

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES CORRESPONENT AL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MANTENIMENT DEL SISTEMA DE CCTV I DEL SISTEMA CENTRALITZAT DE GESTIO DE LES ALARMES DE LES INSTAL·LACIONS DE CCTV, INCENDIS I INTRUSIÓ DE L'AUDITORI DE BARCELONA

INDEX

1.	AGENTS	3
2.	ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA.....	3
3.	PLANIFICACIÓ	3
4.	OBJECTE.....	3
5.	NORMATIVA APLICADA	3
6.	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR	4
6.1	Emplaçament.....	4
6.2	Descripció dels treballs.....	4
6.3	Descripció de les instal·lacions existents.....	4
6.4	Descripció de les actuacions	9
7.	AUTORITZACIONS I CONCESSIONS	24
8.	PROVES DE FUNCIONAMENT I POSADA EN MARXA.....	24
9.	SEGURETAT I SALUT I COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS	24
10.	GESTIÓ DE RESIDUS	24
11.	TERMINI D'EXECUCIÓ I PLA DE TREBALL	24
12.	TERMINI DE GARANTIA.....	24
13.	PRESSUPOST	24
14.	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	25
15.	DECLARACIÓ COMPLERTA DELS TREBALLS.....	25
16.	CONDICIONS GENERALS	25
16.1	Personal de contractista	25
16.2	Iniciació i seguiment dels treballs	25
16.3	Projecte executiu	25
16.4	Permisos i llicències.....	25
16.5	Responsabilitat del contractista durant l'execució dels treballs	25
16.6	Control previ dels materials i equips	26
16.7	Condicions generals dels materials	26
16.8	Normalització	26
17.	CONSIDERACIONS AMBIENTALS	27
17.1	Obligacions de caire ambiental per part del contractista.....	27
17.2	Legislació i reglamentació.....	27
17.3	Residus.....	27
18.	VISITA A L'EDIFICI.....	27

1. AGENTS

La redacció del Plec de Prescripcions Tècniques corresponent al SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MANTENIMENT DEL SISTEMA DE CCTV I DEL SISTEMA CENTRALITZAT DE GESTIÓ DE LES ALARMES DE LES INSTAL·LACIONS DE CCTV, INCENDIS I INTRUSIÓ DE L'AUDITORI DE BARCELONA, l'ha portat a terme el Consorci de L'Auditori i l'Orquestra.

2. ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA

L'edifici de L'Auditori de Barcelona va ser inaugurat al Març de 1.999 i contemplava des del seu inici diferents instal·lacions destinades a vetllar per la seguretat tant de l'edifici com dels seus ocupants.

L'edifici conta amb els següents espais definits :

- Auditori:
 - Sala 1
 - Sala 2
 - Sala 3
 - Sala 4
- Bar Llanterna
- Museu de la Música
- Escola Superior de Música - ESMUC (No objecte del present projecte)

Les actuacions previstes al PPT són sobre el Circuit Tancat de Televisió, en endavant CCTV, sistema d'alarma i intrusió i sistema de detecció d'incendis. Aquestes instal·lacions es descriuran més endavant.

Durant aquests darrers anys s'han anat mantenint, adaptant i ampliant les instal·lacions, no obstant l'avanç de la tecnologia dels nous sistemes ha propiciat que les instal·lacions actuals estiguin al final de la seva vida útil i en període de obsolescència, sense garantir possibles recanvis ni assistència tècnica davant possibles incidències.

Amb tot això es fa necessària una renovació de les instal·lacions i la integració dels diferents sistemes en un entorn visual que garanteixi un adequat funcionament i gestió de les instal·lacions així com facilitat d'us per part del personal de seguretat.

Les actuacions principals a realitzar són:

- Renovació del Sistema de CCTV de l'edifici de L'Auditori.
- Renovació del sistema centralitzat de gestió de les alarmes de les instal·lacions de CCTV, intrusió i detecció d'incendis en un entorn visual.

3. PLANIFICACIÓ

S'estima que la durada dels treballs sigui de 4 mesos, tot i que malgrat els treballs, excepte en moments puntuals, no interferiran amb el funcionament de l'edifici, sí que han de conviure tant el sistema nou com el sistema antic.

4. OBJECTE

L'objecte del present document és determinar l'abast dels treballs corresponents a la renovació i integració dels sistemes de seguretat de L'Auditori de Barcelona.

5. NORMATIVA APLICADA

A efectes orientatius, la normativa específica vigent es la següent.

- Real Decret 842/2002, de 2 de agost, Reglament de Baixa Tensió
- Ordre INT/316/2011, 1 de febrer, sobre el funcionament dels sistemes d'alarma previstos a l'àmbit de la seguretat privada.
- Llei orgànica de la protecció de dades i garantia dels drets digitals (LOPDGDD) i Reglament General de la Protecció de Dades (RGPD)

6. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR

A continuació es descriuran els treballs a realitzar objecte del present PPT:

6.1 Emplaçament

Tots els treballs a realitzar es portaran a terme dintre de l'àmbit de l'edifici de L'Auditori de Barcelona.

6.2 Descripció dels treballs

SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MANTENIMENT DEL SISTEMA DE CCTV I DEL SISTEMA CENTRALITZAT DE GESTIO DE LES ALARMES DE LES INSTAL·LACIONS DE CCTV, INCENDIS I INTRUSIÓ DE L'AUDITORI DE BARCELONA

6.3 Descripció de les instal·lacions existents

Com s'ha comentat anteriorment l'edifici de L'Auditori disposa de diferents sistemes de seguretat que es descriuen a continuació :

- Circuit Tancat de Televisió CCTV

Sistema analògic

Aquesta instal·lació es compon en la seva majoria per un sistema analògic de càmeres distribuïdes en diferents punts estratègics de l'edifici.

Actualment existeixen diferents tipus de càmeres, com ara:

- Tipus Bullet PTZ per passadissos interiors
- Tipus Bullet PTZ Exteriors
- Tipus Domo en zones comuns obertes com ara vestíbuls

El sistema de càmeres es troba cablejat mitjançant cable coaxial que arriba fins a les matrius ubicades a la Sala de comunicacions general de L'Auditori (T1), on també s'ubiquen 7 gravadors analògics.

La Sala de comunicacions és connectada amb la Sala de Seguretat de l'edifici on es troben ubicades les diferents pantalles de seguiment així com la consola de control de les diferents càmeres del CCTV.

A continuació es detalla el número de càmeres del sistema analògic actual que són objecte de renovació:

Gravador	Núm. càmeres associades
1	11 càmeres
2	15 càmeres
3	14 càmeres
4	7 càmeres
5	16 càmeres
6	Fora Servei Museu de la Música (actualitzat a tecnologia IP)
7	Fora Servei Museu de la Música (actualitzat a tecnologia IP)

Tota aquesta instal·lació serà substituïda pel nou sistema que més endavant en detallarà i es reflectirà en els corresponent plànols.

