

**PROCEDURA APERTA TELEMATICA DI RILIEVO COMUNITARIO, AI SENSI DEGLI
ARTICOLI 14 E 71 DEL D. LGS. N. 36/2023 PER LA FORNITURA E INSTALLAZIONE DI
SISTEMI AUDIO VIDEO PER IL NUOVO OSPEDALE “SAN CATALDO” DI TARANTO –
CUP E54E22000260001 – CIG B6DD41519F.**

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

1 CARATTERISTICHE ATTREZZATURE

Di seguito si delinea la composizione generale del sistema audio video. Si evidenzia che le soluzioni che verranno proposte dagli operatori economici partecipanti potranno presentare una diversa composizione di prodotti, purché le funzionalità richieste rispecchino quanto descritto successivamente e posseggano i requisiti indicati.

Si è prevista una soluzione che offra i massimi vantaggi in termini di flessibilità, espandibilità e semplicità d'uso.

Il progetto prevede la fornitura e posa in opera di un'infrastruttura Av Over Ip che permette una connessione audio/video tra le aule e la sala regia con una gestione dinamica e non centralizzata.

L'AV over IP consente un'ottimizzazione di aspetti chiave quali:

- Commutazione scalabile (il numero di sorgenti collegate non è più così limitato, quando le porte fisiche si esauriscono, è possibile collegare più switch IP per espandere la rete)
- Rompere le barriere della distanza
- Miglior rapporto tra input e output
- Gli standard video si estendono oltre la struttura locale
- Convergenza con dati e comunicazioni
- Nuove opzioni nell'elaborazione video

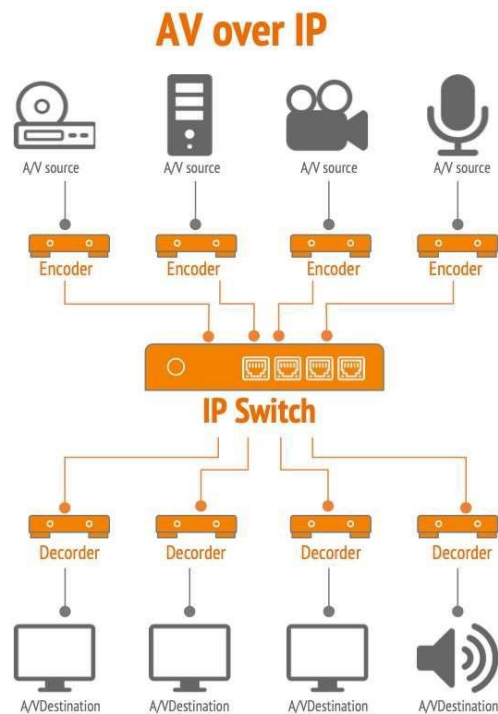


Figura 2 - Schema riassuntivo del sistema audio/video

Il sistema includerà una rete dedicata all'interconnessione dei codec AV atta a ricevere o inviare flussi multimediali da o verso le aule; inoltre la rete è stata progettata per essere ampliata in qualsiasi momento qualora si verificassero nuove esigenze o necessità, aggiungendo semplicemente nuovi codec, senza dover riprogettare il tutto.

Il sistema potrà essere gestito da qualsiasi punto della rete, ma si è ritenuto opportuno realizzare una postazione di regia dove poter gestire i diversi flussi.

Nello specifico la sala regia dispone di un monitor che permette di visualizzare fino a 3 flussi video proveniente dai vari codec ed il PC di regia.

Il "regista" disporrà di un pannello di controllo touch per effettuare associazioni tra le aule e di un joystick per il controllo delle telecamere.

Il controllo è facilitato da un pannello touch posto sulla consolle che, tramite un'interfaccia grafica semplificata e creata ad Hoc, facilita la gestione dell'intero sistema.

Inoltre, i software di gestione potranno essere installati anche su appositi PC Windows.

Si è previsto un sistema di controllo, il quale si occuperà della gestione e controllo di tutti i dispositivi.

Il regista potrà decidere di inviare un flusso di un pc di un'aula o telecamera verso una o più aule, scegliere quali sorgenti video visualizzare sul proprio monitor di preview o monitor delle aule e così via.

Qualsiasi sorgente video dell'infrastruttura può essere velocemente inviata verso un qualsiasi dispositivo di visualizzazione, il tutto semplicemente selezionando dal touch di controllo lo scenario desiderato.

Dal punto di vista dell'installazione, le aule, le sale riunioni e la sala regia saranno connesse tra di loro tramite fibra ottica; tutti i segnali viaggeranno su un solo cavo abbassando notevolmente i tempi dei cablaggi. La nuova infrastruttura LAN sarà dedicata esclusivamente alla distribuzione dei segnali AV ed al controllo dei dispositivi e segue lo schema a stella in cui tutte le aule e sale riunioni saranno cablate verso la sala regia che fungerà da centro stella dell'intera infrastruttura AV. Le dorsali in fibra termineranno in opportuni cassette ottici da 12 bussole permettendo così future espansioni della rete.

Sistema di visualizzazione

Al fine di ottenere un'adeguata qualità, le aule e sale riunioni disporranno di uno schermo da 98" con una risoluzione UHD 4K. ed una luminosità di 350 cd/m².

Distribuzione video

La distribuzione del video over ip sarà affidata agli encoder e decoder. Le sopracitate apparecchiature consentono lo streaming su una rete IP e trasportano video fino a 4K@60Hz con HDCP

2.2 in configurazione unicast (one-to-one) o multicast (multi-a- molti).

Questa infrastruttura non necessita di un processore video centralizzato e permette una rapida espansione in caso di necessità. Qualsiasi flusso video potrà facilmente essere inviato a uno o diversi dispositivi di visualizzazione.

Processamento audio

La gestione del processamento e del routing audio sarà affidata ad un "Matrix Processor" installato in ogni aula/sala riunione. Il processore audio dovrà gestire e distribuire un numero

elevato di canali audio su lunghe distanze a molti dispositivi sulla rete contemporaneamente (microfoni, processori, mixer digitali, amplificatori, etc.).

Il dispositivo dovrà consentire l'attività di regolazione dei livelli di microfono, sorgenti video, processamento di segnali audio con EQ interni e altri effetti.

Diffusione ed amplificazione audio

A seguito del processamento, l'audio sarà inviato con connessione digitale all'amplificatore di sala e, a seconda della grandezza dell'aula, dai 4 agli 8 diffusori.

Dovrà essere prevista l'adozione di amplificatori multi-canale che combinano efficienza con caratteristiche appositamente progettate per dare vantaggi ai sistemi sonori per le installazioni professionali.

Dovrà essere prevista, altresì, la possibilità di controllare i diffusori in modo indipendente.

Telecamere

Il progetto prevede l'inserimento di telecamere; tali telecamere consentiranno l'acquisizione di un video in FULL-HD ed il loro movimento dovrà essere controllato tramite l'apposito controller in sala regia, dal touch di aula, dal telecomando in dotazione o tramite web page integrata. Le telecamere saranno dotate di uno zoom ottico di 30X così da permettere l'installazione in qualsiasi punto della sala.

Connessioni AV Wireless

La dotazione AV di sala è stata implementata con l'installazione di un ricevitore, il quale consentirà una collaborazione wireless sicura nel moderno spazio di lavoro digitale. Gli utenti potranno presentare contenuti in modalità wireless da laptop, smartphone e tablet tramite le funzionalità di rete Wi-Fi® integrate o tramite una rete wireless Wi-Fi® esterna. La soluzione progettuale farà parte dell'infrastruttura AVoIP e per tanto il flusso video potrà essere visualizzato su qualsiasi dispositivo di visualizzazione.

Registrazione e streaming

Ogni aula/sala riunioni disporrà di una stazione multimediale all-in-one ovvero di uno switcher video, un registratore e un dispositivo di streaming. Il dispositivo dovrà essere in grado di ricevere in totale fino a 4 flussi audio e video indipendenti, permettendo così di poter registrare contemporaneamente più sorgenti. Il dispositivo potrà archiviare:

- a bordo (sull'HDD dell'unità di opportune dimensioni);
 - localmente (su HDD esterno);
 - su una memoria di rete (NAS);
- oppure caricare su un server remoto tramite FTP.

