEC 61034
 - Lliure d'halògens: IEC 60754
- ELÈCTRICA
 - Impedància:
 - 1–100MHz: $100 \pm 15\Omega$
 - 100–250MHz: $100 \pm 20\Omega$
 - 250–500MHz: $100 \pm 50\Omega$
 - Velocitat de propagació: 76%
 - Capacitat mútua per parell: ≤ 42 pF/m
 - Capacitat no balancejada parell/tierra: ≤ 1500 pF/km
 - Resistència màxima del conductor CC: $< 79,8 \Omega/\text{km}$
 - Resistència no balancejada per parell: CC $< 1,5\%$
 - Resistència dielèctrica: 2,5 kV CC (2s)
 - Resistència d'aïllament: $> 5000 \text{ M}\Omega/\text{km}$
 - Tensió nominal: 30V

C. CABLE USB-C.

- **Conjunt de cablejat necessari USB-C òptic de vídeo, en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió**
- **Model de referència: Extron - USBC Pro 8K (12 a 30)**
- Característiques tècniques
 - Freqüència de fotogrames: 24, 25, 30, 50, 60 o 120 fps
 - Submostreig de crominància: 4:4:4 o 4:2:2
 - Profunditat de bits del color: 8, 10 o 12 bits per color
 - Tipus de senyal: Fins a DisplayPort 1.4 i HDCP 2.3
 - Taxa màxima de dades de vídeo: 32,4 Gbps (8,1 Gbps per carril)
 - Vídeo
 - Vídeo DisplayPort: Mode Alternatiu DisplayPort, DP 1.4 (4 carrils), fins a HBR3/8.1 Gbps per carril amb MST
 - Taxa màxima de dades: 32.4 Gbps (8.1 Gbps per carril)



- Interval de resolucions: Fins a 7680x4320 a 30Hz
- Espai de color: 4:4:4 o 4:2:2
- Profunditat de bits del color: 8, 10 i 12 bits per color (subjecte a la taxa màxima de dades)
- Estàndards: Fins a DisplayPort 1.4 i HDCP 2.3
- Format: Vídeo digital RGB i YCbCr
- Dades
 - Especificació USB: Compatible amb USB 2.0 i USB 1.1
 - Taxa de dades USB: Fins a 480 Mbps
 - Concentradors USB integrats màxims: 2
 - USB 2.0: Sí
- Potència
 - Subministrament màxim de potència: 60 W
 - Corrent màxim: 3 A
- Mecànica
 - Força màxima de tracció: 100 N (10,2 kg, 22,5 lbs)
 - Resistència màxima a la compressió: 200 N (20,4 kg, 45 lbs)
 - Força màxima de tirada: 111 N (11,3 kg, 25 lbs)
 - Diàmetre exterior del cable: 0,26" (6,5 mm)
 - Radi de curvatura: 0,79" (20 mm)
- General — característiques físiques
 - Connectors: 1 USB-C Mascle a 1 USB-C Mascle
 - Contactes: Banyats en or
 - Material:
 - Conductors: Fibres multimode i cables de coure estanyat de 24 AWG
 - Envoltant: PVC (clorur de polivinil)

D. CABLE XARXA.

- **Conjunt de cablejat necessari F/UTP cat 6, Velocitat 10000 Mbit/s, en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió**
- **Model de referència: MicroConnect - CAT6 F/UTP. Grey LSZH. STP6005 a STP625**
- Característiques tècniques
 - Arrencada de cable sense enganxament: Sí
 - Blindatge del cable: F/UTP (FTP)
 - Cable estàndard: Cat6
 - Connector 1: RJ45
 - Gènere del connector 1: Mascle
 - Connector 2: RJ45
 - Gènere del connector 2: Mascle
 - Conformitat RoHS: Sí
 - Freqüència: 250 MHz
 - Lliure d'halògens: Sí
 - Material del conductor: Coure
 - Material de la coberta: Baixa emissió de fum i lliure d'halògens (LSZH)
 - Grandària del cable AWG: 26
 - Tipus de conductor: Trenat



- Velocitat de transferència de dades: 10.000 Mbit/s
- Altres característiques:
 - Protecció contra plecs
 - Alleujament de tensió
 - Protecció del bloqueig

E. CABLE HDMI.

- **Conjunt de cablejat necessari HDMI d'Alta velocitat, en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió**
- **Model de referència: Kramer - C-HM/HM (3 a 50)**
- Característiques tècniques
 - VÍDEO
 - Resolució màxima per a 3–15 ft (0,9–4,6 m): 4K@60Hz (4:4:4)
 - Resolució màxima per a 25–35 ft (7,6–10,7 m): 4K@60Hz (4:2:0)
 - Resolució màxima per a 50 ft (15,2 m): 1080p
 - Taxa màxima de dades per a 3–15 ft (0,9–4,6 m): 18 Gbps
 - Taxa màxima de dades per a 25–35 ft (7,6–10,7 m): 8,91 Gbps
 - Taxa màxima de dades per a 50 ft (15,2 m): 4,95 Gbps
 - Espais de color compatibles: RGB, YCbCr, xYCC, Adobe sRGB, sYCC601, BT.2020
 - Compliment HDMI: HDR, HDCP 2.2, EDID i CEC
 - ÀUDIO
 - Formats d'àudio compatibles: Dolby Digital Plus™, Dolby TrueHD™, DTS–HD Master Audio™, DVD Audio, SA–CD
 - FÍSIC
 - Font HDMI: Connector HDMI mascle tipus A amb bany d'or de 24K, K–Lock
 - Pantalla HDMI: Connector HDMI mascle tipus A amb bany d'or de 24K, K–Lock
 - CONDUCTORS
 - Material: Coure estanyat/coure nu
 - Longituds de 3–35 ft (0,9–10,7 m): 28AWG (7/0.127)
 - Longituds de 50 ft (15,2 m): 26AWG (7/0.160)
 - BLINDATGE
 - Tipus: Triple blindatge
 - MECÀNIC
 - Radi de curvatura del cable per a 3–35 ft (0,9–10,7 m): 60 mm
 - Radi de curvatura del cable per a 50 ft (15,2 m): 90 mm
 - ELÈCTRIC
 - Temperatura màxima: 80°C
 - Voltatge nominal: 30V
 - Resistència del conductor (28AWG): 237.25Ω/km
 - Resistència del conductor (26AWG): 148Ω/km màxim a 20°C (68°F)
 - COMPLIMENT D'ESTÀNDARDS
 - Seguretat: Resistència al foc — CL3/FT4
 - Medi ambient: RoHS 2011/65/EU



