

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIX LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT D'UN CONJUNT DE COFRES AMB GATEWAYS PER LA SOCIETAT MERCANTIL CORPORACIÓ CATALANA DE MITJANS AUDIOVISUALS, SA.

- PROCEDIMENT OBERT-

EXPEDIENT NÚM. 2309OB05 (MODIFICAT)

1. DESCRIPCIÓ DELS COFRES DE GATEWAYS A SUBMINISTRAR

Dos sistemes de conversió de senyals, independents i idèntics en composició i funcionalitat, cadascun compost d'un cofre o conjunt de cofres amb, al menys, 48 gateways de conversió SDI -> ST 2110 i 48 gateways de conversió ST 2110->SDI capaç de realitzar al menys les 96 conversions simultàniament.

2. REQUERIMENTS TÈCNICS I OPERATIUS OBLIGATORIS

a. Especificacions físiques

Els cofres han de complir les següents especificacions físiques:

- Ser compatible amb racks d'amplada 19 polzades.
- La presa d'aire ha de ser frontal i posseir un sistema actiu de ventilació tal que extregui l'aire calent per darrere o lateralment.
- Posseir alimentació redundada 1+1, extraïble en calent per la seva substitució sense interrompre els seus serveis.
- Cada sistema d'alimentació redundant ha de tenir entrades elèctriques independents per tal d'alimentar els cofres amb subministraments elèctrics diferents
- Cada sistema d'alimentació, sense el seu sistema redundant, ha de poder suportar la càrrega completa (amb al màxim de mòduls que es puguin instal·lar al cofre)
- Incloure les interfícies físiques per injectar i extreure els senyals SDI, que hauran de seguir els estàndards d'interfície SMPTE 292M (HD-SDI) i SMPTE 424M (3G-SDI)
- Incloure les interfícies físiques de Media, que hauran d'estar redundades (anomenades xarxes *ambar* i *blava* a partir d'ara)
- Les interfícies de xarxa de Media poden ser de 10, 25 o 100 Gbps. S'han d'incloure incloure els transceptors QSFP+, SFP28 o QSFP28 LC monomode necessaris per realitzar amb redundància el volum mínim de conversions demanat.

b. Especificacions de control

Els cofres han de complir les següents especificacions de control:

- Posseir la electrònica de control necessària per ser gestionats, incloent la interfície física de xarxa necessària. Si les interfícies de xarxa de control requereixen transceptors, aquests s'han d'incorporar en la oferta.
- Complir les especificacions AMWA IS-04 NMOS (v1.2 o superior) i AMWA IS-05 NMOS (v1.1 o superior)

c. Especificacions de sincronització

Els cofres han de complir les següents especificacions referents a la sincronització; si qualsevol d'aquestes requereix de llicència, cal incloure-la:

- Sincronitzar els fluxos de Media generats i rebuts mitjançant font de sincronia PTP conforme IEEE 1588 v2 i conforme al perfil definit a SMPTE ST 2059.
- La sincronització es pot realitzar mitjançant qualsevol de les dues connexions (*ambar* / *blava*) de Media.
- Sincronitzar els senyals SDI generats mitjançant un senyal de referència analògic black burst (SMPTE 318) o Tri-Level (SMPTE 274M/296M).

d. Especificacions de senyals IP de media

Els cofres han de complir les següents especificacions referents als senyals IP de Media; si qualsevol d'aquestes requereix de llicència, cal incloure-la:

- La commutació entre les connexions de xarxa *ambar* i *blava* de Media ha de realitzar-se sense pèrdua de datagrames RTP en una configuració SIPS que segueixi estàndard SMPTE ST2022-7: 2019.
- Respecte als continguts de Media, els cofres treballaran al menys amb els següents estàndards:
 - Estàndard de vídeo ST 2110-20
 - Estàndard de modelat de tràfic i temporització de lliurament de vídeo ST 2110-21
 - Estàndard d'àudio ST2110-30 (level A i B) i ST2110-31
 - Estàndard d'àudio SMPTE 299M per senyals HD/3G--SDI
 - Estàndard de metadada ST2110-40
 - Estàndard d'*ancillary data* SMPTE 291M per senyals HD/3G-SDI

e. Especificacions de funcionalitats

Els cofres han de poder realitzar les següents funcionalitats; si qualsevol d'aquestes requereix de llicència, cal incloure-la:

