

# **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE REGEIX LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT DE L'AMPLIACIÓ DEL SISTEMA DE MONITORATGE MULTIPANTALLA**

**EXPEDIENT NÚM. 2605MS01**

## **1. OBJECTE DEL CONTRACTE**

El subministrament de l'ampliació del sistema de monitoratge multipantalla Prismon de Imagine Communications per a senyals de TV i ràdio entorn de Control Central i Continuitat del Centre d'Emissió i Informatius (CEI).

## **2. REQUERIMENTS TÈCNICS**

El sistema de monitoratge multipantalla Prismon de Imagine Communications ha de complir o superar les següents característiques i especificacions tècniques:

### **2.1. Característiques generals del sistema de monitoratge multipantalla**

La CCMA, SA requereix, per la sala de Control Central de CEI, ampliar el sistema de monitoratge multipantalla Prismon de Rohde & Schwarz que permeti:

Afegir l'adquisició de fluxos de vídeo i àudio disponibles a diferents xarxes IP.

Afegir sortides per a la distribució de les composicions com a fluxos ST2110 o TSoIP amb la finalitat de poder-los visualitzar en diferents pantalles.

### **2.2. Característiques de les interfícies del sistema**

La nova unitat del sistema de monitoratge multipantalla Prismon d'Imagine Communications ha de tenir capacitat per rebre els diferents fluxos IP per diverses xarxes IP externes independents. Per això, el sistema de monitoratge ha de tenir la capacitat de connectar-se a diverses xarxes IP de producció independents, cada una d'elles amb un rang d'adreçament diferent. Una d'aquestes xarxes s'utilitzarà també per a la gestió del sistema.

Per assegurar la connectivitat en cas de fallida d'una connexió física, la connexió de totes les xarxes al sistema de monitoratge ha de ser doble. A la vegada, en els casos que sigui possible, el sistema de monitoratge ha d'utilitzar redundància segons l'estàndard ST 2022-7.

Les connexions de xarxa són les següents:

Xarxa ST 2110 (ports de 100 Gbps)

Xarxa MPEG-2 TS (ports d'1 Gbps)

Xarxa Prismon (per a proxies)

Xarxa Gestió

### **2.3. Característiques dels fluxos d'entrada**

Les característiques dels fluxos a monitorar són les següents:

#### 2.3.1. Protocols dels fluxos d'entrada a monitorar

Fluxos segons els estàndards SMPTE ST 2110

Vídeo segons l'especificació SMPTE ST 2110-20/21

Àudio segons l'especificació SMPTE ST 2110-30/31

Vídeo amb àudios i dades en MPEG-2 TS sobre IP multicast (TSolP) segons l'especificació tècnica ETSI TS 102 034

Dades segons l'especificació tècnica SMPTE ST 2110-40

#### 2.3.2. Format dels continguts de vídeo i àudio d'entrada

Vídeo

- Resolució fins a 1920 x 1080 a 25i
- Rang dinàmic SDR
- Espais de color ITU-R BT.709

Àudio: mono, estèreo i multicanal

#### 2.3.3. Còdecs en cas de fluxos d'entrada comprimits

Vídeo:

- MPEG-2
- MPEG-4 AVC / H.264
- HEVC / H.265

Àudio:

- MPEG-1 Layer 2
- Dolby-E
- AAC i HE-AAC
- AC-3 i E-AC-3
- AC-4

#### 2.3.4. Nombre de fluxos d'entrada

El sistema ha de tenir capacitat per rebre els següents fluxos d'entrada:

Tipus de flux	Nombre de fluxos
SMPTE ST 2110-20/21 + 30/31	24

#### 2.4. Característiques dels fluxos de sortida

Les característiques dels fluxos de sortida, una vegada s'han creat les composicions d'imatges i altres elements, són les següents:

#### 2.4.1. Protocols dels fluxos de sortida

Vídeo segons l'especificació SMPTE ST 2110-20

Vídeo en MPEG-2 TS sobre IP multicast segons l'especificació tècnica ETSI TS 102 034

#### 2.4.2. Format dels continguts de vídeo de sortida

Resolució fins a 3480 x 2160 a 50p

#### 2.4.3. Còdecs en cas de fluxos de sortida comprimits

MPEG-4 AVC / H.264

#### 2.4.4. Nombre de fluxos de sortida

El sistema ha de tenir capacitat per transmetre els següents fluxos de sortida:

Tipus de flux	Nombre total de fluxos
SMPTE ST 2110-20 i/o MPEG-2 TS sobre IP multicast	2

### **2.5. Prestacions del sistema de monitoratge multipantalla**

Pel que fa al processament d'entrades i sortides, el sistema de monitoratge multipantalla haurà d'estar habilitat per a les següents prestacions:

Processament dels senyals d'entrada a partir de les targetes de xarxa que hi ha a cada servidor.

