



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (PPT) PER A L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS I SUBMINISTRAMENT PER A LA SUBSTITUCIÓ DEL SISTEMA DOMÒTIC ACTUAL DE L'ESPAI BARCELONA DE LA OFICINA D'ATENCIÓ A LES EMPRESSES

1. Antecedents

Barcelona Activa és l'Agència de Desenvolupament Local de l'Ajuntament de Barcelona i té la missió de contribuir a la millora de la qualitat de vida de les persones promovent la competitivitat econòmica i empresarial de la ciutat i el reequilibri dels territoris, a través del foment de l'ocupació de qualitat, l'impuls a l'emprenedoria i el suport a un teixit empresarial plural, divers i sostenible, des d'una perspectiva econòmica, social i ambiental.

A l'Oficina d'Atenció a les Empreses (OAE) de Barcelona Activa s'ubica l'Espai Barcelona. Aquest espai està destinat a fer reunions, presentacions i atendre visites d'especial rellevància. Disposa d'equipament audiovisual d'entre el qual destaquen 2 videowalls que poden funcionar de forma individual o conjunta, un projector amb pantalla motoritzada i sala de videoconferències. Tots els equips de l'espai (llums, cortines, projector, pissarra, pantalles, etc.) són gestionats a través d'un sistema domòtic.

2. Abast

L'objecte d'aquest plec de prescripcions tècniques (PPT) és definir les característiques i funcionalitats per a la integració i el desenvolupament d'un nou sistema domòtic per tal de renovar l'actual sistema de l'Espai Barcelona de l'Oficina d'Atenció a les Empreses i renovar alguns dels equipaments existents.

Aquesta contractació té l'objectiu de millorar del funcionament i correcció de problemes amb la domòtica actual de l'Espai Barcelona de la Oficina d'Atenció a les Empreses. L'actual infraestructura tecnològica i de control audiovisual de l'espai Barcelona és de l'any 2015. En aquest sentit, cal abordar un projecte d'actualització tecnològica per tal de millorar-ne del funcionament, corregir alguns problemes amb la domòtica actual i actualitzar els sistemes de control.

3. Situació actual

L'espai Barcelona és un espai modulable de 85m², que es pot utilitzar com a un únic espai o es pot dividir en 2 subespais mitjançant uns panells mòbils (SALA 1 i SALA 2).

Cada sala (SALA 1 i SALA 2) està equipada amb videowalls tàctils de 12 pantalles cadascun (4x3 pantalles de 55").

A més, hi ha una sala de reunions annexa de 28 m² amb pantalla interactiva de 75".

L'espai Hall disposa de 4 cubs giratoris que funcionen principalment com a punts d'atenció i darrera de cada un d'ells hi trobem un videowall de 4 pantalles cadascun (2x2 pantalles de 55").

Tots els videowalls tenen la capacitat de projectar una seqüència d'imatges o vídeos.

L'espai Barcelona disposa de 6 Brightsigns independents del model XD1230 que donen servei als distints Videowalls, oferint vídeo en format 1080p60. Estan connectats al Rack a través de DACS i extensors ATLONA passius, que permeten enllaçar la senyal DVI des de la matriu fins els equips ubicats al passadís tècnic per als Videowalls i al sostre dels 4 cubs.

Al rack principal, les connexions segueixen la següent arquitectura:

- Sortida coaxial de la matriu a cada un dels 4 DAC's dels cubs ubicats a la part superior posterior del Rack i als DAC dels Videowalls de les sales, ubicats al passadís tècnic.
- Connexió HDMI de cada un dels DAC al extensor ATLONA Emissor que transportarà la senyal Ethernet fins els extensors ATLONA receptors situats al sostre de cada un dels cubs.



El senyal que pot arribar als videowalls pot ser de dos tipus a partir de la commutació de la sortida procedent del BrightSign:

- Senyal HDMI (o composició) procedent de la informació integrada en la targeta SD del BrightSign connectada als monitors mitjançant HDMI.
- DVI procedent de qualsevol font externa que es accedeixi al BrightSign (Connexions HDMI o VGA de les sales) i connectada als monitors del Videowall mitjançant DVI final amb els monitors.

El contingut s'incorpora als BrightSigns a través de l'aplicació BrightAuthor que permet incloure seqüències d'imatges o vídeos a la targeta SD del dispositiu a més de fitxers de configuració de la seqüència definida.

La mida màxima permesa per les imatges, tant als videowalls com al cub, és de 2560x1080 píxels i 1920x1080 píxels respectivament. Cal tenir en compte que aquest format és el corresponent a només un dels monitors 16:9, i donat que cada una de les matrius de monitors només disposen d'un BrightSign, aquest reescala la imatge en el videowall corresponent, que en el cas dels cubs (2x2) manté les proporcions, però que en els videowalls (4x3) de l'Espai Barcelona, tendeix a deformar-la i per això, la imatge pujada ha de ser de 2560x1080 píxels per tal que el reescalat sigui proporcional.