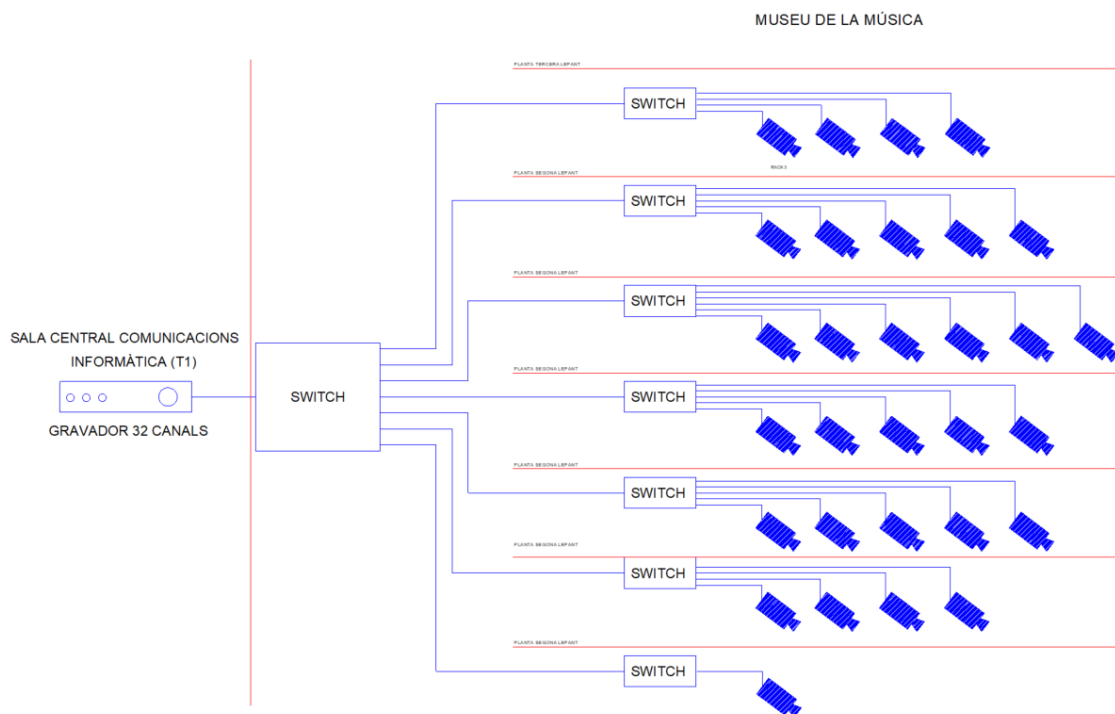
Sistema IP

En algunes zones de l'edifici ja s'ha portat a terme una renovació del sistema de CCTV, havent-ne instal·lat un sistema de CCTV mitjançant IP. Aquest sistema funciona de forma independent a l'analògic i no es troben integrats entre si. Aquest sistema es troba instal·lat a les següents zones de l'edifici:

- Museu de la Música

Els models d'equips instal·lats son:

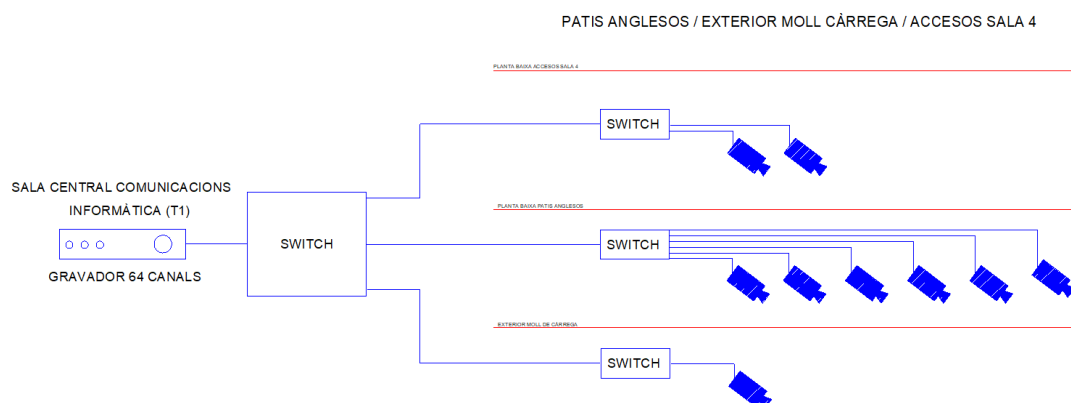
Equips instal·lats	Unitats
Videogravador de 32 canals Wisenet XRN-2010 (8 uds de disc HDD 6TB)	1
Càmera tipus fisheye Wisenet model 8010 RVM	20
Càmera Domo Wisenet model XND-8080 R	3
Càmera Domo Wisenet Model QND-7080R	6
Ordinador de gestió de les càmeres amb Software Wisenet	1



Esquema sistema CCTV IP existent Museu de la Música

- Patis anglesos exterior / Accés exterior per control del Moll de càrrega/ Control d'accessos exterior a la Sala 4 de l'edifici.

Equips instal·lats	Unitats
Videogravador de 64 canals Wisenet XRN-3010A (3 uds de disc HDD 6TB)	1
Càmera tipus Bullet Wisenet LNO-6070R	8
Càmera Domo Wisenet model QNP-6230 RH	1
Ordinador de gestió de les càmeres amb Software de gestió i visualització Wisenet	1



Esquema sistema CCTV IP existent Patís angelosos, accés moll de càrrega, accés S4

Aquests sistemes de càmeres IP instal·lats actualment, hauran d'esser integrats al nou sistema de CCTV i al sistema de gestió visual previst, amb la qual cosa el nou sistema ha de ser 100% compatible amb les instal·lacions actuals que s'han d'integrar.

- Sistema intrusió

L'edifici en tot el seu conjunt disposa d'un sistema d'intrusió renovat que es compon de diferents centrals per cobrir les diferents zones:

- 2 Centraletes per L'AUDITORI
- Centraleta pel Museu de la Música
- Centraleta per la Sala 4

Les centrals instal·lades són de la marca PARADOX model EVO192 i amb teclats TM70, disposant de mòduls IP. Tanmateix es van realitzar el canvi de tots els mòduls expanders i elements de camp (contactes, volumètrics, via radio...) per tal que fossin compatibles amb el nou sistema instal·lat.

A continuació s'indiquen els diferents elements associats a les centrals d'intrusió:

Centraleta Intrusió	Ubicació	Tipus d'elements Programat	Unitats
Centrals intrusió Auditori	SCS	Volumètric	42
		Contacte Magnètic	27
Central Intrusió Museu de la Música	SCS	Volumètric	14
		Contacte Magnètic	20
Central Intrusió Sala 4	SCS	Volumètric	6
		Contacte Magnètic	12
		Sísmic finestres	21



Pantalles de les centraletes d'intrusió PARADOX

- Detecció d'incendis

L'edifici disposa d'un sistema de detecció i alarma d'incendis format per 5 centraletes analògiques d'incendis i un repetidor, distribuïts de la següent forma:

Zona	Central incendis associada	Ubicació	Tipus d'elements Programat	Unitats
Sala 1 i Sala 3	2 Centraletes d'incendis	T1	Detector òptic	394
			Detector termovelocimètric	44
			Barreres lineals de fum	6
			Polsadors d'alarma	74
			Mòduls de control	41
Sala 2 i Bar Llanterna	1 Central d'incendis	T1	Detector òptic	113
			Barreres lineals de fum	2
			Polsadors d'alarma	12
			Mòdul de control	3
Sala 4	Central d'incendis	T1	Detector òptic	44
			Detector de conducte	3
			Barreres lineals de fum	2
			Polsadors d'alarma	7
			Mòduls de control	101
Museu de la Música	Central d'incendis	T1	Detector òptic	89
			Polsadors d'alarma	7
			Mòduls de control	8
Repetidor d'alarmes	Repetidor	SCS		



Centralita Incendis Sala 1

Les diferents centraletes i el repetidor es troben interconnectats, de forma que qualsevol alarma de l'edifici es pot identificar i actuar sobre ella, des de qualsevol centraleta i/o repetidor que tingui panell de control.

Sobre aquestes centraletes romanen connectats els diferents elements previstos a les diverses zones de l'edifici:

- Detectores òptics
- Detectores tèrmics
- Barreres lineals
- Polsadors manual d'alarma
- Mòduls de control

Les centraletes son analògiques de la marca ALGORINET model BC216-2/E2, amb tots els elements connectats a les centraletes compatibles amb el sistema.

El sistema de detecció d'incendis també disposa d'un entorn visual de gestió, EUREKA, on es pot veure gràficament l'estat dels diferents elements (detectors, polsadors), així com actuar individualment sobre ells. A aquest entorn visual es pot accedir des de l'ordinador instal·lat a la Sala Tècnica T1 (Planta Soterrani) i des d'un ordinador instal·lat al Centre de Control de Seguretat.



Pantalles entorn visual detecció incendis Eureka

- Entorn gràfic de gestió

Actualment el sistema disposa de tres entorns visuals :

1. Sistema Vigiplus de Desico versió any 1999 on es trobaven integrades part de les alarmes d'intrusió i CCTV analògiques de l'edifici. Aquest sistema actualment no s'utilitza donat que la versió del mateix i la nova tecnologia del sistema d'intrusió i de les càmeres de CCTV fa que es trobi obsolet.
2. Sistema EUREKA per la visualització del sistema de detecció d'incendis i alarma. Actualment es troba en ús, trobant-se integrats els elements de les centraletes de Sala 1, Sala 3 i Sala 2.
3. Software Wisenet per visualització i gestió del sistema de CCTV IP instal·lat a l'edifici.

6.4 Descripció de les actuacions

- Renovació del sistema de CCTV

L'objecte principal es procedir a la substitució del sistema de CCTV analògic actual per un sistema de nova tecnologia IP, així com integrar les zones existents que ja disposen d'aquesta tecnologia IP.

