

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIXEN LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN MARXA DELS EQUIPS I SISTEMES ASSOCIATS AMB LA RENOVACIÓ DE L'ESTUDI 5 DE LES INSTAL·LACIONS DE CATALUNYA RÀDIO PER A LA CORPORACIÓ CATALANA DE MITJANS AUDIOVISUALS, SA

EXPEDIENT NÚM. 2503OB04

1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE A EXECUTAR:

1.1 Introducció

La Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals (en endavant CCMA, SA) té en servei en les instal·lacions de l'Avinguda Diagonal de Barcelona els estudis radiofònics de Catalunya Ràdio. D'entre aquests estudis radiofònics hi ha l'Estudi 5.

Degut al temps que ha passat des de la seva construcció, i a causa de la consegüent evolució tecnològica, ara requereix fer-hi una actualització.

Aquesta actualització es farà tant en la distribució i re-condicionament dels espais, com en l'equipament tècnic a utilitzar, sent el conjunt de tota aquesta renovació l'objectiu d'aquest expedient.

S'equiparà amb 4 càmeres PTZ, que podran ser realitzades manualment de forma local, però també a distància des de qualsevol control de Diagonal o de Sant Joan Despí. També disposarà d'un sistema de Realització Automàtica de Ràdio Visual, per a fer programes de vídeo sense realitzador. Sistema que està demostrat ser ideal pel dia a dia de debats o tertúlies diàries.

L'estudi disposarà d'unes pantalles LED integrades en el decorat, que podran donar informació complementària, mostrar Logos, imatges decoratives, sobre impressionar pantalles complementàries, o el que artísticament es necessiti. Aquests continguts podran ser enviats a la pantalla d'una forma local o a distància des de qualsevol punt de l'entorn de la CCMA. SA.

El sistema d'il·luminació permetrà tenir una il·luminació d'entorns broadcast suficient per a retransmissions, però també podrà modificar l'aspecte general de l'Estudi, per personalitzar-lo a l'emissora o al programa en qüestió.

O sigui, aquest Estudi no quedarà assignat a cap emissora o programa en concret, sinó que es podrà utilitzar i adaptar a totes les necessitats radiofòniques o visuals.

L'espai s'entregarà buit al licitador, amb l'obra civil realitzada i els sistemes d'aire condicionat renovats. L'adjudicatari farà un projecte integral de tota la remodelació, tenint en compte el condicionament acústic, equipament, instal·lació, posada en marxa i formació.

1.2 Objectiu

L'objectiu d'aquest expedient és la renovació de l'Estudi 5 de les instal·lacions de Catalunya Ràdio, dotant aquest estudi d'una nova instal·lació visual i tecnològica que permeti fer-ne ús per les diferents produccions pròpies de la programació de la ràdio i permetent-ne una difusió a través de les diferents plataformes audiovisuals de la CCMA.

L'objectiu d'aquesta licitació és la contractació de:

- Disseny dels interiors i de la imatge visual de l'Estudi 5 i el seu control.
- Fabricació i subministrament integral del decorat del locutori.
- Muntatge i instal·lació integral del decorat de l'Estudi.
- Projecte tecnològic de detall d'acord amb la definició dels sistemes d'aquest plec.
- Subministrament del material, aplicatius informàtics i llicències d'ús, requerits i descrits amb les especificacions mínimes en aquest plec així com dels elements materials o programaris addicionals necessaris per a la consecució dels objectius del projecte.
- Ubicació, instal·lació, connexionat i configuració de tots els elements, equipament físic i aplicacions informàtiques, tant subministrades pel licitador com les aportades per la CCMA,SA en els casos que així s'especifiqui.
- Posada en marxa del conjunt.
- Lliurament de la documentació associada al projecte i la seva explotació posterior: informació tècnica dels elements i el seu funcionament, plànols tècnics, manuals d'usuari, administració i configuració tant dels equipaments i aplicacions com manuals realitzats i particularitzats a mida per al sistema concret executat.
- Formació del personal de CCMA, SA, tant en ús com administració i configuració.
- Garantia, per un període mínim de dos anys, que cobreixi possibles defectes de l'equipament, de la instal·lació efectuada, del programari instal·lat i de les configuracions efectuades.
- Suport inicial en l'explotació del sistema.
- Proposta de servei de manteniment, un cop acabat el període de garantia inclòs en l'oferta, així com de suport posterior.

És responsabilitat del licitador incloure tots els elements, accessoris i treballs que cal especificar en el projecte de detall presentat, encara que no estiguin detallats en aquest plec però que siguin necessaris per a assolir els objectius assenyalats.

1.3 Requeriments de la instal·lació

1.3.1 Requeriments generals

- La instal·lació d'imatge serà sobre infraestructura de cablejat estructurat i el senyal serà en NDI, a excepció dels punts del sistema que requereixin de senyals del tipus HDMI (o DisplayPort) i els punts de connexió amb el sistema ja existent a les instal·lacions de CCMA. SA.
- El projecte ha d'integrar tot l'equipament d'àudio que la CCMA. SA ja disposa actualment i que es poden trobar a l'
- ANNEX 2. L'adjudicatari haurà de ser el responsable que el nou equipament i el que ara es disposa quedi correctament integrat a partir del llistat facilitat.
- En cas que, per a la solució proposada, calgui en algunes connexions un altre tipus de cablejat, l'haurà de subministrar i instal·lar el licitador.
- La CCMA, SA posarà a disposició de l'adjudicatari els punts de xarxa necessaris i accessibles dins de l'armari tècnic de la sala de control. Aquests punts de xarxa es deixaran configurats segons els requeriments de l'adjudicatari. Tots els altres punts de xarxa necessaris a la taula del Control Tècnic, a la taula de l'Estudi, com a la resta de punts de l'entorn del Control i de l'Estudi aniran a càrrec de l'adjudicatari.

- L'equipament d'àudio també serà subministrat per la CCMA, SA, a excepció del que s'esmenta específicament en aquest plec (monitorat del locutori i del control tècnic).
- En cas que algun equipament requereixi d'alimentació elèctrica via PoE, és responsabilitat del licitador afegir aquesta alimentació al cablejat de xarxa informàtica.
- La instal·lació ocuparà dos espais segons les seves funcionalitats:
 - Estudi radiofònic o Locutori de ràdio
 - Sala de control tècnic de l'estudi radiofònic.
- Cal tenir en compte que el disseny de detall es deixa en mans del licitador i s'haurà d'adjuntar a la proposta tècnica que presenti dins d'aquest procediment.
- En tots els equips o sistemes que ho permetin, i si és una opció caldrà incloure-la, han de presentar doble alimentació o alimentació redundant. Per als equips que no en tinguin, caldrà subministrar i instal·lar els Commutadors Automàtics de Corrent (ATS) enrackables que calguin.

1.3.2 Estudi radiofònic

Les funcionalitats necessàries en aquest espai son:

- Elements necessaris per a la transmissió del so per a les produccions radiofòniques i audiovisuals.
- Pantalla gran mural, que cobreixi totes les parets disponibles de l'estudi (excepte la paret on es troba la finestra de visualització del tècnic). Les pantalles hauran d'estar integrades amb la construcció del decorat.
- Totes les pantalles incloses en l'estudi hauran d'estar controlades i gestionades per un sistema de presentació que permeti gestionar el contingut en temps real i per a cada programa o esdeveniment que es realitzi.
- L'estudi ha de disposar de retorn de so per al monitorat de programa, o qualsevol altre enviament des de la cabina de control.
- A més de la pantalla gran mural, l'estudi haurà de disposar de monitors de vídeo per a imatges de treball, de retorn de vídeo, o qualsevol assignació que es faci des del control. La ubicació i característiques d'aquestes pantalles s'especificaran més endavant.
- Captació d'imatges amb càmeres PTZ per a la seva difusió, enregistrament i/o edició en instal·lacions a part.
- L'estudi haurà d'incloure un sistema d'il·luminació que es pugui personalitzar per a cada programa, emissora, o producció que es vulgui dur a terme. La proposta ha d'incloure una il·luminació de sostre difosa que doni cobertura a tot l'estudi, més una il·luminació perimetral i adaptable per a reforçar zones de producció. Aquesta il·luminació de reforç ha de garantir obtenir una millor imatge per a la producció audiovisual.

- El sistema d'il·luminació de sostre difusa i perimetral, ha de permetre aconseguir un nivell lumínic suficient per a poder realitzar enregistraments Broadcast amb garanties.
- Les característiques mínimes d'aquesta il·luminació Broadcast, a la zona de les cares de la gent asseguda a la taula de l'estudi són:
 - Eficiència cromàtica: Un CRI igual o superior al 90%
 - Intensitat de la llum: Igual o superior a 490 Lux
 - Temperatura de color: Regulable entre 3200K i 5600K

Les característiques generals que ha de complir el disseny del decorat del locutori són:

- L'estudi ha de ser polivalent: es necessita un únic decorat per a diferents usos on es produiran diferents programes per les diferents emissores de la CCMA, SA.
- La distribució dels elements ha de tenir en compte les necessitats tècniques radiofòniques, apostant per la versatilitat i adaptada també a les necessitats per a l'emissió a les diferents plataformes audiovisuals de la CCMA, SA.
- El decorat haurà de ser estèticament innovador respecte de l'existent, presentant un canvi de fons i estructura.
- El disseny haurà de tenir un estil modern, lluminós, tecnològic i minimalista.
- El decorat haurà de comptar amb il·luminació decorativa que es pugui gestionar per protocol DMX.
- S'haurà de dissenyar una taula de locutori per a l'estudi 5 que tingui capacitat per, com a mínim, realitzador més 6 persones convidades/col·laboradores.
- El nou decorat haurà d'integrar la pantalla gran mural, la pantalla auxiliar, i les pantalles de treball. De manera que tot formi un conjunt decoratiu i mitjançant canvis de llum i imatge gràfica a les pantalles, l'estudi quedi personalitzat per a cadascuna de les produccions que es portin a terme.
- L'entrada i sortida actual a l'estudi, la finestra de visió amb la sala de control i una de les finestres que donen a la façana exterior de l'edifici, han de seguir mantenint les funcionalitats actuals.