F. CABLE HDMI ACTIU.

- **Conjunt de cablejat necessari Actiu HDMI d'alta velocitat amb Ethernet. en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió**
- **Model de referència: Kramer - CA-HM (15 a 98)**
- **Característiques tècniques**
 - **VÍDEO**
 - Resolució màxima per a 15–66 ft (4,6–20 m): 4K@60Hz (4:4:4)
 - Resolució màxima per a 82 ft (25 m): 4K@60Hz (4:2:0)
 - Resolució màxima per a 98 ft (30 m): 1080p@60Hz
 - Taxa màxima de dades per a 15–66 ft (4,6–20 m): 18 Gbps (6 Gbps per canal)
 - Taxa màxima de dades per a 82–98 ft (25–30 m): 10,2 Gbps (3,4 Gbps per canal)
 - Compliment HDMI: HDCP 2.2, HDR, EDID i CEC
 - **ÀUDIO**
 - Formats compatibles: Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio™, DVD Audio, SA-CD
 - **FÍSIC**
 - Font HDMI: Connector HDMI mascle tipus A, banyat en or de 24K, amb bloqueig K-Lock
 - Pantalla HDMI: Connector HDMI mascle tipus A, banyat en or de 24K, amb bloqueig K-Lock (opció d'entrada d'energia externa via connector USB micro)
 - **CONDUCTORS**
 - Longitud 15 ft (4,6 m): 32AWG
 - Longituds de 25–35 ft (7,6–10,7 m): 28AWG
 - Longituds de 50 ft (15,2 m): 26AWG
 - Longituds de 66–98 ft (20–30 m): 24AWG
 - BLINDATGE
 - Parells TMDS: Alumini/Mylar
 - Global: Alumini/Mylar + trena d'alumini
 - **MECÀNIC**
 - Radi de curvatura del cable per a 15 ft (4,6 m): 27,5 mm
 - Radi de curvatura del cable per a 25–35 ft (7,6–10,7 m): 35,5 mm
 - Radi de curvatura del cable per a 50 ft (15,2 m): 42,5 mm
 - Radi de curvatura del cable per a 66–98 ft (20–30 m): 47,5 mm
 - Força màxima d'estirament del connector: 15 lbs / 6,8 kg
 - **ELÈCTRIC**
 - Consum d'energia: Fins a 90 mA / 1 mA (mode de repòs)
 - Temperatura màxima: 80°C
 - Voltatge nominal: 30V
 - Resistència del conductor:
 - 32AWG: 588 Ω/km
 - 28AWG: 237,25588 Ω/km
 - 26AWG: 148,94 Ω/km
 - 24AWG: 381 Ω/km



- **REGULACIÓ**
 - Elèctric: CL3/FT4
 - Mediambiental: RoHS 2011/65/EU

G. CABLE USB - AB.

- **Coinjunt de cablejat necessari USB - USB 2.0 Type A mascle - USB 2.0 Type B mascle. Velocitat 480 Mbit/s, en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió**
- **Model de referència: Kramer - C-USB/AB (3 A 15)**
- **Característiques tècniques**
 - **GENERAL**
 - Tipus: USB 2.0 d'alta velocitat
 - Taxa màxima de dades: 480 Mbps
 - **FÍSIC**
 - Connector A: USB tipus A mascle
 - Connector B: USB tipus B mascle
 - Recobriments del connector: Níquel
 - Conductors:
 1. Longituds de 3–6 ft: 28AWG
 2. Longituds de 10–15 ft: 28/24AWG

H. MECANISMES I CABLEJAT DIVERS.

- **Conjunt de mecanismes i material auxiliar.**
- **Característiques tècniques**
 - Conjunt de mecanismes i material auxiliar amb el número necessari de regletes elèctriques de 3 endolls shucko cadascuna.
 - cables de xarxa de CAT5, en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió

I. INSTAL·LACIÓ.

- Treballs d'instal·lació i muntatge de tots els equips, elements i cablejat.
 - Inclou el muntatge i la instal·lació de tots els elements subministrats segons els esquemes de principi que consten en aquest document, i per aconseguir les funcionalitats descrites en aquest document
 - Inclou la participació de qualsevol perfil professional equivalent al d'instal·lador i d'enginyer AV/UC

J. PROGRAMACIÓ INTERFAÇ

- Programació de tots els elements de software de l'interfaç d'usuari, per aconseguir les funcionalitats descrites en aquest document
 - Disseny i desenvolupament de codi de programació i interfaç d'usuari (Sala de Reunions i Sala tècnica) sobre sistemes de control AV/VC.
 - Creació o personalització d'aplicatiu de control per la tauleta de la Sala de Control (21) i per la pantalla tàctil de control de Sala (20), per obtenir un interfaç d'usuari senzill i intuïtiu, amb les configuracions bàsiques preestablertes que la Propietat prescriu per aconseguir les funcionalitats descrites en aquest document
 - Inclou totes les feines derivades per la programació de qualsevol element, per activar tots els sistemes segons els requeriments d'aquest document.



- Inclou programació mitjançant comunicació SIP entre panell tàtil i tauleta, per permetre la intercomunicació de veu entre Sala de Reunions i Sala Tècnica.
- Inclou la participació dels perfils professionals necessaris.

K. CONFIGURACIÓ VIDEOWALL.

- Configuració de software i hardware de vídeowall
 - Inclou la configuració de qualsevol element pel funcionament del vídeowall per permetre operar-lo i omplir-lo amb un mosaic d'imatges procedents de diferents senyals físiques i lògiques
 - Inclou qualsevol actuació sobre el software i el hardware necessaris pel funcionament del sistema
 - Inclou la participació dels perfils professionals necessaris, inclòs aquells que siguin del mateix proveïdor dels elements.

L. DOCUMENTACIÓ.

- Generació de documentació tècnica de referència
 - Inclou la generació d'esquemes de principi de la instal·lació finalitzada, i documentació asbuït completa, amb contingut gràfic i escrit.
 - Inclou la generació de qualsevol documentació d'ajuda, manual d'ús, descripció d'operatives per l'usuari
 - Inclou la participació dels perfils professionals necessaris.

M. FORMACIÓ.

- Formació a operadors de sala, durant una jornada completa, en dos torns de matí i tarda
 - Inclou la formació dels perfils professional necessaris, que coneguin al detall tota la instal·lació, pels operadors de sala o pels responsables que rebin la instal·lació i la posin en servei, explicant detalladament totes les funcionalitats de la sala
 - Inclou una formació de mitja jornada a personal de matí, i una altra de mitja jornada al personal de tarda.

