

Comune di Loreto
Provincia di Ancona

AMMODERNAMENTO CABINA DI REGIA AULA MAGNA P.G. 29 DEL CENTRO DI FORMAZIONE AVIATION ENGLISH DI LORETO (AN)

COMMITTENTE

AERONAUTICA MILITARE

Via S. Giovanni Bosco, 31 - 60025 Loreto (AN)

PROGETTISTA

Dott. Ing. Michele Baleani

DISCIPLINARE TECNICO

IMPIANTI MULTIMEDIALI

Osimo, Luglio 2021



WEPLAN

I N G E G N E R I A

Via dell'Industria,1 60027 Osimo (AN) T. +39 071 7231280 F. +39 071 7235455
Web. www.weplanstudio.it Email. info@weplanstudio.it Pec. weplanstudio@pec.it

Sommario

1. OGGETTO.....	2
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	2
2.1 STATO ATTUALE.....	2
2.2 OGGETTO DELLA FORNITURA	3
2.2.1 ARCHITETTURA DEGLI IMPIANTI.....	3
2.2.2 SPECIFICHE FUNZIONALI.....	4
2.2.3 COMPOSIZIONE DEL SISTEMA.....	5
2.2.3.1 SISTEMA VIDEO	5
2.2.3.2 SISTEMA AUDIO	9
2.2.3.3 SISTEMA DI SUPERVISIONE E CONTROLLO	12
2.2.4 CABLAGGIO.....	13
2.2.5 IMPIANTO ELETTRICO.....	14
2.2.6 SERVIZI DI CONSEGNA, INSTALLAZIONE E POSA IN OPERA.....	14
3. SERVIZI DI INSTALLAZIONE, CONFIGURAZIONE, PROGRAMMAZIONE, COLLAUDO, TRAINING.....	15
3.1 INSTALLAZIONE	15
3.2 CONFIGURAZIONE, PROGRAMMAZIONE.....	15
3.3 COLLAUDO.....	15
3.4 TRAINING	15
4. REQUISITI DI ASSISTENZA TECNICA, MANUTENZIONE E GARANZIA	16
5. ALLEGATI	16

1. OGGETTO

Il presente capitolato ha per oggetto la fornitura e posa in opera di tutti i sistemi multimediali audio video a servizio dell'aula magna situata nell'edificio identificato al PG29, del Centro di Formazione Aviation English dell'Aeronautica Militare, sito a Loreto (AN), in Via San Giovanni Bosco, 31.

L'intervento che prevede il completo aggiornamento tecnologico dei sistemi multimediali a servizio dell'Aula Magna e delle apparecchiature presenti in cabina di regia, ed è suddiviso nelle seguenti parti d'opera:

- Lotto 1 – Realizzazione di nuovo impianto video multimediale;
- Lotto 2 – Realizzazione di nuovo impianto audio multimediale.

La scelta della tipologia di architettura del sistema multimediale, della tipologia di apparecchiature installate e del livello qualitativo è stata eseguita sulla base delle esigenze espresse dalla Committenza ed in base alle performance che il sistema dovrà garantire.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

2.1 STATO ATTUALE

L'aula magna e la cabina di regia oggetto di intervento sono attualmente munite di impianti multimediali di vetusta installazione, a tecnologia analogia, che presentano limiti funzionali e qualitativi.

L'intervento prevede lo smantellamento e rimozione degli impianti multimediali presenti in aula magna ed in cabina di regia.

Di seguito si riporta indicativo elenco delle apparecchiature dell'impianto video esistente da rimuovere e smaltire:

Aula magna:

- Monitor su podio;
- Convertitori video;
- Telecamere;
- Prese video;
- Cablaggi video di segnale e di alimentazione.

Cabina di regia:

- Matrici video;
- Mixer video;
- Monitor preview;
- Monitor da tavolo;
- Joystick di controllo telecamere;

- Apparati di riproduzione multimediale (registratore VHS, lettore DVD, ecc....)
- Ricevitore satellitare e digitale terrestre;
- Videoproiettore;
- Remote control unit;
- Convertitori video;
- Cablaggi video di segnale e di alimentazione.

Di seguito si riporta indicativo elenco delle apparecchiature dell'impianto audio esistente da rimuovere e smaltire:

Aula magna:

- Microfoni;
- Diffusori audio;
- Convertitori audio;
- Prese audio;
- Cablaggi audio di segnale e di alimentazione.

Cabina di regia:

- Mixer audio;
- Amplificatori;
- Ricevitori radiomicrofoni;
- Microfoni;
- Convertitori audio;
- Apparati di riproduzione multimediale (registratore audiocassette, lettore CD, sintonizzatore radio, ecc....)
- Equalizzatore;
- Cablaggi video di segnale e di alimentazione.

Per maggiori dettagli sullo stato di fatto dei sistemi multimediali esistenti si rimanda all'elaborato grafico EL.01 - Schema planimetrico sistema multimediale - stato di fatto.

2.2 OGGETTO DELLA FORNITURA

Il presente paragrafo disciplina la fornitura, la posa in opera, la configurazione, la messa in esercizio, la consegna della documentazione tecnica completa, degli apparati, dei relativi cablaggi e dei software applicativi (on-board e di gestione/controllo).

2.2.1 ARCHITETTURA DEGLI IMPIANTI

Per quanto riguarda gli schemi di cablaggio preliminari dei vari impianti, si rimanda agli specifici allegati alla documentazione di gara.

Tali schemi, pur essendo suscettibili di variazioni in fase di progettazione costruttiva, sulla base dei prodotti effettivamente installati, rimangono un riferimento in termini di definizione del livello qualitativo e di performance.

I suddetti schemi dovranno inoltre, essere utilizzati ai fini di una corretta valutazione economica sui costi di intervento e realizzazione dei nuovi sistemi multimediali.

2.2.2 SPECIFICHE FUNZIONALI

Le presenti specifiche tecniche hanno lo scopo di definire i criteri e le caratteristiche da seguire per la realizzazione, la fornitura e la posa in opera del nuovo sistema multimediale audio-video che dovrà garantire almeno l'implementazione delle seguenti funzioni d'uso:

- Amplificazione sonora verso il pubblico in sala del parlato dei relatori tramite microfoni posizionati sul tavolo e sul podio, interventi del pubblico tramite microfoni Wireless e riproduzione di contenuti multimediali da sorgenti computer posizionati in regia, tavolo e podio;
- Videoproiezione su schermo frontale motorizzato di contenuti multimediali da computer in regia e da almeno due ingressi video per laptop sul tavolo relatori. Il tavolo verrà dotato di un monitor da incasso per la visualizzazione degli stessi contenuti visualizzati su schermo;
- Sistema di ripresa video composto da tre telecamere con zoom ottico brandeggiabili controllate dall'operatore di regia nel locale tecnico;
- Controllo delle funzionalità base e di preset di tutti i componenti audio-video tramite un pannello touch screen posizionato nel locale tecnico di regia audio-video da parte di operatori qualificati;
- Controllo delle funzionalità avanzate delle telecamere e del mixer video tramite controller dedicati posizionati nel locale tecnico di regia audio-video da parte di operatori qualificati.

Le apparecchiature audio-video saranno allocate nei rack esistenti posizionati in cabina di regia.

Costituisce obbligazione negoziale essenziale, compensata dal corrispettivo a corpo contrattuale e compensata pro-quota all'interno dei singoli prezzi di contratto, la corretta compilazione della seguente documentazione tecnica da consegnare all'Amministrazione:

- schede tecniche di ogni singolo componente;
- manuale di sistema, redatto in lingua italiana, contenente le indicazioni per il corretto uso dei sottosistemi, l'individuazione dei guasti e l'effettuazione degli interventi manutentivi; il manuale dovrà essere corredato di descrizioni dettagliate e screenshot esplicativi di ogni pagina dell'interfaccia di controllo touch
- dichiarazioni di corretta posa in opera, riferita al progetto;
- disegni as built aggiornati in base a quanto effettivamente posato in opera.

2.2.3 COMPOSIZIONE DEL SISTEMA

Di seguito si delinea la composizione generale del sistema, suddiviso in componenti video, audio, controllo e servizi. Ogni singolo dispositivo dovrà essere esistente sul mercato al momento della presentazione dell'offerta, essere nuovo di fabbrica e conforme alle norme di legge o regolamentari che ne disciplinano la produzione, la vendita ed il trasporto e deve essere corredato delle relative istruzioni in lingua italiana o inglese per un uso corretto ed in condizioni di sicurezza. I beni ed i relativi confezionamenti devono essere realizzati con l'uso di materie prime non nocive e devono avere forme e finiture tali da non arrecare danni all'utilizzatore finale

I beni oggetto della fornitura dovranno:

- Essere esenti da difetti che ne pregiudichino il normale utilizzo
- Essere provvisti di regolare marcatura CE prevista dalle norme vigenti
- Essere alimentati direttamente con la tensione erogata in Italia
- Essere conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica
- Riportare le informazioni sul consumo energetico ed impatto ambientale

2.2.3.1 SISTEMA VIDEO

L'impianto prevede una videoproiezione da fondo sala su uno schermo esistente. È previsto un videoproiettore ad alta luminosità con ottica dedicata e lampada laser per ridurre i costi di manutenzione.

Il tavolo relatori verrà attrezzato di uno switcher HDMI 6 ingressi per la gestione di n° 2 ingressi HDMI per collegare PC in prossimità del podio e del tavolo, n°1 ingresso HDMI per PC Laptop posizionato sul podio, n°1 ingresso HDMI per presenter wireless Barco. È previsto inoltre un monitor da 17" da incasso che replica le immagini video dello schermo alle spalle dei relatori.

Il sistema di ripresa video prevede tre telecamere brandeggiabili e con zoom ottico per inquadrare i relatori ed il pubblico. La gestione delle telecamere verrà effettuata dall'operatore in regia tramite controller da tavolo con joystick.

Il rack audio-video del locale tecnico include una matrice 10x8 con scaling integrato per la gestione di tutti i segnali video, utilizzando extender su cavi CAT6 per le tratte più lunghe.

Il sistema video multimediale prevede in sala prevede le seguenti apparecchiature:

N°3 Telecamera PTZ, marca Minrray, mod. UV510AS-30-ST-NDI-POE-IR-B, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: 1080P60. Zoom ottico: 30X. Zoom Digitale: 10X. Angolo di visione: 65.1°. Funzioni: NDI, HDMI, HD-3G-SDI, IP streaming, RS232-In/out, RS485. Dimensioni: 150X150X167.5(mm). Peso: 1.4kg. Colore: Nero. Staffa di fissaggio a parete e telecomando infrarosso IR incluso. Alimentazione PoE.

N°1 Switcher di presentazione seamless 4K/60 a sei input, marca Extron, mod. IN1806 60-1663-01, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali:

- integra sorgenti DisplayPort, HDMI e audio in sistemi di presentazione
- output DTP2 e HDMI
- processore avanzato di scaling Vector™ 4K di Extron
- supporta segnali fino a risoluzioni 4K/60 con campionamento cromatico 4:4:4
- visualizzazione e inserimento dell'immagine di un logo
- transizioni di commutazione seamless selezionabili

N°1 Sistema di presentazione wireless per sale riunioni di medie dimensioni, marca Barco, mod Clickshare CSE-200 (72R9861520EU), o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali:

- connessione wireless allo schermo centralizzato;
- fino a 2 utenti contemporanei possono condividere contenuti;
- condivisione da laptop, tablet o smartphone;
- funzionalità di sicurezza avanzate;
- gestione centralizzata;
- fornito con 2 pulsanti USB-A

N°1 Ricevitore DTP per HDMI, marca Extron, mod. DTP HDMI 4K 230 Rx 60-1271-13, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali:

- riceve video HDMI, controllo e audio analogico fino a 70 metri su un cavo CATx schermato
- supportano risoluzioni computer e video fino a 4K
- le caratteristiche della specifica HDMI supportate includono data rate fino a 10,2 Gbps, Deep Color fino a 12 bit, 3D, formati audio HD lossless e pass-through CEC
- conformità HDCP 2.3

N°1 Monitor 17" da incasso podio Full HD, luminosità 400 nit, marca Beetrionics, mod. 17VG7M, o similare, comprensivo di staffe di fissaggio.

