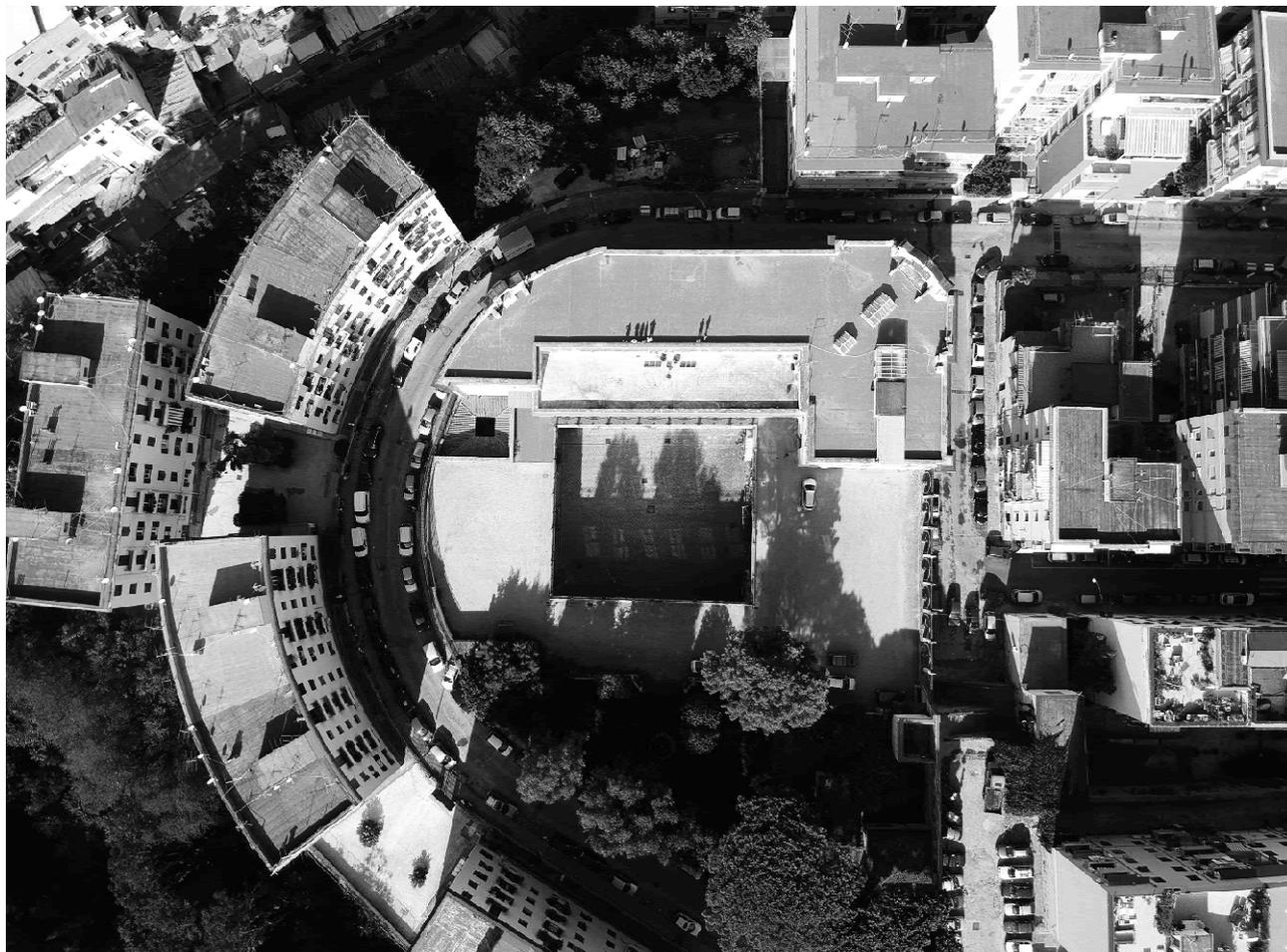


“Realizzazione di un’attrezzatura di interesse comune destinata a polo multifunzionale di eccellenza per l’alta formazione specialistica, i servizi al lavoro e le iniziative per i giovani” nel complesso immobiliare denominato Istituto *San Giovanni Battista De La Salle*

Via San Giovanni Battista de la Salle n°1

Sezione AVV, foglio 7, particella 247, zona censuaria 7B, categoria B/1, classe U

Quartiere Materdei, Napoli



**[DLS_E_IJV_R_001] RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA
IMPIANTO AUDIO VIDEOREV.01 – Riscontro verbale intermedio di verifica
Progetto esecutivo**