Les botoneres de l'espai són gestionades per un sistema AMX ubicat a la part superior frontal del rack. Aquest equip gestiona a través de "macros" les diferents commutacions de senyal entre la matriu audiovisual i els elements físics connectats a ella. Actualment no disposem de la programació i no és possible la seva modificació.

Disposa de dos mètodes d'interacció:

- 1) Les botoneres ubicades a cadascuna de les sales i a l'armari del rack
- 2) Una aplicació instal·lada en un iPad o Tablet.



Les botoneres estan connectades directament al AMX mitjançant una connexió RS232 que les subministra corrent i permet la transmissió de les ordres d'execució d'aquestes.

Hi ha 4 botoneres actives, una a cada sala (Sala 1, Sala 2 i Sala Annexa) i al frontal del rack.

L'aplicació per la gestió de l'Espai Barcelona està gestionada per 2 servidors ubicats al rack que configuren un espai interactiu gràfic d'alta resolució (7680x3240 px)

L'aplicació disposa de diversos modes de visualització, que permeten adequar-se a la configuració de la Sala i de la tipologia d'acte. D'aquesta manera l'aplicació pot funcionar "estesa" als dos videowalls, o "dividida" a cada una de les sales de forma independent.

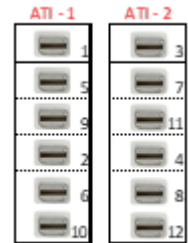
És important tenir en compte que cada servidor controla els 12 monitors de cada una de les sales mitjançant un complex sistema de cablejat i conversors de senyals per mostrar la imatge final com un tot a l'entorn.

A continuació identifiquem els elements que connecten els equips amb les pantalles:



Targeta gràfica ATI

Cada servidor disposa de 2 targetes gràfiques internes amb capacitat de gestionar 6 monitors cadascuna, amb una sortida externa en format Mini-DP. La correspondència de cada una d'elles amb els monitors que connecta està en format vertical respecte a la horizontalitat dels monitors del mode que es representa en les figures 1 i 2



Convertidors actius de senyal (Mini-DP a HDMI)

Connectat a cadascun dels ports Mini-DP de la targeta gràfica, hi ha 12 dispositius de conversió de senyal de Mini-DP a HDMI que per característiques de l'entorn han de ser actius, permeten gestionar internament la freqüència de relloige de senyal que emeten.



Extensors

Donades les limitacions de distància de senyal transportada per cable HDMI, es fa necessari la utilització d'uns dispositius anomenats "extensors" emissors que converteixen la senyal HDMI en Ethernet de cat6, per arribar amb garanties a idèntics dispositius receptors ubicats darrera de cada un dels monitors convertint de forma inversa la senyal de Ethernet CAT6 a HDMI per poder connectar-la al input del Monitor LG.



Els emprats a la instal·lació són de la marca ATLONA i estan ubicats en una safata del rack, ordenats de 1 a 12 de interior a exterior en relació al monitor que connecten. Cada dispositiu disposa de font d'alimentació individual i indicadors leds (verd i taronja) on indica la qualitat del senyal.

Quan es tria la vista "Aplicació" ja sigui mitjançant la botonera o l'ipad o tauleta, tots els monitors commuten a senyal HDMI i mostren la sortida del servidor (ja sigui multiusuari o presentador)

L'arquitectura de l'aplicació instal·lada a l'Espai Barcelona depèn de 3 servidors connectats entre ells per un correcte funcionament.

Hi ha 2 servidors de contingut amb sistema operatiu Windows 8.1 que gestionen grans fitxers que són visualitzats als Videowalls i un tercer servidor d'aplicacions en Linux que és el que disposa dels serveis que utilitzen les aplicacions Adobe Air dels Videowalls.



Funcionalitats de les botoneres:

Sala 1



- VideoWall (BrightSign & Aplicació)
- Entrades Externes
- Projector

Descripció

La Sala1 és part del sistema audiovisual de l'Espai Barcelona. Està formada per diversos elements que es poden combinar entre si per adaptar-se a les configuracions més exigents. La seva funció principal, però, és formar part del sistema VideoWall i de l'Aplicació a les seves modalitats de Presentador i Multiusuari.

