



ENGINEERING SOLUTIONS
Home, Yacht & Building Automation

OPERA

PONTIFICAL NORTH AMERICAN COLLEGE

COMMITTENTE

PRIVATO

ANNO

2015

PROGETTO

PROGETTAZIONE IMPIANTO AUDIO E VIDEO COMUNICAZIONE.

PROGETTISTA

ING. ANDREA DE MARTINO

SERVIZI E SISTEMI ENGINEERING SOLUTIONS

FORNITURA, INSTALLAZIONE, MESSA IN SERVIZIO, PROGRAMMAZIONE E COLLAUDO;

IMPIANTO DI VIDEOCONFERENZA, IMPIANTO ELETTROACUSTICO, IMPIANTO AUDIO - VIDEO IMPIANTO DI RETE DATI.

DESCRIZIONE GENERALE LOCATION E PROGETTO

ALLE PENDIGI DEL GIANICOLO A POCCHI PASSI DA SAN PIETRO, SORGE DAL 1953 IL PONTIFICAL NORTH AMERICAN COLLEGE, UNIVERSITÀ PONTIFICIA DOVE I GIOVANI SEMINARISTI STUDIANO PER DIVENIRE SACERDOTI. È PROPRIO QUI CHE ENGINEERING SOLUTIONS HA AVUTO IL PRIVILEGIO DI LAVORARE PER LA REALIZZAZIONE DI 6 AULE DIDATTICHE MULTIMEDIALI NELLA NUOVA ALA DEL COLLEGIO,

IL NUOVO SPAZIO, CHE CONTA OLTRE 3.500 MQ DISTRIBUITI SU 10 PIANI, È SORTO PER SODDISFARE LE ESIGENZE DELLA COMUNITÀ DI SEMINARISTI IN ESPANSIONE E PER ORGANIZZARE AL MEGLIO IL PROGRAMMA DI INSEGNAMENTO E FORMAZIONE SPIRITUALE.

PUNTO FOCALE NELLA REALIZZAZIONE DELLE 6 AULE ADIBITE ALLA DIDATTICA È STATO PROPRIO IL PORRE LA TECNOLOGIA AL SERVIZIO DI QUESTO PARTICOLARE INSEGNAMENTO, INTRODUCENDO INEDITI SUPPORTI TECNOLOGICI MA SENZA TRASFIGURARE PER QUESTO LO SPIRITO ECUMENICO DEL LUOGO. GRAZIE ALLA SINERGIA TRA ARCHITETTURA, ESIGENZE DIDATTICHE E RISPOSTE TECNOLOGICHE È STATO POSSIBILE OTTENERE UN RISULTATO UNICO NEL SUO GENERE, INCREMENTANDO EFFICIENZA E FRUIBILITÀ DELLE LEZIONI, DIVENTATE INTERATTIVE A 360°.

IL COINVOLGIMENTO COMPLETO DELLO STUDENTE È ASSICURATO DALL'IMPLEMENTAZIONE DI UN SISTEMA AUDIO VIDEOCOMUNICATIVO SU PIATTAFORMA STREAMING CHE NON LASCIA NULLA AL CASO.