N. DIRECCIÓ PROJECTE.

- Direcció de projecte per part de l'adjudicatari.
 - Inclou la gestió de tot el projecte abans, durant i després de la instal·lació per aconseguir les funcionalitats descrites en aquest document
 - Inclou la interlocució única amb la Propietat i l'Assistència Tècnica externa
 - Inclou la transició al servei de postvenda i de manteniment.
 - Donada la complexitat de la instal·lació, els treballs inclouran qualsevol modificació sobre l'esquema de principi d'aquest plec, per adaptar-se als elements o sistemes realment instal·lats, i obtenir el resultat funcional requerit amb els nivells de qualitat exigits.
 - Inclou la participació dels perfils professionals necessaris.

O. SUPORT GENERAL 3 ANYS.

- Any de suport i manteniment post-venda, durant els 3 anys següents a l'acta de finalització dels contractes:
 - Inclou el suport de tot el software i el hardware muntat, configurat i instal·lat
 - Inclou atenció a l'usuari i suport remot d'incidències, en horari de 8 a 20 hores en dies laborables
 - Inclou el manteniment correctiu amb assistència presencial



- Inclou la gestió de totes les garanties davant dels fabricants o els proveïdors
- Inclou la monitorització per garantir el bon funcionament dels sistemes.
- Inclou la participació dels perfils professionals, transport i material necessari
- Queden excloses les avaries originades per mal us

UNITATS A SUBMINISTRAR I PREUS UNITARIS DE LICITACIÓ

N	Element	Descripció	Model de referència	Unitats	Import	Subtotal
SISTEMA DE VISUALITZACIÓ						
1	PANTALLA LED	Pantalles planes per senyalització digital, 2,79 m (110"), LED PP 1.2. Unitats muntades sense jut visible	Samsung - IA012B	2	59.000,00 €	121.920,00 €
2	SBB PER PANTALLA LED	Set Back Box SAMSUNG Bracket KIT 32-9	Samsung - VG IABPS1/E/N	2	830,00 €	1.660,00 €
3	MONITOR TACTIL	Monitor tàctil 55" UHD	Samsung - LH55-WM55R	1	1.600,00 €	1.600,00 €
4	SUPORT MONITOR AMB RODES	Support amb rodes, per monitor 55", orientable	Samsung - STN-WM55RXEN	1	510,00 €	510,00 €
5	HUB MONITOR TACTIL	Hub d'interface per monitor tàctil	Samsung - CY TF65BRXCEN	1	150,00 €	150,00 €
PROCESSAMENT LED						
6	LLICENCIA SOFTWARE VIDEOEALL	Licència de software de configuració i control per videowall	Vuwall - TRx-ONE-4-3SMC	1	12.700,00 €	12.700,00 €
7	CONTROLADOR VIDEOEALL	Controlador per videowall	Vuwall - VUScape - VS120-2-4HO-8HF	1	19.500,00 €	19.500,00 €
ENRUTAMENT DE VÍDEO						
8	COMMUTADOR AMB TRANSMISSOR	Commutador 4K/60 de tres entrades amb transmissor DTP3 integrat	Extron - DTP3 T 203	2	1.540,00 €	3.080,00 €
9	RECEPTOR	Receptor DTP3 HDMI 4K/60 amb deseneïaç d'àudio	Extron - DTP3 R 201. 60-1869-63	2	700,00 €	1.400,00 €
10	TRANSMISSOR	Transmissor DTP per HDMI de llarga distància	Extron - DTP HDMI 4K 330 Tx. 60-1331-12	5	480,00 €	2.400,00 €
11	RECEPTOR	Receptor DTP per HDMI de llarga distància	Extron - DTP 4K 330 RX - 60-1331-13	5	480,00 €	2.400,00 €
COL-LABORACIÓ HÍBRIDA						
12	BARRA DE VÍDEO	Barra de vídeo tot-en-u per sales grans	Logitech - Rally Bar	1	3.300,00 €	3.300,00 €
13	TAP DE CONTROL	Comandament tàctil per sales de reunions amb connectivitat POE	Logitech - TAP IP	1	650,00 €	650,00 €
14	HUB MICROS	Hub per micros de sobretaula	Logitech - Hub micros 939-001647	1	275,00 €	275,00 €
15	KIT MUNTATGE MICROS TAULA	Kit de muntatge per microfon de sobretaula	Logitech - Rally Mic Pod Mount-Black	2	75,00 €	150,00 €
16	MICROS TAULA	Microfon de sobretaula, integrable en suport de sobretaula.	Logitech - Rally Mic Pod	2	330,00 €	660,00 €
SISTEMA DE REFORÇ ELECTROACÚSTIC						
17	ALTAVEU DE SOSTRE	Alteveu de sostre, muntat en sostre amb anella de muntatge.	Shure - MXN5W-C+TB-V	4	770,00 €	3.080,00 €
SISTEMA PROCESSAMENT AUDIO						
18	PROCESSADOR D'AUDIO	Processador d'àudio per a conferències, amb algorismes DSP optimitzats per a les aplicacions de videoconferència.	Shure - Intelli MIX P300-IMX	1	2.750,00 €	2.750,00 €
SISTEMA DE CONTROL I INTERCOMUNICACIÓ						
19	PROCESSADOR DE CONTROL	Processador de control muntat en Rack. Motor de control amb nucli preventiu de múltiples fils/multitasking en temps real; Sistema de fitxers FAT estès segur de transaccions;	Crestion - CP4N	1	2.500,00 €	2.500,00 €
20	PANTALLA TACTIL CONTROL SALA	Pantalla tàctil de sobretaula de 10,1 polzades	Crestion - TS-1070-BS	1	2.650,00 €	2.650,00 €
21	TAULETA	Tauleta de sobretaula. 10,2", Wi-Fi, 64GB	Apple - iPad Wi-Fi 64GB - Space Grey. 10.2-inch	1	400,00 €	400,00 €
22	FUNDA DE CÀRREGA TAULETA	Funda para tauleta 10,2" Carcasa, amb càrrega pèr contacte	Connect - PRO CASE	1	400,00 €	400,00 €
23	SUPORT DE CÀRREGA TAULETA	Support de sobretaula per càrrega de tauleta	Connect - PRO BASESTATION	1	400,00 €	400,00 €
24	SWITCH DE GESTIÓ	Switch de 30 ports. 24x1G PoE + 300W 2x1G i 4xSFP	Netgear - M4250-26G4F-PoE+	1	1.250,00 €	1.250,00 €
ORDINADORS OPERADOR						
25	PC OPERADOR SALA	PC INTEL CO 16GB 512GB W11PRO CI7G14 SP.	Lenovo - THINKCENTER M70S GEN 5. 12U8000ASP	2	1.100,00 €	2.200,00 €
26	PANTALLES OPERADOR SALA	Monitor LED - 24"" (23.8"" visible)	Lenovo - ThinkVision E24-30	2	170,00 €	340,00 €
INFRAESTRUCTURES I CABLEJAT						
27	ARMARI RACK	Armari Rack de 18 Unitats, amb porta, clau, rodes, panells cecs, safates i calaixos extraïbles. Inclou material i accessoris de muntatge.	Cymon - SPR618	1	1.600,00 €	1.600,00 €
A	CABLE USB STRONG	Coïnjunt de cablejat necessari USB STRONG, Òptic actiu USB 3.2 de 2.ª generació. Connectors USB Tipo A mascle a USB Tipo C mascle. Velocitat USB 10 Gbps. en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió	Logitech - STRONG USB 3.2	1	580,00 €	580,00 €
B	CABLE LAN+VIDEO	Coïnjunt de cablejat de quatre parells Video & LAN CAT6A U/FTP 4x2x23AWG. en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió	Kramer - C-UNIKat (2 a 328)	1	200,00 €	200,00 €
C	CABLE USB-C	Coïnjunt de cablejat necessari USB-C òptic de vídeo, en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió	Extron - USBC Pro 8K (12 a 30)	2	130,00 €	260,00 €
D	CABLE XARXA	Coïnjunt de cablejat necesari F/UTP cat 6, Velocitat 10000 Mbit/s, en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió	MicroConnect - CAT6 F/UTP. Grey LSZH. STP6005 a STP625	1	235,00 €	235,00 €
E	CABLE HDMI	Coïnjunt de cablejat necesari HDMI d'Alta velocitat, en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió	Kramer - C-HM/HM (3 a 50)	1	240,00 €	240,00 €
F	CABLE HDMI ACTIU	Coïnjunt de cablejat necessari Actiu HDMI d'alta velocidad amb Ethernet, en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió	Kramer - CA-HM (15 a 98)	1	490,00 €	490,00 €
G	CABLE USB - AB	Coïnjunt de cablejat necesari USB - USB 2.0 Type A mascle - USB 2.0 Type B mascle. Velocitat 480 Mbit/s, en el número d'unitats individuals acabades necessàries, i de la longitud necessària per cada connexió	Kramer - C-USB/AB (3 A 15)	1	3,00 €	3,00 €
H	MECANISMES I CABLEJAT DIVERS	Coïnjunt de mecanismes i material auxiliar.		1	150,00 €	150,00 €
IMPLEMENTACIÓ						
I	INSTAL·LACIÓ	Instal·lació i configuració de tots els equips. Inclou perfils de instal·lador i d'enginyer AV/UC		1	15.900,00 €	15.900,00 €
J	PROGRAMACIÓ INTERFACE	Programació. Disseny i desenvolupament de codi de programació i interface d'usuari sobre sistemes de control AV/VC		1	5.100,00 €	5.100,00 €
K	CONFIGURACIÓ VIDEOEALL	Configuració de software i hardware de videowall		1	1.800,00 €	1.800,00 €
L	DOCUMENTACIÓ	Generació de documentació tècnica de referència		1	500,00 €	500,00 €
M	FORMACIÓ	Formació a operadors de sala, durant una jornada completa, en dos torns de matí i tarda		1	500,00 €	500,00 €
N	DIRECCIÓ PROJECTE	Direcció de projecte per part de l'adjudicatari. Inclou la gestió de tot el projecte abans, durant i després de la instal·lació, la interlocució única amb la Propietat i l'Assistència Tècnica externa, i la transició al servei postvenda i de manteniment		1	3.000,00 €	3.000,00 €
SUPORT						
O	SUPORT GENERAL 3 ANYS	Any de suport i manteniment post-venda. Suport de tot el software i el hardware. Inclou atenció i suport remot d'incidències, manteniment correctiu amb assitència pressencial, gestió de garantia amb fabricants, monitorització. Excloses avaries originades per mal us		3	2.900,00 €	8.700,00 €
SUBTOTAL ABANS IVA						
IVA (21 %)						
TOTAL AMB IVA						