Il sistema video multimediale prevede in cabina di regia prevede le seguenti apparecchiature:

N°2 Coppie di display compatti LCD 8" indipendenti, marca Blackmagic, mod. SmartView Duo, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: design compatto per sistemi a rack, ed è compatibile con gli standard video SD, HD e 3Gb/s SDI. Perfetto per il monitoraggio in post produzione, dei contenuti broadcast e degli eventi in diretta. I due display sono comodamente

configurabili in modalità remota tramite la connessione ethernet. SmartView Duo è la soluzione ideale di monitoraggio SDI in qualsiasi impianto.

N°1 Mixer video, marca Blackmagic, mod. ATEM 1 M/E Production Studio 4K, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: commuta tra i formati in SD, HD e Ultra HD, consentendoti di connettere un'ampia gamma di dispositivi video tra cui telecamere, registratori su disco e computer. Offre 10 ingressi, chiave cromatica, transizioni, archivio multimedia, 4 pulsanti per la composizione primaria, composizione secondaria, mixer audio, uscita Multi View, grafica in movimento, animazioni, e 3 uscite ausiliarie.

N°1 Matrice di presentazione 10x8 con scaler 4K seamless, marca Extron, mod. DTP CrossPoint 108 4K cod. 60-1381-01, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali:

- soluzione unica di matrice 4K 8x4 e scaler, output preamplificato, senza amplificatore e processore di controllo
- quattro input DTP e sei input HDMI
- quattro output HDMI e quattro output DTP con sezioni di scaling indipendenti
- gli input e gli output DTP integrati supportano la trasmissione di video, controllo e audio fino a 100 m su un cavo CATx schermato
- processore di scaling avanzato Vector™ 4K di Extron

N°1 Processore multimediale di streaming H.264, marca Extron, mod. SMP 351 cod. 60-1324-11, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali:

- memoria SSD da 80 GB
- elabora due sorgenti AV ad alta risoluzione da un massimo di cinque segnali in ingresso disponibili
- registra e diffonde in streaming simultaneamente
- scaling di alta qualità con gestione flessibile a doppia finestra
- genera file multimediali MP4 o file audio M4A compatibili con quasi tutti i lettori multimediali
- diffonde in streaming a due risoluzioni e bit rate simultaneamente dalla stessa sorgente

N°2 Monitor 24" Full HD, luminosità 250 nit, marca Eizo, mod. FlexScan EV2450, o similare, comprensivo di staffa da tavolo.

N°1 Decoder terrestre/satellitare DVB-T2/S2, marca Telesystem, mod. TS4000, o similare.

N°1 Dispositivo multisorgente formato rack con slot per scheda SD e porta USB e riproduzione Blu-Ray, marca Denon Professional, mod. DN-500BD MKII, o similare.

N°1 Videoproiettore laser 3LCD, marca NEC, mod. NEC PA804UL-BK, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: luminosità: 7500 ANSI lumen (8200 ANSI lumen in modalità boost), tecnologia di proiezione: 3LCD, risoluzione nativa del proiettore: WUXGA (1920x1200), tipo di sorgente luminosa: Laser, durata della sorgente luminosa: 20000 h, messa a fuoco: Auto/Manuale, Tipo di zoom: Auto/Manuale, range di spostamento dell'obiettivo orizzontale: -20 - 20%, risoluzioni grafiche supportate: 1920 x 1200 (WUXGA), 2048 x 1080, 2560 x 1600 (WQXGA), 4096 x 2160, Modalità video supportate: 480i, 480p, 576i, 576p ,720p, 1080i, 1080p. Tipo interfaccia seriale: RJ-45,RS-232.

E' compresa ottica motorizzata throw ratio 2,99 - 5,93:1, zoom ratio x2, marca NEC, mod. NP43ZL, o similare.

N°1 Processore di controllo IP Link Pro, marca Extron, mod. IPCP Pro 350 cod. 60-1417-01, o similare avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali:

- supporto touchpanel TouchLink Pro
- supporto di LinkLicense®
- due porte seriali RS-232 bidirezionale con handshaking software
- una porta seriale RS-232/RS-422/RS-485 bidirezionale con handshaking hardware e software
- due porte seriali/IR per il controllo unidirezionale di dispositivi esterni
- tre connettori RJ-45 femmina per connessione LAN

N°1 Touchpanel TouchLink Pro da 10 pollici con montaggio su tavolo, marca Extron, mod. TLP Pro 1025T cod. 60-1565-02, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali:

- touchscreen capacitivo da 10" con risoluzione 1280x800 e color depth da 24 bit
- schermo Gorilla Glass® resistente con superficie oleofobica antigraffio
- elaborazione quad-core più rapida e memoria otto volte superiore
- Power over Ethernet per alimentazione e comunicazioni su un unico cavo Ethernet

N°1 Switch 48 porte POE, marca Ubiquiti, mod. USW-Pro-48-POE-EU, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: configurabile Gigabit Layer2 e Layer3, con rilevamento automatico PoE + 802.3at e PoE ++ 802.3bt. Dotato di Quaranta porte PoE + e otto porte Ethernet RJ45 PoE ++ dal budget PoE totale di 600 W, e di quattro porte SFP + che offrono opzioni di uplink da 10 Gbps. S e LCM touch da 1,3 ". Silent cooling ed LCM touch da 1,3 ". E' compresa la Cloud Key per configurazione switch Ethernet.

N°1 Tastiera di controllo IP-based per telecamere PTZ, marca Minrray, mod. KBD2000, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: supporto protocolli di rete ONVIF e VISCA, protocolli seriali VISCA, PELCO-P, PELCO-D. Baud rate da 2400 a 115200. Controllo fino a 255

telecamere con interfaccia RJ45, RS232, RS422. Funzione "learning" per modifica dei codici di comando. Controllo multidevice tramite RS485 con indirizzamento della singola telecamera e gestione di telecamere con protocolli e baud rate differenti. Contenitore in metallo con tasti in silicone. Display LCD, joystick 4D per controllo variabile della velocità. Comunicazione fino a 1.200 metri con cavo twistato 0,5mm. Dimensioni 320x179,3x109,9(mm). Alimentazione 12VD, consumo massimo 6W.

N°1 Controller Mixer video, marca Blackmagic, mod. ATEM 1 M/E Advanced Panel, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali: pannello di controllo professionale progettato per gli switcher ATEM. Il suo design moderno racchiude l'ultima tecnologia per gestire la trasmissione broadcast con flussi di lavoro veloci ed efficienti. Ospita un display LCD e pulsanti di alta qualità, di forma arrotondata e retroilluminazione di vari colori, per individuarli facilmente e ridurre il rischio di errore. Trovano spazio anche un joystick per controllare i DVE e la telecamera, e una leva di transizione. I pulsanti sono affiancati da piccoli display che visualizzano le etichette personalizzabili nei colori di tua scelta. Include anche i pulsanti Shift, per accedere a un secondo gruppo di fonti e controllare fino a 20 ingressi. Compatto e resistente, compatibile con sistemi rack standard, sui veicoli di regia mobile, e nei kit portatili.

N°1 Processore digitale 12x8 (I/O), 64x64 Dante nativo, AEC, porta AmpLink, marca BOSE, mod. CONTROLSPACE EX-1280C, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali:

Il processore per conferenze include 12 ingressi analogici mic/line, 8 uscite analogiche, 8 uscite digitali Bose® AmpLink, 12 soppressori dell'eco acustico (AEC), 64 x 64 Dante™ ed elaborazione flessibile del segnale per soddisfare le esigenze di un'un'ampia gamma di applicazioni di audioconferenza con microfono integrato. Il design ad architettura aperta è configurato utilizzando il software ControlSpace® Designer™ e dispone di una programmazione drag-and-drop per ampie possibilità di design.

2.2.3.2 SISTEMA AUDIO

Il sistema audio è stato progettato tenendo in considerazione diversi fattori prestazionali, qualitativi e funzionali finalizzati a soddisfare le necessità della Committenza.

Il sistema audio multimediale prevede in sala prevede le seguenti apparecchiature:

N°6 Diffusore line array attivo per interni, DSP integrato, 10 preset memorizzabili, Dante integrato, marca Bose, mod. PANARAY MSA12X, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali:

- Altoparlante a colonna line array con sistema di governo del fascio digitale con DSP integrato e 600 watt (12 x 50 W) di amplificazione

- Profilo sonoro familiare con l'altoparlante Panaray MA12EX

- Dodici (12) trasduttori a gamma intera da 2,25 pollici con gamma di frequenza da 58 Hz a 18 kHz
- Interfaccia di rete audio digitale Dante® e ingresso analogico a livello di linea
- La configurazione Array® articolato consente un'ampia copertura orizzontale di 160°
- Il design modulare consente di creare array verticali utilizzando 1-3 unità
- Algoritmi multipli per il controllo dell'orientamento del raggio: i progettisti possono ottimizzare la coerenza della copertura, il bilanciamento tonale e il massimo SPL per lavoro
- Supporta il livello indipendente e il controllo EQ di 2 fasci separati per array
- La staffa di montaggio integrata consente fino a 90° di regolazione dell'imbardata orizzontale
- Previsione avanzata della copertura acustica e dello sterzo tramite il software Bose Modeler®
- Configurazione, controllo e monitoraggio del sistema con il software Bose ControlSpace® Designer™

N°2 Subwoofer passivo, risposta in frequenza 40-100Hz, potenza di picco 2800W, omnidirezionale, marca Bose, mod. AMS115, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali:

Design compatto ad alto rendimento con un leggero, 15 pollici

trasduttore al neodimio, bassa frequenza fino a 35 Hz, e uscita di picco di 130 dB

N°1 Coppia speaker monitor regia/palco, marca Bose, mod. FreeSpace FS4SE black, o similari, aventi le seguenti caratteristiche tecnico funzionali:

è un modello a soffitto con un trasduttore da 4,5 pollici a gamma completa, gamma di bassa frequenza fino a 70 Hz e sensibilità di 89 dB SPL / 1 W a 1 m.

N°2 Microfono da tavolo costituito da:

- collo di cigno flessibile da 45cm con anello luminoso verde, marca Sennheiser, mod. MEG 14 40 L II B, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali: capsula microfonica a condensatore con caratteristica cardioide; Risposta in frequenza 50-20.000Hz, sensibilità 15mV/Pa, alimentazione 12-48V Phantom; Diametro 8mm; Uscita bilanciata con connettore XLR-5; Completo di antivento in spugna;
- case da tavolo in metallo per microfoni a collo di cigno, marca Sennheiser, mod. MAT 153 S B, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: Interruttore programmabile (On/Off, PTT, PTM, sempre On) e anello luminoso bi-colore (rosso/verde). Funzione "TTL Logic" per il controllo remoto da sistemi di terze parti (QSC, Crestron, AMX, ...). Uscita con XLR-3 maschio, ingresso con XLR-5 femmina. Alimentazione Phantom 24-48V.

N°1 Interfaccia Dante per microfoni gooseneck sala, marca Bose, mod. EX-8ML, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali:

è una soluzione per collegare fino a 8 microfoni per conferenze su un singolo cavo cat-5/6. Utilizzato sotto un tavolo da conferenza, collegato a margherita con altri EX o endpoint o autonomo in un rack,

l'EX-8ML aggiunge 8 ingressi microfono/linea di alta qualità, 8 GPI e 16 GPO al sistema audio in rete. Il rilevamento automatico, la programmazione con trascinamento della selezione, il routing con instradamento automatico e il controllo logico semplificato in ControlSpace® Designer™ semplificano la configurazione di EX-8ML.

