



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ D'UN SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENT AUDIOVISUAL PER A LA FACULTAT D'ECONOMIA I EMPRESA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA

EXPEDIENT 2022/128

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest contracte és el subministrament, la instal·lació i connexió, cablejat i canalització, integració i posada en marxa dels següents materials i equipaments audiovisuals per a les aules de docència de graus i màsters universitaris de la Facultat d'Economia i Empresa de la Universitat de Barcelona i la seva integració amb els elements que ja existeixen en aquests espais, amb la finalitat de millorar la qualitat de l'àudio i de la visió de les projeccions, així com facilitar l'ús dels elements tecnològics de les aules.

L'objecte conté:

- 20 monitors interactius tàctils de gran format.;
- 37 sistemes d'integració i control dels elements d'àudio, vídeo i microfonia, 4 dels quals amb micròfon inclòs i 32 amb protecció tipus Vigi;
- 1 Sistema de videoconferència compost per 1 càmera PTZ i 1 barra d'audioconferència professional.

distribuïts de la manera següent:

Grup 1:

13 monitors interactius tàctils de gran format a les següents aules de la Facultat d'Economia i Empresa:

A l'edifici 690: aules 1001, 1007, 1012, 1016, 1021, 1030 i 1034

A l'edifici 696: aules 2009, 2010, 2013, 2014, INF-2004 i INF-2005

Grup 2:

4 monitors interactius tàctils de gran format amb 4 sistemes d'integració i control dels elements d'àudio, vídeo i microfonia (amb micròfon inclòs) a les següents aules de la Facultat d'Economia i Empresa:

A l'edifici 696: aules 2008, 2011, 2012 i 2015

Grup 3:

Monitor interactiu tàctil de gran format i sistema de videoconferència compost per càmera PTZ i barra d'audioconferència professional.

Aula 1037 de l'edifici 690 de la Facultat d'Economia i Empresa.

Grup 4:

2 monitors interactius tàctils de gran format amb 1 sistema d'integració i control dels elements d'àudio i vídeo

Aula 2019 de l'edifici 696 de la Facultat d'Economia i Empresa.

Grup 5:

32 sistemes d'integració i control dels elements d'àudio, vídeo i microfonia (sense micròfons) amb protecció per interruptor automàtic diferencial tipus Vigi a les següents aules de la Facultat d'Economia i Empresa:

A l'edifici 690: Aules 1017, 1018, 1019, 1020, 1031, 1032, 1033, 1035, 1036, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, INF-1001, INF-1002, INF-1003, INF-1004, INF-1005, INF-1006, INF-1007, INF-1008 i INF-1009

A l'edifici 696: Aules 2020, 2021, 2301, 2302, 2303, 2304, INF-2001, INF-2002 i INF-2003

El contracte inclou les condicions de garantia i manteniment recollides en l'apartat 2.7 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc per a l'homologació de proveïdors per al subministrament d'equips audiovisuals (Exp. CSUC 19/46 Lot1).

2. DESCRIPCIÓ DETALLADA DELS DIFERENTS GRUPS

Grup 1:

Consisteix en el subministrament de 13 monitors interactius tàctils de gran format i la seva instal·lació a les aules corresponents abans esmentades.

S'han d'instal·lar a la paret frontal de l'aula al costat de la pissarra o al lloc que el personal del servei tècnic audiovisual de la facultat determini, com a monitor addicional interactiu de l'ordinador que ja existeix a la taula de professor/a. S'ha de possibilitar també la fàcil, intuïtiva i ràpida connexió d'un ordinador portàtil addicional amb les corresponents connexions mínimes d'HDMI i USB a la mateixa taula del professor/a o per exemple amb una petita caixa de connexions passiva a la paret més propera. Tot el cablejat ha de quedar canalitzat a les parets, al sostre i al terra fins a la taula del professor/a.