LLIURAMENT I INSTAL·LACIÓ

L'adjudicatari haurà de conèixer a l'inici del contracte la realitat física de l'àmbit de treball. Haurà de realitzar, prèviament al subministrament de l'equipament, totes les operacions de replanteig i mesuraments que consideri oportunes per optimitzar el procés de muntatge i instal·lació de tot l'equipament.

L'equipament objecte del subministrament haurà de ser lliurat i instal·lat per l'empresa adjudicatària a la sala de control i de reunions, a la planta vuitena de l'edifici Novíssim (plaça Sant Miquel) de l'Ajuntament de Barcelona.

El contracte inclourà totes les feines de transport, descàrrega i trasllat dels equips fins al punt d'ubicació final. L'adjudicatari facilitarà per a aquesta tasca tots els mitjans humans i estris indispensables per a efectuar la descàrrega amb rapidesa, pulcritud i sense incidents, amb els seus propis mitjans. El transport al lloc d'entrega i la instal·lació dels elements subministrats haurà de fer-se prèvia comunicació, i en les dates i condicions determinades pel responsable del contracte.

L'adjudicatari no podrà realitzar l'entrega, el muntatge o la instal·lació ni abans ni després de la data acordada amb el responsable del contracte, i sempre dins del termini d'execució contractual.

Segons queda indicat a l'apartat "*Prescripcions per la coordinació de les condicions i els termes d'execució dels Lots*" d'aquest plec, una gran part dels treballs descrits anteriorment hauran de ser executats un cop l'obra del Lot 1 estigui molt avançada, neta o finalitzada. El contractista del Lot 2 tindrà sempre accés a les obres del Lot 1, durant tot el seu desenvolupament, però sempre amb el coneixement i autorització del responsable del contracte. Caldrà presentar els corresponents documents CAE entre empreses, amb l'aprovació del coordinador de Seguretat i Salut en fase d'obra. Tot el cablejat de connectivitat de l'equipament passarà a través de corrugats encastats en revestiments o cel-rasos, o la safata sota les taules, que ja estaran instal·lats en el moment de muntar els equipaments audiovisuals. El contractista de l'obra del Lot 1 haurà deixat guies als corrugats per facilitar el pas dels cablejats. És responsabilitat del contractista del Lot 2, vetllar per la bona i completa disposició d'aquests corrugats i passos, i, per tant, caldrà que hi estigui present i informat durant la fase de pas de cablejat de l'obra del Lot 1.