Opcions de visualització al VideoWall

El VideoWall té capacitat per emetre 4 tipus de contingut en funció de l'origen seleccionat (Aplicació, BrightSight o senyal directa - HDMI/VGA i Videoconferència des de sala VIP)

Botonera:



- **Presentador Sala1**
Activa l'Aplicació en mode Presentador al VideoWall de la Sala1
- **Multiusuari Sala1**
Activa l'Aplicació al VideoWall de la Sala 1 en mode Multiusuari amb l'estalvi de pantalla de Barcelona, en espera de ser activada per la presència d'usuaris tàctils
- **Select Font Sala 1**
Permet intercanviar el senyal entre les fonts HDMI i VGA disponibles a la safata de connexions de la Sala1 a partir de pulsacions successives
- **Projector**
Activa/Desactiva el senyal procedent del projector a la vegada que baixa/puja la pantalla de projecció.
- **BrightSign Sala1**
Activa la imatge procedent del sistema BrightSign, prèviament carregada a l'equip que controla a VideoWall1 mitjançant l'aplicació BrightAuthor.
- **OFF**
El botó OFF, apaga els monitors del Videowall i surt de totes les Aplicacions que estiguin en ús.

Projector Sala1

El projector de la Sala1 mostrarà la imatge procedent de qualsevol ordinador portàtil connectat als senyals HDMI/VGA de la Sala1.

- **Encendre el projector:** S'ha de mantenir premut el botó durant 5 segons per baixar la pantalla i encendre el projector
- **Seleccionar la font:** Prèmer repetidament durant 1 segon, per canviar les fonts susceptibles de mostrar-se directament al projector (VGA, HDMI i BrightSign)
- **Apagar el projector:** Amb el projector encès, si es prem el botó de Projector durant 5 segons, el projector s'apagarà i es recollirà la pantalla.

Àudio Sala1

De forma predeterminada, l'àudio procedent de qualsevol de les fonts seleccionades sonarà només la pròpia Sala1, per evitar que es propagui a la Sala2, en cas que estigui ocupada. Per utilitzar l'àudio a les dues sales s'haurà de recórrer a la configuració avançada de iPad.

La Sala disposa de dos altaveus ocults darrera de la pantalla que només s'activaran juntament amb el projector per fixar l'origen del so quan es faci alguna projecció que ho requereixi.

Connexions existents

A la Safata Sala1

- HDMI (Millor qualitat d'imatge)
- VGA & àudio (estàndard majoria portàtils)
- USB extensió del Server1
- MICRO1 (Entrada Micro Sala1)

Altres recursos

Il·lums.

El control de llums es pot realitzar des de la botonera Lutron.

1r botó esq.: Encendre llums Sala1

2n botó esq.: Apagar llums Sala1

La il·luminació de la Sala1, es pot regular un cop encesa amb el 1r botó de la dreta., amb els botons [0] [2]

Portes.

3r botó esq.: Tancar porta Sala1

4t botó esq.: Obrir porta Sala1

Només es pot obrir/tancar les dues portes simultàniament des de la Botonera Lutron General

Cortines.

4t botó dta.: Baixar cortina Sala1

5è botó dta.: Pujar cortina Sala1

Sala 2



- VideoWall (BrightSign & Aplicació)
- Entrades Externes

Descripció

La Sala2 forma part del sistema audiovisual de l'Espai Barcelona i juntament amb la Sala1 formen l'element principal de l'entorn. Disposa d'un caixetí de senyals que, com a la Sala1, es poden visualitzar en qualsevol element de l'Espai

Opcions de visualització al VideoWall

El VideoWall té capacitat per emetre 4 tipus de contingut en funció de l'origen seleccionat (Aplicació, BrightSign o senyal directa - HDMI/VGA i Videoconferència des de sala VIP)



Botonera:

- **Presentador Sala2**
Activa l'Aplicació en mode Presentador al VideoWall de la Sala2
- **Multiusuari Sala2**
Activa l'Aplicació al VideoWall de la Sala 2 en mode Multiusuari amb l' estalvi de pantalla de Barcelona, en espera de ser activada per la presència d'usuaris tàctils
- **Select Font Sala2**
Permet intercanviar el senyal entre les fonts HDMI i VGA disponibles a la safata de connexions de la Sala2 a partir de pulsacions successives
- **Projector**
Activa/Desactiva el senyal procedent del projector de la Sala1 a la vegada que baixa/puja la pantalla de projecció.
- **BrightSign Sala1**
Activa la imatge procedent del sistema BrightSign, prèviament carregada a l'equip que controla a VideoWall2 mitjançant l'aplicació BrightAuthor.
- **OFF**
El botó OFF, apaga els monitors del Videowall i surt de totes les Aplicacions que estiguin en ús.

Projector Sala1

El projector de la Sala1 mostrarà la imatge procedent de qualsevol ordinador portàtil connectat als senyals HDMI/VGA , també des de la Sala2.

- **Encendre el projector:** S'ha de mantenir premut el botó durant 5 segons per baixar la pantalla i encendre el projector
- **Seleccionar la font:** Prèmer repetidament durant 1 segon, per canviar les fonts susceptibles de mostrar-se directament al projector (VGA, HDMI i BrightSign)
- **Apagar el projector:** Amb el projector encès, si es prem el botó de Projector durant 5 segons, el projector s'apagarà i es recollirà la pantalla.

