

Expedient número: X2023000539

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT DE TRES CONTROLS DE REALITZACIÓ DE VÍDEO I ELS EQUIPS DE DISTRIBUCIÓ DE SENYAL DE SO, VÍDEO I IL·LUMINACIÓ DE LES SALES MONTSALVATGE, CAMBRA I PETITA AMB EL FINANÇAMENT D'AJUDES PÚBLIQUES PER A LA MODERNITZACIÓ DE LES ESTRUCTURES DE GESTIÓ ARTÍSTICA EN L'ÀMBIT DE LES ARTS ESCÈNIQUES I DE LA MÚSICA CORRESPONENTS A L'ANY 2022 DINS DEL MARC DEL PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA - INAEM DE LA FUNDACIÓ AUDITORI PALAU DE CONGRESSOS DE GIRONA

El contingut d'aquestes prescripcions tècniques deriva de l'expedient X2023000539 en relació amb la licitació per a la contractació del subministraments dels controls de realització de vídeo per les sales Montsalvatge, Cambra i petita, així com ells equips informàtics de la xarxa de distribució de senyal digital de so, vídeo, il·luminació i informàtic de les sales principals de l'Auditori Palau de Congressos de Girona (APCG en endavant) amb el finançament d'ajudes públiques per a la modernització de les estructures de gestió artística en l'àmbit de les arts escèniques i de la música corresponents a l'any 2022 dins del marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - INAEM per a la Fundació Auditori Palau de Congressos de Girona (Fundació).

L'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec amb la mera presentació de la seva oferta.

Qualsevol proposta que no s'ajusti als requeriments mínims establerts en aquest plec quedarà automàticament excloua de la licitació. Caldrà doncs presentar els catàlegs oficials del equips proposats per a la comprovació d'aquestes característiques.

1. Context, fites i objecte de contracte

La sales Montsalvatge, de Cambra i petita de l'Auditori Palau de Congressos de Girona tenen una gran activitat. Atesa les necessitats d'aquesta activitat, una de les prestacions que aquestes sales necessiten és de disposar d'un control de realització de vídeo amb càmeres. Aquestes necessitats es deriven de la cada vegada més freqüent sol·licitud en l'àmbit de les arts escèniques i de la música en directe per incloure elements audiovisuals en les seves produccions. Així mateix és necessària una xarxa de distribució de senyal digital de so, vídeo, il·luminació i informàtica adequada que s'ajusti a l'especialització de protocols, codificacions i amplituds de banda en els camps audiovisuals actuals. Aquestes necessitats utilitzades en l'espectacle en directe podran ser també utilitzades per fer enregistraments, streamings en l'àmbit cultural i aprofitades en els àmbits comercials dels congressos, reunions, lliurament de premis, convencions i altres tipus d'activitats.

Expedient número: X2023000539

Inicialment aquestes sales disposaven d'equips de realització de càmeres i enregistrament instal·lats en l'any 2006. Aquests equips de prestacions ja totalment desfasades en el món audiovisual, amb formats i resolucions que ja no s'utilitzen i amb tecnologia analògica, han quedat descatalogats per tecnologia i molts d'ells espatllats i irreparables. La necessitat de l'ús constant d'aquest equips en les diferents produccions i segons les necessitats de cada activitat, en porta al també constant subministrament en règim de lloguer d'aquests equips amb la seva conseqüent despesa, que se li suma a la despesa en recursos humans destinats als muntatges i desmuntatges dels equips. Tot això porta a la necessitat del subministrament de material per els controls de realització de vídeo de les tres sales principals que admeti els nous formats, resolucions i prestacions de vídeo en concepte d'edició, streaming i enregistrament, així com el subministrament dels equips de distribució i interconnexió de senyal digital de so, vídeo i il·luminació pels diferents espais de l'APCG.

Per altra banda el fet d'haver de muntar i desmuntar els equips de lloguer de realització de vídeo o distribució de senyal, suposa tres inconvenients. Primer, la despesa tant en serveis tècnics, ja sigui de personal propi de la Fundació Auditori palau de Congressos de Girona (FAPCG en endavant) com serveis tècnics contractats pel muntatge i desmuntatge dels equips, com la despesa del lloguer dels propis equips necessaris per cada dia d'ús. En segon lloc hi ha l'inconvenient d'ocupació de l'espai degut a les tasques de muntatge i desmuntatge amb les conseqüents despeses associades (clima, llum i personal de recepció o seguretat). Aquesta ocupació no ens permet ser prou flexibles en la execució de diferents esdeveniments consecutius ja sigui en un mateix dia com en dies successius. En tercer lloc hi ha la despesa associada queda repercutida en els pressupostos de la programació i l'activitat comercial, incrementant la despesa en els pressupostos de programació i en de clients en l'àmbit cultural i també congressual, sent d'aquesta manera menys competitius.

Per tal doncs de poder disposar d'equips de realització de vídeo i equips de distribució de senyal digital de so, vídeo i il·luminació que responguin a les necessitats dels grups musicals i altres esdeveniments en termes formats, resolucions, flexibilitat, i poder-los també utilitzar com a eines de edició per campanyes de comunicació, streamings o imatges d'arxiu és objecte del contracte el subministrament de:

LOT 1: Equips de realització de vídeo amb tecnologia NDI per les cabines de la sala Montsalvatge, Sala de Cambra i Sala petita.

Aquests equips estan pensats per treballar amb tecnologia NDI i totes les seves variants de compressió. S'han descrit unes característiques mínimes que els equips hauran de complir per tal de que aquesta tecnologia es pugui desenvolupar. Es preveuen ordinadors del tipus torre de sobretaula per la configuració de les diferents targetes i ports necessaris per cada cas. També

Expedient número: X2023000539

els diferents perifèrics de captació i realització de la imatge han de ser compatibles amb la tecnologia NDI i incorporar el sistema d'alimentació POE. Tots aquests equips han de ser compatibles entre ells.

Els equips que el contractista proposarà seran iguals o superiors en les característiques específiques descrites en cadascun dels següents apartats.

LOT 2: Equips de distribució de senyal digital audiovisual, de so i de il·luminació pels diferents espais i sales de l'APCG.