Processament dels senyals ja disponibles (*proxy*) al sistema de monitoratge.

Composició i disseny individual i independent de cada una de les vuit sortides disponibles.

Cada composició de sortida ha de poder contenir 49 imatges provinents de 49 fonts com a mínim.

També, el sistema haurà de disposar de les següents funcionalitats:

Anàlisi dels fluxos d'entrada.

Alarmes a partir de l'anàlisi dels fluxos d'entrada: estructures de fluxos incorrectes, detecció d'imatges en negre i detecció de silencis

Finestres eventuais per a missatges d'alarma (*penalty box*)

UMD dinàmics a partir de comandes externes

Integració AMWA NMOS IS-04 i IS-05

Traps SNMP

A més, el sistema s'ha de poder configurar des de l'eina de configuració MCC de què ja disposa la CCMA, SA, del fabricant Rohde & Schwarz, que permeti la gestió centralitzada del disseny i la creació de les diferents pantalles.

A la vegada, el sistema ha d'estar habilitat per treballar amb els sistemes Nevion VideoIPath i BFE KSC Core.

- El subministrament ha d'incloure les llicències de Nevion VideoIPath necessàries per a l'equipament i els senyals que es requereixen en aquesta licitació.

## **2.6. Arquitectura**

El sistema haurà d'estar basat en un equip servidor proveït amb diverses targetes de connexió per xarxa IP segons els requisits descrits al punt 2.2. Queden exclosos del subministrament els equips d'electrònica de xarxa IP, que seran proveïts per la CCMA, SA.

El sistema haurà de ser capaç d'interconnectar-se amb el sistema de monitoratge multipantalla Prismon de Rohde & Schwarz que ja existeix a l'Estudi 3/24 i a Control Central de la CCMA, SA, de manera que el nou sistema pugui aprofitar, en mode *proxy*, totes les fonts que ja estan disponibles en aquests sistemes.

El sistema haurà de ser capaç d'ampliar-se per afegir noves fonts i noves sortides, sigui afegint llicències per a entrades i sortides, sigui incorporant nous equips servidors al sistema.

Totes les xarxes a les quals s'haurà de connectar el sistema de monitoratge multipantalla tindran dos ports d'accés.

## **2.7. Consideracions sobre els equips**

Els equips proposats hauran de ser nous i hauran d'estar actualment en el catàleg dels fabricants.

## **3. GARANTIA I SERVEI DE SUPORT**

### **3.1. Requisits generals**

A banda del període de garantia que el fabricant Imagine Communications està obligat, tots els elements objecte d'aquesta licitació hauran d'estar coberts per un servei de suport que haurà de donar solució a:

Incidències causades pel mal funcionament o avaria dels equips.

Consultes tècniques sobre canvis de configuració, activació de noves entrades i sortides, addició de llicències, actualitzacions de programari, etc.

La durada del període de garantia i suport ofert per l'adjudicatari serà d'un any a partir de la posada en marxa dels equips.

El cost del servei de garantia i suport haurà d'estar inclòs en el cost d'aquesta licitació.

L'adjudicatari serà l'únic interlocutor vàlid per oferir el servei de garantia i suport a la CCMA, SA.

### **3.2. Requisits del servei de suport per a incidències causades pel mal funcionament o avaria dels equips**

En aquest sentit, els requisits del suport exigits a l'empresa adjudicatària es detallen a continuació:

L'assistència serà 24x7 (vint-i-quatre hores set dies a la setmana tots els dies de l'any) per a incidències imprevistes.

La forma de comunicació de les consultes serà correu electrònic o via telefònica. No s'admetran sistemes automàtics de resposta.

El servei haurà d'incloure el primer i segon nivell de suport en català o castellà i connexió remota en cas que sigui necessari.

En cas d'incidència, la diagnosi i proposta de resolució provisional o definitiva del problema s'haurà de donar en un termini màxim de 4 hores.

En cas que calgui una intervenció, sigui presencial o remota, s'haurà de fer durant les 12 hores següents.

El servei haurà d'incloure el servei de mediació, entès com a recollida i anàlisi de la incidència, escalat de la incidència al fabricant, concretar les accions que han de dur a terme o bé el fabricant o bé l'adjudicatari, obtenció i lliurament del/s recanvi/s necessaris, informar sobre la data prevista de resolució de la incidència i, en definitiva, fer el seguiment de la incidència amb l'aportació de mitjans propis necessaris fins a la seva resolució.

### **3.3. Requisits del servei de suport per a consultes tècniques i treballs programats:**

Durant el període de garantia i suport, el servei de suport també haurà d'atendre a consultes tècniques i actuacions programades sobre canvis d'arquitectura i configuració com ara afegir o eliminar entrades o sortides, afegir llicències, fer actualitzacions de programari, afegir o retirar equips de la configuració, etc.