N°2 Booster antenna - range Gw1, marca Sennheiser, o similare AB 3

Il sistema audio multimediale prevede in cabina di regia prevede le seguenti apparecchiature:

N°1 Microfono da tavolo costituito da:

- collo di cigno flessibile da 45cm con anello luminoso verde, marca Sennheiser, mod. MEG 14 40 L II B, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali: capsula microfonica a condensatore con caratteristica cardioide; Risposta in frequenza 50-20.000Hz, sensibilità 15mV/Pa, alimentazione 12-48V Phantom; Diametro 8mm; Uscita bilanciata con connettore XLR-5; Completo di antivento in spugna;
- case da tavolo in metallo per microfoni a collo di cigno, marca Sennheiser, mod. MAT 153 S B, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: Interruttore programmabile (On/Off, PTT, PTM, sempre On) e anello luminoso bi-colore (rosso/verde). Funzione "TTL Logic" per il controllo remoto da sistemi di terze parti (QSC, Crestron, AMX, ...). Uscita con XLR-3 maschio, ingresso con XLR-5 femmina. Alimentazione Phantom 24-48V.

N°1 Radiomicrofono digitale con trasmettitore a mano wireless. Include 1 trasmettitore a mano con mute switch, 1 ricevitore montaggio a rack e kit rack, marca Sennheiser, mod. ew 300 G4 BASE SKM S, o similare, comprensivo di capsula dinamica cardioide per trasmettitori a mano, marca Sennheiser, mod. MMD 835 1 BK, o similare.

N°1 Set microfonico lavalier wireless completo con trasmettitore da tasca, marca Sennheiser, mod. EW 300 G4 ME2 RC SK 300 G4 RC, o similare, comprensivo di rack kit.

N°1 Splitter d'antenna per 4 ricevitori sul range UHF con alimentatore NT1 1 e 8 cavi BNC - BNC. Possibilità di alimentare i ricevitori direttamente dal cavo di antenna. Linkabile con altro ASA 214 UHF oppure con un ASA 1 - UHF, marca Sennheiser, mod. ASA 214-UHF, o similare.

N°1 Mixer digitale compatto da banco, n. 16 ingressi analogici XLR/TRS combo mic/line + n. 2 ingressi analogici stereo linea RCA, n. 16 uscite analogiche XLR, marca Yamaha, mod. TF1, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali:

Configurazione 16 + 1 fader

Canali di ingresso: 32 mono, 2 stereo, 2 di ritorno.

Bus: 20 Aux (8 mono, 6 stereo), Stereo, Sub, 4 matrici.

I/O locale: 16 mic/line + 2 line in stereo, 16 out.

E' compresa la scheda di interfacciamento Dante per mixer digitale, marca Yamaha, mod. NY64-D, o similare.

N° 1 Amplificatore per speaker monitor regia/palco 4x300W, marca Bose, mod. PowerSpace P4300A, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali: ideale per le applicazioni di espansione delle zone, gli amplificatori Bose PowerSpace migliorano qualsiasi installazione audio commerciale premium con alimentazione pulita e affidabile e connettività digitale. Un ingresso Bose Amplink consente più canali di audio digitale non compresso a bassa latenza dai DSP Bose tramite un singolo cavo Cat 5. L'amplificatore fornisce 300 watt per canale e dispone di uscite versatili che offrono la flessibilità di fornire l'intera potenza del canale a carichi a bassa o alta impedenza, senza bridging, e persino inviare doppia potenza a una singola zona. Per le applicazioni commerciali premium, gli amplificatori Bose PowerSpace forniscono la potenza e le prestazioni per portare a termine il lavoro, puro e semplice.

N°1 Finale di potenza 4x500W @ 4 Ω , 4 ingressi bilanciati, 4 uscite configurabili, marca Bose, mod. POWERMATCH PM4500N, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali: amplificatore di potenza professionale configurabile offre un suono di qualità da concerto con un alto livello di scalabilità e configurabilità. Il PM4500N offre più canali e opzioni di alimentazione, un DSP audio integrato, interfaccia sul pannello frontale, connessione USB e configurazione, controllo e monitoraggio di rete basati su Ethernet. Uno slot di espansione supporta gli ingressi da schede accessorie digitali opzionali. Gli amplificatori PowerMatch utilizzano numerose tecnologie Bose per offrire una combinazione senza precedenti di prestazioni, efficienza e facilità di installazione, il tutto in un design affidabile e proprietario. La connessione USB PM4500N consente la configurazione e il controllo di una singola unità utilizzando il software Bose ControlSpace Designer. Viene fornita anche la connettività Ethernet per la configurazione, il controllo della rete e il monitoraggio di più amplificatori.

E' inclusa la scheda di espansione Dante per finali di potenza, marca Bose, mod. POWERMATCH AMPLINK CARD 24-CHANNEL, o similare.

2.2.3.3 SISTEMA DI SUPERVISIONE E CONTROLLO

(APPARECCHIATURE PREVISTE NEL PARAGRAFO "SISTEMA VIDEO")

Uno dei punti caratteristici della sala in oggetto è l'utilizzo di un sistema di controllo Extron o similare, affinché l'operatore di sala possa controllare con semplicità ed in sicurezza il sistema audio-video.

Il sistema di supervisione e controllo permetterà il controllo dell'intero sistema audio- video, tramite il touch Panel table Top da 10" e con la possibilità di replicare i comandi anche su un tablet wireless.

Le funzioni minime che devono essere messe a disposizione sul sistema di controllo a beneficio dell'operatore sono le seguenti:

- Accensione/spegnimento del sistema
- Controllo del videoproiettore
- Selezione delle sorgenti in modalità program/preview
- Selezione e controllo base delle telecamere tramite preset
- Controllo del sistema audio (livelli microfoni e sorgenti, volume di sala e monitor regia)

L'indirizzamento e gestione dei segnali audio Dante su rete dedicata dovrà essere gestita tramite VLAN dedicata.

Prima di effettuare la messa in servizio dovrà essere fornita dalla Ditta Appaltatrice, per approvazione del Committente, un documento con le schermate grafiche e le funzioni ed automatismi effettuati.

2.2.4 CABLAGGIO

In riferimento al cablaggio degli impianti descritti nel presente Capitolato, sono da intendersi a cura del Fornitore le seguenti attività:

- Fornitura dei cavi di segnale.
- Connettorizzazione e collegamento cavi audio-video-controlli.
- Cablaggio dei rack apparati.

Viene richiesto un cablaggio conforme alla normativa CPR Cca, s1b, d1, a1. I cablaggi di riferimento per le tratte a lunga percorrenza sono i seguenti:

- Cavo CAT6A+ S/FTP schermato LSZH Belden 10GXE02C
- Cavo CAT6A+ U/UTP LSZH Belden 2424DC
- Cavo Speakercable LSZH 2x2,5mmq Belden 70046LV
- Cavo coassiale 50 ohm per sistemi RF, LSZH tipo RFS CellFlex LCF14-50JFN 1/4" low loss flexible cable
- Cavo coassiale 75 ohm per segnali SDI BELDEN 1505ANH
- Cavo energia tipo FG16(O)-M16

I rack apparati 19" dovranno essere allestiti come segue:

- con all'interno tutti gli apparati ivi destinati;
- cablati in tutte le parti contenute al suo interno;
- con tutti i cavi etichettati e nomenclati;
- completi dei patch-panel con terminazioni numerate e nomenclate per rendere disponibili tutte le connessioni in modo pratico e veloce;

- completi di tutti i gruppi multipresa.

Al termine dei lavori sarà consegnato l'elenco dei codici di nomenclatura utilizzati e le relative attestazioni.

2.2.5 **IMPIANTO ELETTRICO**

E' previsto il rifacimento dell'impianto elettrico a servizio del nuovo impianto multimediale oggetto del presente disciplinare.

In particolar modo è prevista la sostituzione del quadro elettrico esistente presente in cabina di regia, con quadro elettrico di nuova fornitura ed installazione.

Tutte le linee di alimentazione degli impianti di nuova installazione saranno derivate dal suddetto quadro.

E' prevista inoltre l'installazione di nuove condutture e canalizzazione destinate ad alloggiare i cavi energia/speciali, realizzate con canalizzazione a vista in PVC.

Qualsiasi porzione di impianto elettrico soggetta a smantellamento dovrà prevedere la messa in sicurezza della porzione di impianto rimanente.

2.2.6 **SERVIZI DI CONSEGNA, INSTALLAZIONE E POSA IN OPERA**

Tutti gli apparati oggetto della presente fornitura, inclusi i materiali accessori, saranno consegnati ed installati a carico della Ditta Appaltatrice presso il sito di destinazione.

I materiali per l'imballaggio saranno smaltiti a cura della Ditta Appaltatrice.

La Ditta Appaltatrice si farà carico di tutto quanto dovesse rendersi necessario per il completamento delle installazioni (cavetteria ed eventuali connettori/convertitori, supporti di fissaggio, ecc.).

Sono da intendersi a carico della Ditta Appaltatrice le seguenti attività ed opere accessorie:

- Posa di tubazioni e/o canalette per il collegamento degli apparati audio-video.
- Posa di prese di alimentazione e/o cavi elettrici, qualora non siano già predisposti, nei punti in cui è prevista l'installazione degli apparati.
- Predisposizione di tubazioni e scatole di derivazione per eventuali futuri passaggi cavi.
- Infilaggio cavi audio-video-controlli.
- Fissaggio staffaggi.

Al termine della fase di installazione si procederà al collaudo preliminare on-site delle apparecchiature, finalizzato alla verifica del corretto funzionamento hardware di tutte le componenti e della congruità della fornitura.

La fase di consegna e installazione si considererà conclusa al positivo superamento dell'attività di collaudo preliminare on-site.

SERVIZI DI INSTALLAZIONE, CONFIGURAZIONE, PROGRAMMAZIONE, COLLAUDO, TRAINING

3.1 INSTALLAZIONE

Il fornitore dovrà farsi carico di tutti i servizi di trasporto on-site delle apparecchiature fornite e della loro corretta installazione in campo con cablaggi certificati.

Il personale tecnico che effettuerà l'attività dovrà essere in possesso di conoscenze tecniche adeguate all'esecuzione dell'opera da realizzare.

3.2 CONFIGURAZIONE, PROGRAMMAZIONE

Tutti i prodotti installati dovranno essere configurati e programmati da personale tecnico di esperienza ed in possesso delle certificazioni rilasciate dalle aziende costruttrici dei principali prodotti forniti.

In particolare vengono richieste le seguenti certificazioni:

- Programmatore Extron AP certificato
- Certificazione Dante audio networking Level 1, 2 e 3

3.3 COLLAUDO

Durante la fase di collaudo, dovranno essere dimostrate, verificate e documentate le caratteristiche tecnico-funzionali delle attrezzature e dei software dichiarati nell'offerta nonché il corretto funzionamento delle stesse e di tutte le loro componenti tramite l'esecuzione di prove. Al termine del collaudo dovrà essere fornita copia del backup delle configurazioni di sistema e la seguente documentazione:

- Schemi funzionali as-Built
- Lista cablaggi
- Manuale di uso e manutenzione del sistema
- File sorgente relativi alla programmazione del sistema di supervisione e degli apparati audio-video.

Le operazioni di collaudo e le relative risultanze dovranno risultare da specifico verbale firmato dai rappresentanti di entrambe le parti.