Existeix una previsió inicial en el projecte de l'obra del Lot 1 per passos de cablejat, que, en tot cas, haurà de ser confirmada pel contractista del Lot 2:

- Els corrugats passen per darrera de revestiments, per regates encastades sota el paviment o per sobre de cel-rasos, quedant ocults.
- L'única conducció per paviment serà la que connectarà la capçalera amb la taula.
- La resta, recorreran per cel ras o interior d'envà de guix laminat.

Algunes tasques han de ser simultànies a l'inici de l'obra del lot 1, com les comandes dels aparells, que caldrà fer en la fase inicial del contracte. Altres feines com el pas de cablejat es poden fer també de manera simultània i acordada amb el pas de cablejat de l'obra del Lot 1.

En el cas que alguna sala quedi executada abans que la resta, com per exemple la sala rack, i sempre amb l'autorització del responsable del contracte, s'hi podran dur a terme els treballs de muntatge dels armaris i els diferents dispositius vinculats, sempre que hagi desaparegut el risc d'interacció amb tasques d'obra del lot 1 que poguessin danyar els elements instal·lats.

L'empresa adjudicatària haurà de comptar amb tots els mitjans personals i materials necessaris per a l'execució del contracte dins del termini, amb la finalitat d'evitar la seva paralització o demora.

El subministrament i la instal·lació es realitzarà de la forma més adequada i amb la menor durada possible. Si l'equipament objecte del present contracte ha estat entregat, configurat, instal·lat i posat en marxa correctament, es procedirà a aixecar les respectives actes de recepció pel personal tècnic designat.

En el cas de què hi haguessin articles que no es trobin en condicions de ser rebuts, es farà constar expressament a l'acta i es donarà instruccions precises a l'adjudicatari perquè esmeni els defectes o procedeixi a un nou subministrament. Mentre no es realitzi aquesta esmena o substitució no es procedirà a aixecar acta de recepció i per tant no podrà presentar la corresponent factura.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un servei de post-venta que pugui resoldre les incidències que es puguin derivar de l'execució del contracte, respecte a la identificació del problema i la proposta d'una solució. Aquest servei, que s'identificarà mitjançant un número de



telèfon i una direcció de correu electrònic, haurà d'estar operatiu durant tota l'execució del contracte.

RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA

L'empresa adjudicatària està obligada al compliment del contracte amb estricta subjecció als plecs, a l'oferta presentada i a les ordres, instruccions, indicacions, recomanacions o observacions rebudes de l'Ajuntament de Barcelona.

El contracte inclourà totes les tasques i mitjans necessaris pel subministrament, instal·lació, configuració i posada en marxa complets de l'equipament, incloent el transport, l'accés al lloc, els materials, mà d'obra, desplaçaments, equips, mitjans auxiliars, obtenció de permisos, autoritzacions o llicències per a la realització de dites activitats, desembalatge, muntatge, neteja i retirada d'embalatge, restes de materials i del mobiliari que el responsable del contracte sol·liciti.

Anirà per compte de l'adjudicatari la sol·licitud, tramitació i pagament dels corresponents permisos o taxes per l'ocupació de via pública per descàrrega de material o altres necessitats.

L'adjudicatari es farà càrrec dels possibles danys que puguin ocasionar els processos de desplaçament i muntatge de l'equipament objecte d'aquest contracte, inclosos els danys produïts en elements continguts dins de les obres del Lot 1 si encara no han estat rebudes.

L'adjudicatari es farà responsable de la neteja dels espais propers a l'àmbit de muntatge de l'equipament, sobre tot els accessos i ascensors. Si s'escau, portarà a terme una neteja després de l'entrada de material o sortida d'embalatges, per tal de deixar el recorregut entre la sortida i l'àmbit d'oficina totalment neta.

L'adjudicatari tramitarà juntament amb el Coordinador de Seguretat i Salut de les obres contingudes al Lot 1 un CAE per garantir la seguretat de les condicions de treball de totes les empreses que concorren en temps i espai.

L'adjudicatari posarà els mitjans adequats per la protecció dels paviments i paraments no afectats en la intervenció, la protecció dels ascensors i de qualsevol altre element que pugui resultar danyat.

L'adjudicatari es farà responsable de la selecció, reciclatge i retirada de tots els productes d'embalatge que s'esdevingui. En aquest sentit l'adjudicatari es compromet a la correcta gestió ambiental del servei amb el màxim respecte al medi ambient.

El deteriorament d'algun equip com a conseqüència de la seva manipulació durant les tasques de càrrega/descàrrega i instal·lació serà imputable a l'adjudicatari.

PLANIFICACIÓ HORÀRIA DELS TREBALLS

L'adjudicatari estarà obligat a compatibilitzar la seva activitat amb l'operació de l'edifici.

És tindrà especialment cura amb la realització d'aquests treballs de forma que interfereixin al mínim possible al treball dels usuaris.

L'horari normal d'accés a l'edifici es de dilluns a divendres de 8.00 a 21.00 hores. Qualsevol treball fora d'aquest horari haurà de ser comunicat amb antelació a la Propietat, que podrà aprovar-lo o denegar-lo.

L'horari d'entrada i sortida de material serà pactada en cada moment amb l'Ajuntament de Barcelona i en particular s'intentarà concentrar entre les 7 i les 8 del matí i entre les 17 i les 21 hores.

Tot i respectar els horaris d'accés a l'edifici, i donada la particular agenda dels diferents espais de l'edifici, la Propietat podrà exigir a l'Adjudicatari l'aturada immediata dels treballs per raons d'algun acte o activitat, encara que aquests es desenvolupin en horaris en els que la Propietat hagués donat prèviament permís per treballar.

CONDICIONS D'ACCÉS A L'EDIFICI

Les obres en qualsevol edifici en funcionament, obliguen a unes condicions específiques per l'entrada i sortida de materials. Se li indicarà a l'adjudicatari l'accés que haurà de fer servir per entrar material i treure residus, així com l'horari.



L'adjudicatari tindrà regulat l'accés a l'edifici, a les escales, als ascensors i al muntacàrregues per pujar material o baixar residus, pel que fa a l'horari o a les condicions en les quals els pot fer servir i pel que fa als mitjans de protecció d'aquests elements de comunicació vertical.

Aquesta entrada de material a l'edifici haurà de ser compatibilitzada amb les restriccions circulatòries pròpies de la via pública en l'entorn de l'edifici, imposades per agents externs a aquest contracte.

Es reserva el muntacàrregues per moure material, degudament protegit. L'adjudicatari tindrà prohibit l'ús la resta d'ascensors entre les 8 h i les 19 h dels dies laborables, o en qualsevol altre horari determinat per la Propietat.