Per això, el servei de suport ha de tenir les següents prestacions mínimes:

L'horari de recepció de consultes serà de 9x5 (horari d'oficina els dies laborables).

El servei haurà d'incloure el segon i tercer nivell de suport en català, castellà o anglès, i haurà de permetre la connexió remota en cas que sigui necessari.

En cas de fer una consulta tècnica, l'adjudicatari haurà de donar una resposta per a la resolució de la consulta durant les 48 hores següents laborables com a màxim.

En cas de voler fer un canvi de configuració o una actuació que requereixi la intervenció del servei de suport, el personal de la CCMA, SA i el personal de l'empresa adjudicatària acordaran el dia i l'horari idonis per fer l'actuació programada, incloent-hi la possibilitat d'horari nocturn si és necessari.

En cas que es decideixi fer una actualització del programari, l'adjudicatari haurà de subministrar el programari corresponent sense càrrecs addicionals. L'adjudicatari oferirà el suport corresponent per a l'actualització de programari.

El proveïdor haurà de facilitar les dades de contacte (telèfons i adreça de correu electrònic) a la CCMA, SA per dur a terme aquest servei de suport.

### **3.4. Carta de compromís del suport vigent**

Actualment, la CCMA, SA ja disposa d'equips de monitoratge multipantalla Prismon del fabricant Rohde & Schwarz i d'un contracte de suport d'aquests equips amb l'empresa Servicios Integrales Unitecnic, SLU.

Atès que el resultat d'aquesta licitació serà incorporar nous equips Prismon, ara del fabricant Imagine Communications, totalment compatibles amb el sistema que ja existeix a la CCMA, SA, i que aquest sistema que ja existeix està sotmès a un contracte de suport amb l'empresa Servicios Integrales Unitecnic, SLU, el licitador haurà de proveir una carta de l'empresa Servicios Integrales Unitecnic, SLU que certifiqui que l'empresa Servicios Integrales Unitecnic, SLU mantindrà el contracte suport signat amb la CCMA, SA fins al 31 de desembre de 2026 per als equips que ja existeixen, tot i que l'empresa adjudicatària incorpori els nous equips i llicències al sistema de Rohde & Schwarz que ja existeix.

#### **4. POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIÓ**

La CCMA, SA farà la instal·lació i l'estesa de cablejat de tot l'equipament (incloent-hi suports L, connectors, etiquetatge i d'altres). A la vegada, es requereixen els següents punts:

L'adjudicatari haurà de subministrar els equips i fer-ne la configuració inicial segons els paràmetres indicats per la CCMA, SA (arquitectura del sistema, configuració de les targetes de xarxa, adreçament IP, configuració d'entrades i sortides del sistema multipantalla, disseny de les pantalles, configuració d'elements addicionals, enviament de traps SNMP, etc.).

L'adjudicatari haurà de participar en la integració del sistema de monitoratge multipantalla amb altres sistemes com ara Nevion VideoIPath, BFE KSC Core o altres.

La CCMA, SA i l'adjudicatari conjuntament comprovaran el correcte funcionament del sistema de monitoratge multipantalla en tots els seus aspectes (sistema de gestió, rendiment i càrrega dels equips, senyals de sortida generats, integracions amb altres sistemes, etc.).

#### **5. MEMÒRIA**

A partir dels requisits detallats en els punts anteriors, el licitador haurà de presentar una memòria amb una proposta d'arquitectura basada en la solució Prismon del fabricant Imagine Communications amb els següents aspectes:

Diagrama i explicació de l'arquitectura general del sistema.

Explicació i característiques dels equips servidors necessaris.

Explicació i característiques de les targetes de xarxa instal·lades a cada servidor

Diagrama i detall de les connexions físiques entre els ports de xarxa IP dels servidors i les electròniques de xarxa de les diferents xarxes IP.

Explicació i característiques de les llicències necessàries (entrades, sortides, MCC...)

Taula amb la distribució de llicències a cada equip.

## **6. TERMINIS DE LLIURAMENT**

- El subministrament de tot l'equipament es farà **abans de 8 setmanes** a partir de la data de formalització del contracte.
- La posada en servei haurà de realitzar-se en un termini màxim de **4 setmanes** a partir de la data de lliurament de l'equipament.
- El servei de suport tindrà la durada d'**un any** a partir de la posada en servei de l'equipament .

## **7. PAGAMENT DEL PREU**

El pagament del preu es farà en el termini establert a partir de la recepció del subministrament de tot l'equipament.

## **8. ACCEPTACIÓ**

Es realitzarà l'acceptació del material subministrat a cada termini, un cop sigui 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, abril de 2026