Grup 2:

Consisteix en el subministrament de 4 monitors interactius tàctils de gran format amb 4 sistemes d'integració i control dels elements d'àudio, microfonia (amb micròfon sense fil inclòs) i vídeo i la seva instal·lació a les aules corresponents abans esmentades.

Els monitors s'han d'instal·lar a la paret frontal de l'aula al costat de la pissarra o al lloc que el personal del servei tècnic audiovisual de la facultat determini com a monitor addicional interactiu de l'ordinador que ja existeix a la taula de professor/a. Tot el cablejat ha de quedar canalitzat a les parets, al sostre i al terra fins a la taula del professor/a.

En aquest grup s'ha d'afegir un sistema de microfonia sense fil amb una parella d'altaveus autoamplificats i per tant, tots aquests elements d'àudio, microfonia i vídeo han de quedar integrats amb una caixa de connexions amb funcions de panell de control centralitzat per facilitar el seu ús pel personal docent. Tot aquest sistema ha d'estar connectat a l'ordinador de la taula del professor/a, amb la possibilitat també de poder connectar altre ordinador portàtil amb una connexió digital i el seu cablejat de connexió corresponent.

Els monitors de gran format s'han de poder encendre i apagar des d'aquesta centraleta que ha de tenir diferents entrades i sortides de vídeo i àudio i controls físics per seleccionar aquestes entrades o pujar i baixar el volum de l'àudio o del micròfon.

Aquesta instal·lació ha d'incloure una caixa o armariet a la paret amb la grandària suficient per guardar el receptor de microfonia sense fil o d'altres elements.

Grup 3:

Consisteix en el subministrament i instal·lació d'un monitor interactiu tàctil de gran format i un sistema de videoconferència amb càmera PTZ i barra d'audioconferència professional a l'aula 1037 de l'edifici 690 de la Facultat d'Economia i Empresa.

S'ha d'instal·lar un monitor interactiu tàctil de gran format com a monitor addicional interactiu de l'ordinador que ja existeix a la taula de professor/a. S'ha de possibilitar la fàcil, intuïtiva i ràpida connexió d'un ordinador portàtil addicional amb les seves corresponents connexions mínimes d'HDMI i USB a la mateixa taula del professor/a o per exemple amb una petita caixa de connexions passiva a la paret més propera. Tot el cablejat ha de quedar protegit i canalitzat a les parets, al sostre i al terra fins a la taula del professor/a. En aquest grup s'ha d'integrar un sistema de videoconferència compost d'una càmera PTZ i d'una barra d'audioconferència professional.

Grup 4:

Consisteix en el subministrament i instal·lació de 2 monitors interactius tàctils de gran format amb 1 sistema d'integració i control dels elements d'àudio i vídeo a l'aula 2019 de l'edifici 696 de la Facultat d'Economia i Empresa.

S'han d'instal·lar 2 monitors interactius tàctils de gran format com a monitors addicionals interactius de l'ordinador que ja existeix a la taula de professor/a.

L'aula 2019 és un aula amb possibilitat de dividir-se en dues aules més petites mitjançant un envà mòbil, quedant cadascun dels dos monitors en les dues aules resultants. Per aquest motiu, i donada aquesta peculiaritat, almenys un dels dos monitors ha de tenir capacitat interactiva amb l'ordinador de sobretaula i amb un ordinador portàtil amb les corresponents connexions mínimes d'HDMI i USB en la primera aula resultant, mentre que l'altre monitor ha de tenir com a mínim capacitat interactiva amb un ordinador portàtil connectat en la segona aula resultant amb les seves corresponents connexions mínimes d'HDMI i USB en una petita caixa de connexions passiva a la paret o alternativa similar. Si l'aula no està dividida en dues aules, llavors el dos monitors han de rebre la senyal de vídeo des de l'ordinador de sobretaula o des de l'ordinador portàtil situat a la primera aula.