Modalità remota

Le sessioni in videoconferenza possono essere effettuate tramite il PC di aula al quale viene offerta la possibilità di acquisire via USB un flusso video della rete (telecamere o altro) e l'audio dei microfoni di aula. Il sistema è compatibile con tutte le piattaforme di videoconferenza più utilizzate (MS Teams, Webex, GoToMeeting, Zoom, GoogleMeet ecc).

Touch di controllo di Sala e Regia

Per facilitare l'utilizzo dell'aula da parte degli utilizzatori, verranno forniti schermi touch da 10" per la sala regia per ogni aula/sala riunione, con interfaccia grafica dedicata e semplificata che verrà sviluppata in modo da permettere una facile e semplice comprensione delle funzioni.



Connessioni su cattedra/tavolo riunione

Si è prevista l'installazione su cattedra/ di un box di connessioni ad incasso che ospita due prese 220V schuko e lineare, una porta HDMI di ingresso video ed una connessione LAN RJ45.

Nel caso in cui si decida di utilizzare il proprio laptop personale anziché il PC di aula, basterà collegare la porta HDMI del notebook alla porta HDMI presente su cattedra per inviare le immagini e l'audio. Le sorgenti delle due connessioni saranno acquisite in modo

indipendente e potranno essere inviate contemporaneamente a più destinazioni, ad es. al



monitor di aula e al sistema di streaming.

Cablaggio

Ogni dispositivo installato avrà un punto rete dedicato; tutti i cavi LAN utilizzati sono di cat. 6 posati in apposita canalina e terminazioni con plug RJ45. Inoltre verranno realizzati tutti i punti elettrici necessari all'alimentazione di tutte le apparecchiature. Tutti i punti LAN termineranno nell'armadio

Rack di aula, fornito in tutte le aule didattiche, e collegati agli switch POE .Ogni aula disporrà di uno switch uno dedicato sia ai dati e controllo che ai segnali AV, dotato di SFP con Data transfer rate di 10 Gb/s offrendo maggiore banda verso il centro stella.

Tutte le connessioni audio/video tra i dispositivi verranno effettuate con cavo HDMI 4K certificato fino ad una lunghezza massima di 10mt.

Tutte le variazioni all'impianto elettrico e di rete saranno certificate come da normativa vigente.

Vengono di seguito riportate le schede tecniche delle apparecchiature che dovranno costituire il sistema Audio Video della Scuola di Medicina e Chirurgia.

Si evidenzia che l'indicazione merceologica ha valore puramente indicativo; saranno da assicurare le caratteristiche prestazionali di seguito riportate.

***Attrezzature per radiodiffusione, televisione, comunicazione, telecomunicazione e affini –
CPV 32000000-3***

Schermi video

● **Display LCD di medio formato da 98" (AV.01)**

Display

Tecnologia schermo	IPS con retroilluminazione LED diretta
Area schermo attivo (l x a) [mm]	2.158,9 x 1.214,4
Dimensioni schermo [inch/ cm]	98 / 248
Luminosità [cd/m²]	350, 250 (shipment setting)
Rapporto di contrasto (tip.)	1300:1
Angolo di visualizzazione [°]	178 / 178 (con rapporto di contrasto > 10:1)
Colour Depth [bn]	1.073 (10bit)
Tempo di risposta (tip.) [ms]	8 (grigio-grigio)
Haze Level [%]	Pro (28)
Orientamento Supportato	Landscape; Portrait

Rapporto di sincronizzazione

Frequenza orizzontale [kHz]	31,5 - 91,1
Frequenza verticale [Hz]	24 - 85

Risoluzione

Risoluzione nativa	3840 x 2160
Supportato su entrate digitali ed analoghe (PC)	1920 x 1080; 1920 x 2160; 3840 x 2160; 4096 x 2160

Connettività

Input Video Digitale	2 x DisplayPort (HDCP); 3 x HDMI (HDCP)
Input Audio Analogo	1 x 3,5 mm jack
Input Audio Digitale	2 x DisplayPort; 3 x HDMI
Controllo Input	1 x LAN 100Mbit; 1 x Remote Control (3,5 mm jack); 1 x RS232
Input Data	1 x microSD (MediaPlayer); 1 x USB 2.0 (Downstream); 1 x USB 2.0 (MediaPlayer); 1 x USB Type-B (Upstream); 2 x USB 2.0 (Compute Module, 1 x 5V/2A powered)
Output Video Digitale	1 x DisplayPort (loop through: DisplayPort, OPS slot-in PC)
Output Audio Analogo	Jack da 1 x 3,5 mm
Controllo Output	1 x LAN 100Mbit

Open Modular Intelligence

Tecnologia Slot	Open pluggable specifici	(standard NEC / Intel OPS)
Corrente massima OPS / Potenza assorbita [A / W]	4.7 / 75	
Slot del modulo di elaborazione	Tecnologia ad innesto: Slot del modulo di elaborazione 3 (standard proprietario NEC)	

Sensori

Sensore Illuminazione Ambiente	azioni trigger programmabili	
Sensore di Presenza	Opzionale, esterno, 4-5m gamma, azioni trigger programmabili	

Sensore Temperatura	Integrato, 3 sensori, azioni trigger programmabili
Sensore NFC	Integrato, 2cm gamma, gratis NEC Android App richiesto

Elettricità

Consumo di Energia Eco/max. [W]	240 spedizione
Modo Stand-by [W]	< 0,5; < 2 (Networked Standby)
Gestione energetica	VESA DPMS

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente (operativa) [°C]	da +0 a +40
Umidità ambiente (operativa) [%]	da 20 a 80

Meccanico

Dimensioni (l x a x p) [mm]	Senza supporto: 2.194 x 1.249 x 93
Peso [kg]	90
Larghezza cornice [mm]	15,9 (alto e basso); 15,9 sinistra/destra
Montaggio VESA [mm]	4 fori; 400 x 400 (FDMI); 600 x 400 (FDMI); M8
Protezione ingresso	IP5x (anteriore); IP2x (posteriore)
Dimensioni imballaggio (L x A x D) [mm]	2,355 x 1,454 x 414
Peso imballaggio [kg]	116
Cornice colorata	Pantone 426M (nero)
Materiale	Metallo

MediaPlayer

Supported File Storage / File System	MicroSDHC / FAT16, FAT32; USB 2.0 / FAT16, FAT32
Supported Image Formats	JPG (baseline, progressive, RGB, CMYK); max. resolution 5000 x 5000; PNG (interlace, alpha channel); max. resolution 4000 x 4000
Supported Video Formats	MP4 / MOV / FLV (video H.264, audio MP3, AAC); risoluzione massima 1080p a 30 Hz, 1080i a 60 Hz; MPG (video mpeg1/2, audio mpeg Audio Layer 2/3, AAC-LC); MP @ ML, MP @ HL; WMV (video H.264, wmv advanced L3, wmv simple / main, audio mp3 wmv std); risoluzione massima 1080p a 30 Hz, 1080i a 60 Hz
Supported Audio Formats	MP3 (MP3); max. bit-rate 320 kBit/s; WAV (LPCM); max. 48 kHz sampling

Caratteristiche Ecologiche

Effi	energetica	Carbon savings meter; Classe di efficienza energetica: G; Consumo d'energie: 240 kWh/1000 ore; Modo ECO; Oscuramento locale; Sensore di luce ambientale
------	------------	---

Display LCD da 65" con staffa per il montaggio a parete inclusa (AV.25)

Display

Tecnologia schermo	IPS con retroilluminazione LED diretta
Dimensioni schermo [inch/cm]	65 / 163,9
Rapporto di formato schermo	16:9
Luminosità [cd/m²]	500
Contrast Ratio	≥ 8000:1 ¹
Angolo di visualizzazione [°]	178 orizzontale / 178 verticale (tip. con rapporto di contrasto 10:1)
Colour Depth [bn]	1.076 (10bit)
Tempo di risposta (tip.) [ms]	8
Frequenza d'Aggiornamento [Hz]	60
Haze Level [%]	Pro (28)
Orientamento Supportato	A Faccia in Su ² ; Landscape; Portrait