La cobertura de zones videovigilades serà com a mínim la mateixa que l'actual, amb millores de cobertura puntuals i resolució donades per la pròpia nova tecnologia del sistema.

Tipologia de Càmeres previstes:

De forma general s'ha previst la següent tipologia de càmeres depenent dels espais a cobrir:

- Càmera DOMO PTZ per exteriors model XNP-C9253R o equivalent.

Zona instal·lació	Exterior Edifici / Moll càrrega	
Resolució	8 Megapixels	
Òptica/Zoom	5 ~ 125 mm (25 x) (digital 32 x, zoom total 800 x)	
Control de llum	Dia/nit - WDR extrem - DIS	
IA	Anàlítica intel·ligent, seguiment automàtic	
Còdecs	H.264, H.265, MJPEG, WiseStream II	
PTZ	Si	
Alimentació	POE	
Altres	IP66, IK 10, NEMA4X, NEMA-TS 2 (2.2.8, 2.2.9)	
Unitats previstes	7 uds	

- Càmera Domo model XND-8080R o equivalent

Zona instal·lació	Interior Edifici	
Resolució	5 Megapixels	
Òptica /Zoom	Varifocal de 3,9 a 9,4 mm (24x)	
Control de llum	Dia/nit - WDR extrem	
IA	Detecció direccional, audio, manipulació, detecció moviment	
Còdecs	H.264, H.265, MJPEG, WiseStream II	
PTZ	Digital	
Alimentació	POE	
Altres	IK08	
Unitats previstes	27 uds	

- Càmera Fisheye model XNF-9010 RVM o equivalent

Zona instal·lació	Interior Edifici
Resolució	12 MP CMOS
Òptica	1,08 mm - Fisheye
Control de llum	Dia/nit - WDR extrem
IA	Video anàlisis avançat, mapa de calor , contador de persones
Còdecs	H.264, H.265, MJPEG, WiseStream II
PTZ	Digital
Alimentació	POE
Altres	IP66, IK 10, NEMA4X
Unitats previstes	18 uds



- Càmera bullet model QNO-C9083 R o equivalent

Zona Instal·lació	Interior Edifici
Resolució	4K
Òptica	Varifocal. 2 ~ 10.2mm (H: 104°~31° / V: 55°~17°)
Control de llum	Dia/nit - WDR extrem
IA	Detecció d'objecte, classificació d'objectes, Audio
Còdecs	H.264, H.265, MJPEG, WiseStream II
PTZ	Digital
Alimentació	POE
Altres	IP66, IK 10
Unitats previstes	15 uds



Infraestructura de cablejat:

Per la connexió de les càmeres s'ha de portar a terme la instal·lació de cablejat de veu i dades, tipus UTP categoria 6a, lliure d'halògens, que anirà sota tub corrugat lliure d'halògens a través dels diferents falsos sostres de l'edifici.

Aquest cablejat anirà des de les càmeres fins als diferents Racks de fibra òptica, ja existents, que es troben distribuïts a les diferents zones de l'edifici i que es troben interconnectats entre ells.

En aquests Racks, es preveu la instal·lació de switchs gestionables amb Ports POE de les següents característiques:

Zona Instal·lació	Racks Edifici
Marca / Model	D-Link DSS-200G-10MPP o equivalent
Característiques	(8xGBE + 2xSFP - 90W Max 242W) - POE++
Transceptor	SFP- DEM-311GT o equivalent
Unitats previstes	18 uds



Del mateix mode, a la Sala de comunicacions, on s'allotjaran els gravadors, s'instal·larà un concentrador de fibres de les següents característiques:

Zona Instal·lació	T1 (Sala comunicacions - Informàtica)
Marca / Model	D-Link DGS-3130S o equivalent
Característiques	24 x SFP Ports 2x10GBASE-T ports 4x10G SFP ports
Transceptor	SFP- DEM-311GT o equivalent



Unitats previstes	1 ud D-LINK DGS-3130S 21 uds SFP DEM-311GT 20 uds Cables Fibra LC a LC MM 50/125 µ, OM3, Duplex 1m 20 uds Cables Fibra LC a LC MM 50/125 µ, OM3, Duplex 2m 2 uds Cables Fibra LC a LC MM 50/125 µ, OM3, Duplex 10m 10 uds Cables xarxa CAT6 UTP 10m	
--------------------------	--	--

Es crearà una xarxa pròpia del sistema de CCTV, integrant les càmeres i videogravadors de tecnologia IP ja existents.

El traçat del cablejat s'especifica als plànols de l'Annex del present document.

Vídeo gravadors i sistema de visualització:

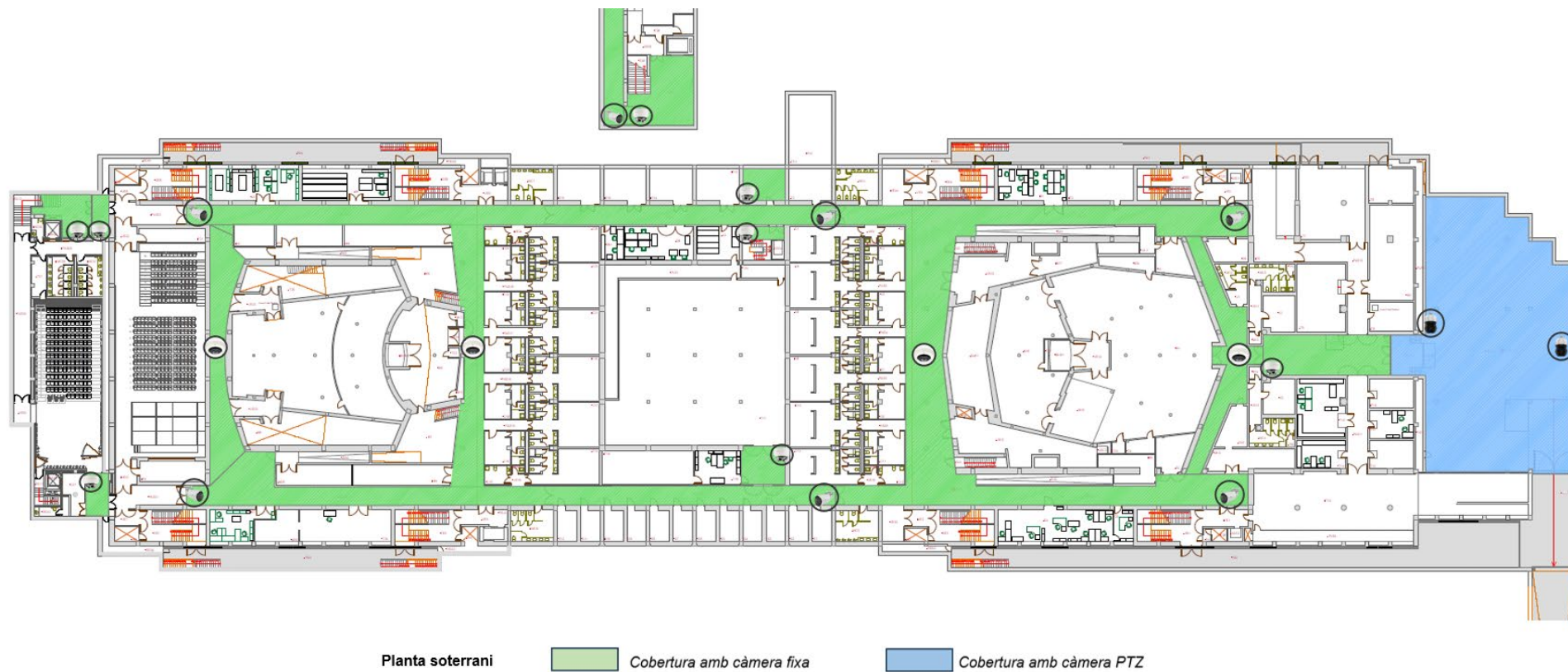
El sistema de càmeres instal·lades quedarà englobat en dos nous videogravadors, un de 32 canals i un altre de 64 canals, de les següents característiques :