Nome professionista
Ingegnere Gennarino Del Franco



Committente
Generazione Vincente S.p.A.
Agenzia per il lavoro
Centro Direzionale di Napoli Isola E7
80143 Napoli

Progettazione e Coordinamento delle attività specialistiche
Architetto Giuseppe Vele
Ludovica Reed, Cecilia Polcari, Antonella Guerriero
Via Giulio Cesare 101 - Napoli
Via Pironti 1/A - Avellino

Relazione tecnica specialistica – Impianto Audio Video

Introduzione

La presente relazione descrive, in maniera sintetica, gli elementi peculiari e le principali funzionalità degli equipaggiamenti audiovisivi previsti nei vari ambienti dell’Istituto DE LA SALLE in NAPOLI.

Descrizione funzionalità impianti

Per ovvie ragioni di sintesi, le descrizioni che seguono costituiscono solo un accenno alle innumerevoli peculiarità delle apparecchiature proposte. Per una valutazione tecnico-qualitativa esaustiva, si rimanda alle schede tecniche, e a eventuali successivi approfondimenti per i quali siamo a Vs. disposizione.

Laboratori 1-2-3-4 / Aule p. Terra 1-2-3-4-5-6-7

Aule 1° piano 1-2-3-4-5-6-7-8-9 / Aule 1° piano Helios – IT&WEB

Sistema di Visualizzazione e Gestione Didattica Touch



Screen

Siamo tutti abituati a interagire con la “Giungla Digitale” usando supporti touch screen o normali computer, che ci permettono di gestire una mole incredibile di informazioni o addirittura di crearne a nostra volta.

La Didattica moderna non può prescindere dall’enorme impatto che la multimedialità offre oggi. Il miglior modo per poter interpretare la nuova Didattica in Aula, è l’utilizzo di monitor Interattivi che offrono la possibilità di usare, in maniera semplice e intuitiva, i software didattici che sono integrati negli stessi o che possono essere caricati. In questo caso la scelta è per un monitor touch da 75” e risoluzione UHD.

La funzione MultiTouch permette a più alunni di lavorare contemporaneamente sul monitor. Tra i vari software già caricati a bordo voglio evidenziarne tre, il CAST che permette di condividere, in wireless, lo schermo, un video, un file di un device sul Monitor. Il software BROADCAST che permette a tutti gli utenti collegati di avere sul loro schermo quanto sta venendo visualizzato sul Monitor. Il DISPLAY MANAGEMENT che consente da remoto di configurare tutti i monitor, installare APP e Software, trasmettere messaggi a tutti i monitor. Ultima feature del Display Management è quella di attivare la funzione Digital Signage, che in

questo periodo di COVID, per esempio, potrebbe essere usata per ricordare agli alunni, prima di ogni lezione, qual'è il protocollo igienico da seguire.

Il Monitor può anche essere usato come una normale lavagna digitale, quindi possiamo scrivere, cancellare, spostare oggetti disegnati, salvare quanto disegnato come appunti in PDF e addirittura registrare tutto quello che viene scritto.

SoundBar

Il PC integrato verrà anche usato per gestire eventuali Videoconferenze con l'esterno, cosa che



sicuramente il distanziamento sociale impone. L'impiego di un PC Windows based permetterà all'Istituto di utilizzare qualsiasi tipo di piattaforma di videoconferenza, sia essa Free o a pagamento. La dotazione per la videoconferenza verrà completata con l'installazione di una SoundBar, sotto al

Monitor.

La SoundBar completa la dotazione audio del Monitor permettendo di ascoltare in maniera ottimale tutto quello che viene riprodotto sul Monitor. I microfoni sono integrati nel Monitor eliminando un ulteriore oggetto che il docente avrebbe dovuto gestire.

Meeting Point P. Terra – Sale Riunioni 1° Piano

Il Meeting Point e Le Sale Riunioni sono simili alle Aule per dotazione, ma differiscono solo nel monitor, nella SoundBar e nell'aggiunta di una elettronica di condivisione Wireless per gestire sia la videoconferenza che i contenuti del PC.

Il monitor aumenta di dimensione e passa da 75" a 85", ma non è touch screen. Cosa inutile nelle Sale Riunioni, ma da rivedere nel Meeting Point, dipende dal tipo di utilizzo che l'Istituto ne farà.

La SoundBar diventa più elegante e performante alle basse frequenze.