- Funcions de conversió de senyals SMPTE 292M (HD-SDI) i SMPTE 424M (3G-SDI) en diversos fluxos de Media seguint la família d'estàndards SMPTE ST 2110 descrits anteriorment, i viceversa
- La latència de conversió en aquestes conversions ha de ser inferior o igual a dos quadres de vídeo
- Realitzar també les dues funcions addicionals indicades a continuació:
 - Variar l'ordre de la estructura d'àudios imbricats al SDI abans de la seva conversió a streams ST 2110-30/31 (*audio shuffling*)
 - Frame synchronizer en la generació dels senyals HD/3G-SDI

f. Especificacions d'integració

- Aquests equips han de poder-se gestionar amb l'orquestrador Nevion VideoiPath (<https://nevion.com/products/videoipath/>), versió Enterprise, en les condicions actuals de configuració a la CCMA, en particular:
 - El control dels cofres per Nevion VideoiPath serà *out-of-band*
 - Els gateways han d'integrar-se dins l'inventari de Nevion VideoiPath mitjançant NMOS o un *driver* que es subministrarà amb ells
 - El mecanisme de subscripció als fluxos de Media generats per els gateways serà mitjançant el fitxer SDP generat
 - Els gateways es subscriuran als fluxos de Media mitjançant la informació del fitxer SDP subministrat per les fonts o per VideoiPath.
 - Incloure 96 llicències de flux de vídeo i 96 llicències de flux d'àudio per cadascun dels dos servidors VideoiPath que posseeix CCMA, SA.
- Les funcionalitats indicades a l'apartat "Especificacions de funcionalitat" i aquelles que compleixi de l'apartat "Aspectes tècnics valorables" han de poder-se gestionar mitjançant panells remots del broadcast controller emprat a la CCMA, KSC CORE de BFE (<https://www.bfe.tv/en/solutions-products/control-monitoring-systems/ksc-core/>), incloent amb els cofres el driver KSC CORE o el desenvolupament necessari per tal d'aconseguir tal gestió.
- Han d'informar del seu estat i alarmes mitjançant protocol SNMP, HTTP, Websocket o REST API, subministrant-se la documentació i implementació necessària si escau.
- Ha d'incloure el programari necessari i llicències per tal de ser configurat i/o integrat amb Videoipath i BFE. En cas que aquest programari hagi de córrer en tot moment, cal incloure un entorn de hardware adient, el qual disposarà de la redundància necessària per assegurar alta disponibilitat.
- Ha de poder realitzar-se una còpia de seguretat completa de la configuració.

g. Especificacions finals

- Es requereix que la solució tècnica compleixi, a data de la licitació, les especificacions expressades en aquest plec.
- Es requereix disponibilitat de l'equipament en 60 dies posteriors a la resolució de la licitació.
- Els equipaments han de ser nous i formar part del catàleg actual del fabricant
- Tots els elements dels cofres han de ser del mateix model i versió; igualment amb els cofres.
- Els licitadors hauran d'incloure en l'oferta els serveis de posta en marxa i integració amb altres sistemes de la CCMA, SA, així com la formació necessària per a la operació i manteniment dels elements objecte d'aquesta licitació.
- Es requereix que la documentació tècnica i manuals de configuració i operació estiguin expressats en català, castellà o anglès.
- Incloure les despeses de transport fins la CCMA, SA

3. PROVES OPERATIVES I DE QUALITAT

La CCMA SA, un cop valorada la documentació del Sobre B, podrà sol·licitar als licitadors que consideri necessari un equipament mínim degudament configurat i el software corresponent per poder verificar el compliment de les especificacions tècniques, funcionals, d'integració i d'usabilitat acreditades. L'equipament s'haurà de lliurar degudament configurat i amb les llicències necessàries, així com les explicacions necessàries per realitzar les proves requerides.

El lliurament d'aquest equipament mínim de verificació s'haurà de realitzar en un termini no superior a 15 dies naturals. Tant el lliurament com la devolució dels equips es farà sense cost per la CCMA SA, fent-se l'enviament directament a les instal·lacions de Sant Joan Despí. En cas que no es respecti el termini es considerarà que el licitador no té interès en participar en el procés de contractació.

Fetes les comprovacions tècniques adients es continuarà amb el procediment d'adjudicació. En cas que l'equipament no compleixi les especificacions tècniques, funcionals i d'integració demanades, la CCMA, SA, l'exclourà del procediment de manera justificada.

4. GARANTIA I SERVEI POSTVENDA

El material objecte d'aquesta licitació haurà d'estar cobert per una garantia de tres anys de durada per defectes de fabricació i per actualitzacions de programari (updates & upgrades) a partir de la recepció del material i una garantia de subministrament de recanvis de 5 anys des de el moment que es deixin de fabricar els equips.

En cas que el fabricant requereixi un acord de nivell de servei (SLA) des del primer dia, aquest estarà inclòs pel primer any.

4. ACCEPTACIÓ

Es realitzarà l'acceptació del sistema un cop lliurat l'equipament a les instal·lacions de la CCMA, SA a Sant Joan Despí, i s'hagi comprovat el compliment de tots els requeriments obligatoris i especificacions descrites en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Sant Joan Despí, setembre del 2023