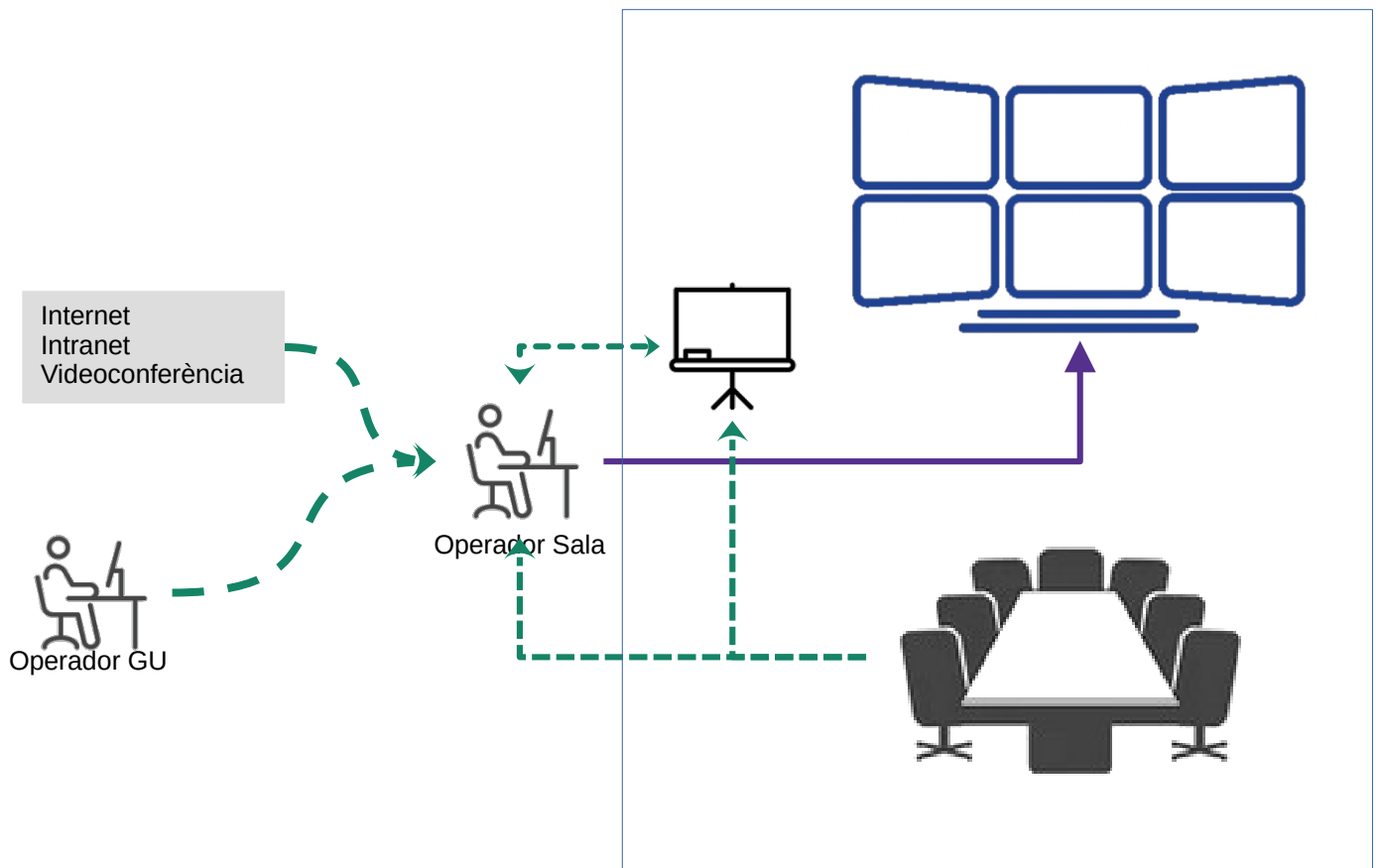
**Ajuntament
de Barcelona**

Gerència de Serveis Generals
Direcció de Serveis d'Edificis Municipals
Avinyó, 7, 2a planta, 08002 Barcelona

**Plec de prescripcions tècniques
del contracte mixt d'obres i subministraments per la
reforma d'una sala de control i sala de reunions a la planta
vuitena de l'edifici Novíssim**

ESQUEMA DE FUNCIONAMENT

Mode 1. Assistit

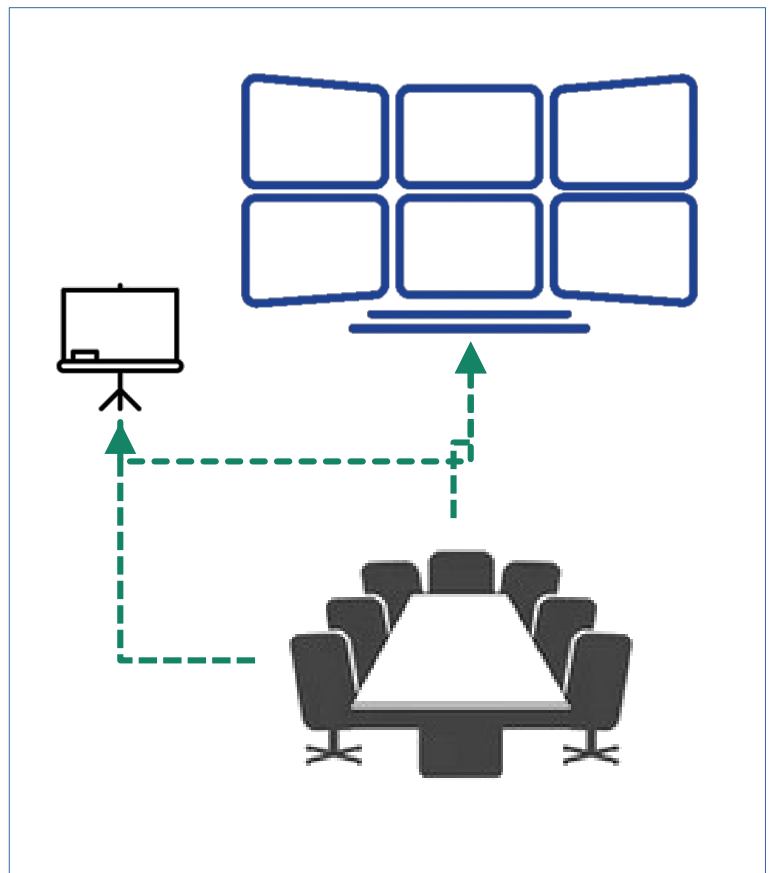


PC d'Operador de sala.