Viene aggiunta una elettronica di condivisione che gestirà anche la Webcam e la SoundBar permettendo a chiunque arrivi in Sala di poter fare la Videoconferenza anche con il suo PC. Questa sembra una cosa banale, ma durante una riunione non si perde tempo a spostare i cablaggi da un PC a l'altro.

AUDITORIUM

Sistema di Gestione dei segnali Audio



Proponiamo una piattaforma unica e centralizzata per la gestione di tutti i segnali audio in ingresso, siano essi provenienti da sorgenti microfoniche, di linea legate alle

sorgenti audiovisive (DVD, SAT). Proponiamo la nuova piattaforma MTX della YAMAHA, interamente digitale e espandibile nel tempo.

Per soddisfare le specifiche esigenze di controllo e processing DSP di tutti gli ingressi e uscite e per semplificare il cablaggio abbiamo previsto il modello con capacità di networking Audio su rete LAN con protocollo DANTE.

Grazie al protocollo Dante riusciamo ad avere sul Palco ben 16 ingressi e 8 uscite audio che collegheremo al mixer principale solo grazie a un cavo rete, il tutto senza perdere nulla in qualità e senza latenza audio, deleteria in ambito Conference o Live o Teatro.

Il mixer può essere controllato in molteplici modi. Attraverso un pannello di controllo collegato direttamente al mixer, con una APP installata su PC o Tablet e personalizzabile, oppure con il sistema di controllo e automazione Sala che oltre a controllare il mixer gestirà anche tutte le altre funzioni del sistema audio video, ma che vediamo in seguito.

Per sfruttare al meglio la Polivalenza della Sala, si dovranno predisporre ingressi e uscite Audio e Video direttamente sul Palco sia in botole a filo con il Palco, sia sul lato verso la Sala Regia.

Predisponendo dei preset sul mixer, la Sala potrà gestire qualsiasi tipo di evento, Conference, Live e Teatro.

Sistema di Diffusione sonora



Per poter sfruttare al meglio la Polivalenza dell'Auditorium, il sistema di diffusione audio avrà un fronte sonoro installato ai lati del palco e una linea di ritardo installata in Sala. Anche in questo caso la scelta è ricaduta sui diffusori della YAMAHA e in particolare sulla serie CXS specifica per questo tipo di installazioni. Questa serie offre alta intelligibilità e pressione sonora in un cabinet molto compatto. La serie CXS offre la possibilità di scegliere tra il colore nero o bianco dei cabinet. Per avere maggiore pressione alle basse frequenze verranno installati due subwoofer sotto al palco.

Grazie al mixer digitale in Regia ogni diffusore verrà equalizzato in maniera ottimale, ma soprattutto i diffusori che compongono la linea di ritardo verranno elettronicamente



allineati a quelli frontali. Questo allineamento permetterà anche alle sedute posteriori di riportare l'immagine sonora sul Palco e di non avere l'audio che arriva dal diffusore laterale.

La dotazione del palco verrà completata anche con la fornitura di un mixer 16 ingressi da palco e 4 diffusori monitor per la gestione dei ritorni audio verso il palco.

Radiomicrofonia wireless UHF



Nel ns. progetto abbiamo previsto l'integrazione di n.4 sistemi di radiomicrofoni, ogni sistema avrà in dotazione 1 palmare e 1 Bodypack con Archetto color carne. Da quando le frequenze TV si sono sovrapposte alle frequenze utilizzate dai radiomicrofoni, capita spesso che ci siano interferenze e disturbi quando si utilizzano dei radiomicrofoni. Per ridurre al minimo questa possibilità abbiamo scelto di utilizzare uno dei leader mondiali nella produzione di radiomicrofoni. In particolare abbiamo scelto la serie ACT7, del produttore MIPRO. Tutti i trasmettitori saranno dotati di batterie ricaricabili e stazioni di ricarica

Per ulteriormente diminuire la possibilità d'interferenze, sarà installato un sistema di antenne supplementari direttive in sala.

Il sistema microfonico potrà essere utilizzato in ambito Conference, Live e Teatro.

Microfonia Cablata



A completamento della dotazione microfonica da Conference verranno forniti dei microfoni a collo di cigno, tipici per utilizzo vocale, ma anche dei microfoni palmari a condensatore e dinamici da poter utilizzare anche in ambito Live. Forniremo anche una dotazione di accessori tipo cavi e aste microfoniche.