1.3.3 Sala de control de l'estudi radiofònic

A la sala de control de l'estudi radiofònic caldrà disposar i instal·lar l'equipament necessari per a la següents funcionalitats:

- És l'espai de treball del tècnic de control de so per a la producció dels espais radiofònics que es realitzin a l'Estudi 5.
- Hi haurà 3 posicions de treball fixes i 2 més d'ocasionals per casos de produccions més complexes:
 - Fixes:
 - Tècnic de control de so.

- Tècnic de realització visual: en condicions normals no hi haurà un tècnic dedicat, però la posició ha d'existir pels casos en que hi hagi un operador.
- Taula de producció: estarà situada a la part posterior de la sala i serà proporcionada en la seva totalitat per la CCMA, SA.
- Ocasionals:
 - Ajudant del tècnic de control de so.
 - Segona posició de producció: també a càrrec de la CCMA, SA.
- Des de la posició del tècnic de realització visual, s'haurà de poder controlar tot el conjunt de sistemes proporcionats en aquesta licitació.
- A la part posterior de la sala, la CCMA, SA habilitarà un espai per encabir-hi un armari tècnic (rack) per a la instal·lació de l'electrònica necessària de manera centralitzada.

1.4 Descripció detallada

1.4.1 Adquisició i subministrament dels equips, sistemes i complements que es llisten a continuació

Tots els requeriments tècnics que es presenten a continuació son d'obligat compliment. En algun d'aquests apartats hi ha una referència de marca i model perquè compleix amb els requeriments, o bé perquè manté la compatibilitat i homogeneïtat amb equips i sistemes ja existents a les instal·lacions de la CCMA, SA. El licitador podrà presentar una marca i model alternatiu sempre i quan compleixi amb la totalitat dels requeriments mínims especificats en aquest Plec de Prescripcions Tècniques o els millori. En aquest cas, el licitador haurà de justificar els canvis realitzats detallant els motius pels quals ha escollit un equip diferent al de referència.

1.4.1.1 Disseny i construcció dels elements de l'estudi 5

A continuació es detallen les característiques que ha de contemplar el disseny i la construcció de l'estudi 5 i que se suma al descrit en el punt 0.

Característiques de l'estil

- A l'estudi hauran de predominar els elements lumínics, que hauran de tenir una component estètica i de disseny remarcable.
- Haurà de ser neutre pel que fa a l'elecció dels colors, per permetre la flexibilitat de personalitzar la imatge visual dels diferents programes o emissores de la CCMA, SA.
- La tonalitat de colors de l'estudi vindrà definit pels elements de llums RGB controlats per protocol DMX.
- Al decorat predominaran les pantalles, que atorgaran la imatge desitjada a cadascuna de les produccions que es realitzin a l'estudi.
- Hi ha d'haver una gran pantalla mural que servirà de fons dels realitzadors i de les persones convidades/col·laboradores. Les característiques d'aquesta pantalla mural estan descrites al punt 0.

- L'adjudicatari haurà de crear imatges d'identitat de les emissores de ràdio de la CCMA, SA per dotar el disseny del locutori d'imatge pròpia. Aquestes imatges d'identitat es desenvoluparan d'acord amb el departament d'imatge de la CCMA, SA. Les imatges hauran d'estar disponibles abans de l'entrada en explotació de l'estudi.

Requeriments de la taula

- Que tingui capacitat per, com a mínim, 7 persones. Una posició principal de la taula pel realitzador/a del programa, i 3 posicions a cada banda de la taula per la resta de persones convidades/col·laboradores.
- El disseny de la taula ha de ser d'estil radiofònic. Això vol dir:
 - El realitzador (o conductor) del programa, ha de poder veure les cares de tots els col·laboradors.
 - El realitzador ha de poder tenir contacte visual en tot moment amb el tècnic situat a la sala de control. Aquest contacte visual ha de ser totalment frontal i sense possibles obstacles.
 - Els col·laboradors han de veure's les cares entre ells.
 - La posició de totes les persones assegudes a la taula ha de poder donar una imatge televisiva amb continuïtat d'eix respecte a les possibles posicions de les càmeres.
- La taula haurà d'incorporar elements de llum. Aquests elements seran regulables per protocol DMX i seran subministrats i instal·lats pel licitador.
- La taula ha de tenir un doble nivell elevat central. Aquest doble nivell ha de poder amagar tots els equipaments necessaris per donar servei al realitzador i als 6 convidats. S'ha de contemplar un accés ràpid i fàcil a l'equipament instal·lat dins d'aquest doble nivell per a fer-hi un manteniment ràpid.
- S'ha de dissenyar de tal forma que es pugui garantir que no es produirà un sobreescalfament dels elements instal·lats.
- Per un tema totalment estètic, s'ha d'aconseguir que tots els connectors, polsadors, llums, potenciòmetres d'auriculars i altres accessoris que hi puguin haver en aquest doble nivell, quedin el màxim amagats i integrats dins la línia estètica general de la taula.
- Per temes d'espai, la taula ha de permetre poder treballar-hi amb un ordinador portàtil en qualsevol de les seves posicions. Els ordinadors portàtils seran corporatius i subministrats per la CCMA, SA.
- A la posició del realitzador del programa i a les dues posicions al costat del realitzador, els ordinadors portàtils van connectats cadascun, amb un únic cable amb connector USB-C, a una Dock Station també subministrada per la CCMA,SA. A través d'aquesta connexió amb la Dock Station es dona alimentació i connectivitat de xarxa a l'ordinador portàtil. Aquests tres alimentadors hauran d'estar amagats a l'interior de la taula, alimentats, i connectats a la xarxa informàtica mitjançant un cable de xarxa que haurà d'arribar del rack del control tècnic.

- Per una obertura lateral del doble nivell, haurà de sortir el cable USB-C petit del Dock amagat, per tal d'arribar a l'ordinador portàtil. Actualment, el Dock que subministra la CCMA, SA es: HP USB-C Dock G5
- A cadascuna de les posicions de treball ha d'haver com a mínim els següents elements:
 - 1x connector XLR de tres pins femella per a la connexió del micròfon.
 - 1x botó d'ordres que activi un GPI del processador d'àudio.
 - 1x indicador lluminós que avisi que el micròfon està en emissió.
 - 1x amplificador d'auriculars amb control de volum i connector Jack per al retorn de programa. Cada posició de la taula té el seu retorn independent de la resta.
- A la posició del realitzador del programa, i a dues posicions més (en total 3), també hi haurà d'haver:
 - 1x connector USB per a la càrrega de dispositius.
 - 1x presa de corrent de 220V.
- La distribució del cablejat de la taula haurà d'estar pensat i dissenyat per tal que es vegi el mínim possible des dels diferents plans de càmera.
- La distribució del cablejat de xarxa i d'alimentació, no ha de produir sorolls indesitjats, al cablejat d'àudio
- Per facilitar la instal·lació de cablejat, l'equip extensor d'entrades i sortides del processador d'àudio (*Lawo AIOX*), haurà d'anar instal·lat a dins de la taula. La informació respecte a les mides i a les connexions d'aquest equipament es troben a l'
- **ANNEX 2.**
- L'accés a aquest extensor *Lawo* ha de ser practicable pels casos que s'hagi de fer alguna actuació sobre aquest equip. De la mateixa manera, l'accés ha de quedar totalment integrat en el disseny de la taula d'acord amb la imatge global del decorat.
- La comunicació d'aquest extensor *Lawo AIOX* amb l'equipament *Lawo POWER CORE* es realitza a través d'una fibra doble multimode, amb connector LC, que ha d'anar fins al rack del control tècnic. La instal·lació d'aquesta fibra, i una mes com a fibra de backup, aniran a càrrec de l'adjudicatari. Aquestes fibres hauran d'anar mecànicament protegides dins d'un tub, o ser fibres amb protecció per "exterior" convenientment fusionades
- La taula ha d'incloure dos punts de connexió per a futures càmeres PTZ de sobretaula. Aquestes càmeres es podrien moure de posició segons el programa a realitzar. Aquests punts de connexió a la taula hauran d'estar emmirallats al panell de connexions que hi haurà al rack del control tècnic.
- Els materials de construcció de la taula han de ser duradors i ben acabats degut el seu ús intens al llarg de les produccions.

Requeriments del decorat

- El decorat haurà de tenir en compte totes les parets presents a l'estudi, amb una alçada màxima de 2,90m. A l'Annex 1 hi ha el plànols dels espais amb les cotes.
- Hi ha d'haver panells amb tractament acústic per evitar ressonàncies i reverberacions a l'estudi. Aquest tractament acústic ha d'estar compostat per materials que disposin d'un certificat ignífug.
- La il·luminació integrada que sigui necessària al decorat també ha de ser controlada per protocol DMX per ajustar-la a les necessitats de les produccions.
- El material del terra ha de ser de bona qualitat, resistent i *anti* soroll. El material no s'ha de dilatar i ha de ser amb un dibuix neutre que combini amb la resta del decorat.
- El material i el dibuix del terra ha de fomentar la sensació de profunditat vertical i el reflex.
- El decorat haurà de tenir fugues per maximitzar en la imatge captada per la càmera la sensació d'amplitud.
- Al decorat, hi haurà d'haver diferents punts de connexió repartits per a poder situar les càmeres PTZ en diferents posicions. Tots aquests punts de connexió, incloent els de la taula, hauran d'estar emmirallats al panell de connexions del rack del control tècnic.
- L'adjudicatari s'encarregarà d'adaptar el terra de l'estudi amb el material adient per a poder fer la instal·lació dels diferents elements del decorat de manera adequada i segura.
- La instal·lació del decorat també inclou la instal·lació dels elements d'il·luminació perimetral de l'estudi, els elements d'il·luminació difosa al sostre i els elements del reforç d'il·luminació.
- Per instal·lar tots els elements que hauran d'anar penjats del sostre, s'haurà de preveure el subministrament i la instal·lació d'una estructura Truss que cobreixi tot el perímetre de l'estudi.
- La instal·lació del Truss, de la il·luminació perimetral i de la il·luminació difusa, s'haurà de coordinar amb el departament d'Immòbles de la CCMA, ja que caldrà pactar els punts d'entrada i sortida d'aire climatitzat, de les possibles canalitzacions i d'altres temes estructurals.
- Tot el conjunt de pantalles (la gran pantalla mural, la pantalla auxiliar i els monitors de treball) hauran de quedar integrats al decorat proposat.