Àudio Sala1

De forma predeterminada, l'àudio procedent de qualsevol de les fonts seleccionades sonarà només la pròpia Sala1, per evitar que es propagui a la Sala2, en cas que estigui ocupada. Per utilitzar l'àudio a les dues sales s'haurà de recórrer a la configuració avançada de l'iPad.

La Sala disposa de dos altaveus ocults darrera de la pantalla que només s'activaran juntament amb el projector per fixar l'origen del so quan es faci alguna projecció que ho requereixi.

Connexions existents

A la Safata Sala2

- HDMI (Millor qualitat d'imatge)
- VGA & ÀUDIO (estàndard majoria portàtils)
- USB extensió del Server2
- MICRO2 (Entrada Micro Sala2)

Altres recursos

llums.

El control de llums es pot realitzar des de la botonera Lutron.

1r botó esq.: Encendre llums Sala2

2n botó esq.: Apagar llums Sala2

La il·luminació de la Sala2, es pot regular un cop encesa amb el 1r botó de la dreta., amb els botons [▲] [▼]

Portes.

3r botó esq.: Tancar porta Sala2

4t botó esq.: Obrir porta Sala2

Només es pot obrir/tancar les dues portes simultàniament des de la Botonera Lutron General

Cortines.

4t botó dta.: Baixar cortina Sala2

5è botó dta.: Pujar cortina Sala2



Sala ANEXA



- Monitor tàctil
- Videoconferència
- PC Barebone

Descripció

Gestió dels elements multimèdia de la Sala ANEXA, formats per un Monitor Philips de 65" tàctil, una càmera de Videoconferència Full HD i un PC Barebone situat al passadís tècnic.

Opcions de visualització del Monitor

El monitor Philips pot mostrar les sortides dels connectors segons la següent configuració ràpida:

Botonera:



- HDMI
Selecciona la font HDMI de la sala i la projecta al monitor
- VGA
Selecciona la font VGA de la sala i la projecta al monitor
- PC Barebone
Mostra la sortida del PC Barebone situat al passadís de servei. Aquest PC s'ha d'encendre manualment i es controla mitjançant un teclat i un ratolí sense fils disponibles a la sala
- Videoconferència
Mostra la sortida del senyal de la càmera de videoconferència al monitor. La càmera s'ha d'encendre prèviament amb el comandament corresponent.

Adaptació sortida de vídeo d'un ordinador portàtil

Independentment de la sortida de vídeo que s'utilitzi (HDMI o VGA) i que se seleccioni a la botonera, tots els portàtils requereixen una **adaptació gràfica** a la sortida seleccionada que es realitza mitjançant la selecció de les tecles [Fn]+[Tecla F de Monitor], que faciliten les següents opcions - Duplicació del monitor en una pantalla externa, -Extensió de pantalla o -Substitució de la pantalla del ordinador portàtil per la del monitor. Per obtenir so incorporat del senyal de sortida, s'ha d'encendre l'altaveu del monitor amb el comandament a distància de BOSE.

PC BareBone

Si s'encén el PC Barebone situat al passadís tècnic i se selecciona a la botonera, podreu utilitzar el monitor de la Sala ANEXA com si fos el monitor del PC a tots els efectes, i podreu carregar-hi presentacions, mitjançant l'**accés USB** situat a la taula. És important tenir en compte que com que hi ha un **monitor tàctil**, la navegació també es pot fer controlant el punter tàctilment des del monitor.

Es recomana que els continguts traslladats al PC des de l'USB s'eliminin després de la presentació per evitar que quedin a disposició d'altres usuaris eventuals de la sala.

Videoconferència

El sistema de videoconferència només es podrà **encendre** mitjançant el comandament a distància [Fent clic al botó inferior] i es visualitzarà fent clic a l'opció corresponent a la botonera AMX. A partir d'aquí, cal seguir les instruccions de connexió del sistema de videoconferència.

Per **apagar** la videoconferència, s'ha de prémer el botó inferior del comandament 2 vegades de forma ràpida.

Connexions existents

A la taula principal

- HDMI (Millor qualitat d'imatge)
- VGA (Estàndard majoria portàtils)
- USB extensió de PC Barebone
- Carregadors SmartPhone/Tablets

Altres recursos

Cortines.

Hi ha cortines aïllants a la porta d'accés i a la vidriera.

3r botó esq.: Baixar cortina accés

4t botó esq.: Pujar cortina accés

4t botó dta.: Baixar cortina vidriera

5è botó dta.: Pujar cortina vidriera

Il·luminació.

La il·luminació de la Sala ANEXA, es pot regular quan està encesa amb el 1r botó de la dreta, amb els botons [☰] [☷]



Funcionalitats de l'aplicació iPad/tauleta/mòbil:

Sala 1



Aplicació iPad (AMX)



Configuració avançada iPad

La solució AMX per a iPad ens permetrà accedir a un nivell més alt de prestacions de configuració de les fonts origen i destinació a la Sala1.