La xarxa que es vol instal·lar forma part d'un projecte per poder connexionar els diferents espais de l'APCG. Es tracta d'una xarxa en estrella interconnectada per fibra òptica per poder transmetre les dades dels equips audiovisuals, dels equips de so, il·luminació i informàtica entre les cabines de control i escenaris de l'edifici a través d'un centre de control central on conflueixen tots els senyals. Aquesta gestió s'ha de poder gestionar amb Vlan per cadascun dels usos i gestionar els ports de cada switch així com el tipus de protocol de senyal que han de gestionar. Els switches que es descriuen en aquest lot són equips especialment dissenyats per gestionar la informació necessària dins de la indústria de l'audiovisual, so i il·luminació. Són equips que permeten comunicar dispositius entre ells, enviar paquets codificats d'informació de manera sostinguda y sense pèrdua de paquets o transmissió de senyals de sincronia per coordinar equips audiovisuals. Tota aquesta coordinació de xarxes es realitza amb switchos gestionats i a través de VLANS per separar i gestionar els diferents protocols digitals audiovisuals (Art Net, Dante, UTP, NDI, RST, etc).

La gestió i configuració des switchos ha de ser de nivell de capa 2 i fins certs elements de capa 3. Els equips de distribució i gestió de senyal digital d'audiovisuals, so i il·luminació (Switchos) que es descriuen formen part d'un sistema integrat de comunicacions digitals conjunt, pel que es demana que siguin compatibles entre ells i de la mateixa marca a fi de poder gestionar-los d'una manera unificada i conjunta. No s'acceptaran marques variades en el subministrament.

Els equips que el contractista proposarà seran iguals o superiors en les característiques específiques descrites en cadascun dels següents apartats i garantint els conceptes anteriorment exposats.

2. Requeriments tècnics obligatoris del subministrament – exigències funcionals

- a) L'empresa contractista ha de disposar dels suficients mitjans tècnics, materials qualitatius i personals per a desenvolupar les tasques objecte d'aquest contracte. Els subministraments regulats en aquest plec hauran d'ajustar-se, com a mínim, als

Expedient número: X2023000539

requisits tècnics següents, sense perjudici dels paràmetres que s'han de valorar mitjançant els criteris d'adjudicació establerts al PCAP.

- b) L'empresa contractista està obligada a complir amb la reglament electrotècnic de baixa tensió (RD842/2002) i la normativa de càrregues suspeses en la indústria de l'entreteniment (UNE EN 17206 2021), en les instal·lacions dels equips subministrats.
- c) L'empresa aportarà les característiques tècniques dels equips a subministrar per a la comprovació del compliment dels requisits mínims d'aquesta licitació.
- d) L'empresa subministrarà els equips precintats de fàbrica.
- e) L'empresa aportarà els mitjans personals per la instal·lació i programació dels equips així com per la formació del personal tècnic de la FAPCG. La FAPCG posarà personal auxiliar per ajudar a les tasques de instal·lació del subministrament. La instal·lació i programació es realitzarà abans de la finalització del contracte. La formació es realitzarà un cop estiguin els equips degudament instal·lats, configurats i programats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS EQUIPS A SUBMINISTRAR

LOT 1: EQUIPS DE REALITZACIÓ DE VÍDEO AMB TECNOLOGIA NDI PER LES CABINES DE LA SALA MONTSALVATGE, SALA DE CAMBRA I SALA PETITA

Aquest lot defineix el material necessari per cadascuna de les tres cabines tècniques de les sales Montsalvatge, cambra i petita.

IMPORTANT: Els equips que es defineixen a continuació formen part d'un sol sistema de realització pel què han de ser compatibles entre ells amb totes les especificacions tècniques de control.

Les càmeres PTZ, les controladores PTZ i els suports de les càmeres han de ser compatibles les unes amb les altres. Per tal d'evitar incompatibilitats de software, protocols, còdecs i hardware és necessari que es subministrin de la mateixa marca.

Tots els equips estaran dotats d'elles seves fonts d'alimentació.

Els equips que s'hagin d'enracar portaran els elements de subjecció al rac específica i necessària.

Expedient número: X2023000539

1. Característiques mínimes dels tres (3) ordinadors de control per a les cabines de Sala Montsalvatge, Cambra i Petita:

- **Processador:** Intel® Core™ i7-12700K (freqüència base de 3,6 GHz, fins 5,0 GHz amb tecnologia Intel® Turbo Boost, 25 MB de caché L3, 12 nuclis, 20 subprocesos).
- **Memòria:** RAM HyperX 32 GB DDR4-3733 MHz XMP RGB amb dissipador de calor (2 x 16 GB) Velocitats de transferència de fins a 3733 MT/s.
- **Mitjans d'emmagatzematge:**
 - Capacitat total d'emmagatzematge: 2000 GB
 - Unitat d'emmagatzematge: HDD+SSD
 - Tipus d'unitat òptica: No
 - Capacitat total de HDD: 1000 GB
 - Número de HDDs instal·lats: 1
 - Capacitat del HDD: 1000 GB
 - Interfaz del HDD: SATA
 - Velocitat de rotació del HDD: 7200 RPM
 - Capacitat total de SSD: 1000 GB
 - Número d'unitats SSD instal·lats: 1
 - SSD, capacitat: 1000 GB
 - Tipo de memòria SSD (unitat d'estat sòlid): TLC
 - Interfaces del SSD: PCI Express, NVMe
 - Factor de forma de disc SSD: M.2
- **Gràfics:**
 - Adaptador de gràfics discret: Si
 - Fabricant de GPU (unitat de processament gràfic) externa: NVIDIA
 - Model d'adaptador de gràfics discrets: NVIDIA GeForce RTX 4080
 - Tipus de memòria de gràfics discrets: GDDR6X
 - Capacitat memòria de adaptador gràfic: 8 GB
 - Adaptador gràfic incorporat: No
 - Modelo de adaptador gràfic incorporat: No disponible
- **Connexió:**
 - Ethernet: Si
 - Ethernet LAN, velocitat de transferència de dades: 10,100,1000 Mbit/s
 - Tecnologia de cablejat: 10/100/1000Base-T(X)
 - Wifi: Si

