

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR UN CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENT MULTIMÈDIA EN DIVERSOS ESPAIS VINCULATS A ENSENYAMENTS DEL SECTOR PROFESSIONAL DE LES ENERGIES RENOVABLES DE L'INSTITUT ESCOLA DEL TREBALL DE LLEIDA

Objecte:	Subministrament
Nom Centre:	Institut Escola del Treball de Lleida
Domicili:	Pi i Margall, 51 25004 - Lleida
Telèfon:	973 231 549

1. DESCRIPCIÓ I CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI

Les actuacions de la prestació d'aquest servei tenen com a objecte el subministrament i la instal·lació de diversos equipaments multimèdia en espais del centre. Les actuacions demandades son les següents:

- A.** Subministrament i instal·lació d'una **pantalla LED de gran format** a la Sala d'Actes del centre. Instal·lació dels suports de paret, instal·lació i muntatge dels panells, connexió del cablejat entre mòduls, connexió del cablejat d'alimentació i de senyal, configuració, posada en marxa i indicacions de funcionament.
- B.** Subministrament i instal·lació d'un **equip controlador de video** encarregat de la gestió de continguts multimèdia de la pantalla LED de gran format de la Sala d'Actes. L'actuació ha d'incloure el connexionat, la configuració, la posada en marxa i les indicacions de funcionament de l'equip.
- C.** **Trasllat de l'equip videowall** ubicat en la Sala d'Actes al Claustre del centre. Aquest trasllat contempla el desmuntatge de l'equip, la instal·lació dels suports de paret, la instal·lació final del videowall en el Claustre, la connexió del cablejat d'alimentació i de senyal, la configuració i la posada en marxa.
- D.** **Millora de l'equipament de so de la Sala d'Actes** mitjançant la instal·lació d'un nou equip d'àudio. L'equipament a instal·lar ha d'augmentar la sensibilitat dels equips de microfonia inalàmbrics i cablejats actuals sense arribar a l'acoblament del sistema mitjançant supressor de realimentació. La millora ha de contemplar la reubicació dels altaveus actuals per garantir una audició òptima.
- E.** Subministrament i instal·lació d'un **equip de so**, taula de control, microfonia i armari rack **en el Claustre del centre**. Instal·lació dels suports de les caixes acústiques passives, instal·lació i connexió del cablejat d'alimentació i de senyal, configuració, posada en marxa i indicacions de funcionament.



- F. Subministrament i instal·lació de dues **càmeres professionals PTZ d'almenys 2 megapíxels** per a retransmissions en streaming a la Sala d'Actes i al Claustre. Instal·lació de suports de sostre/paret, instal·lació i connexió del cablejat d'alimentació i de senyal, configuració, posada en marxa i indicacions de funcionament.

2. CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

A. Pantalla LED de gran format a la Sala d'Actes i complements

PANTALLA LED DE GRAN FORMAT (5,5 x 3 m²)

Característiques mínimes del subministrament:

- Sistema compostat per 66 rajoles de 500 x 500 mm², disposats en 6 files i 11 columnes, creant una pantalla de 5,5 x 3 metres.
- Pitch: 2.9
- Resolució: 1848 x 1008 px per rajola.
- LED RGB 3 en 1 SMD tipus Osram Displix o Multicolor.
- Tasa refresc > 4.800Hz.
- Temperatura Color: 3.200 - 9.000 ajustables.
- Contrast: 4.000:1.
- Angle de visió: Horitzontal 175 ° - Vertical 175 ° (ORIM).
- Temperatura ambient: -20° / +60° en funcionament. Humitat ambient: 10%-90%.
- Consum mitjà: 35W. Consum màxim: 90W.
- Taxa de fallada Font d'Alimentació: 1:10.000.
- Caixa de connexions: sense ventiladores. Sense soroll.
- Caixa de connexions: FA, Hub i mòduls connectats sense cables.
- Placa PCB's: 4/6 capes i tractament or en connexions.
- HDR, 18 bits i baixa latència.
- Manteniment: accés per darrere i frontal.
- MOM: Substitució de mòduls amb calibratge unificat.
- Sistema de backup en sortida de FA i senyal de dades.
- Certificació EMC, UL i RoHS.
- Certificació de subministrament de recanvi de peces d'almenys 6 anys.

SUPORT DE LA PANTALLA LED DE GRAN FORMAT

Característiques mínimes del subministrament:

- Solució de muntatge configurable que permeti l'ajustament de precisió de les rajoles/panells de LEDs.
- Opció d'accés frontal per a la instal·lació i manteniment dels panells.