Fonts

Si només hem seleccionat la gestió de la Sala1, apareixeran els senyals d'origen i de destinació limitats a l'entorn.

Orígens:

- **Caixetí HDMI Sala VIP**
Senyal d'origen al caixetí HDMI situat a l'arqueta de senyals. El senyal HDMI transporta àudio de forma nativa
- **Caixetí VGA Sala VIP**
Senyal d'origen en el caixetí VGA situat a l'arqueta. Com que el senyal VGA no transporta àudio serà necessari incloure un cable mini-jack i connectar-lo també a l'ordinador portàtil amb el qual es projecti.
- **Còdec**
Enviarà el senyal del sistema de videoconferència de la SalaVIP, amb la destinació final seleccionada (Projector/Videowall Sala1). L'equip de videoconferència s'haurà d'encendre manualment mitjançant el comandament.
- **PC Rack**
Es disposa d'un ordinador portàtil al Rack (Sala d'ordinadors) des del qual un operador pot gestionar continguts de forma remota a les destinacions de la Sala1 (Projector/Wideowall1).
- **BrightSign**
Es tracta de l'equip gestor d'imatges propi d'un sistema de VideoWall i que permet emetre imatges o vídeos amb una relació d'aspecte fins a (1920x1080 píxels)
- **Servidor**
Permetrà seleccionar la sortida des del Servidor de l'Aplicació BZN només al Wideowall1 ja que aquesta Aplicació no es pot transmetre a cap altre entorn.



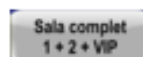
Selecció de Sales

- Amb el botó podem triar la sala que volem gestionar
- Per tractar la Sala1 individualment, seleccionem i premem tornar al menú.
- A continuació premem i seleccionem Sala1.
- Sortim del menú "Pla de Control" amb la tecla, situada a la part superior esquerra.
- En cas que vulguem tractar la Sala1 juntament amb fonts d'altres Sales /Cubs, haurem de triar l'opció

Destinacions:

- **Projector Sala1**
El projector de la Sala1 pot gestionar imatges procedents de les següents fonts:
 - HDMI/VGA de qualsevol Sala o des del Rack
 - Còdec - Videoconferència de la Sala VIP
- **VideoWall Sala1**
El VideoWall de la Sala1 pot projectar:
 - HDMI/VGA de qualsevol Sala o fins i tot Rack
 - BrightSign (Video/Imatges)
 - Servidor (Aplicació)
 - Còdec (Videoconferència)

De Sala 1 a altres Destinacions



Si seleccionem com a opció de menú [Sala Complet 1+2+VIP], podrem enviar els senyals de la Sala1 a qualsevol de les destinacions configurades De la mateixa manera, podem mostrar als elements audiovisuals de la Sala1 (VideoWall1, Projector), orígens de fonts externes.



Sala 2



Aplicació iPad (AMX)



Espai Barcelona

Configuració avançada iPad

La solució AMX per a iPad ens permetrà accedir a un nivell més alt de prestacions de configuració de les fonts origen i destinació a la Sala2.

Fonts

Si només hem seleccionat la gestió de la Sala2, apareixeran els senyals d'origen i de destinació limitats a l'entorn.

Orígens:

- **Caixetí HDMI Sala2**
Senyal d'origen al caixetí HDMI situat a l'arqueta de senyals. El senyal HDMI transporta àudio de forma nativa
- **Caixetí VGA Sala2**
Senyal d'origen en el caixetí VGA situat a l'arqueta. Com que el senyal VGA no transporta àudio serà necessari incloure un cable mini-jack i connectar-lo també a l'ordinador portàtil amb el qual es projecti.
- **Còdec**
Enviarà el senyal del sistema de Videoconferència de la SalaVIP, al Videowall de la Sala2. L'equip de videoconferència s'haurà d'encendre manualment mitjançant el comandament.
- **PC Rack**
Es disposa d'un ordinador portàtil al Rack (Sala d'ordinadors) des del qual un operador pot gestionar continguts de forma remota al Videowall de la Sala2.
- **BrightSign**
Es tracta de l'equip gestor d'imatges propi d'un sistema de VideoWall i que permet emetre imatges o vídeos amb una relació d'aspecte fins a (1920x1080 píxels)
- **Servidor**
Permetrà seleccionar la sortida des del Servidor de l'Aplicació BZN només al Videowall2 ja que aquesta Aplicació no es pot transmetre a cap altre entorn.