- Gravador Wisenet model XRN-3210B4 i XRN-6410DB4 o equivalent

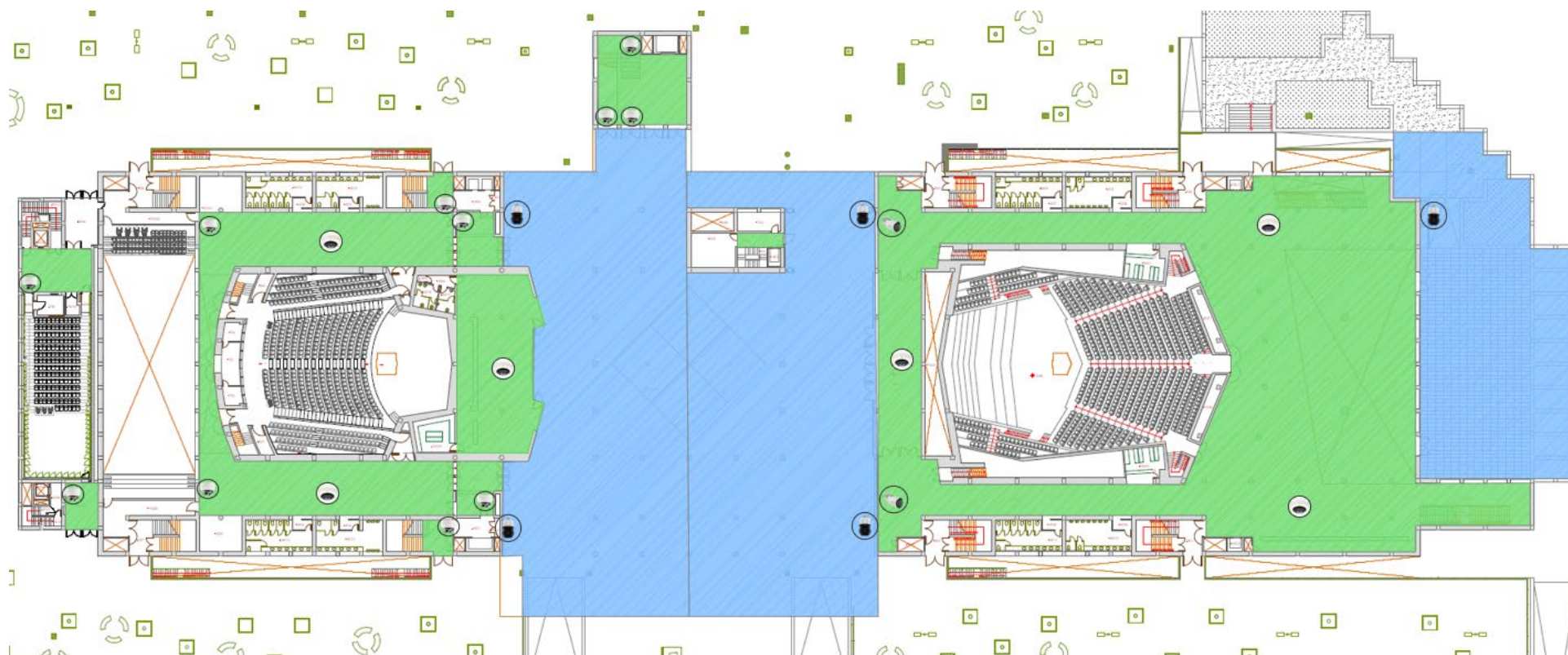
Fins a 32 canals i 64 canals amb resolució de 32 MP (4K)
Gravació amb càmera de xarxa a 400 Mb/s màxim
Sortida HDMI
Interface d'usuari / UX intuïtiva
Compatible amb recerca IA quan funciona amb càmeres Wisenet IA
Admet esdeveniment dinàmic
Gestió de marcadors (fins a 100)
Compatible amb compressió H.265, H.264 i MJPEG
16 uds SATA (fins a 160 TB) – S'inclou els discs durs per la màxima capacitat permesa al gravador
Compatible amb RAID 5/6
1 ud XRN-3210B4 1 uds XRN-6410DB4


A continuació s'inclou estudi la cobertura de les diferents càmeres a instal·lar :