Rapporto di sincronizzazione

Frequenza orizzontale [kHz]	26 - 91,1
Frequenza verticale [Hz]	23 - 86

Risoluzione

Risoluzione nativa	3840 x 2160			
Supportato su entrate digitali ed analoghe (PC)	1024 x 768; 1280 x 1024; 1280 x 720; 1360 x 768;	1366 x 768; 1400 x 1050; 1440 x 900; 1600 x 1200;	1650 x 1050; 1900 x 1200; 1920 x 1080; 1920 x 2160;	2560 x 1440; 2560 x 1600; 3840 x 2160; 4096 x 2160

Connettività

Input Video Digitale	1 x DisplayPort (HDCP); 2 x HDMI (HDCP)
Input Audio Digitale	1 x DisplayPort; 2 x HDMI
Controllo Input	fi comando a distanza (3,5mm jack); LAN 100Mbit; RS232
Input Data	1 x USB 2.0 (MediaPlayer)
Output Audio Analogo	Jack da 1 x 3,5 mm
Input Detect	Custom; First; Last

Consumo di Energia Eco/max. [W]	120 spedizione
Modo Stand-by [W]	< 0,5; < 2 (Networked Standby)
Gestione energetica	VESA DPMS
Alimentazione Corrente	100-240 V AC; 50/60 Hz; interna

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente (operativa) [°C]	da +0 a +40
Umidità ambiente (operativa) [%]	da 20 a 80
Umidità di stoccaggio [%]	10 a 90
Temperatura di stoccaggio [°C]	-20 a 60

Meccanico

Dimensioni (l x a x p) [mm]	1.458,4 x 836,2 x 62,6
Peso [kg]	37.1
Larghezza cornice [mm]	12 (alto); 12,5 sinistra/destra; 15,6 (in basso)
Montaggio VESA [mm]	4 fori; 400 x 400 (FDMI); M8
Protezione ingresso	IP5x (anteriore); IP2x (posteriore)
Dimensioni imballaggio (L x A x D) [mm]	1.736 x 1.033 x 280
Peso imballaggio [kg]	49.31
Cornice colorata	Pantone 426M (nero)
Materiale	Metallo

Open Modular Intelligence

Intel® SDM	accetta moduli Intel® Smart Display di grandi e piccole dimensioni fino a 66 W
Slot del modulo di elaborazione	RPI Compute Module 4

Sensori

Sensore Illuminazione Ambiente	azioni trigger programmabili
Sensore Temperatura	Integrato, 3 sensori, azioni trigger programmabili

Elettricità

MediaPlayer

Supported File Storage / File System	USB 2.0 / FAT16, FAT32
Supported Image Formats	JPG (baseline, progressive, RGB, CMYK); max. resolution 15360 x 8640
Supported Video Formats	MPG (MPEG1/2/4, max res 1080p@30Hz); MP4 (MPEG2/4, H.263, H.264, HEVC/H.265, max res 3840x2160@60Hz); TS (MPEG2, H.264, HEVC/H.265, max res 3840x2160@60Hz); audio: LPCM, MP3, AAC; WMV (video H.264, Windows Media Video 9, max res 1080p@30Hz, audio WMA 9, WMA 10 Pro)
Supported Audio Formats	MP3 (MP3); max. bit-rate 320 kBit/s

Caratteristiche Ecologiche

Effi	energetica	Classe di efficienza energetica: G; Consumo d'energia: 116 kWh/1000 ore; retroilluminazione LED
Standard ecologici		EnergyStar 8.0

Apparecchi di trasmissione digitale

- **Decoder AV di rete DM NVX® 4K60 4:4:4 HDR (AV.06)**

Decodifica	
Tipo di flusso	Pixel Perfect Processing o DM-NVX-E10/E20 Series
Risoluzioni video	Fino a 4096x2160 a 60 Hz (DCI 4K60), campionamento colore 4:4:4, HDR10, HDR10+, Dolby Vision® e supporto Deep Color
Formati audio	Multicanale (fino a 8 canali LPCM o audio surround HBR 7.1 codificato)
Bit rate	Basato sul flusso ricevuto dall'encoder
Protocolli di streaming	RTP, SDP
Contenitore	Flusso di trasporto MPEG-2 (.ts)
Inizio della sessione	Multicast tramite RTSP sicuro
Protezione dalla copia	HDCP 2.2, AES-128, PK
Video	
Tipi di segnale di uscita	HDMI con HDR10, HDR10+, Dolby Vision, Deep Color e supporto 4K60 4:4:4 (compatibile DVI)
Protezione dalla copia	HDCP 2.2
Risoluzioni	Le risoluzioni comuni sono elencate nella tabella seguente.



Scan Type	Resolution	Frame Rate	Color Sampling	Color Depth
Progressive	4096x2160 DCI 4K and 3840x2160 4K UHD	30 Hz	4:4:4	12 bit
		60 Hz	4:2:0	12 bit
		60 Hz	4:2:2	12 bit
	2560x1600 WQXGA Reduced Blanking	60 Hz	4:4:4	8 bit
		60 Hz	4:4:4	8 bit
		120 Hz	4:4:4	8 bit
	2560x1440 WQHD Reduced Blanking	60 Hz	4:4:4	8 bit
		60 Hz	4:4:4	8 bit
		120 Hz	4:4:4	8 bit
	2560x1080 UWFHD	60 Hz	4:4:4	8 bit
	2048x1152 QWXGA	60 Hz	4:4:4	12 bit
	2048x1080 DCI 2K	60 Hz	4:4:4	12 bit
	1600x1200 UXGA	60 Hz	4:4:4	12 bit
	1920x1200 WUXGA	60 Hz	4:4:4	12 bit
	1920x1080 FHD 1080p	60 Hz	4:4:4	12 bit
		120 Hz	4:4:4	8 bit
		240 Hz	4:4:4	8 bit
Interlaced	1920x1080 HD 1080i	30 Hz	4:4:4	12 bit

NOTE: The maximum supported resolution is 4096x2160 at 60 Hz with 4:4:4 color sampling. Custom resolutions are supported at pixel clock rates up to 600 MHz.

Audio	
Tipi di segnale di uscita	HDMI, stereo analogico
Formati digitali	Dolby Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS®, DTS ES, DTS 96/24, DTS HD High Res, DTS HD Master Audio, DTS:X, LPCM fino a 8 canali
Formati analogici	Stereo a 2 canali
Conversione da digitale ad analogico	24 bit 48 kHz
AES67	24 bit 48 kHz
Performance analogica	Risposta in frequenza: da 20 Hz a 20 kHz $\pm 0,5$ dB; Rapporto S/N: >95 dB da 20 Hz a 20 kHz ponderato A; THD+N: <0,005% a 1 kHz; Separazione stereo: >90 dB
Regolazione del volume dell'uscita analogica	da -80 a +20 dB
Comunicazioni	
Ethernet	100/1000 Mbps, commutazione automatica, negoziazione automatica, individuazione automatica, full/half duplex, TCP/IP, UDP/IP, CIP, DHCP, SSL, TLS, SSH, SFTP (SSH File Transfer Protocol), IEEE 802.1 X, IPv4, autenticazione Active Directory, TTL multicast variabile, configurazione e controllo del browser Web HTTPS, integrazione del sistema di controllo
USB	Console per computer USB 2.0 (per la configurazione)
RS-232	Controllo e monitoraggio del dispositivo a 2 vie fino a 115,2k baud con handshaking hardware e software (tramite sistema di controllo); console del computer (per la configurazione)
IR/seriale	Controllo dispositivo a 1 via tramite infrarossi fino a 1,1 MHz o seriale TTL/RS-232 (0-5 V) fino a 19,2k baud (tramite sistema di controllo)
HDMI	HDCP 2.2, EDID, CEC
DM NVX (via Ethernet)	Crittografia dei contenuti HDCP 2.2, AES-128 AV con autenticazione PKI, RTP, RTSP sicuro, SDP, ONVIF, IGMPv2, IGMPv3, SMPTE 2022, FEC (Forward Error Correction)
Connettori	