3.4 TRAINING

Il fornitore dovrà organizzare almeno 4 ore di formazione on-site in favore del personale utilizzatore dell'Aula Magna. Il corso dovrà essere svolto da personale qualificato individuato dalla Ditta Appaltatrice. Tutti i costi relativi al materiale didattico, personale dedicato alla formazione, spese di viaggio e trasferta sono a carico della Ditta Appaltatrice.

4. REQUISITI DI ASSISTENZA TECNICA, MANUTENZIONE E GARANZIA

Il Servizio di Manutenzione dovrà garantire la continuità di funzionamento degli impianti ed avere durata pari a 24 mesi dalla data di collaudo finale; le attività principali in cui si articola il servizio sono le seguenti:

- Supporto Specialistico Help-Desk 24 su 24, 365 giorni/anno con risposta entro 2 ore dalla segnalazione:
 - Diagnosi dei problemi segnalati dal Cliente.
 - Eventuale rimozione dei problemi da remoto.
 - Gestione ticket ed RMA.
 - Assistenza ai tecnici che effettuano gli interventi on-site.
 - Tele-assistenza.
 - Coinvolgimento di strutture specialistiche per la risoluzione di problematiche particolarmente complesse.
- Manutenzione preventiva finalizzata a garantire la continuità del funzionamento dell'impianto multimediale con n. 2 interventi annui (con cadenza semestrale):
 - Controlli effettuati on-site per prevenire potenziali degradi delle prestazioni dell'impianto.
 - Upgrade delle release software dei sistemi che costituiscono l'impianto (previa sottoscrizione dei piani di manutenzione del vendor laddove necessario).
 - Valutazioni delle prestazioni dell'impianto mediante un' analisi delle prestazioni e l'eventuale riconfigurazione secondo le modalità che garantiscono le migliori performance.
- Riparazioni e guasti: intervento on-site per attività di riparazione con intervento entro 48 ore dalla segnalazione.

5. ALLEGATI

L'elenco degli allegati al disciplinare tecnico è il seguente:

- EL.01 – Schema planimetrico sistema multimediale - stato di fatto
- EL.02 – Schema planimetrico sistema multimediale - stato di progetto
- EL.03 – Schema funzionale architettura di sistema multimediale
- EL.04 – Schemi unifilari quadri elettrici
- Computo metrico per richiesta d'offerta
- Allegato 1 - Schede tecniche apparecchiature multimediali

Osimo, Luglio 2021

Il Tecnico

Dott. Ing. Michele Baleani

Comune di Loreto
Provincia di Ancona

AMMODERNAMENTO CABINA DI REGIA AULA MAGNA P.G. 29 DEL CENTRO DI FORMAZIONE AVIATION ENGLISH DI LORETO (AN)

COMMITTENTE

AERONAUTICA MILITARE

Via S.Giovanni Bosco, 31 - 60025 Loreto (AN)

PROGETTISTA

Dott. Ing. Michele Baleani

RICHIESTA D'OFFERTA

IMPIANTI MULTIMEDIALI

Osimo, Luglio 2021



WEPLAN

I N G E G N E R I A

Via dell'Industria, 1 60027 Osimo (AN) T. +39 071 7231280 F. +39 071 7235455
Web. www.weplaningegneria.it Email. info@weplaningegneria.it Pec. weplanstudio@pec.it

AVVERTENZE GENERALI

IMPIANTI MULTIMEDIALI

AVVERTENZE GENERALI PER LA FORNITURA E LA POSA IN OPERA DI TUTTI I COMPONENTI PER GLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI.

I prezzi delle lavorazioni incluse nel presente capitolo di computo metrico dovranno essere determinati tramite analisi dei componenti elementari le cui marche sono indicate nel progetto allegato.

Tutte le voci di computo metrico dovranno intendersi comprensive di quanto occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, comprese di opere per lo staffaggio, le minuterie, le raccorderie, i morsetti di connessione, i materiali per la lavorazione, il trasporto, il posizionamento in luogo sicuro nel cantiere dei materiali, salvo dove espressamente riportato nell'allegato computo metrico.

Quindi gli impianti e parti d'opera da realizzare dovranno essere comprensivi di ogni componente necessario alla loro realizzazione nulla escluso.

Le opere necessarie alla realizzazione di tutti gli impianti necessari dovranno essere valutate in base al sopralluogo da effettuare presso il sito di intervento e dovranno intendersi comprensive di oneri per eventuali ponteggi, utilizzo di carrelli elettrici e mezzi meccanici e utilizzo di apparecchiature speciali. Inoltre dovranno essere tenute in considerazione le esigenze delle altre Ditte interessate alla realizzazione dello stesso intervento.

La ditta appaltatrice al termine dei lavori dovrà produrre la Dichiarazione di Conformità di cui al D.M. 37/08, i verbali di verifica degli impianti e gli elaborati AS-BUILT degli impianti, nonché la documentazione fotografica prodotta in corso d'opera.

La redazione della documentazione di cui sopra si intende compresa nel prezzo di appalto.

Relativamente alla tipologia dei cavi, indipendentemente da quanto riportato nelle singole voci di computo metrico, si precisa che tutti i cavi (energia e segnale) dovranno essere conformi alla direttiva CPR Regolamento 305/2011/UE e avere classe di reazione al fuoco non inferiore a Cca-s1b,d1,a1.

Le opere murarie o le opere accessorie, realizzazione di fori, apertura e richiusura controsoffitti, ecc.. sono conteggiati in voci specifiche e hanno carattere indicativo. Dovranno comunque essere realizzate tutte le opere necessari per dare il lavoro finito e all'impresa non verranno riconosciuti onere al di fuori del preventivo.

Tutti i marchi e modelli impiegati negli elaborati di progetto, hanno valore di riferimento. E' facoltà della Stazione Appaltante, proporre prodotti con caratteristiche almeno pari a quelle previste, o migliorative.

COMPUTO METRICO

IMPIANTI MULTIMEDIALI

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommaro	
					Prezzo	Totale
			Lotto 1 - Sistema video multimediale			
	15.04.008*		Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1, sigla di designazione FG16OM16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione			
1	15.04.008*	026	3x4 mm²			
				160,00		
			SOMMANO m	160,00		
	15.05.002*		Tubo rigido pesante in PVC classificazione 4321. Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
2	15.05.002*	004	Diametro esterno mm 32			
				15,00		
			SOMMANO m	15,00		
	15.05.010*		Scatola di derivazione stagna IP55. Scatola di derivazione stagna IP55 in PVC autoestinguente, con pareti lisce o passacavi, comunque completa di raccordi per garantire il grado di protezione. Fornita e posta in opera in vista completa di ogni accessorio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
3	15.05.010*	002	Misure assimilabili a mm 120x80x50			
				3,00		
			SOMMANO cad	3,00		
4	15.05.010*	005	Misure assimilabili a mm 240x190x90			
				2,00		
			SOMMANO cad	2,00		
	15.05.019*		Canale multifunzionale a sezione rettangolare. Canale multifunzionale a sezione rettangolare porta cavi e porta apparecchi in materiale plastico isolante anti urto, in colore bianco o assimilabile. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il coperchio asportabile; le giunzioni; i fissaggi in conformità alla normativa vigente, grado di protezione IP4X. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Nelle misure di altezza per profondità assimilabile a:			
5	15.05.019*	002	Elemento rettilineo assimilabile a mm 80x40.			
				115,00		
			SOMMANO m	115,00		
6	15.05.019*	049	Derivazione 80x40 mm			
				12,00		
			SOMMANO cad	12,00		
7	15.05.019*	058	Separatore mm 40			
				115,00		
			SOMMANO cad	115,00		
	15.05.020*		Minicanale in materiale plastico antiurto. Minicanale in materiale plastico antiurto e autoestinguente con grado IP40, installabile sia a parete che a soffitto, fornito e posto in opera. Sono compresi: gli accessori per le giunzioni ed i fissaggi ed il coperchio avvolgente, nelle misure assimilabili alla dimensione riportata nella sottovoce (altezza per profondità). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
8	15.05.020*	007	Elemento rettilineo con separatore larghezza assimilabile a 40x17 mm			
				20,00		
			SOMMANO m	20,00		
9	15.05.020*	015	Scatola di derivazione per profondità mm 20x10.			
				5,00		

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommaro	
				Prezzo	Totale
10	15.06.001*	007	SOMMANO cad	5,00	
			Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria.		
			Bipolare da 6 a 8A - 6KA	1,00	
			SOMMANO cad	1,00	
11	15.06.007*	001	SOMMANO cad	1,00	
			Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA. Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA, posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte su profilato DIN, completo di quota di cablaggio, accessori e montaggio su quadro, esclusa la quota di carpenteria.		
			Bipolare da 6 a 32A con Id: 0.03A.	7,00	
			SOMMANO cad	7,00	
12	15.06.018*	008	SOMMANO cad	7,00	
			Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: il cablaggio; gli accessori; il montaggio. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria.		
			Interruttore non automatico tetrapolare fino a 63A.	1,00	
			SOMMANO cad	1,00	
13	15.06.018*	015	SOMMANO cad	1,00	
			Sezionatore portafusibili tetrapolare (3P+N) fino a 32A.	1,00	
			SOMMANO cad	1,00	
			SOMMANO cad	1,00	
14	15.06.018*	022	SOMMANO cad	3,00	
			Gemma luminosa con lampadina.	3,00	
			SOMMANO cad	3,00	
			SOMMANO cad	3,00	
15	15.06.024*	002	SOMMANO cad	1,00	
			Carpenteria per quadro elettrico in materiale isolante IP55. Carpenteria per quadro elettrico in materiale isolante IP55 costituito da armadio stagno provvisto di pannello di fondo, barre porta apparecchi, pannello frontale, portello a cerniera apribile con chiave a testa triangolare o con serratura, atto a contenere apparecchiature su modulo DIN (mm 17,5). E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
			Misure assimilabili a mm 800x600x300 (da 55 a 96 moduli).	1,00	
			SOMMANO cad	1,00	
16	NP.01		Rimozione e smantellamento impianto multimediale (parte video) esistente a servizio dell'aula magna, comprensivo delle apparecchiature presenti in cabina di regia. La rimozione e smantellamento impianto multimediale (parte video) esistente a servizio dell'aula magna, comprensivo delle apparecchiature presenti in cabina di regia, prevede la rimozione e smantellamento di tutte le apparecchiature e cablaggi non necessari alla realizzazione del nuovo impianto multimediale (parte video). Le apparecchiature presenti in aula magna soggette a rimozione sono: · Monitor su podio; · Convertitori video; · Telecamere; · Prese video; · Cablaggi video di segnale e di alimentazione. Le apparecchiature presenti in cabina di regia soggette a rimozione sono: · Matrici video; · Mixer video; · Monitor preview; · Monitor da tavolo; · Joystick di controllo telecamere; · Apparati di riproduzione multimediale (registratore VHS, lettore DVD, ecc....)		