Pantalles de treball:

- Se subministraran tres pantalles de treball de com a mínim 32".
- Aquestes pantalles han de ser televisors
- Resolució mínima de 1920x1080.
- Compatibilitat amb HDR.
- Connexions mínimes que ha de tenir:
 - 1x Connexió d'antena

- 2x Entrades HDMI
- 1x Connexió d'USB
- 1x Connexió de xarxa amb connector RJ45
- De les dues entrades HDMI disponibles, una anirà directament connectada al Gestor de la imatge de la pantalla mural.
- L'altra connexió HDMI anirà destinada a poder commutar senyals des d'una matriu SDI ja existent a la instal·lació.
- Totes tres pantalles se subministraran amb un convertidor de senyal SDI a HDMI alimentat per USB per cadascuna.
- La connexió d'antena anirà connectada al sistema de distribució de RF ja existent a les instal·lacions de la ràdio.
- Compatibilitat amb suports VESA.
- Totes tres pantalles se subministraran amb els suports corresponents per a la seva instal·lació, ja sigui a l'estructura Truss del sostre o a la paret del locutori.

Monitorat d'àudio

- Se subministraran dos monitors d'àudio autoamplificats de dues vies per al locutori.
- Els amplificadors han de ser de 90W i Classe AB tant per a les baixes freqüències com per a les altes.
- Les mides dels altaveus han de ser:
 - 165mm per als baixos (6,5")
 - 19mm per als aguts (0,75")
- La resposta en freqüència a -6dB ha d'anar dels 41Hz als 25KHz.
- Nivell de pressió sonora (SPL) de 105dB.
- Precisió de la resposta en freqüència de ± 2 dB entre els 48Hz i els 20KHz.
- Connexió d'entrada analògica amb connector XLR de 3 pins.
- Els monitors se subministraran amb els suports corresponents per a la seva instal·lació, ja sigui a l'estructura Truss del sostre o a la paret del locutori.

Com a equipament de referència es proposa l'altaveu de la marca Genelec model 8040B.

Sistema d'il·luminació

- El sistema d'il·luminació de sostre difusa i perimetral, ha de permetre aconseguir un nivell lumínic suficient per a poder realitzar enregistraments Broadcast amb garanties.
- Les característiques mínimes d'aquesta il·luminació Broadcast, a la zona de les cares de la gent asseguda a la taula de l'estudi son:

- Eficiència cromàtica: Un CRI igual o superior al 90%
- Intensitat de la llum: Igual o superior a 490 Lux
- Temperatura de color: Regulable entre 3200K i 5600K

Reforç d'il·luminació

Per tal de millorar la il·luminació del locutori i reforçar el llum dels realitzadors i col·laboradors dels programes que es produeixin a l'estudi 5, caldrà:

- Subministrar 3 focus de llum tipus LED amb les següents característiques:
 - Potència de sortida de com a mínim 80W.
 - Controlables per protocol DMX.
 - Temperatura de color ajustable entre 1.800°K i 20.000°K.
 - Capacitat d'assoliment del 90% del gamut de colors REC2020.
 - Soroll de ventilació a 1m de distància inferior a 28dBA.
- Els focus s'instal·laran al Truss amb els suports i els elements de seguretat necessaris.
- El Truss ha de poder permetre que el muntatge mecànic d'aquests focus pugui ser per funcions d'il·luminació directe, però també per contra-il·luminació de presentadors o convidats.
- Els focus se subministraran amb lent Fresnel i les viseres per orientar el feix d'il·luminació.
- La regulació s'ha de poder fer:
 - Des del mateix focus.
 - De manera remota amb una taula de control de llums.
 - Cridant memòries des del sistema de control amb un adaptador d'Ethernet a DMX.
- La taula de control del llums que s'ha de subministrar, ha de poder controlar els 3 focus de reforç i la il·luminació LED de la resta de l'estudi de ràdio visual (tant la difosa com la perimetral del decorat). Les característiques que ha de complir són:
 - Control de la il·luminació per protocol DMX.
 - Control de fins a 48 canals DMX.
 - Consola de 24 faders de control.
 - Ha de tenir interfície MIDI.

Com a model de referència per aquest apartat es proposen els focus Storm 80c de la marca Aputure. Pel que fa a l'adaptador d'Ethernet a DMX la referència és el model CueCore2 de la marca Visual Productions.

Connexions auxiliars al locutori:

Per a usos excepcionals del locutori, també serà necessari subministrar i instal·lar:

- Una caixa de connexions (Wallbox) amb les següents característiques:
 - 4x connexions XLR femella de 3 pins per a connexions de micròfons.
 - 4x connexions Jack estèreo amb control de volum per la connexió d'auriculars.
 - 2x connexions de vídeo SDI fins a l'armari rack del control tècnic. Apte per a resolucions vídeo digital 4K 12G SDI (3840x2160p 60fps) i que toleri una distància de 20m a aquesta resolució. Els connectors BNC en ambdós extrems han de complir també amb aquests requisits.
 - La posició d'aquesta caixa de connexions es definirà i pactarà amb l'empresa adjudicatària, depenent del tipus de decorat, mida i forma de la taula de l'estudi.

1.4.1.2 Subsistema de pantalla mural

Pantalla gran mural:

- Pantalla mural de LEDs
- Panells de LEDs tipus COB (*Chip On Board*).
- Dades requerides del conjunt de la pantalla gran mural:
 - Llargada entre 940 i 960 cm
 - Alçada entre 95 i 101,3 cm
 - Fondària màxima de 29,80mm, sense suport.
 - Resolució del conjunt 6144x648 píxels.
- Extracció frontal dels panells, tant per a muntatge com per a manteniment, canvi i connexió. Amb protecció frontal IP65.
- Píxel pitch de 1.562.
- La mida de cada *cabinet* ha de ser 600mm x 337,5mm.
- La luminància de la pantalla ha de ser de 800 cd/m².
- Contrast amb relació de 12000:1.
- La potència màxima per m² ha de ser de 310W, sent la típica de 150W/m².
- Profunditat de processat de 19 bits.
- Refresc d'imatge de 3840Hz.
- Angle de visualització mínim de 170° en horitzontal i 160° en vertical.
- Disseny ignífug certificat.
- Protecció frontal per a ús amb elements mòbils a prop.
- El licitador ha de subministrar un 5% de recanvis necessaris de la pantalla mural (mòduls LED, làmpades, fonts d'alimentació, tarja receptora i cablejat).

- Compliment de les normatives europees i de substàncies perilloses RoHS2.0, de perturbacions electromagnètiques i d'afectació a la xarxa elèctrica EMC, EN61000-3-2 i EN61000-3-3, EN55032, EN55035 i de seguretat UL62368.

El model que es pren com a referència d'aquesta pantalla és el model UMiniW de la marca Unilumin.

Monitor auxiliar a la pantalla mural:

- La funció d'aquest monitor és la de completar la imatge de la pantalla mural de LEDs. També es podrà fer servir com a monitor de treball quan no es requereixi com a part de l'estudi visual.
- El suport d'aquest monitor ha de permetre l'obertura de la finestra per a la ventilació de l'estudi. El licitador haurà d'aportar la solució mecànica per a permetre l'obertura d'aquesta finestra, i s'haurà de coordinar amb la propietat la forma i procés per a poder obrir aquest espai. L'adjudicatari donarà informació detallada a la CCMA, SA de la solució proposada per tal que la CCMA, SA faci les modificacions necessàries a la finestra per garantir-ne una obertura adient i suficient.
- Pantalla amb panell del tipus QLED.
- Mida de la pantalla de 75" o mida estàndard de mercat amb variació de $\pm 5\%$.
- Resolució mínima 4K UHD (3840 x 2160).
- Monitor preparat per a ús intensiu 24/7.
- Entrades per DP 1.2, HDMI 2.0.
- Una de les entrades del monitor anirà connectada directament a una de les sortides del gestor de la pantalla mural.
- La luminància típica mínima de 500 nits.
- El contrast ha de poder arribar a 4000:1.
- Angles de visió Horitzontal i Vertical de 178°.
- El monitor s'ha de poder controlar pel sistema de control.

Com a monitor auxiliar de la pantalla mural, la referència és la sèrie QM75C de Samsung.

Controladora de la pantalla mural:

- La funció del controlador de pantalla és, a partir del senyal rebut del gestor d'imatges, generar el/els senyal/s que atacaran la pantalla mural de LEDs.
- Entrada de senyal, com a mínim DisplayPort 1.2, però pot treballar amb altres entrades compatibles amb el processador d'imatge que l'alimenta, sempre que augmentin l'eficiència i la simplificació del conjunt. L'entrada de senyal ha de tenir prou capacitat com per a aprofitar al màxim les prestacions tant d'aquest element com del gestor que l'alimenta.