L'AUDITORI



L'AUDITORI

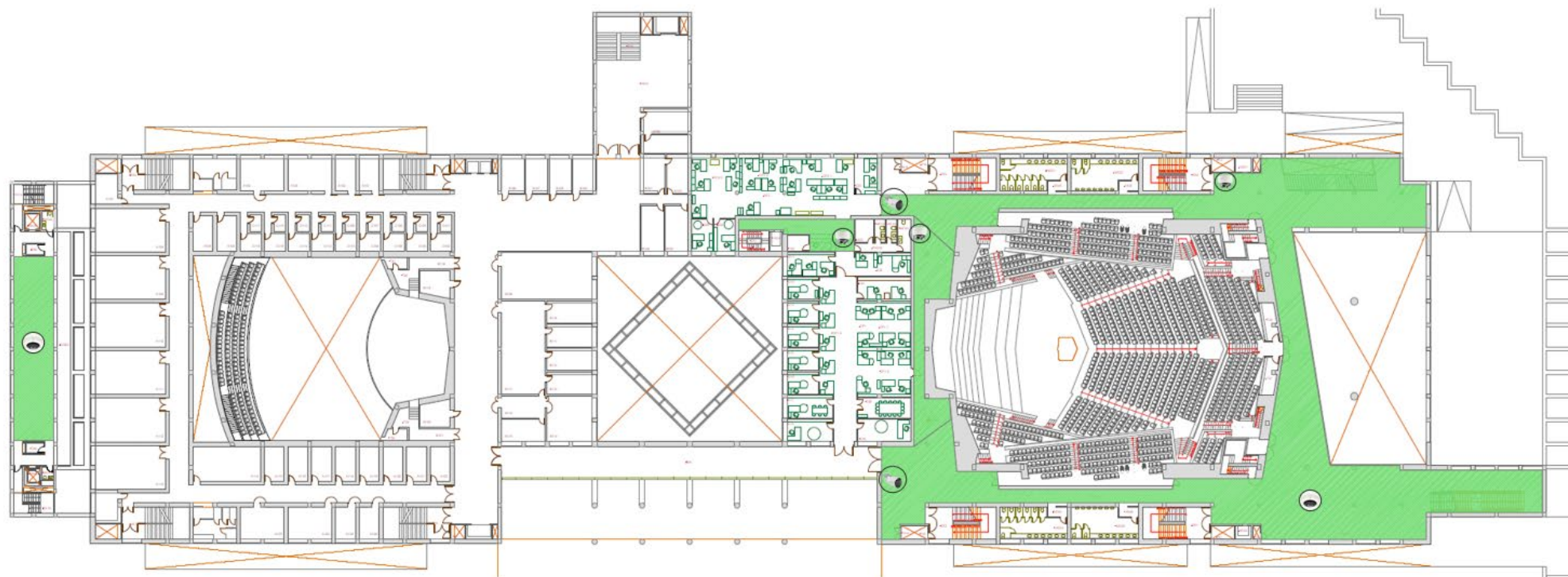


Planta Baixa

Cobertura amb càmera fixa

Cobertura amb càmera PTZ

L'AUDITORI



Planta Primera

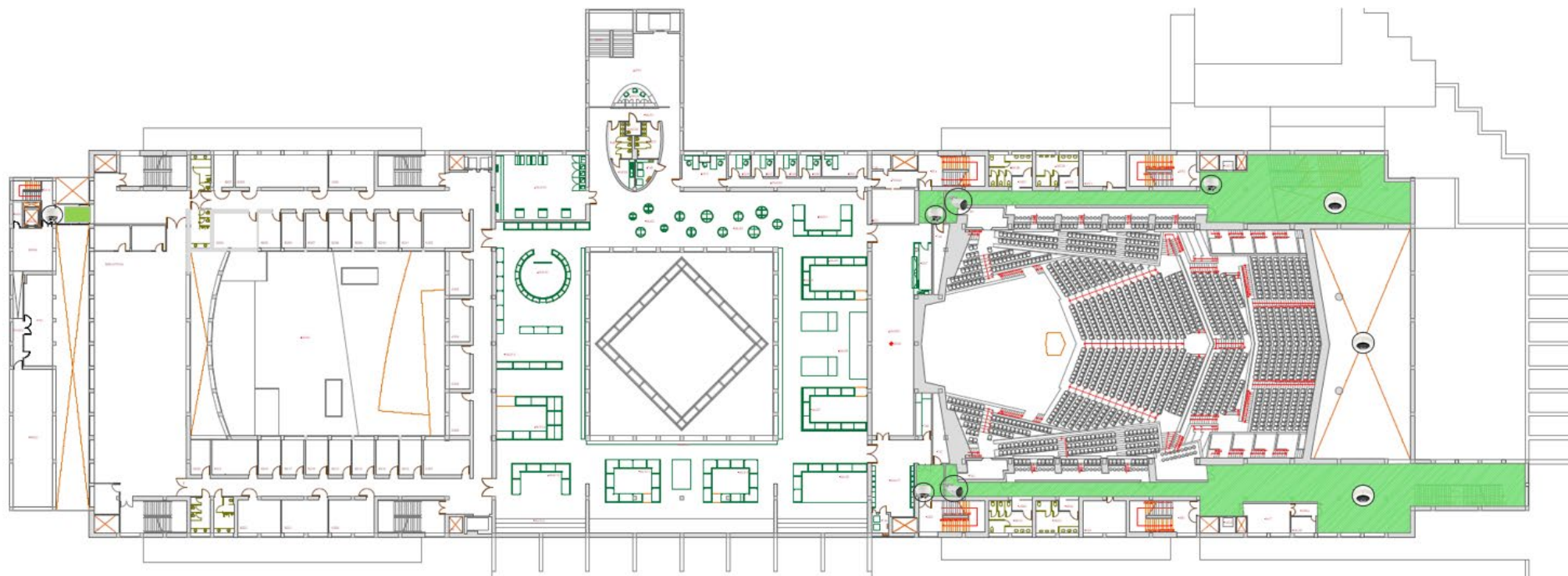


Cobertura amb càmera fixa



Cobertura amb càmera PTZ

L'AUDITORI



Planta Segona

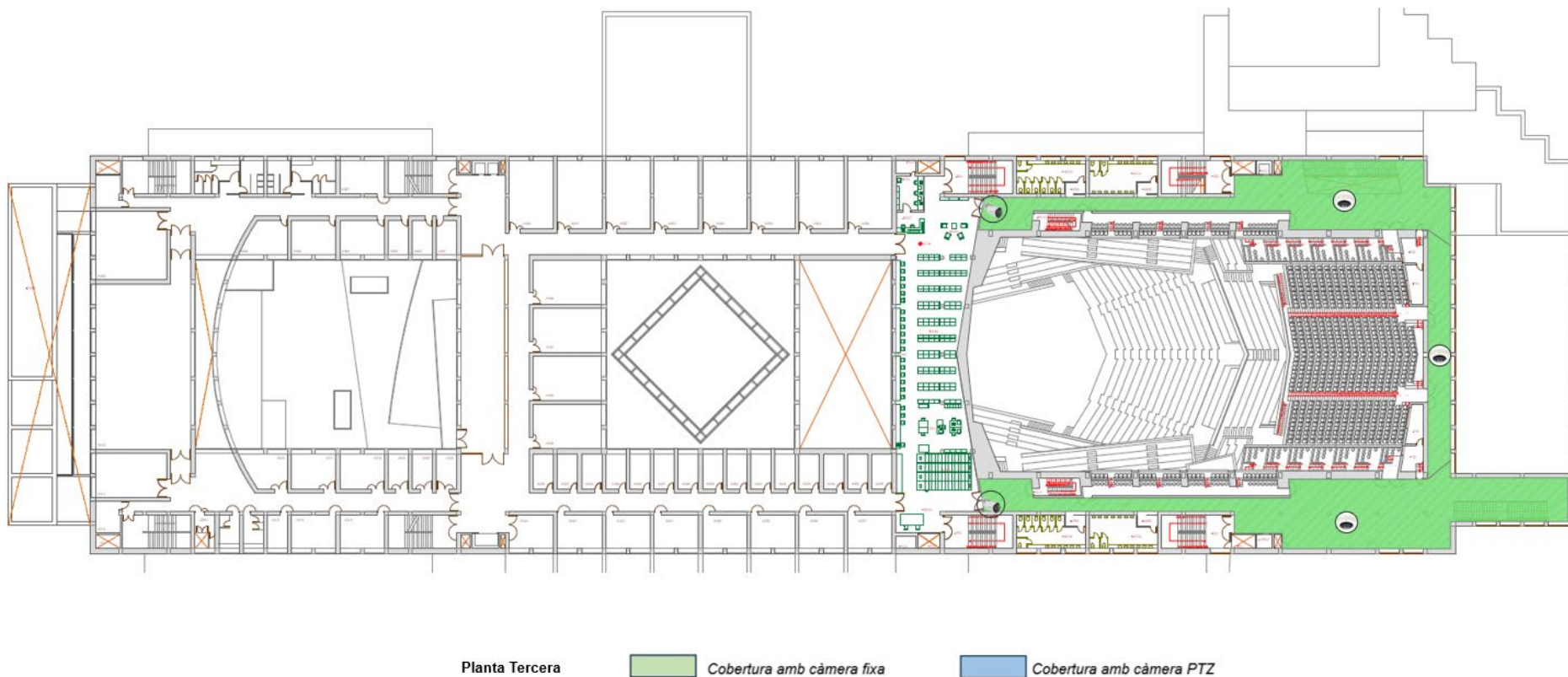


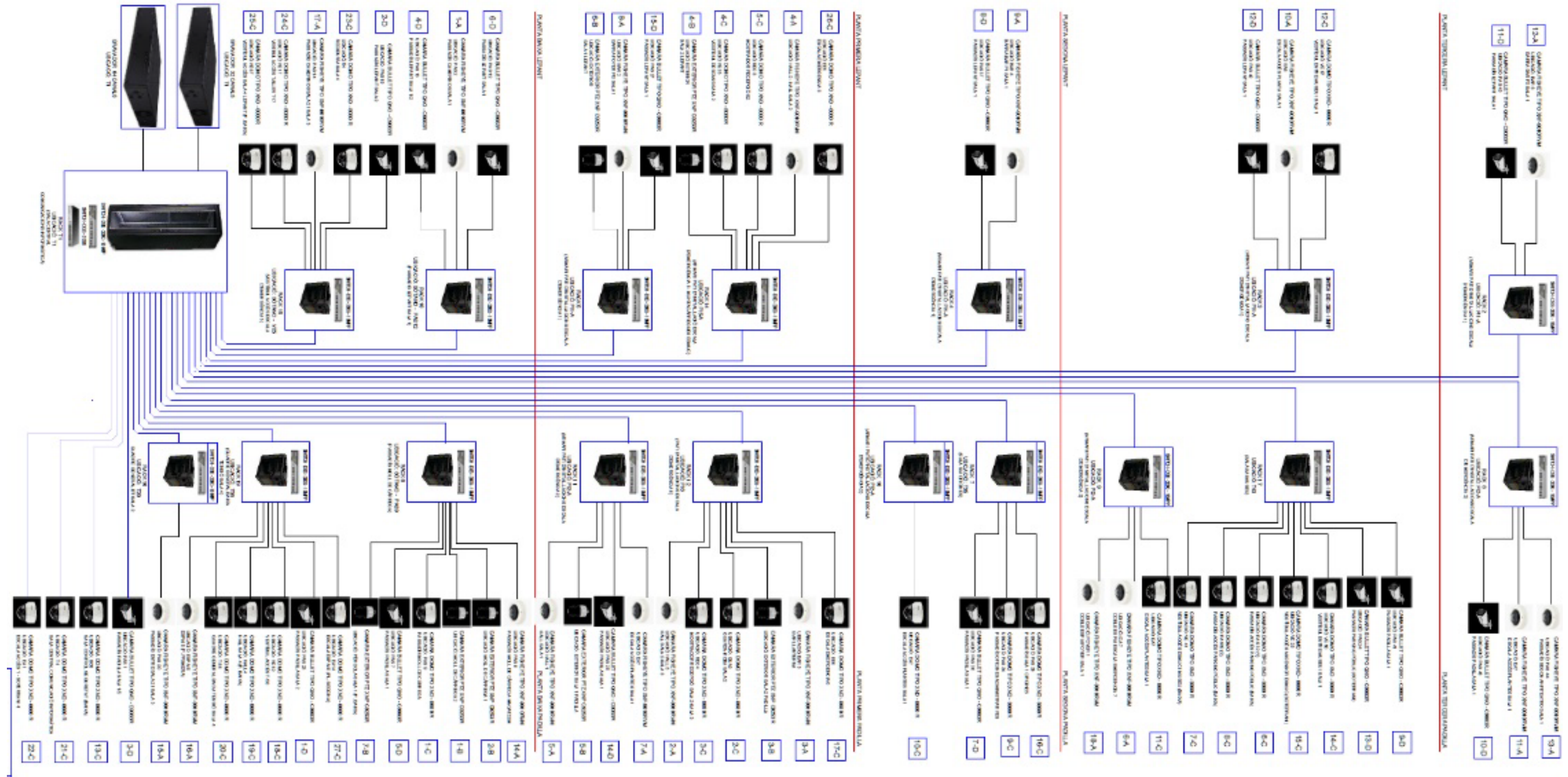
Cobertura amb càmera fixa



Cobertura amb càmera PTZ

L'AUDITORI





L'AUDITORI

La integració del sistema es realitzarà mitjançant el corresponent software que s'allotjarà en l'ordinador existent a la Sala de Seguretat de l'edifici on es troben integrades les càmeres amb tecnologia IP que ja existeixen a l'edifici.