Permet operar la pantalla de **videomosaic** amb senyal(s) procedents de:

- Intranet
- Internet
- Sistema unic de càmeres (*) segons protocol amb GU
- Videoconferència
- Pissarra ← Senyal procedent del Operador / Usuari
- Portàtil(s) d'usuaris

Mode 2.1 No assistit tècnic



PC dels Usuaris

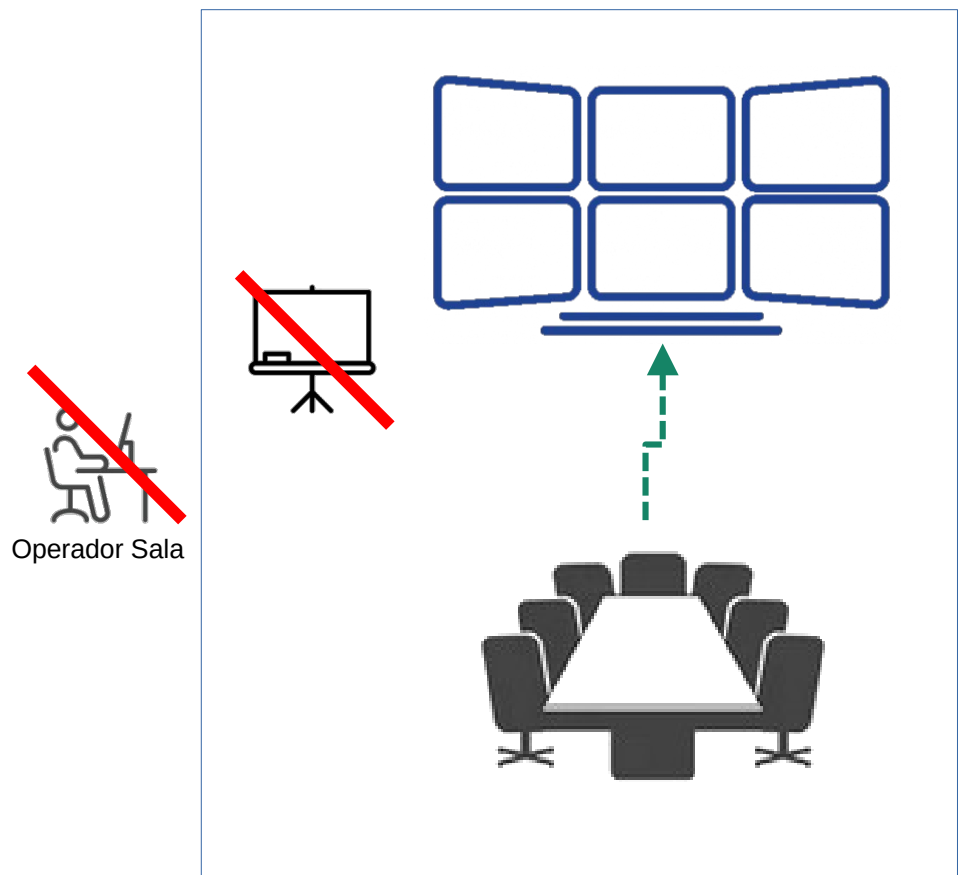
Permet usar la pantalla de **videomosaic** amb senyal(s) procedents del propi ordinador:

- Intranet
- Internet
- Videoconferència

Permet usar la **pissarra** amb senyal de l'ordinador:

- Escriure sobre pissarra i guardar el que s'ha modificat
- Duplicar pantalla de la pissarra al videomosaic

Mode 2.2 No assistit VIP



PC dels Usuaris

Permet usar la pantalla de **videomosaic** amb senyal(s) procedents del propi ordinador:

- Intranet
- Internet
- Videoconferència



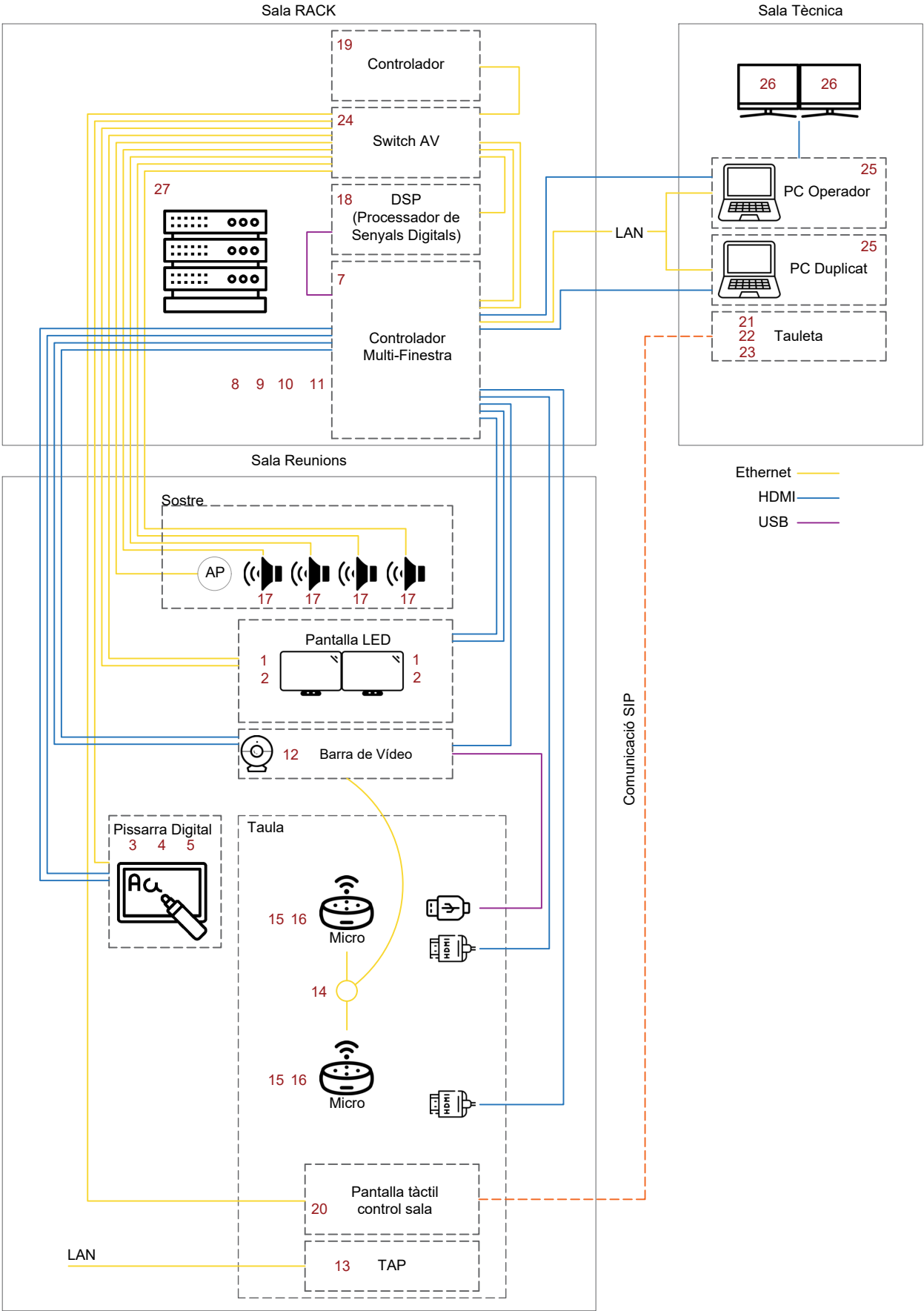
**Ajuntament
de Barcelona**

Gerència de Serveis Generals
Direcció de Serveis d'Edificis Municipals
Avinyó, 7, 2a planta, 08002 Barcelona