- Sortida de senyal mitjançant connexionat compatible amb la pantalla a controlar, en principi mitjançant ports Ethernet 1000Base-T però pot treballar amb altres connexions que augmentin l'eficiència i simplificació del conjunt. Les sortides de senyal han de tenir prou capacitat com per a aprofitar al màxim les prestacions tant d'aquest element com de la pantalla mural de LEDs.
- Resolucions estàndards admeses entre un mínim de 1280x1024 fins a un màxim de 3840x1080 a freqüències de 24/25/30/50/60/100/120 Hz.
- Altres resolucions admeses fins a 8192x1080 a 60 Hz amb una profunditat de color de 8 bits.
- Ha de poder suportar funcions HDR, com a mínim els estàndards HDR10 i HLG.
- Latència inferior a 1ms.
- L'equip s'ha de poder controlar tant des del frontal de l'equip com de manera remota, via Ethernet, mitjançant interfície d'usuari en qualsevol plataforma informàtica connectada a la xarxa.

Per al sistema de control de la pantalla LED es pren com a referència el model H5 de Novastar, amb les targetes necessàries per al seu correcte funcionament i integració amb la resta de sistemes.

Gestor de la imatge de la pantalla mural:

- La funció és l'adequació del senyal rebut per obtenir la millor imatge en la pantalla mural i les pantalles auxiliars.
- Entrada de senyal per NDI.
- Sortida de senyal per NDI.
- Connexions de sortides per DisplayPort 1.2 amb resolucions de fins a 4K60.
- Connexions de sortida mínimes per a poder alimentar amb imatges la controladora de la pantalla mural, el monitor auxiliar de la pantalla mural i les tres pantalles de treball del locutori.
- Latència màxima de procés de 16ms.
- Compatible amb HDR10 i HLG.
- Possibilitat d'incorporar imatges fixes o vídeos de fons.
- L'equip s'ha de poder controlar pel sistema de control i de manera remota, via Ethernet, mitjançant interfície d'usuari en qualsevol plataforma informàtica connectada a la xarxa.
- Se subministraran dos equips amb la mateixa configuració tant de Hardware com de Software. Un serà per a la producció en directe i el segon servirà per a la producció "off-line" de les imatges que s'usaran en produccions posteriors i també com a equip de substitució.
- Les característiques dels equips gestors de les imatges de les pantalles, han de ser:
 - Processador Intel Core i9 de la sèrie 14.

- 64Gb de memòria RAM.
- 240Gb de memòria per al Sistema Operatiu.
- Interfície de xarxa de 10Gb
- 1 Disc dur de tipus SSD M2 de 2Tb per mèdia.
- 2 targetes gràfiques NVIDIA RTX A400 Ada de 20Gb.
- 2 targetes de 4 sortides DisplayPort cadascuna.

Per a la creació d'imatges del sistema de pantalles, es té com a referència el programari Watchout de Dataton.

1.4.1.3 Subsistema de ràdio visual

Sistema de realització automatitzada

- La funció del sistema és la realització automàtica en funció de paràmetres pre-establerts i de la comunicació amb el sistema d'àudio de l'Estudi 5.
- El sistema ha de ser basat en un sol servidor amb els següents perifèrics: pantalla tàctil, teclat, ratolí i un *joystick* de control dedicat per a les càmeres PTZ.
- Aquest sistema automàtic de realització ha de poder permetre passar a control manual en qualsevol moment, sense necessitat de reiniciar-se ni que s'interrompin les sortides, i poder tornar a la realització automatitzada de la mateixa manera.
- La comunicació amb el sistema d'àudio s'ha de fer per mitjà del protocol Ember+ i sense la necessitat d'equipar el sistema amb cap element traductor de protocols.
- Al sistema se li ha de poder entrar àudio estèreo per mitjà d'una targeta d'àudio externa amb connexió per USB (proveïda per la CCMA, SA).
- El sistema ha de poder tenir fins a 8 entrades i 2 sortides NDI.
- El sistema ha de poder treballar amb resolucions de fins a 4K.
- S'ha de poder controlar per mitjà de panell de botons extern tipus Streamdeck.
- El sistema ha de poder tenir unes memòries que poden ser cridades abans de l'inici de les diferents produccions que es facin a l'estudi.
- Des de la interfície d'usuari del sistema de realització, s'ha de poder controlar els moviments de les càmeres per mitjà del protocol NDI, així com també ha de poder cridar les memòries de posició establertes prèviament.
- Els paràmetres per a la realització automàtica s'han de poder adaptar a les necessitats per poder oferir un producte audiovisual el més adaptat possible als requeriments de cada producció.

- Per a la configuració de l'operativa del sistema, s'ha de poder introduir una imatge de la forma de la taula per tal de situar els elements (micròfons i càmeres) que s'usaran en cada producció.
- El sistema de realització ha de tenir inclòs un generador de grafismes que sigui capaç de generar gràfics del tipus retolació de noms i càrrecs així com també generar escenes amb dobles o triples finestres amb fons personalitzats.

El sistema de realització automatitzada que es pren com a referència és el sistema Multicam de l'empresa Multicam Systems.

Càmeres PTZ:

- Per tal de capturar les imatges de dintre de l'estudi i poder fer el producte audiovisual complet, es requereix del subministrament de 4 càmeres PTZ.
- El color extern de les càmeres ha de ser el negre.
- Les càmeres han de tenir un sensor d'imatge MOS d'1" de diagonal.
- Possibilitat de treballar amb resolució màxima de 4K.
- Les sortides que ha de tenir:
 - Streaming de vídeo IP: NDI (NDI High Bandwidth i NDI|HX2) o SRT.
 - Connexió per HDMI 2.0
 - Connexió per a SDI 3G i 12G.
- Resolucions admeses, les estàndards habituals entre un mínim de 720 fins a un màxim de 2160 amb freqüències de 24p/25p/50p/60p Hz.
- Lent:
 - Zoom òptic 20x F2.8 a F4.5.
 - Focus automàtic i manual.
 - Sensibilitat a F12 de 2000 lux (a 50Hz).
- Capçal motoritzat:
 - Rang de velocitat entre 0,0°/s i 180°/s.
 - Rang de moviment horitzontal $\pm 175^\circ$.
 - Rang de moviment vertical -30° a 210°.
- Possibilitat d'incorporar àudio de microfonia addicional al senyal NDI de les càmeres PTZ.
- Com a mínim, ha de tenir les següents connexions:
 - 1x BNC de sortida 12G-SDI.
 - 1x BNC de sortida 3G-SDI.
 - 1x HDMI de sortida.
 - 2x XLR de 3 pins de connexions d'entrada d'àudio.

- 1x connexió per a SFP per a SMPTE 2110. No cal incloure la llicència
- 1x RJ-45 per al control, les sortides de vídeo IP i per alimentació PoE.
- 1x XLR de 5 pins per a l'alimentació amb font d'alimentació externa.

Per les càmeres PTZ es pren com a referència el model AW-UE160 de Panasonic.

Suports de les càmeres PTZ:

- Amb les càmeres PTZ se subministraran tres suports de peu mòbils que permetran situar les càmeres a diferents posicions del locutori segons les necessitats de les diferents produccions. El desplaçament d'aquests suports dins de l'espai de l'estudi ha de ser fàcil.
- Aquests tres suports de peu han de poder ser regulats mecànicament en alçada, d'una forma simple. La regulació en alçada ha de permetre que el punt central de l'òptica de la càmera pugui ser ajustat entre 110 cm i 150 cm sobre el nivell del terra de l'estudi
- El disseny i acabat d'aquests suports ha d'anar d'acord amb el disseny global del decorat, per tal de ser un element més dins la totalitat del seu estil.
- També s'haurà de subministrar un suport de Truss per a col·locar la quarta càmera PTZ, també regulable en alçada.

Sistema de control de càmeres:

Consola dedicada per a la total operació i configuració de les càmeres:

- Connexió remota via xarxa informàtica.
- Ha de permetre els ajustos de:
 - Colorimetria
 - Zoom
 - Focus
 - Iris
 - Moviment
- Enregistrament i recuperació de memòries.
- Possibilitat de cridar memòries des d'un sistema extern.
- Ha de tenir una pantalla tàctil de 7" per veure l'estat de les càmeres i poder ajustar els paràmetres de les mateixes.
- Ha de poder accedir als menús de cadascuna de les càmeres.
- Ha de tenir un espai per carregar memòries i ajustos des d'una targeta de memòria SD.
- Ha de poder emmagatzemar memòries d'usuari.

- Ha de tenir un control tipus Joystick per controlar els moviments de les càmeres i el Zoom o el Focus amb un control al mateix Joystick.

Per al control de les càmeres, es preveu el panell de Panasonic AW-RP150GJ.

1.4.1.4 Subsistema de control

El sistema de control tindrà les següents funcionalitats:

- Serà l'encarregat de carregar les memòries dels sistemes de la renovació:
 - Sistema de realització automatitzada.
 - Sistema de gestió de les imatges de la pantalla mural.
 - Sistema de control de l'electrònica de la pantalla mural.
 - Sistema de il·luminació del locutori.
 - Sistema de reforç de la il·luminació del locutori.
- Controlarà quins senyals mostraran el monitor auxiliar a la pantalla mural i les pantalles de treball
- Centralitzarà l'encesa i l'apagada dels equips, així com el control de l'alimentació dels mateixos:
 - Sistema de realització automatitzada.
 - Sistema de gestió de les imatges de la pantalla mural.
 - Sistema de control de l'electrònica de les diferents pantalles.
 - Sistema d'alimentació de les càmeres PTZ.
 - Sistema d'il·luminació de l'estudi.
 - Sistema de reforç de la il·luminació del locutori.
- El control de l'alimentació de l'equipament es realitzarà per mitjà de regletes de corrent controlades per xarxa Ethernet.
- Podrà realitzar petits ajustos de la il·luminació de l'espai.
- El sistema de control serà controlat per una pantalla tàctil de 7", que s'ha de subministrar, amb una interfície d'usuari adaptada a les necessitats.
- El sistema de control també ha de tenir una interfície de control que s'instal·larà al PC de control del sistema audiovisual de l'estudi 5.
- Es podrà accedir a aquest PC de control de manera remota des d'altres ordinadors que tinguin accés a la xarxa de control.