Expedient número: X2023000539

- Estàndard Wi-Fi: Wi-Fi 6 (802.11ax)
- Wi-Fi estàndards: Wi-Fi 6 (802.11ax)
- Fabricant del controlador WLAN: Realtek
- Tipus de antena: 2x2
- Bluetooth: Si
- Versió de Bluetooth: 5.2
- **Ports i Interfaces:**
 - Quantitat de ports USB 2.0: 4
 - Quantitat de ports tipus A USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1): 3
 - Quantitat de ports tipus C USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1): 1
 - Quantitat de ports tipus A USB 3.2 Gen 2 (3.1 Gen 2): 1
 - Quantitat de ports tipus C USB 3.2 Gen 2 (3.1 Gen 2): 1
 - Número de ports HDMI: 1
 - Quantitat de DisplayPorts: 3
 - Ethernet LAN (RJ-45) Quantitat de ports: 1
 - Micròfon, jack de entrada: Si
 - Sortida de línia: Si
 - Entrada de línia: Si
 - Combo de sortida d'auriculars / micròfon del port: Si
- **Ranures d'expansió (per targeta extra de xarxa i capturadora de vídeo):**
 - Ranures x4 PCI Express: 2
 - Ranures x16 PCI Express: 2
- **Disseny:**
 - Tipo de xassís: Escriptori
 - Volum: 40 L
 - Col·locació suportada: Vertical
 - Ranura para cable de seguretat: Si
 - Tipus de ranura de bloqueig del cable: Kensington
 - Color del producte: Negre
 - Any del model: mínim 2021
- **Acompliment:**
 - Posicionament de mercat: joc
 - Chipset: Intel® ADL Z690
 - Factor de forma: micro ATX
 - Sistema d'àudio: DTS:X Ultra

Expedient número: X2023000539

- Canals de sortida d'àudio: 5.1 canals
 - Tipus de producte: PC
 - **Software (a nom de Fundació Auditori Palau de congressos de Girona):**
 - Sistema operatiu instal·lat: Windows 11
 - Software VMix 4K
 - **Característiques especials:**
 - Segmento HP: Domèstic
 - **Control d'energia:**
 - Font d'alimentació: 800 W
 - Certificació 80 PLUS: 80 PLUS Gold
 - **Perifèrics:**
 - Teclat.
 - Ratolí
2. **Característiques de les tres (3) targetes de captura HDMI dels ordinadors dels controls de les sales Montsalvatge, cambra i Petita (model de referència: Blackmagic Decklink Quad HDMI Recorder)**
- **Conexiones:**
 - Entrades de vídeo HDMI 2.0b: 4
 - Entrades d'àudio HDMI: 8 canals integrats en SD/HD/UHD/4K.
 - Interfaz informàtica: PCI Express x8 de tercera generació, compatible amb ranures de 8 y 16 carrils de dades.
 - **Códecs compatibles:**
 - AVC-Intra, AVCHD, Canon XF MPEG2, Digital SLR, DV-NTSC, DV-PAL, DVCPRO50, DVCPROHD, DPX, HDV, XDCAM EX, XDCAM HD, XDCAM HD422, DNxHR y DNxHD, ProRes 4444, ProRes 422 HQ, ProRes 422, ProRes LT, ProRes 422 Proxy y 4:2:2 de 8/10 bits sin compresión.
 - **Suport informàtic:**
 - Programes inclosos: Media Express, Disk Speed Test, Blackmagic Desktop Video i controlador Blackmagic par Mac OS y Windows. Media Express, Blackmagic Desktop Video i controlador Blackmagic par Linux.

Expedient número: X2023000539

- Actualització del dispositiu: Firmware integrat en el controlador. Es carrega al iniciar-se el sistema o mitjançant el programa d'actualització.
- Instal·lació física: PCI Express x8 de segona generació compatible con ranures de 8 y 16 canals de dades en Mac OS, Windows y Linux.
- **Aplicacions informàtiques suportades:**
 - Wirecast
 - vMix
 - OBS
 - Altres aplicacions compatibles: Cinegy Capture Pro, DevTek EasyMediaSuite, Glookast Capturer, Livestream Producer, Metus Ingest, Softtron MovieRecorder, Tools On Air Just: In.
- **Formats:**
 - Formats SD
 - NTSC 525i59.94, PAL 625i50
 - Formats HD
 - 720p50, 59.94, 60
 - 1080p23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60
 - 1080i50, 59.94, 60
 - Formats UHD
 - 2160p23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60
 - Formats 4K
 - DCI 4Kp23.98, DCI 4Kp24, DCI 4Kp25, DCI 4Kp29.97, DCI 4Kp30, DCI 4Kp50, DCI 4Kp59.94, DCI 4Kp60.
 - Formats DVI
 - 640x480p60, 800x600p50, 800x600p60, 1440x900p50, 1440x900p60, 1440x1080p50, 1440x1080p60, 1600x1200p50, 1600x1200p60, 1920x1200p50, 1920x1200p60, 1920x1440p50, 1920x1440p60, 2560x1440p50, 2560x1440p60, 2560x1600p50, 2560x1600p60
 - Mostreig d'àudio: Freqüència de mostreig estàndard de 48 kHz y 24 bits.
 - Precisió cromàtica HDMI: RGB 4:4:4 de 8/10/12 bits en tots els formats fins DCI 4Kp30 i YUV 4:2:2 de 8/10 bits i 4:2:0 en tots els formats. RGB 4:4:4 de 8 bits en tots els formats DVI.
 - Espais cromàtics: REC 601, REC 709, REC 2020
 - Mostreig de vídeo HDMI: 4:2:2, 4:4:4 y 4:4:4
 - Configuració HDMI: HDMI 2.0b compatible amb Deep Color i HDR. Configuració automàtica segons el monitor connectat.

Expedient número: X2023000539

- Definicions compatibles: Ajust automàtic SD/HD/UHD/DCI 4K i formats DVI en les entrades HDMI.