Ethernet	(1) connettore RJ-45 a 8 pin, femmina; Porta Ethernet 100BASE-TX/1000BASE-T; porte PoE+ PD (dispositivo alimentato), conforme a IEEE 802.3at Tipo 2 PoE+ Classe 4 (25,5 W); switch Ethernet conforme a PoE+ o PSE di terze parti approvato
USCITA HDMI	(1) connettore HDMI tipo A, femmina; Uscita video/audio digitale HDMI (compatibile DVI 7)
AUDIO	(1) Morsettiera rimovibile da 3,5 mm a 5 pin; Uscita audio a livello di linea stereo bilanciata/sbilanciata; Impedenza di uscita: 200 Ohm bilanciati, 100 Ohm sbilanciati; Livello di uscita massimo: 4 Vrms bilanciato, 2 Vrms sbilanciato
CONSOLE, USB	(1) Connettore Micro USB, femmina; Porta della console del computer USB 2.0 (per la configurazione)

IR 1 – 2	(1) Morsettiera rimovibile da 3,5 mm a 4 pin; Comprende (2) porte IR/seriale; Uscita IR fino a 1,1 MHz; Seriale a 1 via TTL/RS-232 (0-5 V) fino a 19200 baud; Emittitore IRP2 venduto separatamente
COM	(1) Morsettiera rimovibile da 3,5 mm a 5 pin; Porta RS-232 bidirezionale; Fino a 115.2k baud, supporto per handshaking hardware e software
24 V CC 1,25 A	(1) connettore di alimentazione CC da 2,1 x 5,5 mm; Ingresso alimentazione 24 VCC; PW-2412WU alimentatore (venduto separatamente)
G	(1) vite 6-32; Aggancio a terra del telaio
Controlli e indicatori	
NV	(1) LED verde, indica che l'unità sta decodificando (ricevendo) il video di rete
OL	(1) LED verde, indica una connessione online a un sistema di controllo tramite Ethernet
Ethernet	(2) LED, il verde indica lo stato del collegamento Ethernet, il giallo indica l'attività Ethernet
USCITA HDMI	(1) LED verde, indica la trasmissione del segnale video all'uscita HDMI
PWR	(1) LED bicolore verde/ambra, indica l'alimentazione di funzionamento fornita tramite PoE+ o alimentatore opzionale (venduto separatamente), si accende in giallo durante l'avvio e in verde durante il funzionamento
SETUP	(1) LED rosso e (1) pulsante, visualizza l'indirizzo IP sullo schermo
RESET	(1) Pulsante da incasso, riavvia il dispositivo
Potenza	
PoE+	Conforme a IEEE 802.3at Tipo 2 Classe 4 (25,5 W), switch Ethernet conforme a PoE+ o PSE di terze parti approvato
Alimentatore (opzionale)	Ingresso: 0,8 A massimo @ 100-240 V CA, 50/60 Hz; Uscita: 1,25 A @ 24 VDC; Modello: PW-2412WU (venduto separatamente)
Consumo di energia	16 W tipico
Ambiente	
Temperatura	Da 32° a 104° F (da 0° a 40° C)
Umidità	Dal 10% al 90% di umidità relativa (senza condensa)
Dissipazione di calore	48 BTU/ora
Rumore acustico	33 dBA tipici
Dimensioni	

Altezza	5,41 pollici (138 mm)
Larghezza	9,27 pollici (236 mm)
Profondità	1,15 pollici (30 mm)
Peso	
1,7 libbre (0,77 kg)	

- **Wireless Presentation Conference system (AV.10)**

Comunicazioni	
Ethernet	100/1000 Mbps, commutazione automatica, negoziazione automatica, individuazione automatica, full/half duplex, TCP/IP, UDP/IP, DHCP, SSL, TLS ⁵ , SSH, SFTP (SSH File Transfer Protocol), IEEE 802.1x, autenticazione Active Directory, Configurazione del browser Web HTTPS e servizio XiO Cloud, conforme a 802.3af
Wi-Fi	Dual-band 802.11a/b/g/n/ac/ax (2,4 GHz e 5 GHz); Portata fino a 30 m (100 piedi) a 80 Mbps, in base alle condizioni specifiche del sito
Airmedia	Via Ethernet: IPv4, mDNS, TLS, AES ¹ ; Tramite punto di accesso wireless: IEEE 802.11/b/g/n/ac/ax, 2,4 GHz o 5 GHz
Host USB	USB 2.0 per il collegamento di una periferica USB per conferenze; USB 3.0 per il collegamento di una periferica USB per conferenze
Dispositivo USB	USB 3.0 per console del computer (configurazione dell'installatore e aggiornamento del firmware) o sistema per conferenze
Uscita HDMI	HDCP 2.2, EDID, CEC; Supporta la gestione di HDCP e EDID
Airmedia	
Supporto per il sistema operativo	Apple® iOS®, Android™, Windows 8, Windows 10, macOS®, Chrome OS™
Frequenza fotogrammi video	Fino a 30 fps, audio supportato <i>NOTA: l'audio non è supportato sui dispositivi Android.</i>
Risoluzioni di uscita	640x480@60Hz, 800x600@60Hz, 1024x768@60Hz, 1280x720@50Hz (720p50), 1280x720@60Hz (720p60), 1280x800@60Hz, 1366x768@60Hz, 1440x900@60Hz, 1600x900@60Hz, 1600x1200@60Hz, 1680x1050@60Hz, 1920x1080@50Hz (1080p50), 1920x1080@60Hz (1080p60) <i>NOTA: tutti gli ingressi video verranno ridimensionati alla risoluzione di uscita HDMI selezionata.</i>
Picco di bitrate	Da 0,25 a 8,5 Mbps, variabile a seconda della complessità del contenuto



Bitrate medio	1,4 Mbps tipico NOTE: • <i>Il bitrate per il mirroring nativo di Apple potrebbe differire da quello precedente a seconda della versione del sistema operativo e del contenuto.</i> • <i>L'estensione AirMedia per il browser Google Chrome si basa su tecnologie web per la condivisione dello schermo integrate nel browser web. Possono verificarsi variazioni di prestazioni con il video in movimento (qualità e frequenza fotogrammi) in base alle capacità di codifica del dispositivo Chrome OS e alla natura del</i>
---------------	---

	<i>contenuto visualizzato (ad esempio, video ad alto movimento).</i>
Formato audio	Stereo
Video	
Tipi di segnali di ingresso	AirMedia, Kaptive (prossimamente); Visualizzazione simultanea di un massimo di quattro sorgenti con AirMedia Canvas
Risoluzioni massime di input	Presentazione AirMedia: 1920x1080@30Hz (1080p30); Adattatore AirMedia Connect: 3840x2160@30Hz (4K30) <i>NOTA: tutti gli ingressi video verranno ridimensionati alla risoluzione di uscita HDMI selezionata.</i>
Tipi di segnale di uscita	HDMI (compatibile DVI ⁶)
Risoluzioni di uscita HDMI	1280x720@50Hz (720p50), 1280x720@60Hz (720p60), 1280x800@60Hz, ⁷ 1366x768@60Hz, ⁷ 1440x900@60Hz, ⁷ 1600x900@60Hz, ⁷ 1600x1200@60Hz, 1680x105,@60Hz, ⁷ 1600x900@60Hz, ⁷ 1600x1200@60Hz, 1680x105.zz (50Hz) 1920x1080@60Hz (1080p60), 3840x2160@30Hz (2160p30), 3840x2160@50Hz (2160p50), 3840x2160@60Hz(2160p60) <i>NOTA: Tutti gli ingressi video verranno ridimensionati alla risoluzione di uscita HDMI selezionata.</i>
Supporto per file di sfondo e logo	GIF, JPEG, PNG
Audio	
Tipi di segnali di ingresso	Airmedia
Tipo di segnale di uscita	HDMI
Formato ingresso/uscita	LPCM a 2 canali
<i>NOTA: i segnali di ingresso audio vengono passati all'uscita senza alcuna elaborazione. La funzionalità di controllo del volume richiede un dispositivo di visualizzazione con comandi di volume discreti, su, giù e muto disponibili tramite CEC, IP, IR o RS-232.</i>	
Connettori	
microSD	Per uso futuro
USCITA HDMI	(1) connettore HDMI tipo A; Uscita video/audio digitale HDMI (compatibile DVI ⁶)

USB	(2) connettori USB di tipo A; Per uso futuro (1) connettore USB tipo B; Porta dispositivo USB 3.0 per console del computer
LAN PoE+	(1) connettore RJ-45 a 8 pin;