Per al sistema de control de la solució plantejada es preveu un sistema CP4 de la marca Crestron.

1.4.1.5 Sala de control

A la sala de control de l'estudi s'haurà de subministrar i instal·lar una taula tècnica amb les següents característiques:

Taula de treball de la sala de control:

- Taula per a tres posicions de treball:
 - Tècnic de control de so
 - Ajudant del tècnic de control de so (quan sigui necessari)
 - Realitzador per a la ràdio visual
- A la taula s'haurà d'integrar la consola d'àudio que proveirà la CCMA, SA. Aquesta consola ha d'anar encastada al sobre de la taula. El model d'aquesta consola és:
 - Lawo Diamond de 24 faders distribuïda en dues illes:
 - A la dreta: consola amb 12 faders
 - A l'esquerra: consola amb 12 faders més el mòdul Màster
- Actualment hi ha les següents pantalles a la posició de treball del tècnic de so que s'hauran de mantenir:
 - Una per a PC Corporatiu.
 - Una per a Dalet a l'esquerra de la posició central.
 - Una pantalla tàctil per a un PC amb el software Lawo Vistool i Prompter Dalet, a la posició central.
 - Una per a Dalet a la dreta de la posició central.
 - Un PC tipus All-in-one amb pantalla tàctil per al sistema de multiconferència AEQ Systel.

*Els sistemes associats a aquestes pantalles no s'han de renovar. S'especifiquen les funcionalitats de les pantalles per tenir una referència del nombre de monitors necessaris per a la posició de treball del tècnic de control de so.

- A la part inferior de la taula del control tècnic, l'empresa adjudicatària haurà de subministrar i instal·lar dos tires de patx amb connectors RJ45. Aquests dos patx estaran un a cada banda de la posició central del tècnic de so. Tots aquests punts de patx hauran d'estar emmirallats al panell de connexions que hi haurà al rack del control tècnic. La finalitat d'aquests punts de patx es poder connectar-hi l'equipament situat a la taula de control tècnic i de realització visual, així com donar servei als extensors KVM que siguin necessaris. El nombre de punts de patx dependrà exclusivament de la solució tècnica adoptada per l'empresa adjudicatària. Aquestes dues tires de patx només han de ser accessibles per tasques d'instal·lació o manteniment, la resta del temps han de quedar suficientment dissimulats i protegits dels cops. S'ha de comptar en preveure un mínim de 4 punts RJ lliures per a usos futurs.
- Sobre la taula de control s'haurà de subministrar i instal·lar un rack de sobretaula de 8U d'alçada per encabir-hi els següents elements:
 - 1x Monitor d'àudio IP d'1RU amb les següents característiques:
 - Entrades d'àudio IP compatibles amb ST 2110-30, AES67 o Ravenna.

- Connexions compatibles amb protocol ST 2022-7.
- 2x Connexions de xarxa de mèdia per Ethernet d'1Gb.
- Monitorat de fins a 16 canals d'àudio d'entrada de forma simultània (8 streams estèreo).
- Connexió MADI per fibra òptica.
- 1x Panell d'intercom d'1RU, proporcionat per CCMA, SA.
- 1x Reverb, ja existent a l'estudi.
- 1x Patch panel amb 4 connexions XLR de 3 pins, dos mascles i dos femelles.
- 4RU lliures per a futurs usos.

El monitor d'àudio IP que es pren com a referència és el MPA1-MIX-NET-V-R de TSL.

- Pel que fa al tècnic de realització, la posició ha de tenir:
 - Pantalla de control per al sistema de realització automatitzada.
 - Pantalla per al PC de control del conjunt del sistema visual.
 - Panell de botons per operar el sistema de realització de manera manual.
 - Panell de control de sistema d'integració del conjunt del sistema visual.
 - Monitor de vídeo de 24" amb, com a mínim:
 - 1 entrada de senyal HD-SDI.
 - 1 entrada de senyal per HDMI.
 - Monitor de grau professional.
 - Compatible amb HDR.
 - Monitor de forma d'ona, vectorscopi i monitor d'àudio integrats.
 - Convertidor de senyal NDI a SDI i dues sortides més en format HDMI2.0.
 - Les tres sortides han de ser independents entre elles.
 - Resolució màxima de la sortida SDI: 1080p60.
 - Resolució màxima de les sortides HDMI: 4Kp60.
 - Compatibilitat amb NDI High Bandwidth, NDI HX2, NDI HX3 i altres formats de Vídeo IP (SRT, RTP, RTMP, etc).
 - Capacitat de descodificació de fins a 12 streams en format 1080p30.
 - Possibilitat de generar Mosaics dels senyals descodificats.
 - Gestió del convertidor a través de pàgina web.

- Altres elements necessaris segons la proposta que presenti el licitador.

Les referències dels equips presentats en aquest punt són:

- Monitor de vídeo: model LMD-A240 de Sony.
- Convertidor de NDI a SDI i HDMI: model D350 de Kiloview.

NOTA: Tots els ordinadors de la sala de control especificats en aquest apartat, tant els propietat de la CCMA, SA com els aportats per l'adjudicatari, han d'anar instal·lats a l'armari rack del control tècnic. Per tal de poder treballar amb ells, l'adjudicatari haurà d'aportar i instal·lar els extensors de KVM necessaris.

Monitorat d'àudio de la sala de control:

- Se subministraran dos monitors d'àudio autoamplificats de dues vies per a la sala de control.
- Els amplificadors han de ser de 90W i Classe AB tant per a les baixes freqüències com per a les altes.
- Les mides dels altaveus han de ser:
 - 165mm per als baixos (6,5")
 - 19mm per als aguts (0,75")
- La resposta en freqüència a -6dB ha d'anar dels 41Hz als 25KHz.
- La resposta en freqüència a -6dB ha d'anar dels 41Hz als 25KHz.
- Nivell de pressió sonora (SPL) de 105dB.
- Connexió d'entrada analògica amb connector XLR de 3 pins.
- Els monitors se subministraran amb els suports corresponents per a la seva instal·lació.

Per a aquest monitorat d'àudio, també es pren com a referència el model 8040B de la marca Genelec.

Armari rack:

A la part posterior de la sala de control s'habilitarà, per part de CCMA, SA, un espai per a la instal·lació d'un armari rack. Aquest espai disposarà d'accés tant per la part frontal com posterior de l'armari. El licitador haurà de subministrar l'armari amb les característiques que es detallen a continuació:

- Armari de com a mínim 42U d'alçada de 600mm d'amplada i 800mm de profunditat.
- S'hi instal·larà tot l'equipament electrònic de la renovació de l'estudi al qual no es necessiti l'accés físic de manera habitual.
- També s'hi instal·laran tots els ordinadors necessaris a la sala de control, tant els ja existents a l'estudi com els ordinadors nous necessaris per al sistema de ràdio visual.
- També s'hi instal·larà l'equipament de processat de so Lawo proporcionat per la CCMA, SA.

- Els equips que s'instal·laran a l'armari es podran controlar per mitjà dels diferents PC de control previstos.
- L'adjudicatari serà l'encarregat de subministrar, instal·lar i configurar qualsevol PC que sigui necessari per a la integració del sistema visual. També haurà de subministrar i instal·lar totes les llicències de sistemes operatius que siguin necessàries i de totes les llicències de les aplicacions i programaris que s'hi instal·laran.
- L'armari rack s'haurà d'equipar amb els elements necessaris per a la instal·lació (safates, tapes cegues, tapes passacables, caragols, volanderes i femelles, regletes per alimentar els equips, etc).
- L'armari se subministrarà sense tapes laterals, ni portes.
- A l'espai on anirà instal·lat l'armari, la CCMA, SA hi farà arribar dues línies de corrent (SAI A i SAI B) i també cablejat estructurat de xarxa. Les connexions internes de l'equipament del rack aniran a càrrec del licitador.
- La ventilació i el condicionament de temperatura de l'espai on s'instal·larà l'armari tècnic anirà a càrrec de la CCMA, SA.

1.4.2 Serveis d'instal·lació, configuració, integració i serveis d'enginyeria

Aquests serveis han de seguir el projecte de detall presentat pel licitador on ha d'anar plasmat tant els elements i connexions físiques com les configuracions i operatives.

Aquests serveis fan referència al sistema global, que inclou tant els elements subministrats per l'adjudicatari com per CCMA, S.A., que també caldrà instal·lar, configurar i integrar en el conjunt.

1.4.2.1 Instal·lació

Pel que fa a la instal·lació de la solució tecnològica:

- La instal·lació d'equips inclou:
 - Ubicació dels equips en el seu destí, amb el subministrament i fixació dels elements mecànics necessaris per a la subjecció dels equips.
 - Tot el cablejat necessari pel seu funcionament.
 - En el cas de la instal·lació d'aplicatius informàtics, inclou la instal·lació del programari necessari, ja sigui en ordinador estàndard o en equip dedicat sobre el que treballaran.
- Les electròniques de processat aniran ubicades al rack adjunt a la sala de control, excepte els equips que vagin ubicats dins del Locutori.
- Cablejat de senyal:
 - La CCMA, SA es farà responsable de proveir els punts de connexió de xarxa necessaris dins del rack adjunt, segons les necessitats descrites per l'adjudicatari i que quedaran reflectides a la MEMÒRIA TÈCNICA.