Es preveuran els discs durs necessaris a cada gravador per tal d'assolir la capacitat màxima dels mateixos, donat que s'ha de preveure un emmagatzematge mínim de 28 dies.

Per tal de millorar la visualització i control per part de l'equip de seguretat, es preveu la instal·lació de quatre monitors, en muntatge de videowall, específics per sistemes de CCTV, de 46", amb tecnologia Led 4K. Dintre d'aquests treballs s'inclou l'adequació de la sala de seguretat actual a les noves necessitats.

Serà imprescindible que el nou sistema sigui 100% compatible amb el sistema de CCTV amb tecnologia IP que ja existeix a l'edifici, quedant inclosa dintre dels treballs del present plec els treballs d'integració i programació del sistema existent.

El sistema es deixarà programat i en funcionament, havent-ne realitzat tots els protocols de proves necessaris per tal de garantir que sigui 100% funcional i adaptat a les necessitats de L'Auditori.

Treballs complementaris:

Els treballs preveuen també, una vegada finalitzada la nova instal·lació, el desmuntatge de les instal·lacions existents, incloent:

- Càmeres existents
- Matrius i videogravadors
- Cablejat i canalitzacions de la Sala de comunicacions (T1) i de la Sala de Seguretat
- Monitors i bastidors dels monitors de la Sala de control
- Gestió dels residus
- Ajudes d'obra que siguin necessàries per tal de portar a terme els treballs com ara el desmuntatge de sostres, realització de passos d'instal·lacions i posterior segellat, muntatge d'instal·lacions provisionals, neteja...



Sala monitors actual a Sala Seguretat



Rack de Matrius i gravadors analògics a Sala de comunicacions

- **Gestió dels sistemes de Seguretat en un entorn visual**

Tal i com s'ha comentat, també s'haurà d'integrar els diferents elements de seguretat en un entorn visual que permeti la visualització, control i gestió dels diferents sistemes de l'edifici:

- Sistema de CCTV, integrant gravadors, càmeres, servidors, matrius i tots aquells elements que componen la instal·lació.
- Sistema d'intrusió, de forma que s'integrin les 4 centraletes que existeixen a l'edifici, així com tots els seus elements especificats a l'apartat 1.6.2.1 del present document.
- Sistema de detecció d'incendis on s'han d'integrar tots els elements indicats a l'apartat 1.6.2.1 del present document.

Es preveuen 2 estacions d'operació, una que es trobarà a la Sala de control i Seguretat on es podran gestionar totes les instal·lacions integrades al sistema i una altre a la recepció del Museu de la Música, on es podran gestionar només les instal·lacions pròpies del Museu

El **software** proposat és el Vigiplus o equivalent, donat que es un software de supervisió i control parametritzable i modular, que haurà de permetre la personalització de qualsevol de les instal·lacions indicades anteriorment, de forma que sigui possible el seguiment, modificació, visualització i control de qualsevol esdeveniment de seguretat.

Ha de ser un sistema de control dissenyat de forma específica per a sistemes de seguretat i de protocol obert, desenvolupat per a un entorn de multi finestra i multitasca, en un llenguatge orientat a objectes. Ha de ser un software que integri de forma transparent qualsevol tipus d'electrònica específica. El sistema emprarà entorns gràfics de gran qualitat, permetent representar els elements objecte de supervisió o control. Haurà de preveure una extensa llista de protocols de comunicació amb els principals equips de seguretat.

Aquest sistema ha de possibilitar futures ampliacions de les instal·lacions. S'inclou el subministrament i instal·lació de tots els divers necessaris per la integració dels sistemes de vídeo, incendis i intrusió.

Gestió d' Alarmes:

Orientat especialment a la vigilància, per això, tindrà una especial rellevància la gestió d'alarmes o esdeveniments de qualsevol tipus.

El sistema ha de disposar d'un gran nombre de procediments de gestió de l'esdeveniment en funció de l'equip que ha provocat l'alarma i el tipus de senyal.

Qualsevol esdeveniment es podrà configurar com a crític i, per això, en activar-se, provocarà un salt del sistema a la pantalla desitjada per l'usuari.

Tots els elements que es gestionin es representaran de forma gràfica al sistema mitjançant la seva ubicació real sobre plànols. L'Auditori proporcionarà els plànols amb l'arquitectura corresponent i amb la ubicació real dels diferents elements, per tal que es pugin integrar al sistema.

Integració de vídeo:

El sistema integrarà qualsevol tecnologia i marca de CCTV i permetrà comandar els senyals de vídeo, independentment del dispositiu de control o commutació, realitzant de forma senzilla les funcions següents:

- Fixar una càmera en un monitor.
- Activar una seqüència al monitor.
- Programar una seqüència.
- Control de posicionament d'una càmera.
- Control del focus i del zoom d'una càmera.
- Execució de preposicionals d'una càmera.

Poden coexistir tots els elements que componen el sistema de CCTV de manera que el conjunt és vist per l'usuari com una matriu virtual, independentment de la font o tipus de senyal de vídeo.

La integració del vídeo digital permetrà disposar de totes les funcions i prestacions tradicionals de commutació de vídeo pròpies d'una matriu, més la possibilitat de la visualització a l'ordinador de les imatges de vídeo importades a través d'IP.

Les imatges es podran presentar en viu per a vigilància o bé pregravades, per això, el sistema incorpora les eines necessàries per a la cerca i tractament de la informació de vídeo emmagatzemada.

Possibilitat d'associar una seqüència de vídeo a l'informe d'una alarma: el sistema proveirà la gestió adequada per incloure la seqüència dins l'informe de gestió de l'esdeveniment de la forma més intuïtiva possible.

Entorn gràfic

El sistema tindrà una interfície d'usuari de tipus gràfic on es representaran els plànols de la instal·lació com elements estàtics o sinòptics, situant-se per sobre de la capa d'elements dinàmics reflex de l'estat dels diferents equips monitoritzats.

Llibreries d'ícones fixes o animades per a la representació d'equips. Es poden definir elements dinàmics amb formes geomètriques per adaptar-se a les necessitats de disseny.

Estructura de capes i zoom per a la representació més detallada, podent-se associar àrees i esdeveniments amb models dinàmics per a la representació d'objectes, associant-los a instruccions, estats i operativa comuna.

La tecnologia de múltiple pantalla permetrà, primer, la definició d'escenaris diversos per a la vigilància per CCTV: "Matriu virtual" de monitors específics per a cada emplaçament remot; segon, el disseny d'escenaris adaptables en temps de sessió a les necessitats de vigilància, canviant de format a voluntat de l'operador o com a reacció a un esdeveniment a la instal·lació. A aquest efecte està disponible la integració amb diversos models de VideoWall.

Estacions client, llicències. Es preveu la instal·lació de les següents estacions:

- A la Sala de control de seguretat s'inclou una estació client on es podrà gestionar totes les instal·lacions integrades al sistema.
- A la recepció del Museu de la Música es preveu una estació d'operació on només es controlaran les instal·lacions corresponents al Museu de la Música.