3. Característiques de les tres (3) targetes adaptadores de servidor pels ordinadors de les cabines de Sala Montsalvatge, cambra i Petita: (tarjeta de referència: PCIe Gigabit Ethernet de doble port amb NetXtreme BCM5720-2P Chipset PCI Express targeta LAN de xarxa de 1000M para Windows

- El BCM5720-2P es compatible amb servidors x86 y x64 que utilitzen las interfaces PCIe v1.X y v2.X.
- PCI-E x1, compatible amb pci-e x2, x4, x8, x16. Subministrat amb suport de perfil baix.
- Amplia gama d'aplicacions: servidors de centre de dades en el núvol i Web2.0, servidors de centre de dades empresarials, núvol privat, clústers d'aprenentatge automàtic (ML), clústers de computació d'alt rendiment (HPC), plataformes de contenidors de múltiples nodes, desagregació de emmagatzematge NVMe (NVMe-oF), servidors de base de dades.
- Suport del sistema operatiu: CentOS, Debian, Microsoft Windows, Oracle Linux, Oracle Solaris, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, SUSE Linux Enterprise Server, Ubuntu, VMware, VMware ESX (Esxi 5/6/7/8), VMware vSphere, Windows Hyper-V, Windows Server

4. Tres (3) Pantalles pels ordinadors de les cabines de Sala Montsalvatge, cambra i Petita: (monitor de referència MSI PRO MP341CQ de 34")

Monitor professional MSI PRO MP341CQ de 34" polzades, resolució UWQHD (3440 x 1440 píxels), antireflexos, kit de pantalla i suport de muntatge VESA, dissenyat per a transmissió i vídeo en línia a l'oficina i l'estudi.

Característiques

UWQHD amb pantalla ultraampla: Optimitzeu la vostra experiència de joc i vegeu cada detall en claredat cristal·lina amb resolució UWQHD (3440 x 1440) 21:9.

Corb 1500R: Brinda una experiència de visualització immersiva i còmoda per eliminar la distorsió i cobrir un camp de visió més ampli.

Tecnologia antiparpelleig: Amb la tecnologia MSI Anti-Flicker, una sortida estable es proporciona corrent per al monitor per protegir els seus ulls.

Expedient número: X2023000539

Less Blue Light: Redueix eficaçment la llum blava que podria causar greus danys a llarg termini als seus ulls.

Suport de kit de pantalla: Proporciona l'eina més convenient, el color adequat i mode de visualització per a vostè mentre treballa amb ell cada dia.

Altaveus incorporats: Els altaveus incorporats us permeten escoltar clarament sense connexió d'altaveus externs.

Suport de muntatge VESA: Per ser muntat a la paret de la seva oficina i llar amb un disseny estàndard VESA que pot fer-ho completament invisible a un escriptori.

Especificacions MSI PRO MP341CQ

Grandària: 34"

Color: Negre

Àrea de visualització activa (mm): 797,22 (H) x 333,72 (V)

Curvatura: Corb 1500R

Tipus de panell: VA

Resolució: 3440 x 1440 (UWQHD)

Distància entre píxels: 0,23175(H) x 0,23175(V)

Relació d'aspecte: 21:9

Brillantor: 300 nits

Relació de contrast: 3000:1

Freqüència d'actualització: 100 Hz

Temps de resposta: 1ms (MPRT) / 4ms (GTG)

Angles de visió: 178 ° (H) / 178 ° (V)

sRGB: 116,25 % (CIE 1976)

Tractament de superfície: Antireflexant

Pantalla de colors: 1.07B

Bit de color: 10 bits

Interfície de vídeo:

2 x HDMI (2.0b)

1 x DisplayPort (1.2a)

1x Sortida d'auriculars

Altaveu: 2 x 2W

Tipus d'alimentació: Alimentació interna

Entrada d'alimentació: 100~240V, 50~60Hz

Ajust (inclinació): -1,5° ~ 22,5°

Bloqueig Kensington: Sí

Expedient número: X2023000539

Muntatge VESA: 100 x 100 mm

Dimensions (An. x Pr. x Al.): 809,3 x 237,0 x 469,5 mm

Notes:

HDMI: 3440 x 1440 (fins a 100 Hz)

DP: 3440 x 1440 (fins a 100 Hz)

5. Tres (3) Controladores pel software de VMIX per les cabines de Sala Montsalvatge, cambra i Petita

Es pren com a model de referència el següent material: (KATO VISION KT-KD50V Panel de control compatible con el software VMIX)

Característiques

Un panel de control complementari i compatible amb (únicament) el software VMix.

Connexió a l'ordinador de realització via USB en un entorn plug&play configurable.

Control millorat mitjançant botons de funcions directes i palanca TBAR, al estil de producció tradicional.

Aquest panel agilitza la selecció d'entrades, gràfics i altres funcions.

Key features:

USB Connection, comunicació en baixa latència

12 botones de Programa, 12 de Preview, il·luminats amb leds

T-Bar per una transició suau entre fonts

Botons FTB, TAKE y 2 AUTO per transicions

6. Tres (3) controladores PTZ per a les cabines de Sala Montsalvatge, cambra i Petita

Es pren com a model el següent material: Teclat BirdDog PTZ Keyboard controller w/NDI, VISCA, RS-232 & RS422, BirdDog Comms.

- Teclat PTZ amb totes les funcions que admet NDI®, NDI | HX, IP, RS422 y RS232, amb tecnologia IP y NDI® i una ergonomia superior, botons i joystick premium.

Característiques

Sortida del router. Amb Router Output permet saber quina càmera PTZ controles.

Expedient número: X2023000539

Actualització automàticament de la sortida del router a la càmera que es controla.

- **Control universal.** Ha de poder Barrejar i combinar protocols. Teclat PTZ amb suport NDI® i NDI|HX. Juntament amb NDI®, hi ha suport per a Visca sobre IP, RS422 i RS232. Possibilitat de combinar càmeres de qualsevol dels protocols compatibles i controlar-les totes des del mateix teclat PTZ.
- **Calibració automàtica del joystick.** Al engegar el teclat PTZ, movent el joystick cap amunt, avall, esquerra i dreta al màxim i el joystick es calibrarà automàticament. El joystick continuarà calibrant-se automàticament durant tota la sessió.
- **Joystick de 3 direccions. Panorama, inclinació, zoom.** El Joystick ha de permetre el control de panoràmic, inclinació i zoom amb una sola mà sense esforç. També amb un zoom rocker a la banda esquerra.
- **Botons de tacte suau.** Amb botons de silicona de tacte suau i els dials de gir fàcils per donar una sensació premium.
- **6 botons de programa. Amb control API.** Configuració dels botons d'accés ràpid perquè funcionin com es necessiti. Possibilitat de triar de la llista de funcions del teclat PTZ o per utilitzar ordres JSON, HTTP i API per programar tecles d'accés ràpid per a les aplicacions de programari NDI. Possibilitat d'utilitzar el vostre teclat PTZ com a panell de commutació NDI.
- **Amb PoE.** Amb possibilitat d'alimentar el teclat PTZ des d'alimentació a través d'Ethernet (PoE), entrada de CC o fins o través del port sèrie.
- **Control de 255 càmeres.** Possibilitat de controlar fins a 255 càmeres PTZ en una única xarxa.