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommaro	
				Prezzo	Totale
17	NP.03	· Ricevitore satellitare e digitale terrestre; · Videoproiettore; · Remote control unit; · Convertitori video; · Cablaggi video di segnale e di alimentazione. È inoltre compresa la rimozione e smantellamento di qualsiasi ulteriore componente, cablaggio o parte dell'impianto multimediale (parte video) non più necessaria alla realizzazione del nuovo impianto multimediale (parte video). E' inoltre compresa la rimozione del quadro elettrico cabina di regia esistente. È compreso il trasporto in discarica e gli oneri di smaltimento di tutte le apparecchiature o parti di impianto soggette a rimozione. È compreso il nolo di mezzi od attrezzature necessarie all'esecuzione della lavorazione. Non sono soggetti a rimozione e smaltimento le canalizzazioni in PVC, le tubazioni, le scatole di derivazione, il tavolo metallico e l'armadio rack presenti in cabina di regia.	1,00		
		SOMMANO a corpo	1,00		
		Fornitura e posa in opera di telecamera PTZ, marca Minrray, mod. UV510AS-30-ST-NDI-POE-IR-B, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: 1080P60. Zoom ottico: 30X. Zoom Digitale: 10X. Angolo di visione: 65.1°. Funzioni: NDI, HDMI, HD-3G-SDI, IP streaming, RS232-In/out, RS485. Dimensioni: 150X150X167.5(mm). Peso: 1.4kg. Colore: Nero. Staffa di fissaggio a parete e telecomando infrarosso IR incluso. Alimentazione PoE. Sono compresi gli accessori, i connettori, la staffa di fissaggio a parete, il cavo video coassiale SDI coax 75 ohm CPR LSZH fino alla cabina di regia, il cavo di rete cat. 6 UTP CPR LSZH fino alla cabina di regia, le tubazioni a vista o canaletta in PVC fino alla canalizzazione principale. E' inoltre compreso qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.	3,00		
18	NP.04	SOMMANO cad.	3,00		
		Fornitura e posa in opera di switcher di presentazione seamless 4K/60 a sei input, marca Extron, mod. IN1806 60-1663-01, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: - integra sorgenti DisplayPort, HDMI e audio in sistemi di presentazione - output DTP2 e HDMI - processore avanzato di scaling Vector™ 4K di Extron - supporta segnali fino a risoluzioni 4K/60 con campionamento cromatico 4:4:4 - visualizzazione e inserimento dell'immagine di un logo - transizioni di commutazione seamless selezionabili Sono compresi gli accessori, i connettori, l'alimentatore, il cavo di rete cat. 6 S/FTP CPR LSZH fino alla cabina di regia, il cavo di rete cat. 6 UTP CPR LSZH fino alla cabina di regia, il collegamento elettrico, i cavo HDMI fino a 2m, il collegamento elettrico, le tubazioni a vista o canaletta in PVC fino alla canalizzazione principale. E' inoltre compreso qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.	1,00		
19	NP.05	SOMMANO cad.	1,00		
		Fornitura e posa in opera di sistema di presentazione wireless per sale riunioni di medie dimensioni, marca Barco, mod Clickshare CSE-200 (72R9861520EU), o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: - connessione wireless allo schermo centralizzato; - fino a 2 utenti contemporanei possono condividere contenuti; - condivisione da laptop, tablet o smartphone; - funzionalità di sicurezza avanzate; - gestione centralizzata; - fornito con 2 pulsanti USB-A Sono compresi gli accessori, i connettori, l'alimentatore, il cavo di rete cat. 6 UTP CPR LSZH fino alla cabina di regia, il collegamento elettrico, il cavo HDMI fino a 2m, le tubazioni a vista o canaletta in PVC fino alla canalizzazione principale. E' inoltre compreso qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.	1,00		
		SOMMANO cad.	1,00		

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommaro	
				Prezzo	Totale
20	NP.06	Fornitura e posa in opera di ricevitore DTP per HDMI, marca Extron, mod. DTP HDMI 4K 230 Rx 60-1271-13, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: - riceve video HDMI, controllo e audio analogico fino a 70 metri su un cavo CATx schermato - supportano risoluzioni computer e video fino a 4K - le caratteristiche della specifica HDMI supportate includono data rate fino a 10,2 Gbps, Deep Color fino a 12 bit, 3D, formati audio HD lossless e pass-through CEC - conformità HDCP 2.3 Sono compresi gli accessori, i connettori, l'alimentatore, il cavo di rete cat. 6 S/FTP CPR LSZH fino alla cabina di regia, il collegamento elettrico, il cavo HDMI fino a 2m, le tubazioni a vista o canaletta in PVC fino alla canalizzazione principale. E' inoltre compreso qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.	1,00		
		SOMMANO cad.	1,00		
21	NP.07	Fornitura e posa in opera di Monitor 17" da incasso podio Full HD, luminosità 400 nit, marca Beetronics, mod. 17VG7M, o similare, comprensivo di staffe di fissaggio. Sono compresi gli accessori, i connettori, l'alimentatore, il collegamento elettrico, il cavo HDMI fino a 2m, le tubazioni a vista o canaletta in PVC fino alla canalizzazione principale. Sono inoltre incluse le lavorazioni sul mobile del podio finalizzate alla perfetta integrazione del monitor. E' inoltre compreso qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.	1,00		
		SOMMANO cad.	1,00		
	NP.08	Fornitura e posa in opera di apparecchiature video multimediali installate in cabina di regia. La fornitura e posa in opera di apparecchiature video multimediali installate in cabina di regia, prevede la completa installazione, collegamento elettrico/segnale e la messa in funzione di tutte le apparecchiature video multimediali da installare in cabina di regia di seguito riportate: • Coppia di display compatti LCD 8" indipendenti, marca Blackmagic, mod. SmartView Duo, o similari, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: design compatto per sistemi a rack, ed è compatibile con gli standard video SD, HD e 3Gb/s SDI. Perfetto per il monitoraggio in post produzione, dei contenuti broadcast e degli eventi in diretta. I due display sono comodamente configurabili in modalità remota tramite la connessione ethernet. SmartView Duo è la soluzione ideale di monitoraggio SDI in qualsiasi impianto. • Mixer video, marca Blackmagic, mod. ATEM 1 M/E Production Studio 4K, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: commuta tra i formati in SD, HD e Ultra HD, consentendoti di connettere un'ampia gamma di dispositivi video tra cui telecamere, registratori su disco e computer. Offre 10 ingressi, chiave cromatica, transizioni, archivio multimedia, 4 pulsanti per la composizione primaria, composizione secondaria, mixer audio, uscita Multi View, grafica in movimento, animazioni, e 3 uscite ausiliarie. • Matrice di presentazione 10x8 con scaler 4K seamless, marca Extron, mod. DTP CrossPoint 108 4K cod. 60-1381-01, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: - soluzione unica di matrice 4K 8x4 e scaler, output preamplificato, senza amplificatore e processore di controllo - quattro input DTP e sei input HDMI - quattro output HDMI e quattro output DTP con sezioni di scaling indipendenti - gli input e gli output DTP integrati supportano la trasmissione di video, controllo e audio fino a 100 m su un cavo CATx schermato - processore di scaling avanzato Vector™ 4K di Extron" • Processore multimediale di streaming H.264, marca Extron, mod. SMP 351 cod. 60-1324-11, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: - memoria SSD da 80 GB - elabora due sorgenti AV ad alta risoluzione da un massimo di cinque segnali in ingresso disponibili - registra e diffonde in streaming simultaneamente - scaling di alta qualità con gestione flessibile a doppia finestra			

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommario	
				Prezzo	Totale
		- genera file multimediali MP4 o file audio M4A compatibili con quasi tutti i lettori multimediali - diffonde in streaming a due risoluzioni e bit rate simultaneamente dalla stessa sorgente · Monitor 24" Full HD, luminosità 250 nit, marca Eizo, mod. FlexScan EV2450, o similare, comprensivo di staffa da tavolo. · Decoder terrestre/satellitare DVB-T2/S2, marca Telesystem, mod. TS4000, o similare. · Dispositivo multisorgente formato rack con slot per scheda SD e porta USB e riproduzione Blu-Ray, marca Denon Professional, mod. DN-500BD MKII, o similare. · Videoproiettore laser 3LCD, marca NEC, mod. NEC PA804UL-BK, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: luminosità: 7500 ANSI lumen (8200 ANSI lumen in modalità boost), tecnologia di proiezione: 3LCD, risoluzione nativa del proiettore: WUXGA (1920x1200), tipo di sorgente luminosa: Laser, durata della sorgente luminosa: 20000 h, messa a fuoco: Auto/Manuale, Tipo di zoom: Auto/Manuale, range di spostamento dell'obiettivo orizzontale: -20 - 20%, risoluzioni grafiche supportate: 1920 x 1200 (WUXGA), 2048 x 1080, 2560 x 1600 (WQXGA), 4096 x 2160, Modalità video supportate: 480i, 480p, 576i, 576p ,720p, 1080i, 1080p. Tipo interfaccia seriale: RJ-45,RS-232. E' compresa ottica motorizzata throw ratio 2,99 - 5,93:1, zoom ratio x2, marca NEC, mod. NP43ZL, o similare. E' compreso il sistema di staffaggio. · Processore di controllo IP Link Pro, marca Extron, mod. IPCP Pro 350 cod. 60-1417-01, o similare avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: - supporto touchpanel TouchLink Pro - supporto di LinkLicense® - due porte seriali RS-232 bidirezionale con handshaking software - una porta seriale RS-232/RS-422/RS-485 bidirezionale con handshaking hardware e software - due porte seriali/IR per il controllo unidirezionale di dispositivi esterni - tre connettori RJ-45 femmina per connessione LAN" · Touchpanel TouchLink Pro da 10 pollici con montaggio su tavolo, marca Extron, mod. TLP Pro 1025T cod. 60-1565-02, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: - touchscreen capacitivo da 10"" con risoluzione 1280x800 e color depth da 24 bit - schermo Gorilla Glass® resistente con superficie oleofobica antigraffio - elaborazione quad-core più rapida e memoria otto volte superiore Power over Ethernet per alimentazione e comunicazioni su un unico cavo Ethernet · Switch 48 porte POE, marca Ubiquiti, mod. USW-Pro-48-POE-EU, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: configurabile Gigabit Layer2 e Layer3, con rilevamento automatico PoE + 802.3at e PoE ++ 802.3bt. Dotato di Quaranta porte PoE + e otto porte Ethernet RJ45 PoE ++ dal budget PoE totale di 600 W, e di quattro porte SFP + che offrono opzioni di uplink da 10 Gbps. S e LCM touch da 1,3 "" . Silent cooling ed LCM touch da 1,3 "" . E' compresa la Cloud Key per configurazione switch Ethernet. · Tastiera di controllo IP-based per telecamere PTZ, marca Minrray, mod. KBD2000, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: supporto protocolli di rete ONVIF e VISCA, protocolli seriali VISCA, PELCO-P, PELCO-D. Baud rate da 2400 a 115200. Controllo fino a 255 telecamere con interfaccia RJ45, RS232, RS422. Funzione "learning" per modifica dei codici di comando. Controllo multidevice tramite RS485 con indirizzamento della singola telecamera e gestione di telecamere con protocolli e baud rate differenti. Contenitore in metallo con tasti in silicone. Display LCD, joystick 4D per controllo variabile della velocità. Comunicazione fino a 1.200 meri con cavo twistato 0,5mm. Dimensioni 320x179.3x109.9(mm). Alimentazione 12VD, consumo massimo 6W. · Controller Mixer video, marca Blackmagic, mod. ATEM 1 M/E Advanced Panel, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali: pannello di controllo professionale progettato per gli switcher ATEM. Il suo design moderno racchiude l'ultima tecnologia per gestire la trasmissione broadcast con flussi di lavoro veloci ed efficienti. Ospita un display LCD e pulsanti di alta qualità, di forma arrotondata e retroilluminazione di vari colori, per individuarli facilmente			