LE 6 AULE, (L'ALTAR ROOM, LA CONFERENCE ROOM, LE 3 CLASS ROOM E LA PICCOLA BLESSED ROOM), UTILIZZABILI SINGOLARMENTE PER LE RISPETTIVE FUNZIONI O IN MODALITÀ PLENARIA, TRAMITE UN SISTEMA DI VIDEO E AUDIO CONFERENCE CHE PROIETTA SU TELI MOTORIZZATI I CONTENUTI E LE IMMAGINI LIVE O CONDIVISE CHE SI TROVANO ALL'INTERNO DI UN STORAGE NAS DA 4 TB, SI TRASFORMANO IN VERE E PROPRIE PIATTAFORME MULTIMEDIALI. LO STUDENTE COSÌ PRENDE PARTE INTERATTIVAMENTE ALLA LEZIONE POTENDO OLTRETUTTO VIDEOREGISTRARE LE LEZIONI PER RIVEDERLE SUCCESSIVAMENTE E CATTURARNE I CONTENUTI PIÙ SIGNIFICATIVI. PUÒ ALTRESÌ ACCEDERE, TRAMITE QUALSIASI TABLET O LAPTOP CONDIVISO IN RETE, AI CONTENUTI MULTIMEDIALI DIDATTICI CONSERVATI NELL'ARCHIVIO NAS, PARTICOLARE CURA È STATA DEDICATA AL SISTEMA DI AMPLIFICAZIONE PER LA DIFFUSIONE UNIFORME DEL SUONO E LA TRASMISSIONE DELLA VOCE SIA NELLE AULE PIÙ GRANDI CHE NELLE PIÙ PICCOLE AULE DIDATTICHE.

NELLE PRIME I DIFFUSORI TANNODY A DISPERSIONE VERTICALE ASIMMETRICA (SISTEMA FAST) OFFRONO VANTAGGI DI PRESTAZIONI ACUSTICHE UNICHE, CON UNA ESTETICA DAL PROFILO SOTTILE E RAFFINATO. IL PARTICOLARE TIPO DI DISPERSIONE VARIABILE DI QUESTI DIFFUSORI CI HA

PERMESSO DI COPRIRE L'INTERO SPAZIO DI SALA CON LIVELLI SONORI OTTIMALI E UNA RISPOSTA DI FREQUENZA ADATTA SIA ALLA VOCE CHE A PROGRAMMI MUSICALI.

PER MAGGIOR OMOGENEITÀ E PIENEZZA DELL'AUDIO SEMPRE IN TALI AULE SONO STATI INTEGRATI A SOFFITTO DIFFUSORI QUADRATI APART CMS 608 DALLA LINEA PULITA E SEMPLICE, IL TUTTO GESTITO IN STREAMING DAL SISTEMA SONOS.

NELLE AULE DIDATTICHE PIÙ PICCOLE, DAI SOFFITTI MENO AMPI, L'AUDIO È INTERAMENTE DEVOLUTO AI DIFFUSORI QUADRATI APART CMS 608 INTEGRATI A SOFFITTO CHE ASSICURANO ANCH'ESSI UN OTTIMO LIVELLO DI ACUSTICA PER L'USO DIDATTICO A CUI TALI SPAZI SONO DEDICATI.

L'AUDIO CONFERENCE PREVISTA IN OGNI AULA PREVEDE L'USO DI 2 TIPI DI MICROFONI SHURE A COLLO D'OCA DI ALTISSIMA PRESTAZIONE ED ANCHE MICROFONI PROFESSIONALI A ZOOM ACUSTICO A DIREZIONALITÀ E CAMPO VARIABILE PER POTER CATTURARE LA TOTALITÀ DEI SUONI NATURALMENTE E SENZA DISTORSIONI.

L'AUDIO È GESTITO DA UN PREMIER APART A CONTROLLO DIGITALE SU LAN, CON INTERFACCIA GRAFICA SEMPLICE ED INTUITIVA A PIÙ LIVELLI D'ACCESSO, E VIENE COMANDATO DAL PROCESSORE DI CONTROLLO RTI XP-62 CON PRESET ADATTI AI VARI SCENARI TIPICI DELLE DIVERSE ATTIVITÀ DI LEARNING SVOLTE. OVVIAMENTE VIENE TENUTA TRACCIA DI OGNI PRESET E DI OGNI REGOLAZIONE PER POTER CAMBIARE CON SEMPLICITÀ LE IMPOSTAZIONI DELL'AUDIO DI SALA E DEL SISTEMA DI REGISTRAZIONE A/V.