	Porta Ethernet 100Base-TX/1000Base-T e PoE+ Classe 4
24 V CC 1,25 A	(1) connettore di alimentazione CC da 2,1 x 5,5 mm; Ingresso alimentazione 24VCC; PW-2412WU alimentatore venduto separatamente
Controlli e indicatori	
PWR	(1) LED bianco, indica la potenza di funzionamento fornita tramite l'alimentatore locale o PoE+
RIPRISTINA	(1) Pulsante da incasso per reset hardware
IMPOSTARE	(1) Pulsante incassato per la visualizzazione dell'indirizzo IP sullo schermo e per l'associazione del dispositivo a un AM-TX3-100; (1) LED bianco, indica lo stato di associazione
IN LINEA	(1) LED bianco, indica la connessione del sistema di controllo
USCITA HDMI	(1) LED bianco, indica la presenza del segnale HDMI sull'uscita HDMI
microSD	Per uso futuro
LAN PoE+	(2) LED, il LED verde indica lo stato del collegamento Ethernet, il LED ambra indica l'attività Ethernet
Potenza	
Power over Ethernet	Dispositivo alimentato IEEE 802.3af Classe 4
Power Pack (venduto separatamente)	Ingresso: 100-240 V CA, 50/60 Hz; Uscita: 1,25 A @ 24 V CC; Modello: PW-2412WU
Consumo di energia	13,5 W (tipico)
Ambiente	
Temperatura	Da 32° a 104°F (da -0° a 40°C)
Umidità	Dal 10% al 90% di umidità relativa (senza condensa)
Dissipazione di calore	46,0 BTU/ora
Dimensioni	
Altezza	1,21 pollici (31 mm)
Larghezza	5 pollici (127 mm)
Profondità	5 pollici (127 mm)
Peso	
11,64 once (330 g)	

- **MMixer a matrice 34 x 16 / Processore di segnale (AV.16)**

		MTX5-D
Outline		
Mixing capability	Mixing channels	Mixing Channel : 16 Mono + 3 Stereo + 2 Effect Return + 8 Direct-in to Matrix
	Input channel functions	Mono CH : 3-band PEQ, Comp, Gate, Auto Gain Control, Feedback suppressor (available in ch 1-8)
	Output channel functions	Room Delay, Room EQ, Speaker Processor, X-Over (1way,2way), Delay, 6-band PEQ, Limiter
I/O	Phantom power	+48V
General specifications		
Internal processing		Priority Ducking, Ambient Noise Compensator
Sampling frequency rate	Internal	48kHz/ 44.1kHz
Signal delay		Less than 3.0ms (AD-DA @48kHz)
Total harmonic distortion		Less than 0.05% (+4dBu, Gain:-6dB), Less than 0.1% (+4dBu, Gain:+66dB)
Frequency response		20Hz to 20kHz, +0.5dB, -1.5dB
Dynamic range		107dB (Gain:-6dB)
Hum & noise level	Equivalent input noise	-60dBu (Gain: +66dB), -83dBu (Gain: -6dB)
Crosstalk		-100dB
Heat dissipation		55.9kcal/h max
Power requirements		AC100V-240V 50Hz/60Hz
Power consumption		65W
Dimensions	W	480mm (18.9")
	H	88mm (3.4")
	D	351mm (13.9")
Net weight		6.3kg (13.9lbs)
Others		Memory bank : PRESET 50

Analog Input Specifications

Input terminal	GAIN	Actual load impedance	For use with nominal	Input Level		Connector
				Nominal	Max. before clip	
INPUT 1-8	+66dB	10k Ω	50-600 Ω Mics & 600 Ω Lines	-62dBu	-42dBu	Euroblock
	-6dB			+10dBu	+30dBu	
ST IN 1,2	-	10k Ω	600 Ω Lines	-10dBV	+10dBV	RCA Pin Jack

Analog Output Specifications

Output terminal	Actual Source impedance	For use with nominal	Output Level		Connector
			Nominal	Max. before clip	
OUTPUT 1-8	75 Ω	10k Ω Lines	+4dBu	+24dBu	Euroblock

Digital Input and Output Specifications

Terminal	Format	Level	IN/OUT	Connector	Note
YDIF In	YDIF	RS-422	16IN	RJ45	
YDIF Out	YDIF	RS-422	16OUT	RJ45	
Primary	Dante	1000BASE-T	16IN/16OUT	RJ45	MTXS-D Only
Secondary	Dante	1000BASE-T	16IN/16OUT	RJ45	MTXS-D Only

Control I/O Specifications

Terminal			Level	Connector
MTX3	GPI 8IN / 4OUT	IN	1-7ch: 0V-5V 8ch: 2.5-24V : High, 2.5V or less, Allowable input +24V	Euroblock
		OUT	Open Collector	
		+V	DC5V	
	Network		100Base-TX	RJ-45
MTX5-D	GPI 16 IN / 8 OUT	IN	1-15ch : 0-5V 16ch : 2.5-24V : High, 2.5V or less, Allowable input +24V	Euroblock
		OUT	Open Collector	
		+V	DC5V	
MTX3 & MTX5-D	REMOTE		RS-232C (BAUD RATE : 38.4kbps or 115.2kbps)	D-sub 9pin (Male)
	DCP		-	RJ-45

Exi8/ Exo8 Specifications

	EXi8	EXo8
Sampling frequency	48kHz/44.1kHz	
Signal delay	Less than 2.5ms	
Total harmonic distortion	Less than 0.05% (+4dBu , Gain:-6dB); less than 0.1% (+4dBu , Gain:+66dB)	
Frequency response	20Hz to 20kHz, -1.5dB min, 0dB typ., +0.5dB max	
Dynamic range	107dB (Gain:-6dB)	
Equivalent input noise (EIN)	-126dBu (Gain: +66dB)	
Phantom power	+48V (per channel; individually settable)	
Crosstalk	-100dB (@1kHz)	
Heat dissipation (per hour)	21.5 kcal max.	
Power supply voltage	100V 50/60Hz	
Power consumption	25 W max.	
Dimensions (W x H x D)	480(W) x 44(H) x 351(D)mm, 1U	480(W) x 44(H) x 351(D)mm, 1U
Included items	Power cord, Euroblock plugs (3-pin, tabbed) x8	

EXi8 Analog Input Specifications

Input terminal	GAIN	Actual load impedance	For use with nominal	Input Level		Connector
				Nominal	Max. before clip	
INPUT 1-8	+86dB	10kΩ	50-600Ω Mics & 600Ω Lines	-62dBu	-42dBu	Euroblock
	-6dB			+10dBu	+30dBu	

EXi8 Digital Input Specifications

Terminal	Format	Level	IN/OUT	Connector
YDIF In	YDIF	RS-422	16IN	RJ45

EXo8 Analog Output Specifications

Output terminal	Actual Source impedance	For use with nominal	Output Level		Connector
			Nominal	Max. before clip	
OUTPUT 1-8	75Ω	10kΩ Lines	+4dBu	+24dBu	Euroblock

EXo8 Digital Output Specifications

Terminal	Format	Level	IN/OUT	Connector
YDIF Out	YDIF	RS-422	16OUT	RJ45

Exi8 / Exo8 Control I/O Specifications

Terminal	Format	Level	Connector
Network	Ethernet 100Base-TX	-	RJ-45

Componenti di rete

- [Switch di rete 24x1G PoE+ 480W 2x1G e 4xSFP+ / Ricetrasmittitore SFP+ \(AV.07\)](#)

Caratteristiche Fisiche

- ☐ Altezza 44 mm
- ☐ Larghezza 440 mm
- ☐ Peso 545 gr
- ☐ Profondità 400 mm
- ☐ Nr. Unità rack 1
- ☐ Rack-Mountable Sì
- ☐ Altre caratteristiche fisiche

24-port 10/100/1000BASE-T (RJ45) PoE+ with 480W PoE budget

- ☐ 2-port 10/100/1000BASE-T (RJ45)
- ☐ 4-port 1000/10GBASE-X (SFP+)
- ☐ 132 Gbps non-blocking fabric across 30 ports

- ❑ Out-of-band 1G Ethernet management port
- ❑ USB-C and RJ45 RS232 console ports and USB-A storage port
- ❑ Front black display panel and all ports in the back
- ❑ Possible reversed mounting with ports in the front