Selecció de Sales

- Amb el botó podem triar la sala que volem gestionar
- Per tractar la Sala2 individualment, seleccionem i premem per tornar al menú.
- A continuació premem i seleccionem Sala2. Sortim del menú "Pla de Control" amb la tecla , situada a la part superior esquerra.
- En cas que vulguem tractar la Sala2 juntament amb fonts d'altres Sales /Cubs, haurem de triar l'opció Sala complet 1 + 2 + VIP

Destinacions:

- **VideoWall Sala1**
El VideoWall de la Sala2 pot projectar:
 - HDMI/VGA de qualsevol Sala o fins i tot Rack
 - BrightSign (Video/Imatges)
 - Servidor (Aplicació)
 - Còdec (Videoconferència)

De la Sala2 a altres Destinacions

Si seleccionem com a opció de menú [Sala Complet 1+2+VIP], podem enviar els senyals de la Sala2 a qualsevol de les destinacions configurades De la mateixa manera, podem mostrar als elements audiovisuals de la Sala2 (VideoWall2), orígens de fonts externes.





Sala ANEXA



Espai Barcelona

Aplicació iPad (AMX)



Configuració avançada iPad

Per accedir a les funcions avançades més enllà de la botonera, és necessari utilitzar la solució AMX de l'iPad. Amb ella podrem configurar l'accés a un nivell més alt de combinacions de fonts.

Fonts

Si només hem seleccionat la gestió de la Sala ANEXA, apareixeran els senyals d'origen i de destinació limitats a l'entorn.

Orígens:

- **Caixetí HDMI Sala ANEXA**
Senyal d'origen al caixetí HDMI situat a la taula de juntes. El senyal HDMI transporta àudio de forma automàtica
- **Caixetí VGA Sala**
Senyal d'origen en el caixetí VGA situat a la taula de juntes. Com que el senyal VGA no transporta àudio serà necessari incloure un cable mini-jack i connectar-lo també a l'ordinador portàtil amb el qual es projecti.
- **PC ANEXA**
Selecció de l'origen del senyal del PC Barcelona, del passadís tècnic al monitor tàctil. Aquesta és l'única opció que permetrà utilitzar el monitor en la funció tàctil.
- **Còdec**
Enviarà el senyal del sistema de videoconferència al monitor. L'equip de videoconferència s'haurà d'encendre manualment mitjançant el comandament.
- **PC Rack**
Es disposa d'un ordinador portàtil al Rack (Sala d'ordinadors) des del qual un operador pot gestionar continguts de forma remota al monitor de la Sala VIP.



Selecció de Sales

- Amb el botó podem triar la sala que volem gestionar
- Per tractar la Sala ANEXA individualment, seleccionem i premem per tornar al menú
- A continuació premem i seleccionem Sala VIP. Sortim del menú "Pla de Control" amb la tecla, situada a la part superior esquerra.
- En cas que vulguem tractar la Sala ANEXA juntament amb fonts d'altres Sales /Cubs, haurem de triar l'opció

Destinacions

- **Monitor Sala ANEXA**
És l'únic element que pot rebre continguts en aquesta opció de menú. El monitor de la Sala ANEXA no rep àudio exterior i s'ha d'encendre l'altaveu BOSE incorporat, per disposar de la font d'àudio integrada.

De la Sala ANEXA a altres Destinacions



Si seleccionem com a opció de menú [Sala Complet 1+2+ ANEXA], veurem com se'ns multipliquen les destinacions a les quals podem enviar el senyal de qualsevol font de la Sala ANEXA (Sala 1, Sala 2, Projector i/o Cubs).

De la mateixa manera, també podem enviar senyals de qualsevol de les connexions HDMI/VGA de les Sales 1 i 2 al monitor de la Sala ANEXA.





Videowalls dels cubs:

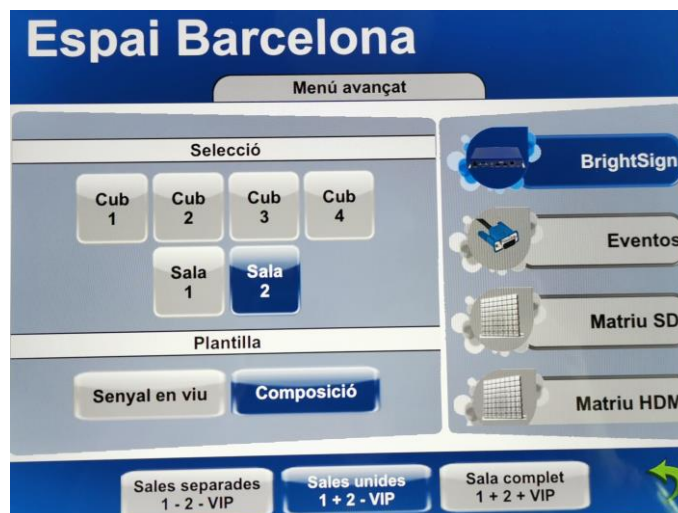
Al vestíbul de la OAE hi ha 4 cubs i darrera de cadascun d'ells hi ha un videowall format per 4 pantalles connectades a un Brightsign XD-230 des del que es projecten imatges i/o vídeos.