A COROLLARIO DEL SISTEMA DI AUDIO E VIDEO CONFERENCE PRESENTE, LE AULE SONO STATE DOTATE DEL SISTEMA DI PRESENTAZIONE WIRELESS BARCO CLICK SHARE: SENZA ALCUNA DIFFICOLTÀ DATA DA CAVI E CONFIGURAZIONI, CON SETTAGGI OTTIMIZZABILI IN BASE ALLE ESIGENZE, I PICCOLI DISPOSITIVI A FORMA DI BOTTONE APPLICABILI AD OGNI LAPTOP CONSENTONO DI CONDIVIDERE INSTANTANEAMENTE A SCHERMO I CONTENUTI DEI PROPRI DISPOSITIVI COLLEGATI.

L'AULA MAGNA, O SALA CONFERENZE, È DOTATA DI 4 CLICK-BUTTON UTILIZZABILI CONTEMPORANEAMENTE, PER RENDERE PIÙ FLUIDA L'ALTERNANZA DI INTERVENTI E DI CONTRIBUTI DEGLI INSEGNANTI DURANTE LA LEZIONE.

LA STABILITÀ E LA FACILITÀ DI UTILIZZO PERMETTONO AI PRESENTATORI DI VISUALIZZARE IMMAGINI E VIDEO CON UN SOLO "CLICK", LIMITANDO OLTRETUTTO DRASTICAMENTE IL NUMERO DI INTERVENTI TECNICI DAL PARTE DEL REPARTO IT.

UN DISPOSITIVO APPLE TV CONSENTE DI CONDIVIDERE CONTENUTI AUDIOVISIVI "ON FLY" SENZA COLLEGAMENTI FISICI OTTIMIZZANDO I TEMPI.

PECULIARITÀ DELLA CONFERENCE ROOM È INVECE L'APPARATO DI VIDEOCONFERENZA SU PIATTAFORMA POLYCOM REAL PRESENCE SYSTEM, COLLEGATA A INTERNET, CHE PERMETTE DI FAR INTERAGIRE DURANTE LA VIDEOCHIAMATA ANCHE PERSONE CHE SI TROVANO IN ALTRE PARTI DEL MONDO SIA TRAMITE APPARECCHI SIMILI CHE CON LAPTOP O SMARTPHONE.

SUONO NATURALE E TRASMISSIONE DI PAROLA FULL-DUPLEX SONO ASSICURATI IN TUTTA LA SALA GRAZIE AL PROCESSORE DI SEGNALE DIGITALE NEXIA VC.

LA GESTIONE DEL SISTEMA INTERNO È COMPLETAMENTE DEFINIBILE DALL'UTENTE TRAMITE UN SOFTWARE SU PC, E PUÒ ESSERE CONTROLLATA TRAMITE LE SCHERMATE DEL SOFTWARE DAVINCI, DOTATO DI UNA VARIETÀ DI COMANDI, ESEGUIBILI ANCHE A DISTANZA.

I CONTENUTI VIDEO DELLE AULE SONO EROGATI DA TV MONITOR SAMSUNG DI QUALITÀ PREMIUM CON PIATTAFORMA DI SMART SIGNAGE DI SECONDA GENERAZIONE (SSSP) CHE INCLUDE FUNZIONALITÀ WI-FI PER LA RIPRODUZIONE E PERMETTE IL CONTROLLO DEI CONTENUTI ANCHE DA DISPOSITIVI MOBILI. PIÙ CHE MONITOR CI PIACE DEFINIRE TALI SUPPORTI VERI E PROPRI QUADRI SINOTTICI INTERATTIVI IN GRADO DI COADIUVARE I SEMINARISTI IN MODO SMART NELL'APPRENDIMENTO DELLE PARTICOLARI LEZIONI IMPARTITE. I MONITOR SONO SOSTENUTI DA WALL BRACKET REGOLABILI CHE RENDONO AGEVOLE LE VARIAZIONI DI POSIZIONE, CON LA POSSIBILITÀ DI DIVERSI ORIENTAMENTI RISPETTO AL POSIZIONAMENTO ORIGINALE.