- ☐ Rack-mounting standard brackets
- ☐ Longer brackets for recessed mounting (2 inches / 5 cm)
- ☐ Threaded hole in front (1xM10) for clamps
- ☐ Threaded holes on the bottom (4xM5) for 50x100mm VESA plates
- ☐ Selectable fan modes for fanless, quiet, or cool operation
- ☐ Dimensions (WxDxH): 440 x 43.2 x 400 mm
- ☐ Weight: 5.45Kg

(12.02lb) Caratteristiche tecniche

- ☐ Nr. porte PoE 24
- ☐ Dimensioni tabella MAC 16000
- ☐ Vlan supportate 4093
- ☐ PoE Budget 480 W
- ☐ Nr. slot 0
- ☐ Modalità Stacking No
- ☐ Gestione Layer 2+
- ☐ Standard PoE supportati 30W
- ☐ Power over Ethernet (PoE) Sì
- ☐ Quality Of Service (QoS) Sì
- ☐ Supporto Routing (Layer 3) No
- ☐ Industriale No
- ☐ Attacco su barra DIN No
- ☐ Stackable No
- ☐ Altre caratteristiche tecniche

24-port 10/100/1000BASE-T (RJ45) PoE+ with 480W PoE budget

- ☐ 2-port 10/100/1000BASE-T (RJ45)
- ☐ 4-port 1000/10GBASE-X (SFP+)
- ☐ 132 Gbps non-blocking fabric across 30 ports
- ☐ Out-of-band 1G Ethernet management port
- ☐ USB-C and RJ45 RS232 console ports and USB-A storage port
- ☐ Front black display panel and all ports in the back
- ☐ Possible reversed mounting with ports in the front
- ☐ Rack-mounting standard brackets
- ☐ Longer brackets for recessed mounting (2 inches / 5 cm)
- ☐ Threaded hole in front (1xM10) for clamps
- ☐ Threaded holes on the bottom (4xM5) for 50x100mm VESA plates
- ☐ Selectable fan modes for fanless, quiet, or cool operation
- ☐ Dimensions (WxDxH): 440 x 43.2 x 400 mm
- ☐ Weight: 5.45Kg (12.02lb)

Connettività

- ☐ Nr. porte LAN 30 N
- ☐ Nr. porte Uplink 4
- ☐ Tipo e velocità porte LAN RJ-45 10/100/1000
- ☐ Tipo e velocità porte Uplink SFP/SFP+
- ☐ Porta Console Sì
- ☐ Altre informazioni sulla connettività

24-port 10/100/1000BASE-T (RJ45) PoE+ with 480W PoE budget

- ☐ 2-port 10/100/1000BASE-T (RJ45)
- ☐ 4-port 1000/10GBASE-X (SFP+)
- ☐ 132 Gbps non-blocking fabric across 30 ports
- ☐ Out-of-band 1G Ethernet management port
- ☐ USB-C and RJ45 RS232 console ports and USB-A storage port
- ☐ Front black display panel and all ports in the back
- ☐ Possible reversed mounting with ports in the front
- ☐ Rack-mounting standard brackets
- ☐ Longer brackets for recessed mounting (2 inches / 5 cm)
- ☐ Threaded hole in front (1xM10) for clamps
- ☐ Threaded holes on the bottom (4xM5) for 50x100mm VESA plates
- ☐ Selectable fan modes for fanless, quiet, or cool operation
- ☐ Dimensions (WxDxH): 440 x 43.2 x 400 mm
- ☐ Weight: 5.45Kg (12.02lb)

Alimentazione

- ☐ Consumo energetico 614 W
- ☐ Power Supply AC
- ☐ Tipologia di alimentazione ridondata Nessuna ridondanza di alimentazione
- ☐ Alimentatore incluso Sì
- ☐ Alimentazione ridondata No

Soluzioni

Digital Signage Sì

- Sistema di controllo (AV.08)

Motore di controllo	
kernel multi-thread/multitasking preventivo e in tempo reale; File system FAT esteso sicuro per le transazioni; supporta fino a 10 programmi in esecuzione contemporaneamente	
Comunicazioni	
	100/1000 Mbps, commutazione automatica, negoziazione automatica, individuazione automatica, full/half duplex, stack TCP/IP standard del
Ethernet	sette, UDP/IP, CIP, DHCP, SSL, TLS, SSH, SFTP (SSH File Transfer Protocol), crittografia conforme a FIPS 140-2, IEEE 802.1xX, SNMP, BACnet™ e IP 1 , IPv4 o IPv6, autenticazione del servizio Active Directory®, server Web HTTPS, configurazione del browser Web HTTPS e client XiO Cloud®, client e-mail SMTP
Rete Cresnet®	Modalità Master Cresnet
USB	Supporta dispositivi di archiviazione di massa USB tramite la porta host USB 2.0 del pannello posteriore, supporta la console del computer tramite la porta del dispositivo USB 2.0 del pannello anteriore
RS-232/422/485	Per il controllo e il monitoraggio del dispositivo a 2 vie, la porta COM supporta RS-232 fino a 115,2k baud con handshaking software, una porta supporta anche RS-422 o RS-485 e handshaking hardware
IR/seriale	Supporta il controllo del dispositivo a 1 via tramite infrarossi fino a 1,2 MHz o seriale TTL/RS-232 (0–5 V) fino a 115,2 k baud
Memoria	
SDRAM	2 GB
Veloce	8 GB
Scheda di memoria	Supporta schede SD e SDHC fino a 32 GB
Archiviazione esterna	Supporta dispositivi di archiviazione di massa USB fino a 1 TB
Connettori e slot per schede	
USCITA RELÈ 1–8	(2) morsettiere rimovibili da 3,5 mm a 8 pin; Comprende (8) relè isolati normalmente aperti; Nominale 1 A, 30 VCA/VCC; Soppressione dell'arco MOV attraverso i contatti

I/O 1–8	(1) Morsettiera rimovibile da 3,5 mm a 9 pin; Comprende (8) porte di ingresso/uscita digitale Versiport o di ingresso analogico (riferite a GND); Ingresso digitale: nominale per 0–24 VDC, impedenza di ingresso 20k Ω, soglia logica >3,125 V bassa/0 e <1,875 V alta/1; Uscita digitale: 250 mA sink da un massimo di 24 VDC, diodi catch per l'uso con carichi del mondo reale; Ingresso analogico: nominale per 0–10 VDC, protetto fino a 24 VDC massimo, impedenza di ingresso 21k Ω con resistore di pull-up disabilitato; Resistenza pull-up programmabile da 5 V, 2k Ω per pin
IR - USCITA SERIALE 1– 8	(2) morsettiere rimovibili da 3,5 mm a 8 pin; Comprende (8) porte di uscita IR; Uscita IR fino a 1,2 MHz; Emittitori IR IRP2 seriali a 1 via TTL/RS-232 (0–5 V) fino a 115,2 k baud venduti separatamente
COM 1	(1) Morsettiera rimovibile da 3,5 mm a 5 pin; Porta bidirezionale RS-232/422/485; Fino a 115,2k baud; supporto per l'handshake hardware e software
	(2) morsettiere rimovibili a 3 pin da 3,5 mm; Porte

COM 2–3	RS-232 bidirezionali; Fino a 115,2k baud; supporto per l'handshake del software
MEMORIA	(1) slot per scheda di memoria SD; Accetta una scheda SD o SDHC fino a 32 GB per l'archiviazione dei file di registro
USB	(1) connettore USB tipo A, femmina; Porta USB 2.0 per dispositivi di archiviazione
LAN	(1) connettore RJ45 a 8 pin, femmina; Porta Ethernet 100/1000Base-TX
RETE	(1) Morsettiera rimovibile da 3,5 mm a 4 pin; Porta principale Cresnet; Emette alimentazione ai dispositivi Cresnet solo se l'alimentatore incluso è collegato al jack di ingresso dell'alimentazione a 24 VDC; In alternativa funziona come un ingresso di alimentazione Cresnet per alimentare l'unità da un alimentatore Cresnet; Vedere la sezione "Alimentazione" per ulteriori specifiche
24 V CC 2,0 A	(1) connettore di alimentazione CC da 2,1 x 5,5 mm; Ingresso alimentazione 24 VCC; PW-2420RU alimentatore incluso; Passa alla porta NET per alimentare i dispositivi Cresnet; Vedere la sezione "Alimentazione" per ulteriori specifiche