El sistema de control i integració d'aquests monitors amb l'ordinador i el sistema d'àudio que ja existeix a l'aula ha de convertir la senyal d'àudio digital de l'HDMI dels ordinadors connectats en analògica per integrar-la al sistema d'àudio ja existent a l'aula i tot el cablejat ha de quedar canalitzat a les parets, al sostre i al terra, si s'escau.

Grup 5:

Consisteix en el subministrament i instal·lació de 32 sistemes d'integració i control dels elements d'àudio, vídeo i microfonia (sense micròfon inclòs) a les aules corresponents abans esmentades.

S'han de instal·lar caixes de connexions amb funcionalitat de panells de control, centraletes o sistemes de control amb diferents entrades i sortides de vídeo i àudio a les aules per gestionar l'encesa i apagada del videoprojector de l'aula, seleccionar les entrades de vídeo del videoprojector o pujar i baixar el volum dels altaveus. Tot aquest sistema ha d'estar connectat a l'ordinador de la taula del professor/a, amb la possibilitat també de poder connectar altre ordinador portàtil amb una connexió digital i el seu cablejat de connexió corresponent.

Apart d'aquest panell de control o centraleta de control, aquesta instal·lació ha d'incloure una parella d'altaveus autoamplificats i una caixa a la paret amb la grandària suficient per si calgués

guardar en el futur un receptor de microfonia sense fils o d'altres elements. Tot el cablejat ha de quedar canalitzat a les parets, al sostre i al terra fins a la taula del professor/a.

Tota la instal·lació haurà d'estar protegida per un interruptor automàtic diferencial tipus Vigi (similar o superior a Legrand 10A-Mosaic II, Legrand Axolute).

3. DESCRIPCIÓ DE LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DELS DIFERENTS ELEMENTS

Es detallen a continuació les condicions específiques mínimes requerides dels diferents elements que es combinen als diferents grups. Cal tenir en compte que s'han d'incloure també la instal·lació i posada en marxa de tots els elements (veure apartat 4).

MONITOR INTERACTIU TÀCTIL DE GRAN FORMAT

Mida mínima de 86".

Tecnologia tàctil inclosa amb nombrosos punts tàctils simultanis

Lluentor mínima 350cd/m2

Resolució 4K UltraHD 3840 x 2160 píxels

Relació d'aspecte 16:9

Freqüència d'actualització 60hz i temps de resposta 10ms

Altaveus integrats mínim 2x15W

Connectivitat d'entrada mínima 2 HDMI i USB i sortida mínima HDMI i àudio analògica.

Mínim 40.000 hores de vida útil

Compatible amb Windows, Macintosh OS X, iOS i Android

Vidre de protecció antireflexos.

Suport de paret inclòs

Comandament a distància inclòs

Llapis passius o bolígrafs intel·ligents i accessoris similars inclosos

Connexions a xarxa Wifi AC / LAN Ethernet RJ45

SISTEMES D'INTEGRACIÓ I CONTROL DELS ELEMENTS D'ÀUDIO, MICROFONIA I VÍDEO

Tipus caixa de connexions amb panell de control, centraleta controladora de superfície a paret.

Amb control d'encesa i apagada de videoprojector o monitor i selecció de fonts de vídeo i àudio, amb els seus controls de volum. Ha de tenir com a mínim la possibilitat de connexió digital (HDMI, DisplayPort, USB-C) d'almenys dos ordinadors i microfonia i en el cas de fer-lo servir amb monitor interactiu les entrades USB corresponents.

Model similar o superior als següents exemples (no vinculants): COMM IPC 8+, Abtus AVS-320

Caixa de superfície a paret amb clau amb la grandària suficient per si calgués guardar un receptor de microfonia sense fils o d'altres elements. Grandària orientativa 300-400mm alçada/300-400mm ample/150-200mm fons.

Parella de caixes acústiques (altaveus) autoamplificades mínim 30w+30w amb suports de paret (o sostre si s'escau) inclosos.

Les instal·lacions corresponents al grup 5, hauran d'estar protegides per un interruptor automàtic diferencial tipus Vigi (similar o superior a Legrand 10A-Mosaic II, Legrand Axolute).