L'INSEGNAMENTO DELLA CELEBRAZIONE DELLA S. MESSA NELLA ALTAR ROOM ORA ECCELLE GRAZIE ALLE FUNZIONI DI REGISTRAZIONE E RIPRODUZIONE VIDEO E AUDIO RESE TOTALMENTE NEL DOMINIO DEL DIGITALE: UNA TELECAMERA MOTORIZZATA FULL HD REGISTRA GLI EVENTI TRAMITE UN'INTERFACCIA IP E UN'APPLICAZIONE DI STREAMING COSÌ DA PROIETTARE IL TUTTO SULLO SCHERMO MOTORIZZATO PROVVISORIO DI SISTEMA DI SILENZIAMENTO E MOTORI DI NUOVA GENERAZIONE. LO STUDENTE PUÒ IN QUESTO MODO COMPRENDERE E CORREGGERE I PROPRIO ERRORI, COSÌ COME IL DOCENTE POTRÀ VALUTARE AL MEGLIO LA PREPARAZIONE DEGLI ESAMINANDI. LA PROIEZIONE È AFFIDATA AL VIDEO PROIETTORE CHRISTIE DIGITAL PROFESSIONALE DA 5500 ANSI LUMEN, SCELTO PER LA LUMINOSITÀ E L'ALTA DEFINIZIONE DELLE IMMAGINI, QUI IL NAS IMPIEGATO HA LA FUNZIONE SIA DI IMMAGAZZINAMENTO DEL FLUSSO VIDEO TRASMESSO IN RETE, SIA DI RIPRODUZIONE VIDEO TRAMITE USCITA HDMI DIRETTA SENZA L'USO DI CONVERTITORI CHE POTREBBERO DEGRADARE LA QUALITÀ DEL SEGNALE IN USCITA. COME ACCENNATO PRECEDENTEMENTE È PROPRIO QUESTO NAS CHE PROVVEDE A DISTRIBUIRE IN STREAMING I CONTENUTI AI MONITOR SAMSUNG PRESENTI NELLE ALTRE AULE.

L'INTERA GESTIONE DEGLI SCENARI DELLE AULE È DEVOLUTA A SEMPLICI IPAD CHE GESTISCONO E CONTROLLANO L'USO DEGLI SCHERMI MOTORIZZATI, DEGLI SCENARI DI REGISTRAZIONE E DI

RIPRODUZIONE, PLAY DEI CONTENUTI, LA POSIZIONE DELLA TELECAMERA DI RIPRESA DURANTE LA REGISTRAZIONE NONCHÉ GLI SCENARI ILLUMINOTECNICI.

CHIUDONO LA PANDRAMICA SUI SERVIZI REALIZZATI PER QUESTO INEDITO PROGETTO LE 4 BLESSED ROOM, ALL'ULTIMO PIANO DELL'EDIFICIO DOVE SONO PRESENTI RISPETTIVAMENTE 4 IPAD POSTI SU PIEDISTALLI. QUI GLI STUDENTI SVILUPPANO L'ATTIVITÀ DELLA CONFESSIONE POTENDOSI RIVEDERE E CORREGGERE Istantaneamente o anche in streaming successivamente sui propri dispositivi mobile o lap top.

IN CONCLUSIONE L'USO DI TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA IN UN MONDO DOVE SAREBBE POTUTO SEMBRARE OSTICO ED INADATTO L'USO DEI SOFISTICATI SISTEMI DI GESTIONE DI ENGINEERING SOLUTIONS, HA INVECE RESO MAGGIORMENTE ACCATTIVANTE E CONTEMPORANEO L'APPRENDIMENTO DI DISCIPLINE COSÌ RADICATE NELLA LORO CONSUETA DIFFUSIONE, PER LE QUALI NON SI SAREBBE MAI PENSATO DI RICORRERE A PIATTAFORME AUDIO E VIDEO STREAMING NÉ SISTEMI DI RIPRESA IN FULL HD.