Els equips on s'allotjaran els programes tindran les següents característiques:

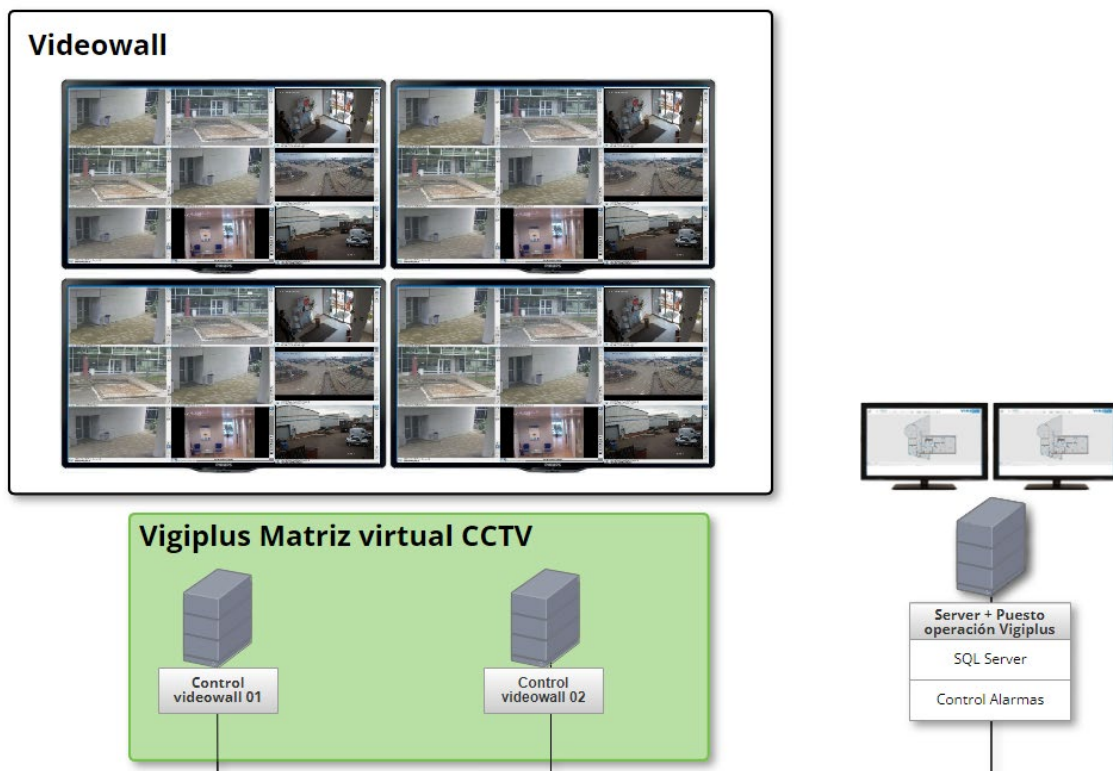
Ordenador HP Elite 800 G9 TW i7 o equivalent:

- 1x Core i7-12700
- 16 GB RAM
- SSD 512 Gb, DVD
- LAN Gigabit Ethernet, USB
- Teclat i Ratolí
- Controladora gràfica 2 ports GeForce GT 710 2GB DDR5
- Win 10 Pro 64bits

Quadre Resum de característiques del sistema Vigiplus.

Servidor Vigiplus alarmes Sala de control i Seguretat	
Llicència sistema VIGIPLUS Servidor/Client, incloent Run time, Sinòptics, Editor de projecte, Lògica programable i 100 connexions	1 unitat
Ampliacions llicències de consum	
Llicència de consum per 500 connexions	1 unitat
Llicència de consum per 1.000 connexions	1 unitat
Drivers	
Drivers de comunicacions per central d'intrusió Paradox	4 unitats
Drivers de comunicacions per central d'incendis Algorinet BC216	5 unitats
Pack Drivers per integració de 10 canals de video Wisenet	1 unitat
Pack Drivers per integració de 100 canals de video Wisenet	1 unitat
Vigiplus Lloc d'operació Museu de la Música	
Llicència sistema VIGIPLUS Servidor/Client, incloent Run time, Sinòptics, Editor de projecte, Lògica programable i 100 connexions	1 unitat
Ampliacions llicències de consum	
Llicència de consum per 500 connexions	1 unitat
Llicència de consum per 1.000 connexions	1 unitat
Mòduls addicionals	

Utilitat de vídeo per 500 canals de vídeo per lloc d'operació	1 unitat
Equips de senyals Tècniques	
Servidor multihost TCP-IP 10/100 Mbps amb 1 sortida RS232, amb capacitat addicional de connexió de 3 entrades / 2 sortides de relé, possibilitat fins 32 entrades mitjançant mòduls d'expansió.	5 unitats
Equips i consumibles	
Ordinador HP Elite 800 G9 TW i7 o equivalent: • 1x Core i7-12700 • 16 GB RAM • SSD 512 Gb, DVD • LAN Gigabit Ethernet, USB • Teclat y Ratolí • Controladora gràfica 2 ports GeForce GT 710 2GB DDR5 • Win 10 Pro 64bits • Instal·lació, Actualització y Configuració	2 unitats
Monitor LED 22": 1920x1080, 200 cd/m2, 100M:1 (dinàmic), 5 ms, HDMI i VGA	3 unitats
Projecte i Posada en marxa	
Desenvolupament del projecte	
Desenvolupament del projecte i parametrització per 150 elements de detecció d'intrusió, 1100 elements de detecció d'incendis i 110 càmeres de CCTV en 12 plànols sinòptics	1 unitat
Posada en marxa	
Proves i posada en marxa del sistema in situ, incloent formació d'usuari.	1 unitat



- **Projecte**

De forma prèvia a l'inici dels treballs, l'adjudicatari haurà de presentar el projecte definitiu d'execució segons les premisses del present Plec Tècnic. El projecte haurà d'incloure:

- Memòria constructiva
- Plànols
- Esquemes de principi
- Fitxes de característiques tècniques dels equips i materials proposats.
- Planificació

Aquest projecte serà revisat i aprovat per L'Auditori abans de l'inici dels treballs i abans de procedir a qualsevol comanda de materials i/o equips.

- **Pla de manteniment**

Una vegada finalitzats els treballs, l'empresa contractista redactarà el pla de manteniment preventiu corresponent de:

- Instal·lació CCTV IP existent a l'edifici
- Nova instal·lació CCTV executada
- Sistema Vigia i integració de tots els elements de CCTV, Seguretat d'intrusió i detecció d'incendis.

Aquest pla de manteniment serà revisat i aprovat per L'Auditori. Una vegada aprovat el pla de manteniment, l'empresa contractista l'haurà de portar a terme durant 2 anys. El pla de manteniment inclourà, almenys, dues visites anuals per revisar tota la instal·lació segons el pla de manteniment aprovat.

- **Formació**

L'empresa adjudicatària portarà a terme la formació corresponent al funcionament de la instal·lació. La formació es realitzarà a les pròpies instal·lacions de L'Auditori, aportant tot el material didàctic necessari per tal d'afavorir la seva comprensió. Dins d'aquest material didàctic, s'haurà d'incloure un manual de funcionament de la instal·lació, que haurà d'esser específic de l'edifici.

S'hauran de coordinar dos sessions de formació, en dies diferents, per tal que tot el personal necessari pugui assistir.

7. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

Per a l'execució dels treballs que es detallen en el present document serà necessari obtenir l'autorització del Consorci de L'Auditori i l'Orquestra a fi de fer compatibles els treballs a realitzar amb l'activitat de l'edifici.

8. PROVES DE FUNCIONAMENT I POSADA EN MARXA

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar totes les proves de funcionament i posta en marxa per tal de garantir que la instal·lació queda totalment en servei.

9. SEGURETAT I SALUT I COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS

L'empresa adjudicatària haurà de garantir que es compleixen totes les disposicions en matèria de Seguretat i Salut i Prevenció de Riscos laborals que siguin necessàries segons la tipologia dels treballs a realitzar.

L'empresa adjudicatària, abans d'iniciar qualsevol subministrament de material i/o treballs definits al present plec, haurà de portar a terme amb L'Auditori els tràmits corresponents a la coordinació d'activitats empresarials.

Serà responsable de mantenir les zones de treball en bon estat d'ordre depositant els diversos materials en les zones d'emmagatzematge condicionades per a tal fi, així com de mantenir totes les zones afectades en bon estat de neteja amb l'emmagatzematge i posterior eliminació o evacuació dels residus generats.

10. GESTIÓ DE RESIDUS

El contractista prendrà les mesures necessàries per a la correcta identificació, manipulació, emmagatzematge, separació i altres operacions de gestió dels residus generats durant els treballs.

Aquest residus els haurà de dipositar en contenidors adequats per a la recollida selectiva segons el seu tipus.

S'aportarà al Consorci tota la documentació generada en base a la retirada i gestió dels residus fins a l'abocador autoritzat.

11. TERMINI D'EXECUCIÓ I PLA DE TREBALL

El contractista pot escurçar el termini d'execució. A la seva oferta haurà de presentar la planificació dels treballs mitjançant diagrama de Gantt, inicialment s'estima en 4 mesos.