G	(1) vite 6-32; Aggancio a terra del telaio
COMPUTER (anteriore)	(1) Connettore USB tipo B, femmina; Porta della console del computer USB 2.0; Solo per configurazione
Controlli e indicatori	
PWR	(1) LED verde, indica che l'alimentazione di esercizio è fornita dall'alimentatore o dall'alimentatore Cresnet
RETE	(1) LED ambra, indica la comunicazione con i dispositivi Cresnet
MSG	(1) LED rosso, indica che il processore di controllo ha generato un messaggio di errore
HW-R	(1) Pulsante da incasso per reset hardware
SW-R	(1) Pulsante da incasso per reset software
LAN (posteriore)	(1) LED bicolore verde/ambra e (1) LED ambra; Il LED verde/ambra indica lo stato del collegamento Ethernet e la velocità di connessione; Il LED ambra indica l'attività Ethernet
Potenza	
Opzioni di alimentazione	Power pack o Cresnet (collegarne solo uno)
Power Pack (incluso)	Ingresso: 100–240 V CA, 50/60 Hz; Uscita: 2,5 A @ 24 VDC; Modello: PW-2420RU
Consumo	15 W (0,625 A @ 24 VDC) se alimentato solo da un

energetico a mezzaluna	alimentatore Cresnet
Disponibile Cresnet Power	24 W (1 A @ 24 VDC) se alimentato solo dall'alimentatore incluso
Consumo di energia	15 W (esclusi i dispositivi Cresnet collegati)
Condizioni ambientali	
Temperatura	Da 41 a 113 ° F (da 5 a 45 ° C)
Umidità	Dal 10% al 90% di umidità relativa (senza condensa)
Dissipazione di calore	50 BTU/ora
Dimensioni	
Altezza	44 mm (1,70 pollici) senza piedini
Larghezza	17,28 pollici (439 mm); 19,00 pollici (483 mm) con orecchie a cremagliera
Profondità	6,56 pollici (167 mm)

Apparecchiature per videoconferenze

- Switcher HD a 4 canali registratore e processore per streaming live (AV.13)

- Processore video a 4 ingressi (con HDMI e IP)
- Commutazione del ridimensionamento della sorgente e mix di visione
- Supporta i protocolli di streaming RTMP, RTMPS, MPEG-TS, TCP e UDP
- Memoria su disco integrata da 2 Tb con supporto di archiviazione di rete

- Sistema di videoconferenza avanzato da tavolo per sale di grandi dimensioni (AV.31)

Componenti inclusi	
CCS-UC-1-XTV	Il dispositivo per conferenze da tavolo include: • PW-2420RU Alimentatore e cavo di alimentazione universali • Cavo, CAT5e, da RJ-45-a-RJ-45, 12 piedi (3,66 m) • Hardware per la gestione dei cavi
UC-BRKT-250-P-T-ASSY o UC-BRKT-260-P-T-ASSY	Assemblaggio staffa UC per sistemi Microsoft Teams Rooms, composto da: • Motore UC: Mini PC con video di Microsoft Teams • ADPT-USB-ENET: Adattatore da USB a Ethernet • Convertitore da CAT5 a USB 3.0 per l'acquisizione di contenuti • Montare l'hardware
UC-CAM-L1	Fotocamera collaborativa con intelligenza artificiale
CCS-UCA-MIC	Pod per microfono di estensione
CBL-4K-DP-HD-6	Cavo convertitore attivo, DisplayPort™ a HDMI®, 18 Gbps, 6 piedi (1,8 m); display secondario
CBL-CAT5E-7	Cavo LAN Ethernet, CAT5e, da RJ-45-a-RJ-45, nero, 2,1 m (7 piedi)
CBL-HD-6	Cavo di interfaccia HDMI, 6 piedi (1,8 m); visualizzazione principale
CBL-HD-THIN-HS-6	Cavo HDMI sottile per il collegamento di dispositivi di visualizzazione, tipo A maschio-maschio, 6 piedi (1,8 m)
CBL-USB-A-BMICRO-6	USB 2.0 A - Cavo Micro-B, 6 piedi (1,8 m)
DM-CBL-ULTRA-PC-20	(2) Cavo LAN Ethernet per touch screen, CAT6a, da RJ-45-a- RJ-45, blu, 6 m (20 piedi)
Dispositivo per conferenze da tavolo	

Touch screen	LCD a colori a matrice attiva TFT multi-touch capacitivo con diagonale da 7 pollici (178 mm), 1280 x 800 pixel
--------------	--

interfaccia utente	Interfaccia utente di Microsoft Teams Rooms
Simbolo di disattivazione microfono e barra luminosa	(2) Pulsanti capacitivi con LED bicolore, entrambi i pulsanti alternano tra muto e riattiva
AEC	Limes Audio TrueVoice® cancellazione dell'eco acustico, missaggio automatico del microfono, controllo automatico del guadagno e riduzione dinamica del rumore; conforme allo standard IEEE 1329 tipo 1 full duplex
Relatore	Altoparlante full range, potenza dell'amplificatore 11 W, 95 dB SPL a 0,5 m di uscita massima, risposta in frequenza da 90 Hz a 22 kHz
Microfoni	Array quad mic a 360°, raggio di ripresa tipico di 20 piedi (6 m).
Microfoni di estensione	Supporta due mic pod, modello CCS-UCA-MIC (venduto separatamente)
Sensore di presenza	Portata PIR di 6 piedi (1,8 m) davanti al touch screen
Ethernet	100 Mbps, commutazione automatica, negoziazione automatica, rilevamento automatico, full/half duplex, DHCP, TCP/IP, UDP/IP, CIP, SSL, TLS, SSH, SFTP (SSH File Transfer Protocol), SRTP, IEEE 802.1X, Active Directory autenticazione, autenticazione di accesso digest, login con password, servizio XiO Cloud, client Microsoft Intune®
USB	Porta dispositivo USB 2.0 micro tipo B, supporta UAC per interfaccia audio a UC Engine (modello UC-ENGINE-P) (cavo incluso)
Potenza	24 V CC tramite alimentatore esterno 100-240 V CA, 50/60 Hz, modello PW-2420RU (incluso) <i>NOTA: CCS-UC-1-X non può essere alimentato tramite Power over Ethernet o PoE+.</i>
Dimensioni	Altezza: 104 mm (4,11 pollici) Larghezza: 227 mm (8,92 pollici) Profondità: 324 mm (12,74 pollici)
Pod per microfono	
Modello	CCS-UCA-MIC
Comunicazioni	Protocollo bus A2B, slave, dati sincroni, da I2S/TDM multicanale a I2S/TDM
Microfono	Triplo array microfonico con (3) elementi a elettrete cardioide
Intervallo di raccolta	20 piedi (6 m) tipico, 360°

Microfono muto	(1) Pulsante capacitivo con LED bicolore, commuta tra muto e riattiva (interessa tutti i microfoni di sistema)
Connettori	(2) Connettore RJ9 4P4C, femmina
Potenza	Alimentato tramite CCS-UC-1-X tramite il bus A2B
Dimensioni	Altezza: 25 mm (0,97 pollici) Larghezza: 97 mm (3,81 pollici) Profondità: 87 mm (3,42 pollici)

Telecamera	
Sensore d'immagine	Sensore CMOS da 20,30 Megapixel da 1 pollice
Lente	Lenti in vetro asferiche ad alta precisione, grandangolari
Campo visivo	103° diagonale, 92° orizzontale, 65° verticale
Apertura	f/2.9
Zoom automatico	Lo zoom digitale lossless automatico Genius Framing inquadra in modo intelligente le persone nella stanza
Connettività	Porta USB 3.0 (tramite adattatore da USB a PoE)
Potenza	Adattatore di alimentazione 5VDC
Risoluzione/FPS	HD 1080p @ 30 fps
Dimensioni	Altezza: 53 mm (2,1 pollici) Larghezza: 122 mm (4,8 pollici) Profondità: 89 mm (3,5 pollici)
Assemblaggio staffa UC	
Motore UC	Mini PC, processore Intel Core® con sistema operativo Windows® 10 IoT Edition e connettività Ethernet 100/1000 Mbps
Cliente UC	Sale di Microsoft Teams
Cliente di gestione	Servizio XiO Cloud
Ingestione di contenuti	Ingresso HDMI tramite convertitore da CAT5 a USB 3.0
<i>NOTA: utilizzare solo il cavo DigitalMedia™ Ultra tra la conferenza e i dispositivi di acquisizione dei contenuti. La lunghezza massima del cavo supportata è di 300 piedi.</i>	
Visualizza output	Supporto per display singolo o doppio
Visualizza risoluzione di uscita	1080p
Potenza	Motore UC: adattatore 100-240 V CA, 50/60 Hz (incluso); Convertitore da CAT5 a USB 3.0: 24 V CC tramite alimentatore esterno 100-240 V CA, 50/60 Hz (incluso)
Costruzione	Staffa di montaggio in metallo, nera, preassemblata con UC Engine e dispositivo di acquisizione contenuti da CAT5 a USB 3.0