Des de l'eina de la tablet/ipad es pot triar quina imatge o vídeo es projecta a cadascun dels cubs.

Imatge opció Videowall: control de la imatge en viu que volem projectar als videowalls dels cubs



Imatge opció Brightsign: control de la imatge que volem projectar – en viu o en composició (imatge guardada per defecte)





4. Descripció de la solució necessària

Per tal d'incorporar noves funcionalitats als espais i actualitzar tecnològicament elements antics del sistema tals com les actuals botoneres caldrà substituir i programar de nou el sistema de gestió de la domòtica i la seva programació completa.

A més a més, per tal de millorar algunes prestacions funcionals, volem afegir els següents elements d'infraestructura:

1 Sistema de presentació sense fils BARCO ClickShare CX-30 amb les següents característiques:

- Connexió USB-C per PC/MAC
- Dispositius mòbils via Wifi amb App
- Conferències multidispositiu amb només un click
- Sense instal·lació prèvia i configuració ràpida
- Sense cables, amb dos botons per ponent y col·laborador
- Compatible amb totes les plataformes del mercat
- Connexió a xarxa per LAN i Wifi
- Distància d'interconnexió entre la base i l'emissor: 30 metres
- 5 anys de garantia.

1 Càmera PTZ AVER PTC310UV2 amb les següents característiques:

- Càmera PTZ con angle de visió de 70°
- Resolució 4K Ultra HD
- Zoom òptic 12X
- Detecció humana mitjançant IA
- Modes de seguiment: presentador, zona i híbrid
- Tecnologies de seguiment de la veu i reducció del soroll
- 4 sortides: IP/HDMI/USB/3G-SDI
- Suport de sostre
- 3 anys de garantia

1 Convertidor de senyal HDMI a SDI

1 Mesclador de vídeo Blackmagic ATEM SDI amb les següents característiques:

- 4 entrades SDI amb conversió de formats
- 2 sortides SDI
- USB-C
- RJ45 per streaming
- Programari de control
- 2 anys de garantia

Endemés, volem substituir els elements actuals pels següents:

1 Processadora central Crestron 4-Series amb les següents característiques:

- Sistema de control 4-Series™ amb 2 GB de SDRAM i 8 GB de memòria flaix
- Processador de CPU multinuclí de la sèrie 4 incrustat
- Compatibilitat amb l'aplicació de control de dispositius iPhone, iPad i Android
- Control basat en ordinador i web XPanel
- Arquitectura de programació modular
- IR/sèrie a bord, COM, E/S, relé, xarxa Cresnet i ports de control Gigabit Ethernet d'alta velocitat



- Ranura per a targetes de memòria del port host USB 2.0 d'alta velocitat
- Suport per al programari Crestron Fusion i servei XiO Cloud
- Autenticació i seguretat de xarxa de classe empresarial
- Suport de gestió informàtica remota SNMP V3
- Suport natiu de xarxa BACnet/IP
- Configuració de l'instal·lador mitjançant programari, navegador web o núvol
- IPv6 llest
- S'integra amb la tecnologia Apple HomeKit
- Muntatge en bastidor

3 Botoneres de paret Crestron C2NI-CB de color negre amb les següents característiques:

- Botonera de paret
- Instal·lació de caixa elèctrica europea
- Combinacions versàtils de pulsadors
- Configurable per l'instal·lador amb la selecció de mides de botons
- "Botons d'esdeveniments" permeten la funcionalitat de tocar, fer doble toc i mantenir premut
- Gravats de botons retroil·luminats personalitzables
- Indicadors LED de retroalimentació
- LED parpelleig i lògica de gràfic de barres integrats
- Retroil·luminació regulable automàticament i intensitat LED
- Sensor de llum ambiental
- 2 entrades de tancament de contacte
- Comunicacions per cable

1 Botonera de rack Crestron MPC3-302 amb les següents característiques:

- Deu botons personalitzables amb etiquetes reemplaçables, a més control de volum rotatiu amb mesurador de volum circular i botons addicionals d'engegada i silenci.
- Programari .AV Framework integrat
- Port Ethernet LAN i port de xarxa Cresnet
- Ports de control RS-232, IR, relé i Versiport integrats
- Compatibilitat amb l'aplicació de control de dispositius iPhone, iPad i Android, ordinador XPanel i control basat en web
- Xarxa nativa BACnet i suport IP
- Configuració de l'instal·lador mitjançant programari, navegador web o núvol
- Arrossegat i deixar anar, C# i programació basada en símbols entorns amb suport complet Unicode (multiidioma).
- IPv6 llest
- Alimentació per xarxa PoE+