COMPONENTI IMPIEGATI

SISTEMA DI SUPERVISIONE CONTROLLO E GESTIONE CONTENUTI

ARMADIO RACK DA 20"U 600 X 600

ARMADIO RACK DA 20"U 600 X 600

ACCESS POINT DUAL BAND

NUOVO IPAD AIR PER SUPERVISIONE 16 GIGA PERSONALIZZATO

TV ONE TRASMITTER- RECEIVER HDMI VER.1.4A HD-BASE-T

MATRICE CYPRESS HDMI 4x2 CMPRO 4H2H

PROCESSORE DI SUPERVISIONE E CONTROLLO RTI XP-62 RS-232 SERIAL PORTS, 3RELAYS, 6 IR, 6 MPID, 128 MB NVRAM

NUOVO IPAD AIR PER SUPERVISIONE 16 GIGA PERSONALIZZATO

ACCESS POINT DUAL-BAND LOCALE

QNAP NAS 4-BAY, 4GB DDR3L RAM

APPLE TV CON ACCESSORIO PER BARCO CLICK SHARE PER APPLICAZIONI IOS

BIAMP NEXIA MATRICE DIGITALE CONTR. ETHERNET,8 INGRESSI MICRO/LINEA CON AEC, E 4 USCITE BILANCIATE

APART FINALE DI POTENZA 2 CANALI 600W 4 OHM DA RACK

INTERFACCIA DI STREAMING IP MATROX CON SOFTWARE ENGINEERING SOLUTIONS

IMPIANTO ELETTROACUSTICO

DIFFUSORE QUADRATO DA SOFFITTO APART CMS 608

APART PM7400 PREMIXER DIGITALE STEREO

APART MIXER AMPLI MA200 4 INGRESSI MICRO E 4 INGRESSI DI LINEA 200 WATT X 4 CANALI

TANNOY VLS7 DIFFUSORE ACUSTICO A COLONNA DIREZIONALE 7 WOOFER, 300W, 12 OHM

PREMIXER APART AUDIO CONTROLLER DIGITALE 12 INGRESSI SU 8 USCITE, 2X RS232, SPDIF IN-OUT

IMPIANTO DI VIDEOREGISTRAZIONE, DISTRIBUZIONE E VIDEOCONFERENZA

RADIOMICROFONI SHURE CON RICEVITORI GLXD4 E TRASMETTITORI A MANO GLX2/SM58 IN BANDA Z2

MICROFONO SHURE PREAMPLIFICATO A COLLO D'OCA CON BASE DA TAVOLO

MICROFONI BOUNDARY A BASSO PROFILO PER ALTARE,

VIDEOCONFERENZA REAL PRESENCE POLYCOM 500-720-1080P

RADIOMICROFONO SHURE KIT RICEVITORE GLXD4+TRASMETTITORE A MANO GLX2/SM58

ZOOM IQ5 PROFESSIONAL STEREO MICROPHONE FOR IPAD AIR

BARCO CLICK SHARE MINI 1XUNITA` BASE CLICKSHARE MINI E 2X PULSANTI CLICKSHARE. MINI

SISTEMA DI PRESENTAZIONE E CONDIVISIONE CONTENUTI MULTIMEDIALI

TELECAMERA PROFESSIONALE REACH HD 700 SENSORE HD CMOS 1/2,7" 2 MILIONI DI PIXEL, RISOLUZIONE HD

SAMSUNG UE75 POLLICI H6400 (TV LED 3D, FULL-HD, DVB-T/C, 400 Hz)

SAMSUNG CURVO 65" TV FULL HD

WALL BRACKET

SUPPORTI PER IPAD DA TERRA DIREZIONABILI

VIDEOPROIETTORE CHRISTIE DIGITAL PROFESSIONALE LWU 505 5000 LUMEN 3 CHIP LCD

SINGLE LAMP WUXGA 1920x1200 OTTICA 1.7-2.89

SUPPORTO DA SOFFITTO

SCHERMO MOTORIZZATO WIDE 300x245 SCREENLINE