B. Controladora de video per a la gestió de continguts multimèdia de la pantalla LED de gran format



Característiques mínimes del subministrament:

- L'equip controlador ha d'integrar processament i control de vídeo.
- Ha de disposar de 4 ports Ethernet i compatibilitat amb el convertidor de fibra i els modes de treball Bypass.
- Ha de ser capaç de manejar fins a 2,6 milions de píxels, amb el màxim ample i alt de sortida de fins a 10240 píxels i 8192 píxels respectivament.
- El dispositiu ha de comptar amb sistema escalador, baixa latència, brillantor a nivell de píxels i calibratge de cromàtic.
- El dispositiu ha de ser plenament funcional amb el programari NovaLCT i V-Can de NovaStar per facilitar les operacions i el control del camp, la configuració de pantalla, la configuració de backup del port Ethernet, la gestió de capes, l'ajustament preestablert de gestió i l'actualització de microprogramari.
- Ha de ser capaç de rebre àmplia varietat de senyals de vídeo i processar imatges d'alta resolució.
- Capacitat de càrrega: 2,6 milions de píxels
- Resolució d'entrada màxima: 1920 x 1200 @ 60 Hz
- Entrades: 2x HDMI (IN+LOOP), DVI (IN+LOOP), 3G-SDI
- Sortides: port Ethernet x 4, sortides LED - 4
- Ha de disposar d'escalat integrat amb funció d'ajust automàtic del contingut a la paret
- Interfície de vídeo: HDMI, DVI, VGA i CVBS
- Pantalles de visualització LED compatibles: pantalles convencionals, pantalles corbes i pantalles de forma irregular
- Processament d'imatges: escala, retall i conversió de velocitat de fotogrames
- Control: Ethernet (per comunicar-se a través de xarxa), USB tipus B (control de PC), USB tipus A (dispositius múltiples en cascada per al control simultani de PC)

C. Trasllat de videowall

Característiques mínimes del subministrament:

- Desconnexió d'alimentació i senyal segura.
- Retirada de les pantalles mitjançant procediments segurs que no malmetin l'equipament, el connexionat ni les instal·lacions.
- Retirada dels suports per a l'aprofitament en la ubicació definitiva. Restauració dels punts d'ancoratge a paret.
- Trasllat protegit i segur dels dispositius i altres materials. Establiment d'un sistema d'etiquetatge d'identificació dels elements que en faciliti la seva instal·lació final.
- Instal·lació dels suports de paret que inclogui la incorporació si s'escau, de possibles elements i adaptacions.
- Instal·lació de les pantalles i connexió del cablejat d'alimentació i senyal.





- Configuració de les pantalles d'acord amb les necessitats del videowall. Això inclou ajustar la resolució, brillantor, contrast i qualsevol altra configuració específica.
- Testeig mitjançant realització de proves per assegurar que totes les pantalles funcionen correctament, tenen un calibratge uniforme i la configuració adient.
- Posada en marxa i indicacions de funcionament als usuaris finals.

D. Millora de l'equipament de so de la Sala d'Actes

Característiques mínimes del subministrament:

- Mesclador preamplificador de micròfons amb:
 - 7 canals. 6 de micròfons balancejats XLR i no balancejats + 1 de línia auxiliar.
 - Alimentació tipus Phantom per les entrades XLR.
 - Resposta: 20-20.000 Hz sense supressió de realimentació i 150-15.000 Hz amb supressió de realimentació.
 - Supressor de realimentació amb desplaçament de freqüència 5 Hz $\pm$ 1 Hz.
- 5 Micròfons de conferències amb base de sobretaula:
 - Tipus de càpsula: Condensador.
 - Resposta de freqüència: 40Hz-16KHz
 - Patró polar: cardioide.
 - Impedància de sortida: 75 Ω .
 - Sensibilitat: -40dB $\pm$ 2dB.
 - Alimentació: Phantom 48V o dues piles AA.
 - Distància de recepció de so de referència: 50cm.
 - Cable: 7m de doble nucli, XLR femella + XLR públic.
 - Interruptor: tàctil electrònic.
 - Indicador: LED lluminós de ON/OFF.
 - Complements: sistema passiu antivent.
 - Color: Negre.
- Cablejat HDMI d'alta definició
- Selector HDMI 5x1 que permeti la commutació entre diverses fonts HDMI i extensor de Infrarojos (Rang de 50 metres)
- 5 Caixes de Connexió HDMI i connexionat.

E. Equipament de so i microfonia del Claustre

Característiques mínimes del subministrament:

- Amplificador de so professional
 - Tipus classe: A/B, baixa impedància, Línia 70/100 V.
 - Potència: 120 W.
 - Rang de Freqüències: 20 Hz - 20 kHz.
 - THD+N: < 0.5 %.
 - S/N ràtio: > 90 dB.
 - Crosstalk: > 70 dB.