7. Sis (6) Càmeres PTZ per a les cabines de Sala Montsalvatge, cambra i Petita

Es pren com a model el següent material: BIRDDOG BD-BDX120B BirdDog X120.

Descripció: Càmera PTZ professional d'entorn HD dissenyada per a ús en entorns de realització i sales multimèdia.

Característiques



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CULTURA
Y DEPORTE

inaem
INSTITUTO NACIONAL DE
LAS ARTES ESCÉNICAS Y DE LA MÚSICA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Expedient número: X2023000539

- Sensor: 1/2,8" CMOS Exmor (2,2 MP)
- Lent: 5,2-104 mm (TBC)
- Relació de zoom: 20x, òptic
- Obertura: F1. (W)-F3.0 (T)
- Angle de visió: Horitzontal 55,8º (ample) - 3,2º (profund) / Vertical 32,2º (ample) - 1,8º (profund)
- Interfícies: HDMI, SDI, USB-C i NDI (Ethernet)
- Connectivitat WiFi 5
- Suporta NDI-HX3 a través de Wi-Fi o Ethernet (llicenciat sense cost addicional)
- Pantalla OLED
- La connexió USB-C és compatible amb UVC
- Tally Mohawk de 360 °
- Tally-NDI
- Pant & Tilt silenciosa que permeti ser usada en qualsevol entorn de treball
- Enfocament: Automàtic, Polsador, Manual
- Balanç de blancs: Automàtic, Interior, Exterior, Manual, OPW, ATW, Temperatura de color
- Exposició: Automàtica, manual, prioritat al temps o obertura
- Rang de gir/inclinació: 350 ° de gir, +90 ° a -30 ° d'inclinació
- Velocitat de gir/inclinació: 0,05-100º/s de gir, 0,05-72º/s d'inclinació
- Control PTZ IP: NDI HX, VISCA IP, Sèrie
- Sortides de vídeo: NDI XH2, NDI HX3/SDI/HDMI/USB-C (UVC/UAC) (NDI SDI simultànies)
- Formats de vídeo: 1080p 60, 59,94, 50, 29,97, 25; 1080i 60, 59,94, 50; 720p 60, 59,94, 50, 29,97, 25
- Alimentació: 12 V DC (a través de la font d'alimentació) / PoE+
- Dimensions: 14,5 x 15,2 x 17,1 cm (sense antena)
- Pes aprox.: 1 kg
- Rosca de trípod.

8. Suport càmera PTZ de paret

Cinc (5) Suport per paret per les càmeres subministrades.

9. Trípode càmera PTZ

Tres (3) trípod tipus Manfrotto MK500AM

Expedient número: X2023000539

Trípode d'alumini MVT502AM + ròtula MVH500A, amb adaptador per càmera PTZ i amb estabilitzador central.

Característiques:

- Sistema professional d'arrossegament fluid en moviments de PAN i TILT
- Sistema de contrabanç en moviments laterals
- Sabata lliscant per a una configuració i muntatge ràpids
- Nivell de bombolla incorporat per a una configuració fàcil
- Potes telescòpiques de doble tub en alumini
- Altura màx. 154cm
- Pes max. suportat 5Kg.
- Adaptador per càmera PTZ subministrada
- Estabilitzador central (no inferior)

10. Codificadors NDI/HDMI i HDMI/NDI

Nou (9) Codificador de senyal NDI a HDMI

S'agafa com a model de referència els codificadors BIRDDOG Flex 4K OUT

Característiques del descodificador:

- Decodificador Flex 4K OUT de Full NDI a HDMI
- Forma ultracompacta amb sortida HDMI 2.0
- Sortides vídeo NDI HX.
- Sortida vídeo HDMI.
- Admet fins a UHD 4K30, 1080P60
- Opcions d'alimentació PoE i DC 12v inclosa.
- Tally per a l'actor i l'operador
- Port RS232 per al control PTZ de pas
- Eines de programari incloses
- Disseny tèrmic de refrigeració
- Sortida d'auriculars per a àudio

Nou (9) Codificador de senyal HDMI a NDI

S'agafa com a model de referència es codificadors BIRDDOG Flex 4K HDMI

Expedient número: X2023000539

Característiques del codificador:

- Forma ultracompacta amb entrada HDMI 2.0
- Entrades vídeo NDI HX.
- Admet fins a UHD 4K30, 1080P60
- Opcions d'alimentació PoE i DC inclosa
- Sortida de CC de 15 W per alimentar el monitor o la càmera
- Tally per al personal i l'operador
- Port RS232 per al control PTZ de pas
- Taxa de bits adaptable
- Eines de programari incloses
- Disseny tèrmic de refrigeració
- Sortida d'auriculars per a àudio HDMI integrat

11. Un (1) PC Portàtil

SISTEMES OPERATIUS COMPATIBLES

Sistema operatiu Windows 11 Home

PROCESSADOR

Família del processador: Processador Intel® Core™ i7 de 13a generació

Processador: Intel® Core™ i7-13700H (fins a 5,0 GHz amb tecnologia Intel® Turbo Boost, 24 MB de memòria cau L3, 14 nuclis, 20 subprocessos) [6,7]

Conjunt de xips: Intel® SoC integrat

MEMÒRIA:

Memòria, estàndard: RAM DDR4-3200 MHz 16 GB (2 x 8 GB)

Nota sobre la memòria: Velocitats de transferència de fins a 3200 MT/s.