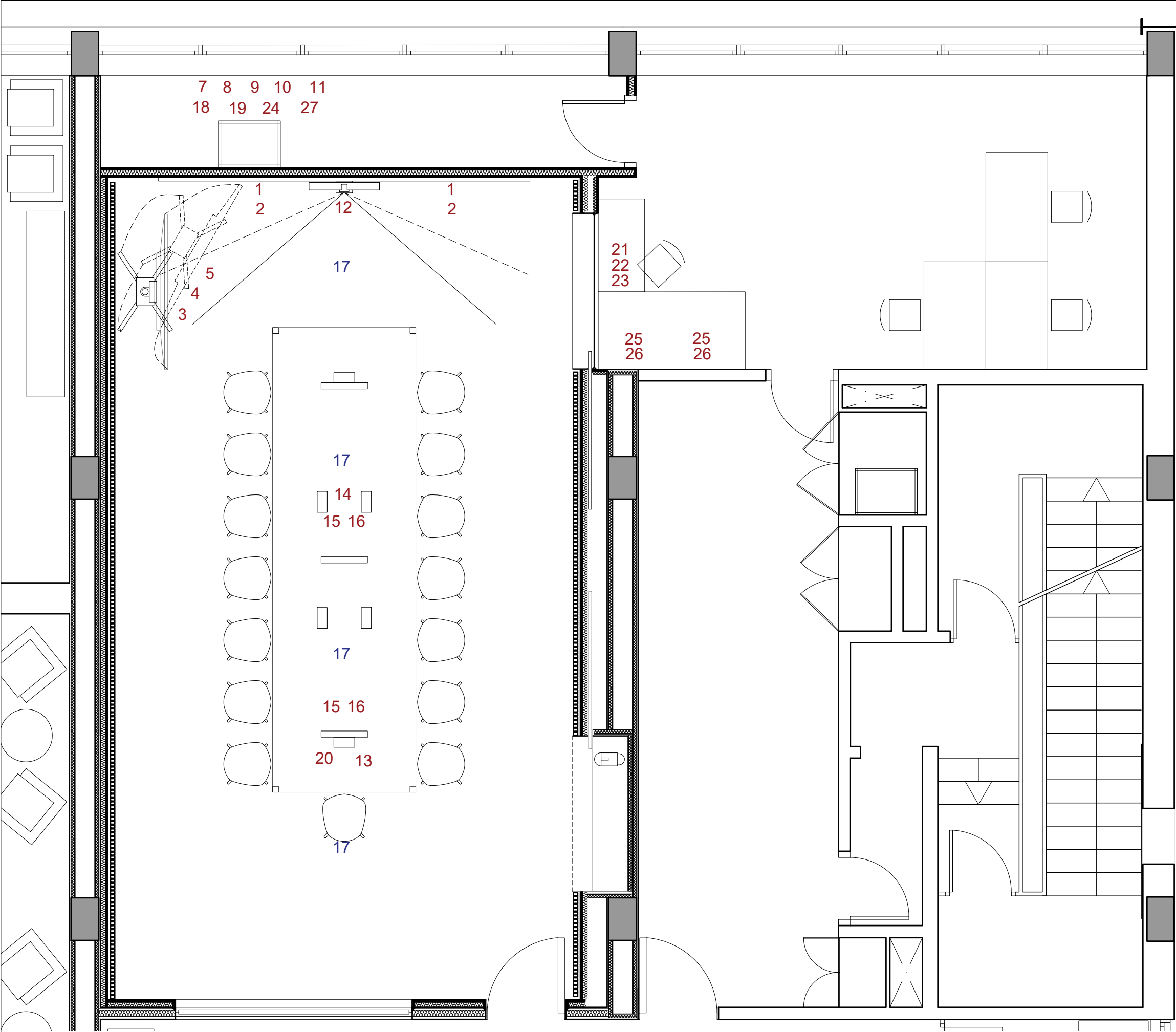
**Plec de prescripcions tècniques
del contracte mixt d'obres i subministraments per la
reforma d'una sala de control i sala de reunions a la planta
vuitena de l'edifici Novíssim**

ESQUEMA DE LA INSTAL·LACIÓ

Esquema de principi



ELEMENTS	
1	Pantalla Led
2	Suport pantalla Led
3	Monitor tàtil
4	Suport monitor amb rodes
5	Hub monitor tàtil
6	Llicència software videowall
7	Controlador videowall
8	Commutador amb transmissor
9	Receptor
10	Transmissor
11	Receptor
12	Barra de vídeo
13	Tap de control
14	Hub de micros
15	Kit muntatge micros taula
16	Micro taula
17	Altaveu de sostre
18	Processador d'audio
19	Suport barra de vídeo
20	Pantalla tàtil control sala
21	Tauleta
22	Funda de càrrega tauleta
23	Suport de càrrega tauleta
24	Switch de gestió
25	Pc operador sala
26	Pantalla operador sala
27	Armari rack



ELEMENTS	
1	Pantalla Led
2	Suport pantalla Led
3	Monitor tàtil
4	Suport monitor amb rodes
5	Hub monitor tàtil
6	Llicència software videowall
7	Controlador videowall
8	Commutador amb transmissor
9	Receptor
10	Transmissor
11	Receptor
12	Barra de vídeo
13	Tap de control
14	Hub de micros
15	Kit muntatge micros taula
16	Micro taula
17	Altaveu de sostre
18	Processador d'àudio
19	Suport barra de vídeo
20	Pantalla tàtil control sala
21	Tauleta
22	Funda de càrrega tauleta
23	Suport de càrrega tauleta
24	Switch de gestió
25	Pc operador sala
26	Pantalla operador sala
27	Armari rack