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommaro	
				Prezzo	Totale
		e ridurre il rischio di errore. Trovano spazio anche un joystick per controllare i DVE e la telecamera, e una leva di transizione. I pulsanti sono affiancati da piccoli display che visualizzano le etichette personalizzabili nei colori di tua scelta. Include anche i pulsanti Shift, per accedere a un secondo gruppo di fonti e controllare fino a 20 ingressi. Compatto e resistente, compatibile con sistemi rack standard, sui veicoli di regia mobile, e nei kit portatili. • Processore digitale 12x8 (I/O), 64x64 Dante nativo, AEC, porta AmLink, marca BOSE, mod. CONTROLSPACE EX-1280C, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali: il processore per conferenze include 12 ingressi analogici mic/line, 8 uscite analogiche, 8 uscite digitali Bose® AmLink, 12 soppressori dell'eco acustico (AEC), 64 x 64 Dante™ ed elaborazione flessibile del segnale per soddisfare le esigenze di un'un'ampia gamma di applicazioni di audioconferenza con microfono integrato. Il design ad architettura aperta è configurato utilizzando il software ControlSpace® Designer™ e dispone di una programmazione drag-and-drop per ampie possibilità di design. Sono comprese tutte le opere accessorie necessarie all'installazione di tutte le apparecchiature video multimediali in cabina di regia. Sono quindi compresi tutti i cavi segnale/potenza necessari all'installazione delle apparecchiature all'interno della cabina di regia, gli accessori (patch-panel, mensole, supporti passacavi, multiprese, ventole di raffreddamento, ecc...) per gli armadi rack esistenti necessari all'installazione ed al collegamento di tutte le apparecchiature, la realizzazione di canalizzazioni all'interno del locale regia necessarie alla posa dei cavi segnale/potenza, la realizzazione di tutti i punti presa o punti di alimentazione necessari all'alimentazione di tutti i connettori, gli accessori, ecc... E' inoltre compresa qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita, funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.			
22	NP.08	01 Fornitura e posa in opera di coppia di display compatti LCD 8" indipendenti, marca Blackmagic, mod. SmartView Duo, o similari.	2,00		
		SOMMANO cad.	2,00		
23	NP.08	02 Fornitura e posa in opera di mixer video, marca Blackmagic, mod. ATEM 1 M/E Production Studio 4K, o similare.	1,00		
		SOMMANO cad.	1,00		
24	NP.08	03 Fornitura e posa in opera di matrice di presentazione 10x8 con scaler 4K seamless, marca Extron, mod. DTP CrossPoint 108 4K cod. 60-1381-01, o similare.	1,00		
		SOMMANO cad.	1,00		
25	NP.08	04 Fornitura e posa in opera di processore multimediale di streaming H.264, marca Extron, mod. SMP 351 cod. 60-1324-11, o similare.	1,00		
		SOMMANO cad.	1,00		
26	NP.08	05 Fornitura e posa in opera di monitor 24" Full HD, luminosità 250 nit, marca Eizo, mod. FlexScan EV2450, o similare, comprensivo di staffa da tavolo.	2,00		
		SOMMANO cad.	2,00		
27	NP.08	06 Fornitura e posa in opera di decoder terrestre/satellitare DVB-T2/S2, marca Telesystem, mod. TS4000, o similare.	1,00		
		SOMMANO cad.	1,00		
28	NP.08	07 Fornitura e posa in opera di dispositivo multisorgente formato rack con slot per scheda SD e porta USB e riproduzione Blu-Ray, marca Denon Professional, mod. DN-500BD MKII, o similare.	1,00		
		SOMMANO cad.	1,00		
29	NP.08	08 Fornitura e posa in opera di videoproiettore laser 3LCD, marca NEC, mod. NEC PA804UL-BK, o similare. E' compresa ottica motorizzata throw ratio 2,99 - 5,93:1, zoom ratio x2, marca NEC, mod. NP43ZL, o similare.	1,00		

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommaro	
					Prezzo	Totale
30	NP.08	09	Fornitura e posa in opera di processore di controllo IP Link Pro, marca Extron, mod. IPCP Pro 350 cod. 60-1417-01, o similare.	SOMMANO a corpo	1,00	
31	NP.08	10	Fornitura e posa in opera di touchpanel TouchLink Pro da 10 pollici con montaggio su tavolo, marca Extron, mod. TLP Pro 1025T cod. 60-1565-02, o similare.	SOMMANO cad.	1,00	
32	NP.08	11	Fornitura e posa in opera di switch 48 porte POE, marca Ubiquiti, mod. USW-Pro-48-POE-EU, o similare. E' compresa la Cloud Key per configurazione switch Ethernet.	SOMMANO cad.	1,00	
33	NP.08	12	Fornitura e posa in opera di tastiera di controllo IP-based per telecamere PTZ, marca Minrray, mod. KBD2000, o similare.	SOMMANO cad.	1,00	
34	NP.08	13	Fornitura e posa in opera di controller Mixer video, marca Blackmagic, mod. ATEM 1 M/E Advanced Panel, o similare.	SOMMANO cad.	1,00	
35	NP.08	14	Fornitura e posa in opera di processore digitale 12x8 (I/O), 64x64 Dante nativo, AEC, porta Amplink, marca BOSE, mod. CONTROLSPACE EX-1280C, o similare.	SOMMANO cad.	1,00	
36	NP.08	15	Opere accessorie necessarie all'installazione delle apparecchiature video multimediali in cabina di regia.	SOMMANO a corpo	1,00	
37	NP.17		Gruppo multipresa multimediale TIPO A, per tavolo relatori, installato su parete verticale palco, fornito e posto in opera. Gruppo multipresa multimediale TIPO A, fornito e posto in opera costituito da almeno: 3 prese tipo P40 10/16A, 1 presa dati con connettore RJ45, una presa HDMI, 3 prese audio stereo con jack da 3,5mm (2 per microfoni ed una disponibile). Sono compresi: i supporti, i cavi audio fino all'interfaccia Dante su podio, il cavo HDMI fino allo switcher Extron su podio, le tubazioni di collegamento alla scatola di derivazione principale e fino al podio, i frutti, le placche, n°1 cavo in 6 UTP CPR LSZH fino alla cabina di regia, conduttori di alimentazione elettrica, di sezione minima pari a mm² 2,5, fino alla dorsale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	SOMMANO cad.	1,00	
38	NP.18		Gruppo multipresa multimediale TIPO B, da installare all'interno del mobile pulpito, fornito e posto in opera. Gruppo multipresa multimediale TIPO B, fornito e posto in opera costituito da almeno: 4 prese tipo P40 10/16A e 4 prese dati con connettore RJ45. Sono compresi: i supporti, le tubazioni di collegamento alla scatola di derivazione principale e fino al podio, i frutti, le placche, n°4 cavo in 6 UTP CPR LSZH fino alla cabina di regia, conduttori di alimentazione elettrica, di sezione minima pari a mm² 2,5, fino alla dorsale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	SOMMANO cad.	1,00	
39	NP.19		Gruppo multipresa multimediale TIPO C, da installare a vista sul mobile del pulpito, fornito e posto in opera. Gruppo multipresa multimediale TIPO C, fornito e posto in opera costituito da almeno: 2 prese tipo P40 10/16A, 1 presa dati con connettore RJ45 e 1 presa HDMI. Sono compresi: i supporti, il cavo HDMI fino allo switcher Extron su podio, le tubazioni di collegamento alla scatola di derivazione principale, i frutti, le	SOMMANO cad.	1,00	

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommaro	
				Prezzo	Totale
40	NP.20	placche, n°1 cavo in 6 UTP CPR LSZH fino alla cabina di regia, conduttori di alimentazione elettrica, di sezione minima pari a mm ² 2,5, fino alla dorsale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	1,00		
		SOMMANO cad.	1,00		
	NP.20	Engineering, programmazione e collaudo. L'engineering, la programmazione ed il collaudo prevedono lo svolgimento delle seguenti attività: Engineering: prevede l'ingegnerizzazione complessiva dell'intero impianto multimediale in funzione delle apparecchiature effettivamente installate, la realizzazione degli schemi funzionali, degli schemi elettrici, della mappa degli indirizzamenti IP di ciascun componente, e di tutta la documentazione tecnica necessaria all'installazione dell'intero sistema multimediale audio/video; Programmazione: prevede la programmazione e la messa a punto di tutti i componenti facenti parte dell'impianto multimediale audio/video. E nello specifico i software per la gestione ed il controllo degli impianti audio-video, dovranno essere sviluppati in maniera completamente customizzata attraverso la creazione di adeguate interfacce grafiche mediante cui sarà possibile controllare tutte le funzioni di impianto. La Specifica funzionale del software di gestione impianto sarà soggetta ad approvazione da parte del Committente. Per quanto riguarda i dispositivi touch-screen previsti, questi dovranno presentare pagine grafiche personalizzate intuitive, che oltre a riprodurre i principali comandi dei dispositivi, conterranno una serie di pulsanti preset aventi il compito di facilitare ulteriormente il lavoro degli eventuali utenti non esperti di audiovisivi. Al momento del collaudo dovranno essere rilasciati tutti i file sorgente di programmazione. Collaudo: il collaudo finale prevede l'effettuazione di misurazioni, prove di funzionamento e test dell'intero impianto multimediale e si intenderà concluso al completamento con esito positivo dei seguenti passi: · installazione, configurazione e test di tutti gli impianti; · erogazione sessioni addestrative al personale preposto ed indicato dalla Committenza; · rilascio della documentazione di progetto; · consegna delle procedure per il ricorso ai Servizi di Manutenzione.			
		SOMMANO a corpo	1,00		
41	NP.21	Servizio di manutenzione ed assistenza di 24 mesi a partire dalla data di collaudo per sistema multimediale audio/video. Il servizio di manutenzione ed assistenza di 24 mesi a partire dalla data di collaudo, dovrà includere i seguenti servizi e prestazioni: Supporto Specialistico Help-Desk 24 su 24, 365 giorni/anno con risposta entro 2 ore dalla segnalazione: - Diagnosi dei problemi segnalati dal Cliente: 1 Eventuale rimozione dei problemi da remoto. 2 Gestione ticket ed RMA. 3 Assistenza ai tecnici che effettuano gli interventi on-site. 4 Tele-assistenza. 5 Coinvolgimento di strutture specialistiche per la risoluzione di problematiche particolarmente complesse. Manutenzione preventiva finalizzata a garantire la continuità del funzionamento dell'impianto multimediale con n. 2 interventi annui (con cadenza semestrale): - Controlli effettuati on-site per prevenire potenziali degradi delle prestazioni dell'impianto: 1 Upgrade delle release software dei sistemi che costituiscono l'impianto (previa sottoscrizione dei piani di manutenzione del vendor laddove necessario). 2 Valutazioni delle prestazioni dell'impianto mediante un' analisi delle prestazioni e l'eventuale riconfigurazione secondo le modalità che garantiscono le migliori performance. - Riparazioni e gusti: intervento on-site per attività di riparazione con intervento entro 48 ore dalla segnalazione.	1,00		
		SOMMANO a corpo	1,00		
	NP.21	Servizio di manutenzione ed assistenza di 24 mesi a partire dalla data di collaudo per sistema multimediale parte video.	1,00		
		SOMMANO a corpo	1,00		

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommario	
					Prezzo	Totale
42	NP.23		Opere edili accessorie all'installazione di sistema audio/video multimediale. Le opere edili accessorie all'installazione di sistema audio/video multimediale è comprensivo di: realizzazione di fori su pareti o solai, ripristino della compartimentazione antincendio in caso di realizzazione di passaggi su pareti compartimentate, l'eventuale smontaggio e rimontaggio di pannelli di controsoffitto 60x60cm, l'eventuale smontaggio e rimontaggio di porzione della pavimentazione del palco (pavimentazione flottante predisposta per lo smontaggio), ecc...			
	NP.23	01	Opere edili accessorie all'installazione di sistema video multimediale.			
			SOMMANO a corpo	1,00 1,00		
43	15.04.008*		Lotto 2 - Sistema audio multimediale Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1, sigla di designazione FG16OM16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione			
	15.04.008*	026	3x4 mm²			
			SOMMANO m	160,00 160,00		
44	15.05.002*		Tubo rigido pesante in PVC classificazione 4321. Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
	15.05.002*	003	Diametro esterno mm 25			
			SOMMANO m	18,00 18,00		
45	15.05.002*	004	Diametro esterno mm 32			
			SOMMANO m	18,00 18,00		
46	15.05.010*		Scatola di derivazione stagna IP55. Scatola di derivazione stagna IP55 in PVC autoestinguente, con pareti lisce o passacavi, comunque completa di raccordi per garantire il grado di protezione. Fornita e posta in opera in vista completa di ogni accessorio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
	15.05.010*	001	Misure assimilabili a mm 100x100x50			
			SOMMANO cad	3,00 3,00		
47	15.05.010*	002	Misure assimilabili a mm 120x80x50			
			SOMMANO cad	3,00 3,00		
48	15.05.019*		Canale multifunzionale a sezione rettangolare. Canale multifunzionale a sezione rettangolare porta cavi e porta apparecchi in materiale plastico isolante anti urto, in colore bianco o assimilabile. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il coperchio asportabile; le giunzioni; i fissaggi in conformità alla normativa vigente, grado di protezione IP4X. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Nelle misure di altezza per profondità assimilabile a:			
	15.05.019*	049	Derivazione 80x40 mm			
				8,00		