1 Sistema de microfonia sense fils dual de mà Shure SLXD24DE/SM58 amb les següents característiques:

- Interval de freqüències de la portadora de RF 470–937,5 MHz
- Interval de treball 100 m
- Rebuig d'imatge >70 dB
- Sensibilitat RF -97 dBm a 10^{-5} BER
- Latència 3,2 ms
- Filtre passa-alt/tall baix 150 Hz, -12 dB/octava
- Resposta de freqüència d'àudio 20 Hz–20 kHz (+1, -2 dB)
- Interval dinàmic d'àudio 118 dB
- Ponderat A, 20 Hz–20 kHz, típic @1% THD
- Distorsió harmònica total <0,02%
- Interval de compensació del micròfon de 0 a 21 dB (en passos de 3 dB)



1 Sistema de microfonia sense fils dual de petaca i diadema Shure SLXD14DE amb les següents característiques:

- Interval de freqüències de la portadora de RF 470–937,5 MHz
- Interval de treball 100 m
- Rebuig d'imatge >70 dB
- Sensibilitat RF -97 dBm a 10^{-5} BER
- Latència 3,2 ms
- Filtre passa-alt/tall baix 150 Hz, -12 dB/octava
- Resposta de freqüència d'àudio 20 Hz–20 kHz (+1, -2 dB)
- Interval dinàmic d'àudio 118 dB
- Ponderat A, 20 Hz–20 kHz, típic @1% THD
- Distorsió harmònica total <0,02%
- Interval de compensació del micròfon de 0 a 21 dB (en passos de 3 dB)

Així doncs, l'empresa adjudicatària haurà de:

- 1.) Subministrar tots els components descrits en aquest plec.
- 2.) Integrar, configurar i programar, tots els components (actuals i nous) de les sales amb les funcionalitats actuals descrites anteriorment, afegint les funcionalitats dels nous components (Videocàmera, sistema àudio, sistema de presentacions, etc.)
- 3.) Caldrà programar els components per tal de permetre la realització de videoconferències i emissió en streaming a la Sala 1, utilitzant la connexió de xarxa corporativa disponible al rack principal de l'espai.
- 4.) També caldrà que les funcionalitats es puguin controlar mitjançant noves botoneres ubicades als diferents espais, així com de forma remota mitjançant una aplicació/web accessible des de dispositius (tauleta, mòbil,..).
- 5.) Incloure tot el material necessari (cables, adaptadors, eines, etc.) per fer la instal·lació dels equips i configuració de les funcionalitats descrites al plec i fer les reparacions i repintat (amb el mateix color actual) de les parets que es puguin veure afectades en cas que sigui necessari per fer les instal·lacions del cablejat, botoneres o altres elements.

5. Serveis associats

L'empresa adjudicatària a part de subministrar els elements previstos anteriorment, haurà d'executar de manera satisfactòria els següents serveis associats:

1. **Instal·lació i configuració** de la solució. Inclou:
 - a. Instal·lació dels equips
 - b. Instal·lació del cablejat
 - c. Reparació parets i/o elements estètics afectats
 - d. Configuració
 - e. Programació de la domòtica
 - f. Posta en marxa
2. **Inventariat del material lliurat:** L'empresa adjudicatària subministrarà un Excel a Barcelona Activa amb el número de sèrie de cadascun dels equips subministrats. Barcelona Activa retornarà l'Excel complimentat amb un número d'inventari així com les etiquetes, que l'empresa adjudicatària haurà d'enganxar als equips.
3. **Transport:** L'empresa adjudicatària serà l'encarregada del lliurament de tot el material necessari.
4. **Neteja i reciclatge:** L'empresa adjudicatària haurà de retirar totes les deixalles derivades de la instal·lació (Caixes, plàstics, cables, etc.) i mantenir l'espai net durant el període d'instal·lació i al finalitzar la mateixa.
5. **Lliurables:** L'empresa adjudicatària haurà de lliurar els manuals dels equips. També serà necessari el lliurament de 3 tipus de documentacions:



- a. **Fitxers de les configuracions i programacions** realitzades, això com usuaris, contrasenyes i altres elements necessaris per la seva modificació i gestió.
 - b. **Documentació tècnica:** Documents, en format WORD o similar, on s'expliqui la instal·lació realitzada (incloent un esquema) i possibles canvis de configuració.
 - c. **Documentació funcional:** Documents, en format WORD o similar, on s'expliqui el funcionament del sistema a nivell d'usuari.

6. **Formació:** L'empresa adjudicatària haurà de formar al personal de la empresa que fa el manteniment de l'espai i al personal del departament IT de Barcelona Activa i al personal encarregat de la Sala Barcelona sobre les eines, dispositius instal·lats i funcionalitats.

6. Condicions de facturació

La facturació es durà a terme un cop feta la implantació de la solució, amb el lliurament de tot el material i aquest fet s'ha de produir en tot cas abans del dia 31 de desembre de 2023.

Marc Puente Vila-Masana
Director de Tecnologia