- És responsabilitat de l'adjudicatari el subministrament i connexió del cable de dades des del rack fins als punts de connexió necessaris: taula de control tècnic, taula de l'estudi i fins a la resta de punts o equips dins de l'entorn de l'estudi i del control.
- L'adjudicatari haurà de subministrar els elements necessaris per aquestes connexions de xarxa, com ara patxos, caixes, tapes, i altres tipus d'accessoris o adaptacions necessàries.
- En cas de fer servir altres tipus de cable de senyal, és responsabilitat de l'adjudicatari el subministrament i connexió del cable entre els diferents equips.
- Alimentació elèctrica:
 - En totes dues sales, la CCMA, SA deixarà disponible en una caixa de connexions les tres escomeses diferenciades: Força Tècnica 1, Força Tècnica 2, i il·luminació.
 - Dins del rack del control tècnic, la CCMA deixarà disponible dos escomeses diferenciades: Força Tècnica 1 i Força Tècnica 2
 - És responsabilitat de l'adjudicatari el subministrament, distribució i connexió d'alimentació elèctrica, des del punt de connexió general aportat per la CCMA, SA fins cada equipament que ho requereixi.
 - En cas d'alimentació via PoE, és responsabilitat de l'adjudicatari el subministrament dels elements que afegeixin l'alimentació al cable de senyal.
- Tota la instal·lació de cablejat seguirà un codi de colors i numeració que establirà la CCMA, S.A.
- Il·luminació de servei:
 - Serà necessari que l'estudi disposi d'una il·luminació de servei suficient i generosa, per a realitzar tasques de neteja o manteniment.
 - No es necessari que aquesta il·luminació de servei disposi d'elements de llum diferenciats i independents. Aquest sistema d'il·luminació podria compartir elements del sistema d'il·luminació difosa o perimetral. L'empresa adjudicatària ja proposarà la seva millor solució a la MEMÒRIA TÈCNICA.
 - Es necessari que el punt d'encesa d'aquesta il·luminació sigui totalment accessible, fàcil i immediat.
- Els cables, connectors i altres materials que calgui emprar en la instal·lació aniran a càrrec de l'adjudicatari.

Pel que fa a l'espai de l'estudi:

- La CCMA, SA entregará l'espai de l'estudi a l'adjudicatari, a la data acordada, en les següents condicions:
 - Els mobles i la totalitat de l'equipament estarà retirat.
 - La moqueta de la paret estarà retirada.

- La moqueta del terra estarà retirada.
- El doble sostre estarà tret, així com tots els sistemes d'il·luminació.
- Els aparells d'aire condicionat estaran trets.
- Les canalitzacions indispensables que no puguin ser retirades quedaran tal i com estan en l'actualitat.
- L'adjudicatari haurà d'entregar l'espai segons els següents requeriments:
 - No hi haurà d'haver cap tipus de doble sostre i el forjat haurà de quedar vist.
 - El sostre haurà de tenir un acabament, el màxim llis possible, i s'entregarà íntegrament pintat de color negre, totalment mate.
 - En cas que la pintura tingui algun tipus de problema d'adherència al sostre o paret, serà responsabilitat de l'adjudicatari fer el tractament previ que estimi necessari.
 - En cas que la retirada de qualsevol de les moquetes o dels elements penjats o clavats actualment produeixi alguna irregularitat o desperfecte, serà l'empresa adjudicatària la que decidirà si cal aplicar qualsevol tipus de tractament previ a la instal·lació del decorat o de la pintura
 - L'empresa adjudicatària acordarà amb el departament d'Immobles de la CCMA, quin es el millor punt per l'entrada i sortida d'aire condicionat, ja que les noves màquines quedaran instal·lades al passadís, fora de l'espai de l'estudi. Aquesta entesa podria comportar coordinar i pactar la coexistència d'algun conducte de nova instal·lació. La instal·lació de qualsevol element del sistema general d'aire condicionat anirà sempre a càrrec de la CCMA, SA.

Pel que fa a la instal·lació del decorat:

- L'estructura del decorat serà autoportant (a excepció dels elements instal·lats al sostre).
- Si el decorat tapa algun element de senyalització per a l'evacuació de la sala, s'haurà de completar la senyalització ja sigui al terra o incloent-la al decorat amb elements normatius.
- Els elements lluminosos del decorat seran subministrats i instal·lats assegurant el compliment de la normativa REBT i el repartiment de circuits per minimitzar l'impacte en cas de fallada d'algun element.

Pel que fa a l'espai del control:

- El departament d'Immobles de la CCMA, SA serà l'encarregat de deixar l'espai acabat: terra, parets, il·luminació i l'espai preparat pel rack tècnic.

1.4.2.2 Configuració

- Configuració de funcionament

- Efectuar els ajustos necessaris als equips i sistemes per tal que funcionin correctament.
 - Efectuar els ajustos necessaris per tal que els diferents elements del sistema s'intercanviïn correctament les dades per a aconseguir la operativa desitjada.
- Configuració de treball, creacions d'interfícies de pantalla o Interfície per a l'ús remot dels diferents elements.
 - Creació de les diferents configuracions de treball del sistema de realització automàtica.
 - Interfície per a la gestió de configuracions pre-establertes.
 - Interfície per a la gestió de les llums del locutori.
 - Altres interfícies d'ús del sistema
- Creació de les imatges dels programes i emissores que siguin necessaris per a l'ús a les pantalles de decorat. D'acord amb el departament d'imatge de la CCMA, SA.

1.4.2.3 Integració

- L'adjudicatari haurà de proposar i implementar solucions per a la integració de:
 - Tot l'equipament intern al sistema amb independència del subministrador.
 - Relacions i intercanvis de senyals audiovisuals amb altres instal·lacions tècniques de la CCMA,SA
 - Relacions i intercanvis amb altres sistemes, inclosa la xarxa informàtica, del CCMA,SA.
- La relació amb altres sistemes i instal·lacions de CCMA, SA es farà amb el suport de personal de CCMA, SA.

1.4.2.4 Serveis d'enginyeria

- Suport de l'adjudicatari en la supervisió, acceptació i modificacions – si calen – del detall, fer suggeriments i presentar iniciatives per resoldre les problemàtiques que puguin sorgir al llarg del projecte, establir el contacte amb els fabricants/distribuidors quan calgui.

1.4.3 Formació

El licitador haurà de presentar un pla de formació que haurà de contemplar obligatòriament els següents àmbits:

- Tipus de formació:
 - Formació tècnica (és a dir, de configuració/manteniment), com operativa (de funcionament) dels equips subministrats.

- Formació de configuració i administració del sistema de control i, per extensió, del conjunt.
- Formació operativa de tot el sistema global, un cop es posi en marxa.
- **Format:**
 - Aquesta formació podrà ser impartida per personal del fabricant, del distribuïdor oficial de la marca en qüestió o bé per personal de l'adjudicatari.
 - La formació s'impartirà preferentment en català i en cas de no ser possible, es farà en castellà.
 - Cal comptar que les sessions de formació siguin al menys "dobles": una sessió en franja de matí i l'altre de tarda. El número mínim de sessions serà de 2 per franja horària, i la seva durada de 4 hores.
 - Les sessions de formació en principi seran presencials, per aquest motiu es determinaran i establiran amb prou antelació, en les reunions que haurà de mantenir el grup de treball de projecte, i s'establiran en les mateixes restriccions pel que fa a nombre de participants i poder trobar així l'àmbit adient a on poder desenvolupar les sessions.
 - Com a part de la formació, cal incloure en aquest apartat el lliurament dels documents i manuals pertinents, en català o castellà.

1.4.4 Documentació

Per tal de fer l'acceptació del projecte, l'adjudicatari haurà de lliurar, com a mínim, la documentació *As Built* següent:

- Plànols de detall del projecte executat.
- Informació de les configuracions dels elements i del conjunt.
- Documentació tècnica de l'equipament subministrat.
- Manuals per a l'administració i configuració tant dels elements com del sistema instal·lat.
- Manuals d'ús del sistema instal·lat en les seves diferents aplicacions.
- Manuals del fabricant de l'equipament instal·lat.

2 TERMINIS D'EXECUCIÓ

Per a facilitar la concreció de les principals fites que caldria complir i establir la planificació del projecte, s'estima el dia **30 d'abril** com a data de formalització del contracte. La CCMA, SA preveu fer l'entrega de l'espai a l'empresa adjudicatària la setmana del **9 de juny de 2025**.

La data prevista per aquesta posada en explotació és del dia **1 de setembre de 2025**.

Els licitadors hauran de presentar un pla de treball en el que es mostrin amb detall les dates previstes de cada una de les diferents fases i tasques del projecte i que, evidentment, haurien de respectar les dates esmentades anteriorment i, en cas de no fer-ho, justificar-ne els motius.

3 METODOLOGIA DE TREBALL

L'adjudicatari haurà d'anomenar un únic "responsable del contracte" per a tota la durada del mateix. Igual farà, per part seva, la CCMA,SA.

Aquests dos responsables es reuniran, un cop signat el contracte, al menys un cop cada quinze dies per analitzar l'avanç del projecte i tractar tots aquells punts que l'afectin: sobre planificació d'actuacions i cursos, sobre possible modificacions al projecte, sobre solucions a problemes que puguin aparèixer, etc. Aquestes reunions passaran a ser de al menys un cop per setmana un cop comencin les actuacions per així poder fer el seguiment de les mateixes.

Igualment, l'adjudicatari assignarà i presentarà a un únic "coordinador tècnic del projecte", que serà el director o coordinador de tot el personal de l'empresa adjudicatària que intervingui en les diferents intervencions (instal·ladors, formadors, etc.) i, per tant, l'única persona que els podrà donar ordres i/o indicacions.

Haurà de tenir presència física en la seu de la CCMA, SA on es durà a terme la intervenció, al llarg de tota la durada de l'execució del projecte.

LA CCMA,SA, anomenarà una figura similar, que serà l'únic interlocutor de la CCMA, SA amb el coordinador tècnic de l'empresa adjudicatària al llarg de la intervenció. Aquestes dues figures dins del seu contacte habitual podran fer modificacions del projecte o prendre decisions sobre el mateix en aquells temes que puguin aparèixer en el desenvolupament de les actuacions i que siguin de caràcter urgent, donant avis als corresponents responsables del projecte. Les modificacions seran consensuades per les dues parts, per tal de que la empresa licitadora, com a responsable de la integració dels equips, pugui executar el projecte de forma adequada.