Disseny de memòria: 2 x 8 GB

UNITATS

Descripció d'unitat de disc dur: SSD PCIe® Gen4 NVMe™ M.2 de 512 GB + SSD M.2 512 GB PCIe® Gen4 NVMe™ TLC

MULTIMÈDIA I DISPOSITIUS D'ENTRADA

So: Àudio de B&O / Altaveus duals / HP Àudio Boost

Teclat: Teclat de mida completa, amb retroil·luminació, de color plata mica i teclat numèric

BATERIA I ALIMENTACIÓ

Durada de la bateria: Fins a 8 hores i 30 minuts [3]

Temps de recàrrega de la bateria: És compatible amb la càrrega ràpida de la bateria: aproximadament el 50% en 30 minuts [5]

Tipus de bateria: Polímer de ion-liti 4 cel·les, 70 Wh

Tipus de font d'alimentació: Adaptador d'alimentació Smart AC de 200 W

Expedient número: X2023000539

PROGRAMARI I APLICACIONS

Programari inclòs

Aplicacions HP

HP CoolSense

Assistent de servei tècnic d'HP

Optimitzador de connexió d'HP

HP QuickDrop

MyHP

OMEN Gaming Hub

Programari productivitat: Microsoft 365 [24]

GESTIÓ DE LA SEGURETAT

Gestió de seguretat: Compatible amb el mòdul de plataforma de confiança (firmware TPM)

ESPECIFICACIONS DE LA CÀMERA

Webcam: Cambra HP Wide Vision 720p HD amb reducció de soroll temporal i micròfons digitals de matriu dual integrats

CONNECTIVITAT I COMUNICACIONS

Ports

1 USB Type-A amb una velocitat de transmissió de dades de 5 Gbps

1 USB Type-A amb una velocitat de transmissió de dades de 5 Gbps (HP Sleep and Charge)

1 USB Type-C® amb una velocitat de transmissió de dades de 5 Gbps (DisplayPort™ 1.4, HP Sleep and Charge)

1 HDMI 2.1

1 RJ-45

1 pin intel·ligent de CA

1 combo d'auriculars/micròfon [19]

Sense fil: Targeta sense fil Intel® Wi-Fi 6E AX211 (2x2) i Bluetooth® 5.3 (suporta velocitat de dades Gigabit) [11,12]

Interfície de xarxa: LAN 10/100/1000 GbE integrada

Ranures d'expansió: Lector de targetes SD multiformat HP

Nota sobre la tecnologia sense fil: Mode d'espera modern (connectat)/LAN sense fil HP de rang ampliat [11,12,46]

ESPECIFICACIONS DE LA PANTALLA

Pantalla: 39,6 cm (15,6") en diagonal, FHD (1920 x 1080), 144 Hz, temps de resposta de 9 ms, IPS, microvor, antireflectant, 250 nits, 45 % de NTSC

Antiparpelleig: Sí [45]

Relació d'aspecte: 16:9

SUBSISTEMA GRÀFIC

Gràfics (discrets): GPU de portàtil NVIDIA® GeForce RTX™ 4050 (GDDR6 de 6 GB dedicada)

Expedient número: X2023000539

Nota sobre la targeta gràfica integrada: Les capacitats gràfiques d'Intel® Iris® Xe requereixen que el sistema estigui configurat amb processadors Intel® Core™ i5 o i7 i memòria de doble canal. Els gràfics Intel® Iris® Xe amb processadors Intel® Core™ i5 o i7 i memòria de canal únic només funcionaran com a gràfics Intel® UHD.

12. Cinc (5) PC Portàtil

S'agafa com a model de referència l'ordinador Dell G15

- Processador: Intel® Core™ i7-13650HX de 13.ª generació (24 MB de catxet, 14 nuclis, fins a 4,90 GHz)
- Sistema operatiu Windows 11 Home, anglès, francès, italià, portuguès y espanyol
- Targeta de vídeo: Targeta gràfica NVIDIA® GeForce
- memòria GDDR6 de 8 GB
- Pantalla: Pantalla QHD (2560 x 1440) de 15,6" a 240 Hz, 2 ms, 400 nits, DCI-P3 del 99 %, ComfortView Plus, NVIDIA G-SYNC + DDS
- Memòria: Memòria DDR5 de 16 GB, 2 de 8 GB a 4800 MHz
- Emmagatzament: 1 TB, M.2, NVMe PCIe, SSD
- Software de productivitat: Llicència de Microsoft Office no inclosa: oferta de prova de solo 30 dies
- Software de seguretat: McAfee® LiveSafe™ (subscripció de 12 mesos)
- Serveis d'assistència: 1 any de servei in situ bàsic amb assistència para hardware
- Teclat retroiluminat intern amb teclat numèric espanyol (QWERTY)
- Ports
 - 1 Port per auriculars (conjunt de micròfon i auriculars)
 - 1 port Ethernet RJ45
 - 3 ports USB 3.2 de 1.ª generació
 - 1 port HDMI 2.1
 - 1 port USB-C 3.2 de 2.ª generació amb DisplayPort™
- Càmera RGB HD de 720p a 30 fps amb un micròfon integrat
- Altaveus estèreo amb Realtek ALC3254, 2 x 2,5 W
- Chasis

Materials exteriors del xassís: Plàstic

Tapa del LCD: Dark Shadow Gray (resina)

- Connexió inalàmbrica: Targeta inalàmbrica Intel® Wi-Fi 6 AX201, 2x2, 802.11ax, Bluetooth®
- Bateria principal: Bateria de 6 cel·les i 86 Wh integrada

Expedient número: X2023000539

- Alimentació: Adaptador de CA de 330 W.

13. Targeta de so

Es pren com a model de referència la tarjeta Focusrite Scarlet 2i2 (3rd Gen)

Tres (3) targetes de so USB 2 In i 2 Out amb:

Protocol: USB2.0

A/D resolució: 24-bit/192Khz

Nº Previs: 2

Alimentació Phantom: Si

Sortides línia: 2; Rang dinàmic 108db; nivell sortida màxim 15.5db; impedància 430 ohms.

Entrades línia/micro: 2; 20Hz-20KHz; Rang dinàmic 110.5dB/111db; Guany 56db; Impedància 60/3 ohms

Sortida d'audiculars: 1

Alimentació per BUS: Si

Connectivitat 900mA USB port.

14. Monitors sobretaula

Nou (9) monitors de sobretaula de 21"; 19x9; FHD (1920x1080 75Hz); Antireflectant; entrada HDMI 1.4; temps de resposta GtG de 5ms (amb overdrive); peu desmuntable; 103ppp; Angres de visió 178º/178º

15. Distribuïdor HDMI

Tres (3) distribuïdors HDMI de 1 entrada a 4 sortides. 108p a 60Hz

16. Switch Gb 8 ports (es pren com a referència el model Netgear - GS108LP)

Onze (11) switchos informàtics de 8 ports 10/100/1000 Base-T RJ45 amb PoE (PoE/PoE+ 802.3af/802.3at; PoE Budget 60W PSU:67.5W / Muntable en rack de 19".