Matrice Video Modulare con commutazione SEAMLESS



Per garantire la gestione dei molteplici flussi video provenienti dal Palco e generati direttamente in Regia, verrà installata una matrice 8 ingressi HDMI, 8 uscite HDMI. La matrice permette anche lo switching dei segnali con la funzione Seamless, che garantisce un passaggio da una sorgente a un'altra senza che il proiettore abbia un passaggio a nero, cosa tipica dei segnali digitali. La matrice permette anche lo scaling in uscita di tutti gli ingressi, permettendo di adattare al meglio la risoluzione verso il proiettore o verso altri display.

Quando la Sala sarà usata nel modo Conferenza, dal tavolo relatori, posizionato sul palco, si potrà inviare in Regia sia segnali VGA che segnali HDMI.

Videoproiezione LASER Alta luminosità e Risoluzione



Il progetto prevede un sistema di videoproiezione su grande schermo di qualità professionale.

Data l'estrema flessibilità d'impiego della Sala, anche questo sistema dovrà garantire elevate prestazioni in condizioni d'illuminazione ambientale di circa 400 lux.

All'uopo si fornirà una macchina di proiezione con tecnologia 3 chip LCD, risoluzione reale di 1920x1200 pixels (WUXGA) e con tecnologia di illuminazione LASER, che garantirà ben 20.000 di utilizzo senza dover quindi fare costose manutenzioni o cambi lampada. Il proiettore avrà luminosità di 10.000 ANSI lumens

Lo schermo di videoproiezione avrà un telo con dimensioni 490x306 cm, sarà del tipo motorizzato, con cassonetto in alluminio. Il telo avrà i bordi neri per aumentare il contrasto visivo del pubblico.

Grazie alla luminosità del proiettore avremo ben 667 lux a metro quadro sul telo.

Monitor di cortesia Tavolo Relatori

Quando la Sala sarà in modalità Conference e sicuramente ci sarà un tavolo con dei relatori sul Palco, per evitare che si debbano girare verso il telo quando viene proiettato qualche contenuto, verranno predisposti 3 monitor sul tavolo.

Telecamere motorizzate



Due telecamere motorizzate con risoluzione Full HD 60Hz, saranno installate in Sala per riprendere sia i relatori che il pubblico. La gestione delle stesse potrà essere fatta sia con la consolle in dotazione che con il sistema di automazione audio video.

Videoconferenza Soft Codec

Grazie alle nuove piattaforme di Videoconferenza basate su Codec Software, tipo Zoom, Skype, Webex, Meet, è possibile usufruire della videoconferenza senza doversi dotare di costosissimi apparati hardware.

Con le dotazioni già quotate, basta aggiungere dei convertitori da HDMI a USB e da Audio a USB e sarà possibile fare videoconferenza anche in Auditorium.

Sistema di controllo e automazione Sala



Al preciso scopo di rendere estremamente semplice l'utilizzo di tutte le tecnologie previste in progetto, riteniamo indispensabile completare l'equipaggiamento con un sistema di automazione Audio Video.

Una centralina di controllo dedicata si occuperà di interagire con i vari dispositivi in tutti gli standard a oggi disponibili:

- Seriale monodirezionale RS232
- Seriale bi-direzionale RS485/RS232
- Ethernet
- General I/O
- IR
- Chiusura contatti
- Relè



Come interfaccia utente del sistema di automazione audio video abbiamo previsto 2 iPad, uno per la Regia e uno per la Sala.

La grafica di quello per la Sala sarà estremamente intuitiva e permetterà l'utilizzo della Sala **anche a personale non esperto.**

La dotazione del sistema di automazione comprende un Gateway KNX che permetterà di interagire anche con il sistema di illuminazione di Sala.

Regia

La Regia sarà dotata di consolle specifica per uso Audio Video, monitor Audio e di Preview Video, armadi rack, personal computer, switch LAN dedicato agli audiovisivi.



Foyer

In Foyer verranno installati 4 diffusori a soffitto, gestiti sempre dalla Regia e un monitor che permetterà di visionare quanto avviene in Sala.

Ingresso – Accettazione

Verrà installato un monitor con SoundBar per permettere di mandare qualsiasi tipo di filmato o foto. L'utilità di questi monitor diventerà evidente quando i protocolli igienici che sicuramente verranno imposti alla riapertura delle scuole dovranno essere spiegati e continuamente ricordati all'utenza che accede all'Istituto.

Ovviamente i monitor potranno anche essere usati per far vedere filmati o foto o messaggi istituzionali.

Il Tecnico

Dott. Ing. Gennarino Del Franco