La comunicació entre les parts es farà preferentment en català, i si això no és possible en castellà.

4 GARANTIA I MANTENIMENT

L'adjudicatari, ja sigui mitjançant la garantia i/o els serveis addicionals que puguin donar els diferents fabricants/distribuïdors o bé amb mitjans propis, ha de comprometre's a donar els següents serveis de manteniment al menys durant dos anys a partir de la posada en marxa del sistema:

- Suport a la parametrització, administració i/o configuració d'alt nivell de qualsevol dels components lliures i instal·lats per l'adjudicatari.
- Reparació o, si fos necessari, substitució per nou de qualsevol element hardware que presenti qualsevol avaria.
- Correcció de tots els errors o problemes funcionals que puguin presentar-se.
- Posar en coneixement de la CCMA, SA de totes les actualitzacions que puguin efectuar els fabricants sobre els diferents mòduls de software adquirits. La CCMA, SA, de forma conjunta amb l'adjudicatari, decidirà la conveniència o no d'efectuar la seva implantació.

- Suport telefònic o mitjançant plataforma telemàtica per a la recollida d'incidències i/o avaries que, depenent de la urgència i gravetat de les mateixes, permeti contactar amb un expert en el més breu termini possible que analitzi el problema i aporti una solució o proposi una pauta d'actuació encaminada a aquest fi. I si cal una intervenció in situ, que s'efectuï en el mínim temps d'espera possible.
- Un cop iniciada la intervenció, del tipus que sigui, per a resoldre una avaria o incidència greu, el servei no es podrà interrompre fins que no quedi resolta la mateixa.
- Accés remot per efectuar actuacions preventives, amb el previ acord amb la CCMA, SA per dur-les a terme.
- El servei de suport inclourà tots els materials, mà d'obra i desplaçaments necessaris per la reparació de la incidència.
- Horari d'atenció telefònica per a comunicació d'incidències en dies laborables de 8h a 18h.
- Temps de resposta:
 - 4h, en dies i horaris laborables, per a donar solució remota.
 - 1 dia laborable per a donar resposta i una solució d'emergència en cas de gestió de garantia amb el fabricant

5 REUNIÓ INFORMATIVA i/o D'ACLARIMENT DE DUBTES SOBRE EL PRESENT PLEC:

Tant per la magnitud i complexitat del projecte, com per poder veure sobre el terreny els espais on s'haurà d'actuar, les empreses licitadores hauran de fer, **necessàriament**, una visita a les instal·lacions del mitjà ràdio de la CCMA, SA. a Barcelona.

El mateix dia, un cop efectuada la visita, es procedirà a mantenir una reunió amb els assistents per tal d'aclarir dubtes sobre el plec o ampliar-ne la informació.

Les visites tindran lloc, previsiblement, **el 25 de març a les 10:00 hores** a les instal·lacions de ràdio de la CCMA, SA a Barcelona, a l'Avinguda Diagonal 614. Per accedir-hi, els licitadors hauran d'identificar-se amb el seu DNI.

A tal efecte, les empreses que vulguin assistir hauran de confirmar, per correu electrònic la seva presència a la visita a l'adreça administracioiserveiscompres@ccma.cat, indicant a l'assumpte del correu: **"Visita subministrament, instal·lació, configuració i posada en marxa dels equips i sistemes associats amb la renovació de l'estudi 5" CPO 2503OB04** Petició visita.

El termini màxim de petició de visita és el següent: **21 de març de 2025**.

En aquest correu haurà de figurar, necessàriament, el nom de l'empresa, el nom i número de DNI de la persona o persones que hi assistiran (màxim dues), i el nom de la persona de contacte, el seu telèfon i l'adreça de correu electrònic.

Els licitadors que hagin fet la Reunió de Projecte se'ls lliurarà un certificat que els habilitarà per a poder presentar oferta.

6 MEMÒRIA TÈCNICA

Els licitadors presentaran dins del sobre “B”, el document “MEMÒRIA TÈCNICA” en el que hauran de fer constar i desenvolupar els següents aspectes:

a) Detall i explicació del disseny proposat:

- Plànols de planta i alçat del disseny de la taula.
- Plànols de planta i alçat del disseny del decorat.
- Memòria de qualitats dels materials previstos en la construcció del decorat.
- Vistes 3D del disseny proposat.
- Proposta d'instal·lació del monitor auxiliar a la pantalla mural que permeti obrir la finestra per a ventilació de l'estudi.
- Proposta del sistema de “Llum de servei de l'estudi”, tal i com s'especifica i es proposa a l'apartat 1.4.2.1
- Proposta de disseny d'imatge de l'estudi per al següents usos:
 - Programa genèric de Catalunya Ràdio.
 - Programa genèric d'iCat.
 - Programa genèric de Catalunya Musica.
 - Programa *Tot Gira* de Catalunya Ràdio (<https://www.3cat.cat/3cat/tot-gira/>), com a exemple de programa no visual, però que requereix de moltes pantalles de visualització de retransmissions esportives simultànies, inserides a la pantalla mural gran

b) Detall, definició i explicació dels elements del sistema inclosos en aquesta licitació.

c) Detall, definició i explicació del sistema presentat en l'oferta com a conjunt.

- Relació entre els elements:
 - Interrelació, connexionat i traspàs de material entre tots els elements.
 - Esquemes de detall, on s'especifiqui el nombre i tipus de connexions de xarxa necessaris al rack tècnic, per donar connectivitat a l'equipament subministrat per l'adjudicatari i a l'aportat per la CCMA, SA.
 - Formats i protocols utilitzats i punts de conversió entre ells.
 - Exposició del detall de flexibilitat del sistema que permeti l'ampliació tant en el mateix format de senyal com en formats de senyal Broadcast.
 - Reproducció en qualsevol element de vídeo o àudio de qualsevol senyal amb independència de l'origen.

- Recepcions i enviaments de senyals audiovisuals amb altres instal·lacions.
- Composició automàtica de senyals complexos de vídeo a partir de senyals individuals.
- Especificació de les explicacions al sistema de control utilitzat:
 - Funcionament del sistema de control.
 - Detall del control dels elements especificats en aquest plec.
 - Comunicacions entre el sistema de control i els elements a controlar.
- Utilització del sistema de control:
 - Operativa de l'exploació del sistema de control.
 - Programació de configuracions i canvis posteriors.
 - Presentació, explicació i mostra gràfica de les interfícies d'usuari, administració i configuració del sistema.
 - Disseny i composició del lloc de treball a la sala de control.
 - Mobiliari.
 - Equipament i la seva ubicació.
 - Interfícies de treball, tant físiques (monitors, teclats) com virtuals (pantalles, remots).
 - Capacitats i facilitat de visionat, control i actuacions.
 - Possibilitats i requeriments per a l'accés i actuació sobre el control del sistema des d'ubicacions amb accés a xarxa informàtica.

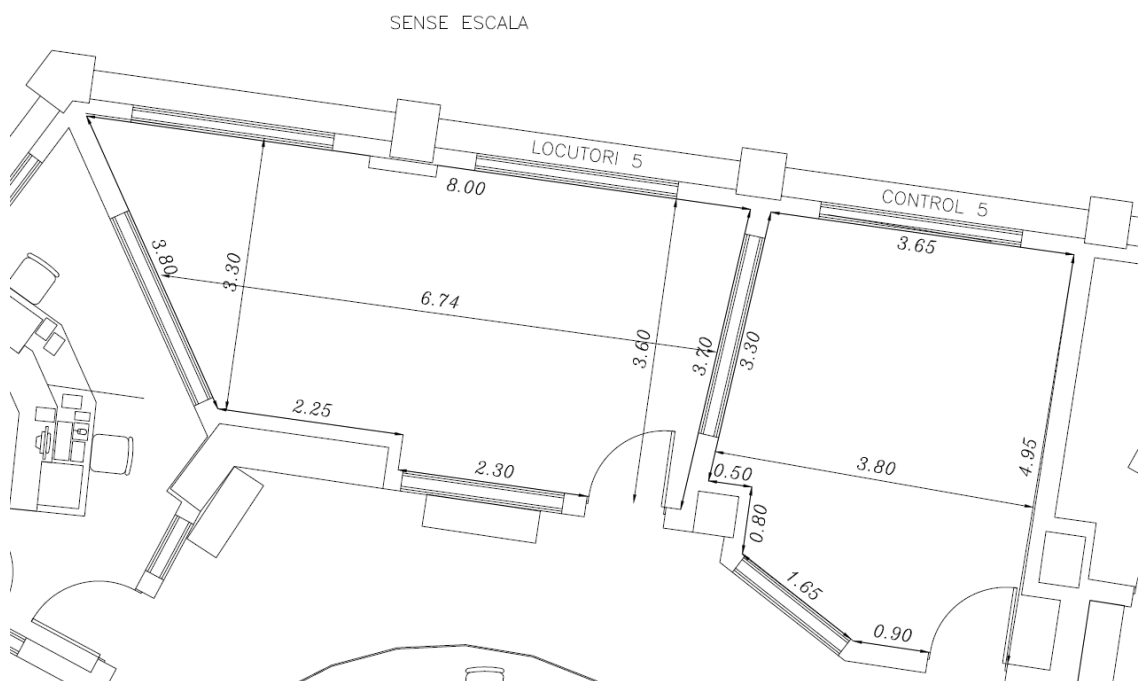
d) Previsió i execució del projecte

- Recursos de l'empresa licitant per a l'execució del subministrament, configuracions, posta en servei, manteniment i suport inicials a l'exploació del sistema i els seus elements.
- Planificació de la implantació del sistema a la CCMA, SA. amb detall dels recursos a assignar en cada fase i en la gestió general de l'operació.