17. Vídeo/Àudio Encoder

Tres (3) encoder de Vídeo i Àudio

Expedient número: X2023000539

- Transmissió múltiple: apte no només per tirar el flux al vostre propi servidor mitjançant TS (compatible amb H.265/H.264) com IPTV, sinó també per impulsar el flux mitjançant RTMP (només és compatible amb H.264) a Wowza Streaming Engine, YouTube, Twitch, Ustream, Facebook Live, Livestream, Wirecast, vMix, etc. per fer la transmissió. També admet la transmissió de flux mitjançant adreces duals.
- Aplicacions múltiples: aplicable a IPTV, videoconferència, videojoc, telemedicina, ensenyament remot, esdeveniments importants, transmissió en directe de WeMedia, etc., vigilància CCTV, NVR, sistema de gravació, etc.
- Múltiples protocols: admeten protocols TCP/IP, DHCP, DNS, DDNS (3322, Oray), HTTP, RTP, RTSP, RTMP, TS, UDP, ONVIF, multicast, etc. És compatible amb el protocol privat Hikvision, que li permet treballar amb iVMS-4200/8700 i vídeo gravat a H.265 amb NVR d'Hikvision.
- Navegadors creuats: navegadors creuats reals compatibles com IE, Microsoft Edge, Google Chrome, Firefox, Safari, etc. Amb una interfície d'usuari fàcil d'utilitzar, també podeu previsualitzar el vídeo en directe directament als navegadors, configurar l'àudio com a AAC, la taxa de bits com a 500 (recomanat), inserir el vostre logotip (jpg a 200x200px) i text OSD, i actualització remota, etc.
- Gravació i descàrrega: gravar vídeos en temps real és bastant fàcil si els voleu desar a la targeta SD inserida (màx. 256 G) en MP4, només premeu el botó de restabliment/enregistrament durant un segon. Només cal prémer-lo de nou i deixarà de gravar. Fàcil de previsualitzar i descarregar els vídeos gravats accedint al codificador.

LOT 2: EQUIPS DE DISTRIBUCIÓ DE SENYAL DIGITAL AUDIOVISUAL, DE SO I DE IL·LUMINACIÓ PELS DIFERENTS ESPAIS I SALES DE L'APCG

Els equips de distribució i gestió de senyal digital d'audiovisuals, so i il·luminació (Switchos) que es descriuen formen part d'un sistema integrat de comunicacions digitals conjunt, pel que es demana que siguin compatibles entre ells i de la mateixa marca a fi de poder gestionar-los d'una manera unificada i conjunta segons les indicacions descrites en l'apartat LOT2 del punt1 d'aquest PPT.

S'agafen com a referència els equips de la marca Netgear gestionats:

Tots els equips estaran preparats per enrackar en rack de 19" amb porta frontal i portaran tots els accessoris necessaris.

Les especificacions tècniques s'especifiquen en anglès atès el seu grau concreció tècnica.

Característiques comunes en tots els models d'aquest LOT2:



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CULTURA
Y DEPORTE

inaem
INSTITUTO NACIONAL DE
LAS ARTES ESCÉNICAS Y DE LA MÚSICA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Expedient número: X2023000539

Switch gestionables: Es pren com a model de referència el switch NETGEAR M4250 series AV software.

- Ranges from 8 to 48 ports with a variety of PoE+ and Ultra90 PoE++ options for 15.4W, 30W, 60W, 75W and 90W AVoIP endpoints
- Uplink options include 1G for audio installations or standalone vídeo installations as well as 10G uplinks for larger scale video deployments
- Also includes 12-port multi-gigabit Ethernet and 16-port 1G/10G fiber models for plug and play aggregation in a star topology
- Rackmount models designed for a clean integration with traditional, rack-mounted, AV equipment
- The M4250 switches come with a sleek, black display panel with status in front and all cabling plus additional status in the back
- Reversed mounting is possible when ports are desired on the front of the rack
- A second pair of rackmount ears allows the switches to be mounted recessed by 2-inches to allow for the cabling
- Software-controlled fan adjustments enable the fans to be turned off when ambient temperature and PoE loads are appropriate for a totally fanless operation
- Threaded holes on the bottom (4xM5 for 50x100mm VESA) and in front (1xM10 for clamps) allow for universal mounting options outside the rack as well
- New! M4250 desktop versions for use outside of the AV racks in conference rooms, mobile studios, on the wall, under a table or behind a screen
- Pre-configured for audio and vídeo over IP out of the box, the M4250 switches enable encoders and decoders to be connected with zero configuration
- When more configuration is required, an AV web-based GUI is available
- This interface has been specially designed for AV installers with specific AV-related controls made more accessible and with port-based profiles
- For audio, profiles for Dante, Q-SYS, AES67, and AVB are built-in
- For video, the M4250 offers profiles for NVX, SVSI, Q-SYS, NDI, Kramer KDS, Aurora Multimedia, ZeeVee, Atlona, Dante and SDVoE
- Other AV CODECs and manufacturers are supported as well as audio/video/ control mixed profiles
- IGMP Plus™ means AV-over-IP multicasting will work out of the box and not flood your network
- The Engage™ Controller manages all M4250, M4300, M4350, and M4500 switches for your AV installations with Auto-LAG / Auto-Trunk

Software features:



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CULTURA
Y DEPORTE

inaem
INSTITUTO NACIONAL DE
LAS ARTES ESCÉNICAS Y DE LA MÚSICA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Expedient número: X2023000539