- Connectors.
 - Micro/línia: 3 x XLR3/Jack combi.
 - Línia estèreo: 2 x parell RCA.
 - Emergència: Euroblock.
 - Tel: Euroblock 2.
- Reproductor MP3, ports USB i SD/MMC, ràdio FM i connectivitat Bluetooth.
- Conjunt de microfonia sense fils de mà professional amb receptor
 - Freqüència: 610 MHz a 640 MHz.
 - 2 canals en la banda UHF.
 - Resposta en freqüència: 20 Hz a 20 KHz.
 - Micros de mà amb 2 piles de 1,5V AA.
 - Temps d'ús continu amb piles: > 8 h.
 - Sortida balancejada individual i sortida mix no balancejada.
- Caixes acústiques passives professionals
 - Impedància nominal 8 ohms i línia 70/100 V.
 - Altaveu de 8" i tweeter de 1".
 - Connectors Euroblock.
 - Suports de paret inclosos.
 - Color blanc.
- Armari rack 19" 6U F450
 - Dimensions: 600 x 450 x 379 mm, color negre.
 - Guies rack 19 frontals, ajustables en profunditat.
 - Porta frontal de vidre temperat amb pany de seguretat.
- Cablejat divers lliure d'halogenurs (previsió de 40 m)
- Canal cablejat 10x10 (previsió 25 m)

F. Equipament per a retransmissió en streaming

EQUIPAMENT PER A RETRANSMISSIÓ EN STREAMING A LA SALA D'ACTES

Característiques mínimes del subministrament:

- Càmera Professional PTZ per a retransmissió en streaming de 2 Megapíxels:
 - Sensor: Starvis CMOS ®.
 - Òptica varifocal motoritzada (zoom) de 1920 x 1080 píxels.
 - Distància focal: 4.8 mm ~ 120 mm.
 - Apertura diafragma: F/1.6 ~ F/3.5.
 - Rang Pan/Tilt: Horitzontal 360° / Vertical 90°.
 - Connexió IP: 1 RJ45 10M / 100M.
 - Alimentació PoE. Tipus PoE+ 802.3at.
 - Suport de sostre per a Càmera PTZ.
- Switch ACCTV 6 Ports amb 4 Ports PoE
 - Consum màxim per port (PoE): 30W.
 - Consum màxim switch (Ports PoE): 65W.
 - Taxa de dades suportada: 1.6 Gbps.
 - Distància màxima transmissió: 250 m.



- Cable de Xarxa Ethernet CAT7 amb connexions RJ45 (previsió 40m)

EQUIPAMENT PER A RETRANSMISSIÓ EN STREAMING AL CLAUSTRE

Característiques mínimes del subministrament:

- Càmera Professional PTZ per a retransmissió en streaming de 2 Megapíxels:
 - Sensor: Starvis CMOS ®
 - Òptica varifocal motoritzada (zoom) de 1920 x 1080 píxels.
 - Distància focal: 2,7 mm ~ 11 mm.
 - Distància visió nocturna: 30 m.
 - Rang Pan/Tilt: Horizontal 360° / Vertical 90°.
 - Targeta MicroSD fins a 128Gb.
 - Connexió IP: RJ45.
 - Wi-Fi: Sí.
 - Alimentador 12v 2000mA.
 - Suport de paret per a Càmera PTZ
- Cable d'alimentació amb una previsió de 40m.

3. OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI

OBLIGACIONS GENERALS

De forma general, l'adjudicatari té les següents obligacions:

- Fer-se càrrec de les despeses de transport, descàrrega, muntatge i instal·lació dels equips subministrats.
- Garantia per defectes de fabricació i funcionament mínima de 2 anys.
- Formació mínima de 6 hores per al personal tècnic docent del centre del conjunt del subministrament.
- Entrega màxima de les actuacions en 8 setmanes des de la signatura de l'adjudicació.
- Lliurament dels manuals de funcionament i manteniment dels equips subministrats als responsables del centre.

A. Pantalla LED de gran format a la Sala d'Actes i complements

- Instal·lació dels suports de paret. Fixació dels suports de paret al mur de la Sala d'Actes, assegurant la seva solidesa i anivellament. La instal·lació ha de contemplar el subministrament dels elements accessoris necessaris.
- Instal·lació i muntatge dels Panells:
 - Muntatge dels panells LED de gran format amb precisió i assegurant la seva integritat.
 - Ensamblatge correcte dels panells per formar una única pantalla.
- Connexió del cablejat entre mòduls. Connexió dels diferents mòduls de la pantalla LED assegurant una connexió sòlida i sense interrupcions.
- Connexió del cablejat d'alimentació i de senyal.
 - Realització de connexions elèctriques i de senyal dels panells amb el mòdul controlador seguint les especificacions del fabricant.
 - Verificació de la qualitat de les connexions.