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommaro	
				Prezzo	Totale
		SOMMANO cad	8,00		
	15.05.020*	Minicanale in materiale plastico antiurto. Minicanale in materiale plastico antiurto e autoestinguente con grado IP40, installabile sia a parete che a soffitto, fornito e posto in opera. Sono compresi: gli accessori per le giunzioni ed i fissaggi ed il coperchio avvolgente, nelle misure assimilabili alla dimensione riportata nella sottovoce (altezza per profondità). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
49	15.05.020*	007 Elemento rettilineo con separatore larghezza assimilabile a 40x17 mm	16,00		
		SOMMANO m	16,00		
50	15.05.020*	015 Scatola di derivazione per profondità mm 20x10.	4,00		
		SOMMANO cad	4,00		
	15.06.007*	Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA. Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA, posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte su profilato DIN, completo di quota di cablaggio, accessori e montaggio su quadro, esclusa la quota di carpenteria.			
51	15.06.007*	001 Bipolare da 6 a 32A con Id: 0.03A.	4,00		
		SOMMANO cad	4,00		
52	NP.02	Rimozione e smantellamento del sistema audio multimediale (parte audio) esistente a servizio dell'aula magna, comprensivo delle apparecchiature presenti in cabina di regia. La rimozione e smantellamento del sistema audio multimediale (parte audio) esistente a servizio dell'aula magna, comprensivo delle apparecchiature presenti in cabina di regia, prevede la rimozione e smantellamento di tutte le apparecchiature e cablaggi non necessari alla realizzazione del nuovo del sistema audio multimediale (parte audio). Le apparecchiature presenti in aula magna soggette a rimozione sono: · Microfoni; · Diffusori audio; · Convertitori audio; · Prese audio; · Cablaggi audio di segnale e di alimentazione. Le apparecchiature presenti in cabina di regia soggette a rimozione sono: · Mixer audio; · Amplificatori; · Ricevitori radiomicrofoni; · Microfoni; · Convertitori audio; · Apparat di riproduzione multimediale (registratore audiocassette, lettore CD, sintonizzatore radio, ecc....) · Equalizzatore; · Cablaggi video di segnale e di alimentazione. È inoltre compresa la rimozione e smantellamento di qualsiasi ulteriore componente, cablaggio o parte sistema audio multimediale (parte audio) non più necessaria alla realizzazione del nuovo sistema audio multimediale (parte audio). È compreso il trasporto in discarica e gli oneri di smaltimento di tutte le apparecchiature o parti di impianto soggette a rimozione. È compreso il nolo di mezzi od attrezzature necessarie all'esecuzione della lavorazione. Non sono soggetti a rimozione e smaltimento le canalizzazioni in PVC, le tubazioni, le scatole di derivazione, il tavolo metallico e l'armadio rack presenti in cabina di regia.	1,00		
		SOMMANO a corpo	1,00		
53	NP.09	Fornitura e posa in opera di diffusore line array attivo per interni, DSP integrato, 10 preset memorizzabili, Dante integrato, marca Bose, mod. PANARAY MSA12X, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: Altoparlante a colonna line array con sistema di governo del fascio digitale con DSP integrato e 600 watt (12 x 50 W) di amplificazione Profilo sonoro familiare con l'altoparlante Panaray MA12EX Dodici (12) trasduttori a gamma intera da 2,25 pollici con gamma di frequenza da 58 Hz a 18 kHz Interfaccia di rete audio digitale Dante® e ingresso analogico a livello di linea			

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommaro	
				Prezzo	Totale
54	NP.10	La configurazione Array® articolato consente un'ampia copertura orizzontale di 160° Il design modulare consente di creare array verticali utilizzando 1-3 unità Algoritmi multipli per il controllo dell'orientamento del raggio: i progettisti possono ottimizzare la coerenza della copertura, il bilanciamento tonale e il massimo SPL per lavoro Supporta il livello indipendente e il controllo EQ di 2 fasci separati per array La staffa di montaggio integrata consente fino a 90° di regolazione dell'imbardata orizzontale Previsione avanzata della copertura acustica e dello sterzo tramite il software Bose Modeler® Configurazione, controllo e monitoraggio del sistema con il software Bose ControlSpace® Designer™ Disponibile con finitura nera o bianca Sono compresi gli accessori, i connettori, la staffa di fissaggio a parete, il cavo di rete cat. 6 UTP CPR LSZH fino alla cabina di regia, il collegamento elettrico, il cavo di alimentazione fino alla dorsale, le tubazioni a vista o canaletta in PVC fino alla canalizzazione principale. E' inoltre compreso qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.	6,00		
		SOMMANO cad.	6,00		
		Fornitura e posa in opera di subwoofer passivo, risposta in frequenza 40-100Hz, potenza di picco 2800W, omnidirezionale, marca Bose, mod. AMS115, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: Design compatto ad alto rendimento con un leggero, 15 pollici trasduttore al neodimio, bassa frequenza fino a 35 Hz, e uscita di picco di 130 dB Sono compresi gli accessori, i connettori, i cavi audio CPR LSZH fino alla cabina di regia, il collegamento elettrico, le tubazioni a vista o canaletta in PVC fino alla canalizzazione principale. E' inoltre compreso qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.	2,00		
		SOMMANO cad.	2,00		
55	NP.11	Fornitura e posa in opera di coppia speaker monitor regia/palco, marca Bose, mod. FreeSpace FS4SE black, o similari, aventi le seguenti caratteristiche tecnico funzionali: è un modello a soffitto con un trasduttore da 4,5 pollici a gamma completa, gamma di bassa frequenza fino a 70 Hz e sensibilità di 89 dB SPL / 1 W a 1 m. Sono compresi gli accessori, le staffe di fissaggio a parete, i connettori, i cavi audio CPR LSZH fino alla cabina di regia, il collegamento elettrico, le tubazioni a vista o canaletta in PVC fino alla canalizzazione principale. E' inoltre compreso qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.	2,00		
		SOMMANO cad.	2,00		
		Fornitura e posa in opera di microfono da tavolo costituito da: - collo di cigno flessibile da 45cm con anello luminoso verde, marca Sennheiser, mod. MEG 14 40 L II B, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali: capsula microfonica a condensatore con caratteristica cardioide; Risposta in frequenza 50-20.000Hz, sensibilità 15mV/Pa, alimentazione 12-48V Phantom; Diametro 8mm; Uscita bilanciata con connettore XLR-5; Completo di antivento in spugna; - case da tavolo in metallo per microfoni a collo di cigno, marca Sennheiser, mod. MAT 153 S B, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: Interruttore programmabile (On/Off, PTT, PTM, sempre On) e anello luminoso bi-colore (rosso/verde). Funzione "TTL Logic" per il controllo remoto da sistemi di terze parti (QSC, Crestron, AMX, ...). Uscita con XLR-3 maschio, ingresso con XLR-5 femmina. Alimentazione Phantom 24-48V. Sono compresi gli accessori, i connettori, l'alimentatore, il cavo audio CPR LSZH fino all'interfaccia Dante (podio) o fino al mixer (cab. Regia), il collegamento elettrico, il cavo di alimentazione fino alla dorsale, le tubazioni a vista o canaletta in PVC fino alla canalizzazione principale. E' inoltre compreso qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.	3,00		
		SOMMANO cad.	3,00		
56	NP.12	Fornitura e posa in opera di microfono da tavolo costituito da: - collo di cigno flessibile da 45cm con anello luminoso verde, marca Sennheiser, mod. MEG 14 40 L II B, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali: capsula microfonica a condensatore con caratteristica cardioide; Risposta in frequenza 50-20.000Hz, sensibilità 15mV/Pa, alimentazione 12-48V Phantom; Diametro 8mm; Uscita bilanciata con connettore XLR-5; Completo di antivento in spugna; - case da tavolo in metallo per microfoni a collo di cigno, marca Sennheiser, mod. MAT 153 S B, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: Interruttore programmabile (On/Off, PTT, PTM, sempre On) e anello luminoso bi-colore (rosso/verde). Funzione "TTL Logic" per il controllo remoto da sistemi di terze parti (QSC, Crestron, AMX, ...). Uscita con XLR-3 maschio, ingresso con XLR-5 femmina. Alimentazione Phantom 24-48V. Sono compresi gli accessori, i connettori, l'alimentatore, il cavo audio CPR LSZH fino all'interfaccia Dante (podio) o fino al mixer (cab. Regia), il collegamento elettrico, il cavo di alimentazione fino alla dorsale, le tubazioni a vista o canaletta in PVC fino alla canalizzazione principale. E' inoltre compreso qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.	3,00		
		SOMMANO cad.	3,00		
		Fornitura e posa in opera di microfono da tavolo costituito da: - collo di cigno flessibile da 45cm con anello luminoso verde, marca Sennheiser, mod. MEG 14 40 L II B, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali: capsula microfonica a condensatore con caratteristica cardioide; Risposta in frequenza 50-20.000Hz, sensibilità 15mV/Pa, alimentazione 12-48V Phantom; Diametro 8mm; Uscita bilanciata con connettore XLR-5; Completo di antivento in spugna; - case da tavolo in metallo per microfoni a collo di cigno, marca Sennheiser, mod. MAT 153 S B, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: Interruttore programmabile (On/Off, PTT, PTM, sempre On) e anello luminoso bi-colore (rosso/verde). Funzione "TTL Logic" per il controllo remoto da sistemi di terze parti (QSC, Crestron, AMX, ...). Uscita con XLR-3 maschio, ingresso con XLR-5 femmina. Alimentazione Phantom 24-48V. Sono compresi gli accessori, i connettori, l'alimentatore, il cavo audio CPR LSZH fino all'interfaccia Dante (podio) o fino al mixer (cab. Regia), il collegamento elettrico, il cavo di alimentazione fino alla dorsale, le tubazioni a vista o canaletta in PVC fino alla canalizzazione principale. E' inoltre compreso qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.	3,00		
		SOMMANO cad.	3,00		