- All M4250 switches share the same high-end NETGEAR Layer 2 / Layer 3 switching engine for a consistent experience
- All switches in the M4250 series have another main, IT web-based GUI for midsize Enterprise campus networks, IoT and IPTV Additional features include static, RIP and PIM-SM, DM and SSM multicast routing, DHCP Server and PTPv2 Transparent Clock (1-step E2E)
- Advanced classifier-based, time-based hardware implementation for L2 (MAC), L3 (IP) and L4 (UDP/TCP transport ports) security and prioritization
- Selectable Port-Channel / LAG (802.3ad - 802.1AX) L2/L3/L4 hashing for fault tolerance and load sharing with any type of Ethernet channeling
- Voice VLAN with SIP, H323 and SCCP protocols detection and LLDP-MED IP phones automatic QoS and VLAN configuration
- Efficient authentication tiering with successive DOT1X, MAB and Captive Portal methods for streamlined BYOD
- Comprehensive IPv4/IPv6 static and dynamic routing including Policy-based routing and 6-to-4 tunneling
- Advanced IPv4/IPv6 security implementation including malicious code detection, DHCP Snooping, IP Source Guard protection and DoS attacks mitigation

Management features:

- DHCP/BootP innovative auto-installation including firmware and configuration file upload automation
- Industry standard SNMP, RMON, MIB, LLDP, AAA, sFlow, RSPAN and PTPv2
- Service port for out-of-band Ethernet management (OOB)
- Standard RS232 straight-through serial RJ45 and USB Type-C ports for local management console
- Standard USB-A port for local storage, logs, configuration or image files
- Dual firmware image for updates with minimum service interruption
- Single-pane-of-glass NMS300 management platform with mass configuration support
- Industry standard command line interface (CLI) for IT admins used to other vendors commands
- Fully functional Web console (main GUI) for IT admins who prefer an easy to use graphical interface
- Dedicated AV web-based GUI interface available at [switch IP address:8080] for AV installations

Warranty and support:

- NETGEAR ProSAFE Limited Lifetime Hardware Warranty
- Included Lifetime Technical Support

Expedient número: X2023000539

- Included Lifetime Next Business Day Hardware Replacement
- Offering free network design services and installation support, the NETGEAR Engineering Services Team is ready to help ensure your 1G deployments with the M4250 AV over IP switches go as smooth as possible. Just drop us an email at ProAVDesign@netgear.com to get started!

Característiques específiques segons model:

1 unitat netgear av line 40G8XF (GSM4248PX)

- Velocitat del port principal : 1 Gigabit
- Número de ports : 48 (40x 1G PoE+, 8x SFP+)
- Ports PoE / Potencia : 40 PoE+ (30W/port), 960W Potencia
- Compatibilitat con IGMP : Millorat (NETGEAR IGMP Plus™)
- Compatibilitat con Jumbo Frame : Sí, fins 12kb
- Acústica : Sense ventilador o 59dB a 25°C.
- Consum energètic : Amb PoE 1197W/4086,56Btu/hr. Sense PoE 89,2W/304,53Btu/hr, En espera sense port de connexió: 74,5W/254,34Btu/hr
- Assistència de tercers : Domotz
- Compatibilitat con AVB : Sí. Es requereix llicència electrònica, clau de desactivació (enviar per correu electrònic) (AVB4210PD-10000S)

Tres (3) unitats netgear av line 26G4xF (GSM4212PX)

- Velocitat del port principal : 1 Gigabit
- Número de ports : 48 (40x 1G PoE+, 8x SFP+)
- Ports PoE / Potencia: 8 PoE+ (30W/port), 240W Potencia
- Compatibilitat amb IGMP : Millorat (NETGEAR IGMP Plus™)
- Compatibilitat amb Jumbo Frame : Sí, fins 12kb
- Acústica : sense ventilador o 39,22dB a 25°C.
- Consum energètic : Con PoE 306,4W/1046,050Btu/h; sense PoE: 25W/85,35Btu/h; En espera sense port connexió: 12,96W/44,245Btu/hr
- Compatibilitat con AVB : SI, Es requereix llicència electrònica, clau de desactivació (enviar per correu electrònic) (AVB4210PD-10000S)
- Assistència de tercers : Domotz

5 unitats netgear av line 10G2xF (GSM4212PX)

- Velocitat del port principal : 1 Gigabit

Expedient número: X2023000539

- Número de ports : : 12 (10x 1G, 2x SFP+)
- Ports PoE / Potencia : 8 PoE+ (30W/port), 240W Potencia
- Compatibilitat con IGMP : Millorat (NETGEAR IGMP Plus™)
- Compatibilitat con Jumbo Frame : Sí, fins 12kb
- Acústica : Sense ventilador o 39,22dB a 25°C.
- Consum energètic : Amb PoE 306,4W/1046,050Btu/h; Sense PoE: 25W/85,35Btu/h;
En espera sense port de connexió: 12,96W/44,245Btu/hr
- Compatibilitat con AVB : Sí. Es requereix llicència electrònica, clau de desactivació (enviar per correu electrònic) (AVB4210PD-10000S)
- Assistència de tercers : Domotz

3. Funcions de l'empresa contractista

Les funcions que ha d'assumir l'empresa contractista son:

- a) Entregar els subministraments a les instal·lacions de l'Auditori Palau de Congressos de Girona els equips descrits en el punt numero 2 del Lot1 i/o Lot2 així com la seva instal·lació, configuració i posta en marxa amb els ajustos necessaris a les característiques de la sala.
- b) Instal·lació, configuració, programació i formació amb un mínim de 24 hores en el funcionament dels equips del LOT1.
- c) Instal·lació, configuració, programació i formació amb un mínim de 16 hores en el funcionament dels equips del LOT2.

4. Formes de seguiment i control de l'execució de les condicions

El cap tècnic de la Fundació Auditori Palau de Congressos de Girona assumirà el control i la coordinació de l'execució contractual amb l'empresa contractista a fi de tractar directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec.

L'empresa contractista designarà una persona responsable a qui encarregar la gestió de l'execució del contracte i que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte d'aquest plec, tractant directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec amb la persona interlocutora designada per l'òrgan de contractació.

5. Documentació tècnica que han d'aportar les empreses licitadores

Les especificacions tècniques proposades per l'empresa licitadora en la seva oferta esdevindran condicions de compliment al llarg de l'execució del contracte si aquesta esdevé l'adjudicatària.

Expedient número: X2023000539

A fi d'acreditar el compliment de cada especificació tècnica exigida en aquest plec, l'empresa licitadora **haurà d'aportar la documentació següent:**

- fitxes tècniques del material a subministrar i, si es creu convenient, altra documentació tècnica de forma que es pugui acreditar que el material que s'ofereix reuneix les característiques tècniques establertes en aquest plec.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