12. TERMINI DE GARANTIA

S'estableix un termini mínim de garantia de la instal·lació i dels equips de 2 anys.

13. PRESSUPOST

El pressupost d'execució dels treballs ascendeix a la quantitat de **DOS-CENTS DOS MIL VUIT-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS (202.837,98 €)**.

Aplicat l'IVA, l'import total dels treballs ascendeix a la quantitat de **DOS-CENTS QUARANTA-CINC MIL QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS (245.433,96 €)**

14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

No es requereix cap classificació empresarial específica

No obstant els licitadors hauran d'acreditar la suficient solvència econòmica, financera i tècnica o professional, d'acord amb l'establert a la present licitació.

15. DECLARACIÓ COMPLERTA DELS TREBALLS

L'equip redactor del document considera que amb la present Memòria, els annexes corresponent, així com la resta de documents que s'incorporen, els treballs a realitzar queden definits. No obstant, després de la visita a l'edifici, es podran resoldre tots aquells dubtes que siguin necessaris.

16. CONDICIONS GENERALS

16.1 Personal de contractista

El Contractista estarà obligat a dedicar el personal qualificat necessari que garanteixi una correcta execució dels treballs tot mantenint les planificacions.

Com a mínim, haurà de designar un tècnic responsable amb experiència suficient i demostrable en aquest tipus de treballs. Aquest tècnic serà el responsable de planificació i control dels treballs per part de l'empresa adjudicatària i serà l'interlocutor amb la propietat o la Direcció Tècnica.

16.2 Iniciació i seguiment dels treballs

Després de signat per ambdues parts el Contracte, el Contractista haurà de començar els treballs dins del termini assenyalat.

Sent el termini un dels elements del Contracte, el Contractista executarà els treballs amb la major diligència emprant aquells mitjans i mètodes de realització que assegurin el seu acabament no més tard de la data establerta a l'efecte, o a la data a que s'hagi ampliat el temps estipulat per a l'acabament.

16.3 Projecte executiu

El Contractista presentarà, un projecte executiu (memòria, plànols, fitxes d'equips, planificació) abans de començar els treballs on quedin definides totes les tasques, els equips, els materials i en definitiva tota aquella documentació que s'estimi necessària per a l'execució dels treballs contractats.

16.4 Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir a les seves costes tots els permisos i llicències necessàries per a l'execució dels treballs, corrent al seu càrrec la confecció de tots els documents i tràmits necessaris per l'homologació i/o assaig, en cas necessari, dels diferents elements.

Els treballs no es consideraran conclosos fins que els esmentats tràmits estiguin totalment complimentats.

16.5 Responsabilitat del contractista durant l'execució dels treballs

El Contractista serà responsable durant l'execució dels treballs de tots els danys i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei públic o privat, com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec o una deficient organització dels treballs.

Durant el període de garantia, serà responsable dels perjudicis que puguin derivar-se de materials o treballs incorrectes.

Els bens que resultin danyats hauran de ser reparats, al seu càrrec, de manera immediata, previ avís als mateixos i d'acord a les seves instruccions.

Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades al seu càrrec, adequadament. Les propietats públiques o privades que resultin danyades hauran de ser reparades, al seu càrrec restablint les seves condicions primitives o compensant els danys o perjudicis causats, en qualsevol forma acceptable.

16.6 Control previ dels materials i equips

Tots els materials emprats, encara els no relacionats en aquest Plec, hauran de ser de primera qualitat i completament nous sense ús previ, encara que fos amb caràcter de mostra o experimental.

Una vegada adjudicats els treballs de forma definitiva, el Contractista presentarà a la Direcció Tècnica de L'Auditori, els Catàlegs, cartes mostres, etc. No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció Tècnica.

Aquest control previ no constitueix la seva recepció definitiva, podent ser rebutjats per la Direcció Tècnica encara després de col·locats, si no complissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, havent de ser reemplaçats pel Contractista, per altres que compleixin amb les qualitats exigides.

Es realitzaran quantes anàlisis i proves necessàries per a la comprovació de la qualitat s'ordenin per la Direcció Tècnica, encara que aquestes no estiguin indicades en aquest Plec, les quals es realitzaran en els Laboratoris que, en cada cas, indiqui la Direcció Tècnica de L'Auditori, sent les despeses ocasionades per compte del Contractista.

16.7 Condicions generals dels materials

Tots els materials emprats hauran de complir les especificacions que s'indiquen particularment per a cada un d'ells en els articles d'aquest Plec.

Independentment d'aquestes especificacions, la Direcció Tècnica de L'Auditori té la facultat per a ordenar les anàlisis i proves que cregui convenient i estimi necessàries per a la millor definició de les característiques dels materials emprats.

Abans de ser acceptats els equips per la Direcció Tècnica, serà necessària la presentació pel Contractista de:

- Característiques tècniques dels equips.
- Mostra dels diversos tipus que es van a emprar.
- Certificat del fabricant conforme a la normativa amb la que ha estat fabricat

Tots els escrits, catàlegs, cartes, etc., hauran de presentar-se en dos exemplars impresos, reservant-se una d'aquestes documentacions el Director Tècnic i lliurant altra al Departament de Manteniment de L'Auditori. També s'haurà de presentar en format digital.

En el cas que els models de qualsevol tipus de material oferts pel Contractista no reunissin al parer de la Direcció Tècnica suficient garantia i aquests materials siguin fabricats per més d'un fabricant, es podrà exigir al Contractista, la presentació d'una proposta de tres marques que compleixin amb el Plec de Condicions, entre les quals la Direcció Tècnica triarà la més adequada

16.8 Normalització

Tots els materials i instal·lacions utilitzats hauran de respondre a allò que s'ha normalitzat pel Departament de Manteniment de L'Auditori o, si és procedent, presentar possibilitat d'intercanvi sense necessitat d'operacions o elements accessoris.

17. CONSIDERACIONS AMBIENTALS

17.1 Obligacions de caire ambiental per part del contractista

És facultat del Consorci de L'Auditori i l'Orquestra la supervisió de les activitats amb repercussió ambiental que es desenvolupin durant l'execució de les obres. Atès que, depenent de la temàtica ambiental que es tracti i de la legislació i reglamentació aplicables, convé que la distribució de responsabilitats legals i de responsabilitats operatives quedi perfectament establerta i, sempre que sigui possible, perfectament delimitada, les instal·lacions es realitzaran complint amb els aspectes ambientals normatius.

17.2 Legislació i reglamentació

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i la reglamentació ambiental que aplica i el compliment de les obligacions i requisits derivats de l'esmentada reglamentació, en totes les seves activitats, en totes les seves instal·lacions i en tots els àmbits de competència, inclosos els àmbits de legislació i reglamentació europea, estatal, autonòmica, d'entitats i consorcis locals i de procedència municipal.

El Consorci de L'Auditori i l'Orquestra es reserva el dret de procedir a visites de comprovació o sol·licitar evidències del compliment legal i reglamentari per part del contractista quan estimi que l'incompliment de determinats requisits podria afectar negativament la gestió ambiental sota la responsabilitat de supervisió del Consorci de L'Auditori i l'Orquestra.

17.3 Residus

És responsabilitat del contractista la gestió dels residus que generi durant l'execució dels treballs.

La gestió d'aquests residus es realitzarà conforme a la reglamentació aplicable en cada cas i d'acord amb el que estableix el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, el Decret 89/2010, de 29 de juny, i la resta de la reglamentació en vigor.

El contractista es compromet a gestionar els residus generats per ell durant l'execució dels treballs, la gestió, i a fer-ho conforme està establert en la legislació i la reglamentació vigent. El Consorci de L'Auditori i l'Orquestra es reserva el dret de supervisar el correcte emmagatzematge temporal dels residus i de sol·licitar en qualsevol moment informació sobre la gestió realitzada i les evidències documentals d'aquesta gestió.

18. VISITA A L'EDIFICI

Per a la valoració de les ofertes serà condició indispensable que l'empresa adjudicatària hagi realitzat una visita a les instal·lacions de L'Auditori, que serà guiada pel responsable de Manteniment.

La visita es realitzarà de forma conjunta per a totes les empreses licitadores. Amb motiu de garantir la possibilitat d'assistència per part de totes les empreses, es fixaran dos dies de visita que es publicaran en el perfil de contractant de L'Auditori.

Serà necessari que les empreses licitadores confirmin l'assistència a la visita.

Roberto Garcia
Cap departament Manteniment, Infraestructures i TIC