- Configuració, testeig, posada en marxa i indicacions de funcionament:
- Configuració de paràmetres per al funcionament òptim de la pantalla LED.
 - Realització de proves de funcionament i ajustos segons les necessitats específiques de la Sala d'Actes.
 - Proporcionar instruccions d'ús i manteniment detallades.
- **ALTRES GARANTIES.** Document de compromís del fabricant que assegurï la possibilitat de disposar de totes les peces de recanvi del panell LED en els 6 anys posteriors a la data d'entrega del subministrament.
- **CERTIFICATS** (Documents Adjunts)
- **TEMPS ENTREGA:** Entre 6 i 8 setmanes.

B. Controladora de video per gestió de continguts de la pantalla LED de gran format

- Obligacions generals

C. Trasllat de videowall

- Obligacions generals

D. Millora de l'equipament de so de la Sala d'Actes

- L'adjudicatari és responsable del muntatge i la instal·lació de tot l'equip de so a l'espai assignat pel centre.
- L'adjudicatari ha de garantir el correcte funcionament de tot l'equip instal·lat, realitzant els ajustaments necessaris per assegurar una òptima qualitat de so sense problemes tècnics.

E. Equipament de so i microfonia del Claustre

- L'adjudicatari és responsable del muntatge i la instal·lació de tot l'equip de so i microfonia a l'espai assignat pel centre. Aquesta instal·lació inclou el connexionat dels cables d'alimentació i dels equips de so segons les indicacions del fabricant.
- L'adjudicatari és responsable de la configuració dels paràmetres d'àudio, incloent la connexió Bluetooth i altres funcions.
- Pel que fa a la instal·lació de les caixes acústiques, l'adjudicatari és responsable de la fixació de les caixes acústiques als suports de paret inclosos i el connexionat dels cables d'àudio amb l'estàndard Euroblock.
- Ajustament dels paràmetres d'àudio en l'espai per assegurar una reproducció de so equilibrada.
- Muntatge de l'armari rack en la ubicació assignada pel centre.
- Ajustament de les guies rack 19 per a una instal·lació segura dels equips.
- Col·locació dels equips dins de l'armari amb connexions ordenades.
- Instal·lació del cablejat. Desplegament ordenat del cablejat d'alimentació i de dades segons les previsions indicades. Utilització de canal de cable autoadhesiu per mantenir el cablejat organitzat.
- Connexionat dels equips i configuració.



- Connexionat correcte de tots els equips al sistema.
 - Configurar les adreces IP, ajustaments d'àudio i altres paràmetres segons les necessitats.
- Posada en marxa i indicacions finals de funcionament.
 - Realització de proves per assegurar el correcte funcionament de tots els components.
 - Proporcionar indicacions finals de funcionament al personal responsable.
 - Verificació de la integració i sincronització dels equips per a un rendiment global òptim.

F. Equipament per a retransmissió en streaming

- L'adjudicatari ha de complir amb diverses obligacions per a garantir una instal·lació eficient i operativa del sistema:
 - Ports i lliurament del material.
 - Fixació segura dels suports de paret/sostre per a les càmeres PTZ en les ubicacions determinades pel centre.
 - Instal·lació de les càmeres, el switch i connexions del cablejat de senyal i/o alimentació.
 - Connexió dels cables d'alimentació i/o de xarxa segons les especificacions del fabricant.
 - Ajustament dels paràmetres de les càmeres, incloent la configuració del zoom i la visió nocturna si és el cas, per assegurar el seu funcionament òptim.
 - Posada en marxa i verificació del sistema per a garantir la transmissió de streaming.

4. MATERIALS I CARACTERÍSTIQUES OPCIONALS

Es valoraran les següents característiques i condicions opcionals:

- Ampliació de la certificació de subministrament de recanvi de peces de més de 6 anys de la pantalla LED de gran format.
- Ampliació de la garantia del fabricant per desperfectes o avaries de fabricació de la pantalla LED de gran format.
- Reducció del termini de lliurament.
- Dur a terme revisions d'assistència tècnica anual de la instal·lació realitzant tasques de manteniment de les instal·lacions executades consistents en: calibrat, actualització de software, etc. que assegurin un correcte funcionament.