AVÍS IMPORTANT!! Cal recordar que en aquesta memòria no pot constar CAP VALORACIÓ ECONÒMICA

ANNEX 1

L'alçada del sostre es de 2.90 m

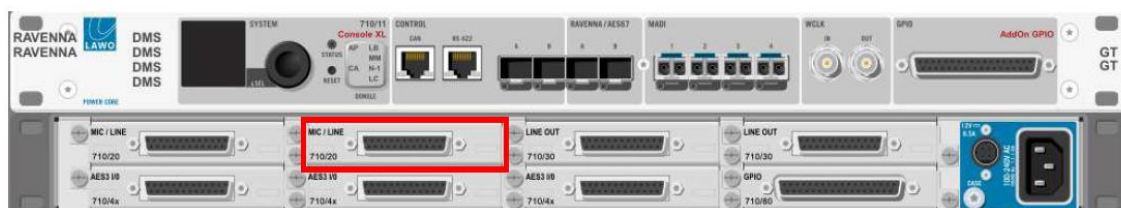


ANNEX 2

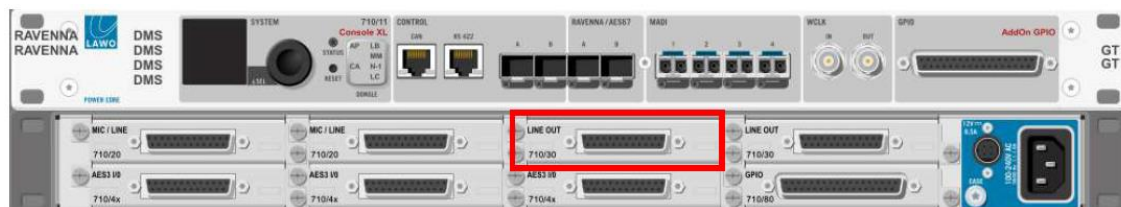
Equip	Dimensions (mm)			Consum (W)	
	Alçada (1RU)	Amplada (19")	Profunditat (connectors incl.)	AC	DC
PowerCore Rev3 710/13-XL	44	483	385	155	138
AIOX extender 710/12	44	483	385	115	102



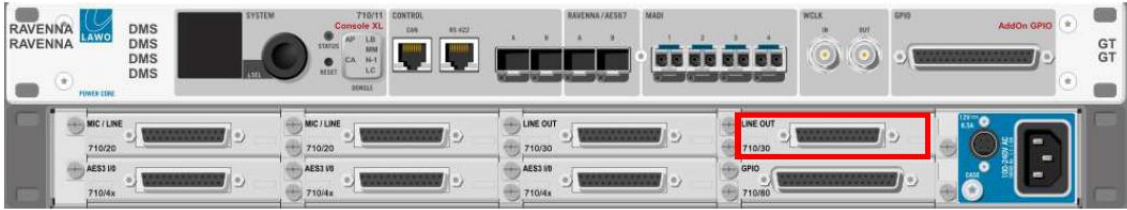
CARD	MIC/LINE IN REF. 710/20	
In 1	MIC ORD TEC	
In 2	MIC ORD PROD	
In 3	MIC INALAMBRIC1	
In 4	MIC INALAMBRIC2	
In 5	MIC INALAMBRIC3	
In 6	MIC INALAMBRIC4	
In 7	MIC SELF	
In 8	HIBRIDA OUT	



CARD	MIC/LINE IN REF. 710/20	
In 1	MIC1B	
In 2	MIC2B	
In 3	MIC3B	
In 4	MIC4B	
In 5	PATCH1.L	
In 6	PATCH1.R	
In 7	PATCH2.L	
In 8	PATCH2.R	



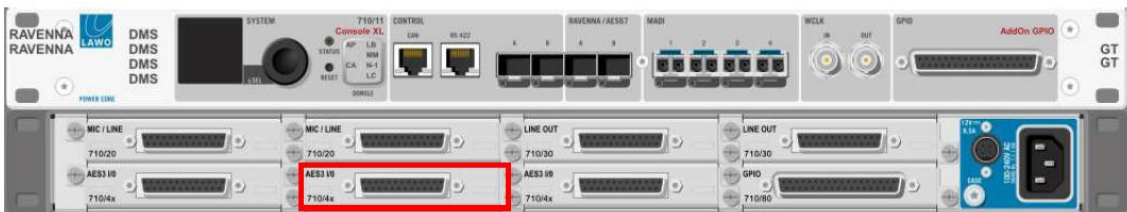
CARD	LINE OUT REF. 710/30	
Out 1	MONCTL.L	
Out 2	MONCTL.R	
Out 3	RETORN SHURE.L	
Out 4	RETORN SHURE.R	
Out 5	HP SELF.L	
Out 6	HP SELF.R	
Out 7	ALTPROD	
Out 8	RET HIBRIDA	



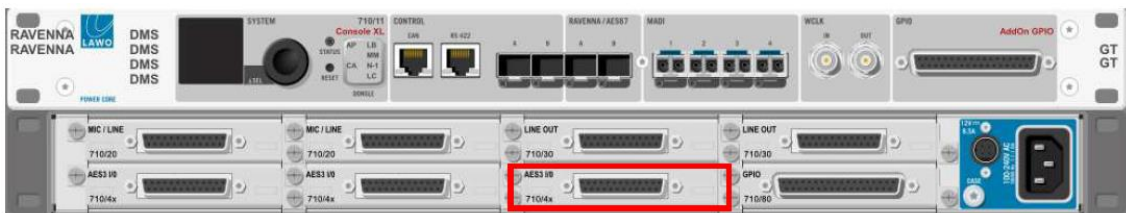
CARD	LINE OUT REF. 710/30	
Out 1	MONLOC.L	
Out 2	MONLOC.R	
Out 3	HPBLOC.L	
Out 4	HPBLOC.R	
Out 5	PATCH1.L	
Out 6	PATCH1.R	
Out 7	PATCH2.L	
Out 8	PATCH2.R	



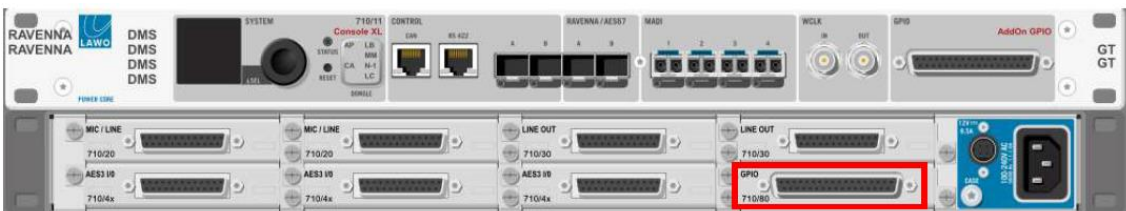
CARD	AES IN OUT REF. 710/41 (SRC IN, BIT TRANSPARENT)	
In 1	GALAXY ESQ PLAY1	
In 2	GALAXY ESQ PLAY2	
In 3	GALAXY ESQ PLAY3	
In 4	GALAXY ESQ PLAY4 - PFL	
Out 1	GALAXY ESQ REC1	
Out 2	GALAXY ESQ REC2	
Out 3	GALAXY ESQ REC3	
Out 4	GALAXY ESQ REC4	



CARD	AES IN OUT REF. 710/41 (SRC IN, BIT TRANSPARENT)	
In 1	GALAXY DRET PLAY1	
In 2	GALAXY DRET PLAY2	
In 3	GALAXY DRET PLAY3	
In 4	GALAXY DRET PLAY4 - PFL	
Out 1	GALAXY DRET REC1	
Out 2	GALAXY DRET REC2	
Out 3	GALAXY DRET REC3	
Out 4	GALAXY DRET REC4	



CARD	AES IN OUT REF. 710/41 (SRC IN, BIT TRANSPARENT)		
In 1	PC TEC	(YELLOWTEC)	
In 2	PC PROD	(YELLOWTEC)	
In 3	REVERB (EVENTIDE)		
In 4	Reserva		
Out 1	PC TEC		
Out 2	PC PROD		
Out 3	REVERB (EVENTIDE)		
Out 4	Reserva		



CARD	GPIO REF. 710/80		
GPI1			
GPI2			
GPI3			
GPI4			
GPI5			
GPI6			
GPI7			
GPI8			
GPO1	AIR1		
GPO2	WAIT1		
GPO3	AIR2		
GPO4	WAIT2		
GPO5	LLUMLOC		
GPO6	LLUMCTL		
GPO7			
GPO8			

AIOX (STUDIO ROOM)



CARD	MIC/LINE IN REF. 710/20		
In 1	MIC0		
In 2	MIC1		
In 3	MIC2		
In 4	MIC3		
In 5	MIC4		
In 6	MIC5		
In 7	MIC6		
In 8	MIC7		

AIOX (STUDIO ROOM)



CARD	LINE OUT REF. 710/30		
Out 1	HP0.L		
Out 2	HP0.R		
Out 3	HP1.L		
Out 4	HP1.R		
Out 5	HP2.L		
Out 6	HP2.R		
Out 7	HP3.L		
Out 8	HP3.R		

AIOX (STUDIO ROOM)



CARD	LINE OUT REF. 710/30		
Out 1	HP4.L		
Out 2	HP4.R		
Out 3	HP5.L		
Out 4	HP5.R		
Out 5	HP6.L		
Out 6	HP6.R		
Out 7	HP7.L		
Out 8	HP7.R		

AIOX (STUDIO ROOM)



CARD	GPIO REF. 710/80	
GPI1	AVIS1	Talkbacks to Control
GPI2	AVIS2	
GPI3	AVIS3	
GPI4	AVIS4	
GPI5	AVIS5	
GPI6	AVIS6	
GPI7	AVIS7	
GPI8	AVIS8	
GPO1	LED1	ON AIR red light for every Mic position
GPO2	LED2	
GPO3	LED3	
GPO4	LED4	
GPO5	LED5	
GPO6	LED6	
GPO7	LED7	
GPO8	LED8	