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommaro	
				Prezzo	Totale
57	NP.13	Fornitura e posa in opera di interfaccia Dante per microfoni gooseneck sala, marca Bose, mod. EX-8ML, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico/funzionali: è una soluzione per collegare fino a 8 microfoni per conferenze su un singolo cavo cat-5/6. Utilizzato sotto un tavolo da conferenza, collegato a margherita con altri EX o endpoint o autonomo in un rack, l'EX-8ML aggiunge 8 ingressi microfono/linea di alta qualità, 8 GPI e 16 GPO al sistema audio in rete. Il rilevamento automatico, la programmazione con trascinamento della selezione, il routing con instradamento automatico e il controllo logico semplificato in ControlSpace® Designer™ semplificano la configurazione di EX-8ML. Sono compresi gli accessori, i connettori, l'alimentatore, il cavo di rete cat. 6 UTP CPR LSZH fino alla cabina di regia, il collegamento elettrico, il cavo di alimentazione fino alla dorsale, le tubazioni a vista o canaletta in PVC fino alla canalizzazione principale. E' inoltre compreso qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.	1,00		
		SOMMANO a corpo	1,00		
58	NP.14	Fornitura e posa in opera di booster antenna - range Gw1, marca Sennheiser, o similare. Sono compresi gli accessori, i connettori, la staffa di fissaggio a parete, il cavo audio coassiale coax 50 ohm CPR LSZH fino alla cabina di regia, le tubazioni a vista o canaletta in PVC fino alla canalizzazione principale. E' inoltre compreso qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.	2,00		
		SOMMANO cad.	2,00		
	NP.15	Fornitura e posa in opera di apparecchiature audio multimediali installate in cabina di regia. La fornitura e posa in opera di apparecchiature audio multimediali installate in cabina di regia, prevede la completa installazione, collegamento elettrico/segnale e la messa in funzione di tutte le apparecchiature audio multimediali da installare in cabina di regia di seguito riportate: • Radiomicrofono digitale con trasmettitore a mano wireless. Include 1 trasmettitore a mano con mute switch, 1 ricevitore montaggio a rack e kit rack, marca Sennheiser, mod. ew 300 G4 BASE SKM S, o similare, comprensivo di capsula dinamica cardioide per trasmettitori a mano, marca Sennheiser, mod. MMD 835 1 BK, o similare. • Sistema completo con trasmettitore da tasca, marca Sennheiser, mod. EW 300 G4 ME2 RC SK 300 G4 RC, o similare, comprensivo di rack kit. • Splitter d'antenna per 4 ricevitori sul range UHF con alimentatore NT1 1 e 8 cavi BNC - BNC. Possibilità di alimentare i ricevitori direttamente dal cavo di antenna. Linkabile con altro ASA 214 UHF oppure con un ASA 1 - UHF, marca Sennheiser,, mod. ASA 214-UHF, o similare. • Mixer digitale compatto da banco, n. 16 ingressi analogici XLR/TRS combo mic/line + n. 2 ingressi analogici stereo linea RCA, n. 16 uscite analogiche XLR, marca Yamaha, mod. TF1, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali: Configurazione 16 + 1 fader Canali di ingresso: 32 mono, 2 stereo, 2 di ritorno. Bus: 20 Aux (8 mono, 6 stereo), Stereo, Sub, 4 matrici. I/O locale: 16 mic/line + 2 line in stereo, 16 out. E' compresa la scheda di interfacciamento Dante per mixer digitale, marca Yamaha, mod. NY64-D, o similare. • Amplificatore per speaker monitor regia/palco 4x300W, marca Bose, mod. PowerSpace P4300A, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali: ideale per le applicazioni di espansione delle zone, gli amplificatori Bose PowerSpace migliorano qualsiasi installazione audio commerciale premium con alimentazione pulita e affidabile e connettività digitale. Un ingresso Bose AmLink consente più canali di audio digitale non compresso a bassa latenza dai DSP Bose tramite un singolo cavo Cat 5. L'amplificatore fornisce 300 watt per canale e dispone di uscite versatili che offrono la flessibilità di fornire l'intera potenza del canale a carichi a bassa o alta impedenza, senza bridging, e persino inviare doppia potenza a una singola zona. Per le applicazioni commerciali premium, gli amplificatori Bose PowerSpace forniscono la potenza e le prestazioni per portare a termine il lavoro, puro e			

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommario	
				Prezzo	Totale
		semplice. • Finale di potenza 4x500W @ 4 ohm, 4 ingressi bilanciati, 4 uscite configurabili, marca Bose, mod. POWERMATCH PM4500N, o similare, avente le seguenti caratteristiche tecnico funzionali: amplificatore di potenza professionale configurabile offre un suono di qualità da concerto con un alto livello di scalabilità e configurabilità. Il PM4500N offre più canali e opzioni di alimentazione, un DSP audio integrato, interfaccia sul pannello frontale, connessione USB e configurazione, controllo e monitoraggio di rete basati su Ethernet. Uno slot di espansione supporta gli ingressi da schede accessorie digitali opzionali. Gli amplificatori PowerMatch utilizzano numerose tecnologie Bose per offrire una combinazione senza precedenti di prestazioni, efficienza e facilità di installazione, il tutto in un design affidabile e proprietario. La connessione USB PM4500N consente la configurazione e il controllo di una singola unità utilizzando il software Bose ControlSpace Designer. Viene fornita anche la connettività Ethernet per la configurazione, il controllo della rete e il monitoraggio di più amplificatori. E' inclusa la scheda di espansione Dante per finali di potenza, marca Bose, mod. POWERMATCH AMPLINK CARD 24-CHANNEL, o similare. Sono comprese tutte le opere accessorie necessarie all'installazione di tutte le apparecchiature audio multimediali in cabina di regia. Sono quindi compresi tutti i cavi segnale/potenza necessari all'installazione delle apparecchiature all'interno della cabina di regia, gli accessori (patch-panel, mensole, supporti passacavi, multiprese, ventole di raffreddamento, ecc...) per gli armadi rack esistenti necessari all'installazione ed al collegamento di tutte le apparecchiature, la realizzazione di canalizzazioni all'interno del locale regia necessarie alla posa dei cavi segnale/potenza, la realizzazione di tutti i punti presa o punti di alimentazione necessari all'alimentazione di tutti i connettori, gli accessori, ecc... E' inoltre compresa qualsiasi altro onere o magistero necessario a dare l'opera finita, funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.			
59	NP.15	01	Fornitura e posa in opera di radiomicrofono digitale con trasmettitore a mano wireless, marca Sennheiser, mod. ew 300 G4 BASE SKM S, o similare, comprensivo di capsula dinamica cardioide per trasmettitori a mano, marca Sennheiser, mod. MMD 835 1 BK, o similare.	1,00	
			SOMMANO cad.	1,00	
60	NP.15	02	Fornitura e posa in opera di sistema completo con trasmettitore da tasca, marca Sennheiser, mod. EW 300 G4 ME2 RC SK 300 G4 RC, o similare, comprensivo di rack kit.	1,00	
			SOMMANO cad.	1,00	
61	NP.15	03	Fornitura e posa in opera di splitter d'antenna per 4 ricevitori sul range UHF con alimentatore NT1 1 e 8 cavi BNC - BNC, marca Sennheiser, mod. ASA 214-UHF, o similare.	1,00	
			SOMMANO cad.	1,00	
62	NP.15	04	Fornitura e posa in opera di mixer digitale marca Yamaha, mod. TF1, o similare. E' compresa la scheda di interfacciamento Dante, marca Yamaha, mod. NY64-D, o similare.	1,00	
			SOMMANO cad.	1,00	
63	NP.15	05	Fornitura e posa in opera di amplificatore per speaker monitor regia/palco 4x300W, marca Bose, mod. PowerSpace P4300A, o similare.	1,00	
			SOMMANO cad.	1,00	
64	NP.15	06	Fornitura e posa in opera di finale di potenza 4x500W @ 4 ohm 4 ingressi bilanciati, 4 uscite configurabili, marca Bose, mod. POWERMATCH PM4500N, o similare. E' inclusa la scheda di espansione Dante per finali di potenza, marca Bose, mod. POWERMATCH AMPLINK CARD 24-CHANNEL, o similare.	1,00	
			SOMMANO cad.	1,00	
65	NP.15	07	Opere accessorie necessarie all'installazione delle apparecchiature video		

N.	Codice		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommaro	
					Prezzo	Totale
66	NP.20	02	multimediali in cabina di regia.	1,00		
			SOMMANO a corpo	1,00		
	NP.21	02	Engineering, programmazione e collaudo. L'engineering, la programmazione ed il collaudo prevedono lo svolgimento delle seguenti attività: Engineering: prevede l'ingegnerizzazione complessiva dell'intero impianto multimediale in funzione delle apparecchiature effettivamente installate, la realizzazione degli schemi funzionali, degli schemi elettrici, della mappa degli indirizzamenti IP di ciascun componente, e di tutta la documentazione tecnica necessaria all'installazione dell'intero sistema multimediale audio/video; Programmazione: prevede la programmazione e la messa a punto di tutti i componenti facenti parte dell'impianto multimediale audio/video. E nello specifico i software per la gestione ed il controllo degli impianti audio-video, dovranno essere sviluppati in maniera completamente customizzata attraverso la creazione di adeguate interfacce grafiche mediante cui sarà possibile controllare tutte le funzioni di impianto. La Specifica funzionale del software di gestione impianto sarà soggetta ad approvazione da parte del Committente. Per quanto riguarda i dispositivi touch-screen previsti, questi dovranno presentare pagine grafiche personalizzate intuitive, che oltre a riprodurre i principali comandi dei dispositivi, conterranno una serie di pulsanti preset aventi il compito di facilitare ulteriormente il lavoro degli eventuali utenti non esperti di audiovisivi. Al momento del collaudo dovranno essere rilasciati tutti i file sorgente di programmazione. Collaudo: il collaudo finale prevede l'effettuazione di misurazioni, prove di funzionamento e test dell'intero impianto multimediale e si intenderà concluso al completamento con esito positivo dei seguenti passi: · installazione, configurazione e test di tutti gli impianti; · erogazione sessioni addestrative al personale preposto ed indicato dalla Committenza; · rilascio della documentazione di progetto; · consegna delle procedure per il ricorso ai Servizi di Manutenzione.	1,00		
			SOMMANO a corpo	1,00		
67	NP.21	02	Servizio di manutenzione ed assistenza di 24 mesi a partire dalla data di collaudo per sistema multimediale audio/video. Il servizio di manutenzione ed assistenza di 24 mesi a partire dalla data di collaudo, dovrà includere i seguenti servizi e prestazioni: Supporto Specialistico Help-Desk 24 su 24, 365 giorni/anno con risposta entro 2 ore dalla segnalazione: - Diagnosi dei problemi segnalati dal Cliente: 1 Eventuale rimozione dei problemi da remoto. 2 Gestione ticket ed RMA. 3 Assistenza ai tecnici che effettuano gli interventi on-site. 4 Tele-assistenza. 5 Coinvolgimento di strutture specialistiche per la risoluzione di problematiche particolarmente complesse. Manutenzione preventiva finalizzata a garantire la continuità del funzionamento dell'impianto multimediale con n. 2 interventi annui (con cadenza semestrale): - Controlli effettuati on-site per prevenire potenziali degradi delle prestazioni dell'impianto: 1 Upgrade delle release software dei sistemi che costituiscono l'impianto (previa sottoscrizione dei piani di manutenzione del vendor laddove necessario). 2 Valutazioni delle prestazioni dell'impianto mediante un' analisi delle prestazioni e l'eventuale riconfigurazione secondo le modalità che garantiscono le migliori performance. - Riparazioni e gusti: intervento on-site per attività di riparazione con intervento entro 48 ore dalla segnalazione.	1,00		
	NP.23		Opere edili accessorie all'installazione di sistema audio/video multimediale. Le opere edili accessorie all'installazione di sistema audio/video multimediale è	1,00		

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Q.tà	Sommaro	
				Prezzo	Totale
68	NP.23	02 compresivo di: realizzazione di fori su pareti o solai, ripristino della compartimentazione antincendio in caso di realizzazione di passaggi su pareti compartimentate, l'eventuale smontaggio e rimontaggio di pannelli di controsoffitto 60x60cm, l'eventuale smontaggio e rimontaggio di porzione della pavimentazione del palco (pavimentazione flottante predisposta per lo smontaggio), ecc... E' inoltre inclusa qualsiasi ulteriore opera di caratattere edilizio necessaria all'installazione del sistema audio/video multimediale. Opere edili accessorie all'installazione di sistema audio multimediale. SOMMANO a corpo Progettista =====			

[illegible]