CÀMERA PTZ

Resolució de 1920x1080p/60fps
Sensor CMOS 1/2.8" o superior
Funcions de Zoom, Pan i Tilt des del comandament a distància inclòs.
Zoom Òptic 20x o superior
Angle de visió 60°
Enfocament Automàtic
Comandament a distància
Possibilitat de control mitjançant RS232 o anàlegs
Connectivitat USB
Possibilitat de fixar diferents presets des del comandament a distància inclòs.
Compatibilitat amb software Zoom, BlackBoard Collaborate, Microsoft Teams.
Suport de paret/sostre inclòs
La càmera ha d'admetre muntatge al sostre.

BARRA D'AUDIOCONFERÈNCIA

Tipus micròfon de videoconferència
Mínim 10 micròfons integrats omnidireccionals.
Potència altaveus integrats 20w x 2
Connexió USB Plug and Play amb l'ordinador.
Entrades i sortides d'àudio analògiques.
Compatibilitat amb Windows i Macintosh OS X, i també amb software Zoom, Microsoft Teams.
Comandament a distància, suport a paret i/o sostre i font d'alimentació inclosos.

MICRÒFON SENSE FILS

Sistema complet de micròfon de solapa sense fils: receptor, emissor tipus petaca i micròfon de solapa.
Sortides d'àudio del receptor XLR i jack
Mínim 90 metres d'abast
12 canals
Funció d'emudir la senyal en la petaca emissora (Mute)
Font d'alimentació del receptor inclosa
Diferents canals de freqüència preestablerts.
Gestió i sincronització de freqüència entre l'emissor i el receptor.
Similar o superior als següents exemples (no vinculants): Sennheiser XSW 2-ME2 A, Line 6 XD-V55

4. PLANIFICACIÓ, INSTAL·LACIÓ, POSADA EN MARXA I FORMACIÓ.

Els licitadors hauran de presentar, per a cadascun dels grups, un esquema bàsic de la instal·lació i una breu descripció del que es preveu realitzar i del seu funcionament.

Totes les eines, elements auxiliars i materials seran subministrats per l'adjudicatari i al seu càrrec. S'inclouran tots els elements accessoris (tots els cables elèctrics, d'alimentació, de comunicació, d'imatge, d'àudio, connectors, suports físics, subjeccions, adaptadors mecànics, canalitzacions i anàlegs) i tot el material fungible que sigui necessari per la correcta instal·lació i funcionalitat operativa completa dels equips que formen part dels diferents grups. Tots els equips, materials d'instal·lació, elements i les seves configuracions hauran de ser validats amb el vistiplau dels responsables tècnics audiovisuals de la facultat.

Si durant els treballs, l'edifici està en servei, l'adjudicatari estarà obligat a compatibilitzar la seva activitat



amb la tasca acadèmicodocent de l'edifici. Els treballs als que fa referència aquest document es realitzaran habitualment de forma planificada en coordinació amb el Servei Tècnic Audiovisual de la Facultat d'Economia i Empresa per interferir el menys possible en l'ocupació de les aules.

L'adjudicatari estarà obligat, si s'escau per part de la Universitat, a desinstal·lar i retirar el material audiovisual substituït. Es procedirà també a la retirada dels embalatges a punts de reciclatges autoritzats.

En coordinació amb el Servei Tècnic Audiovisual i quan els òrgans de govern de la facultat determinin, ja sigui a l'inici, durant o en finalitzar el procés d'instal·lació dels monitors de gran format interactius s'hauran de realitzar com a mínim dues sessions de formació sobre el seu funcionament i els seus aspectes tècnics bàsics, una en torn de matí en un horari establert per la facultat entre les 8 i les 15 hores i l'altra en torn de tarda en un horari establert per la facultat entre les 15 i les 22 hores.

Una vegada finalitzada la instal·lació, posada en marxa i formació es formalitzarà l'acta de recepció.

Barcelona,