Montaggio	Montaggio su superficie a parete dietro il dispositivo di visualizzazione o fissaggio sul retro del dispositivo di visualizzazione tramite i bulloni che fissano il display a un supporto per display conforme a VESA®; la staffa include fori di montaggio su entrambi i bordi laterali, distanziati verticalmente di 100, 200 e 300 mm, per consentire il fissaggio su entrambi i lati della piastra di montaggio del display
Dimensioni	Altezza: 381 mm (15,00 pollici) Larghezza: 368 mm (14,50 pollici) Profondità massima: 48 mm (1,87 pollici)

- Microfono a collo d'oca 18" (AV.14)

Microfono a collo d'oca 18" per installazioni professionali con Anello luminoso rosso e tasto mute completo di Base da Tavolo integrata. Capsula: Condensatore (Electret); Polare: Cardioide; Risposta: 70-16000 Hz; Sens.: -33 dBV/Pa* a 1kHz *1 Pa=94 dB SPL; Impedenza: 180 Ohm; Max SPL: 120 dB; Rumore: 27 dBA; S/N: 67 dB (IEC 651) at 94 dB SPL; Alimentazione: Phantom 11-52V 5mA; Preamplificatore integrato. Connettore XLR3M in uscita dal preamplificatore. Schermatura RF. Accessori inclusi: antivento, flangia di montaggio superficiale.

- Kit radiomicrofono (AV.15)

kit radiomicrofono analogico per conferenza. Composto da un trasmettitore body-pack LX1, un ricevitore BLX4 e un microfono Levalier CVL-B/C-TQG. Banda M17 (662 – 86 MHz). Accessori inclusi: alimentatore PS23E, Antivento.

Amplificatori –

- Amplificatore di potenza (AV.17)

- 4x 140W at 8Ω/4Ω
- 4x 125W at 100V/70V lines
- 2x 280W at Double Power Mode (8Ω/4Ω)

Altoparlanti –

- Diffusore da soffitto (AV.18)

- Woofer a cono 6,5" con un tweeter a cupola morbida 0,75" - Tipo di altoparlante Sospensione acustica a 2 vie
- Intervallo di frequenza (-10dB) 56Hz - 20kHz (Semispazio:2π)
- Copertura nominale Conico 110° (Semispazio:2π)

Estensione di rete

- Patch panel UTP 24 Posti RJ45 Cat.6 (AV.21)

- Pannello patch UTP 24 posti RJ45 cat. 6
- Terminazioni solide e resistenti per cablaggi in rame caratterizzati da connettori con contatti dorati da un minimo di 3 mm 50 micro-pollici
- Comprensivo di cinque anelli passacavi lunghi 43 mm
- Compatibile sia con inseritori 110 che Krone
- Supporta cavo rigido e flessibile da 22 a 26 AWG
- Da utilizzare con cavo di rete non schermato a coppie ritorte (UTP) Cat6
- Le prestazioni della Cat6 sono conformi agli standard ANSI/TIA/EIA 568 B.2-1
- Ideale per applicazioni di rete Ethernet, Fast Ethernet e Gigabit Ethernet
- Collega le porte RJ-45 alla rete
- Conforme agli standard 19" per montaggio a rack
- Dimensioni: 482 x 43 x 65 mm; Colore: nero

Apparecchi per la codificazione di segnali video

- Scheda di acquisizione USB HDMI 4K Plus (AV.24)

- Cattura HDMI + audio incorporato
- Segnale HDMI passante
- Ingresso audio tramite microfono
- Estrai l'uscita audio incorporata HDMI tramite le cuffie
- Supporta ingresso HDMI 2.0, 4Kp60 4:4:4.

Apparecchiature di commutazione digitale

- Dispositivo di commutazione virtuale (AV.26)

- Punti finali - Supporta 80 dispositivi DM NVX, ciascuno configurato come codificatore o decodificatore
- Domini - Supporta un singolo dominio (tutti gli endpoint sono raggruppati in un unico sistema)

Dispositivo di commutazione	
Costruzione	Telaio Metallo, finitura nera; anteriore, posteriore e laterali ventilati; raffreddamento con ventola a velocità variabile
Montaggio	Autoportante o 1 RU montabile su rack da 19 pollici (alette per rack incluse)

Dimensioni	Altezza 44 mm (1,72 pollici) Larghezza 437 mm (17,21 pollici) senza orecchie a cremagliera; 19,00 pollici (483 mm) con orecchie a cremagliera Profondità 10,49 pollici (267 mm) senza orecchie a cremagliera
------------	--

Cavi a fibre ottiche

- Cavo fibra ottica

Cavo fibra ottica multimodale LCS³ OM4 - tubo sciolto - interni / esterni - trefoli di vetro - 4 fibre

Cavo per la trasmissione di dati

- Cavo Lan U/UTP cat.6

Frequenza 1-250 MHz; Norma EN 50288-6-1; Classe ISO 11801 (ISO/IEC) Classe E;

Staffe per montaggio di monitor a muro –

- Supporto autoportante per monitor 98" (AV.02)

Supporto sia a pavimento per il digital signage, sia fissabile a muro dotato di motore elettrico per variare in modo facile e senza alcuno sforzo, l'altezza del monitor oltre 160 cm da terra. il movimento elettrico è completamente posizionato all'interno della colonna e dotato di una corsa di 50 cm più una regolazione manuale di 24 cm. con un vesa massimo di 800x600,

Codificatori

- Encoder AV di rete DM NVX® 4K60 4:4:4 HDR (AV.05)

- Tipo di flusso Pixel Perfect Processing (predefinito) o serie DM-NVX-D10/D20/D200 6
- Risoluzioni video Fino a 4096x2160 a 60 Hz (DCI 4K60), campionamento colore 4:4:4, HDR10, HDR10+, Dolby Vision® e supporto Deep Color
- Formati audio Multicanale (fino a 8 canali LPCM o audio surround HBR 7.1 codificato)
- Bit rate Fisso: da 200 a 950 Mbps - specificato dall'utente, 3
- Adattivo: a seconda della risoluzione di input del flusso o
- variabile: da meno di 150 Mbps a un massimo di 750 Mbps, a seconda del contenuto e della risoluzione di input del flusso

Computer modello tablet –

- **Touch screen da tavolo da 10,1 pollici (AV.09)**

- Tipo di visualizzazione LCD a colori a matrice attiva TFT
- Misurare Diagonale da 10,1 pollici (257 mm).
- Proporzioni 16:10 WUXGA
- Risoluzione 1920 x 1200 pixel
- Luminosità 400 nit (cd/m²)
- Contrasto 1000:1
- Profondità di colore 24 bit, 16,7 milioni di colori
- Illuminazione LED Edgelit con controllo automatico della luminosità

Touch screen da tavolo da 10,1 pollici	
Memoria	RAM 2GB LPDDR3 Conservazione Firmware/applicazione: 16 GB eMMC PSLC Dimensione massima del progetto 600 MB
Dimensioni	Altezza 5,29 pollici (134 mm) Larghezza 9,63 pollici (245 mm) Profondità 4,67 pollici (119 mm)
Generali	Tipo di visualizzazione LCD a colori a matrice attiva TFT Misure Diagonale da 10,1 pollici (257 mm). Proporzioni 16:10 WUXGA Risoluzione 1920 x 1200 pixel Luminosità 400 nit (cd/m ²) Contrasto 1000:1 Profondità di colore 24 bit, 16,7 milioni di colori Illuminazione LED Edgelit con controllo automatico della luminosità Angolo di visione ±80° orizzontale, ±80° verticale Touch screen Capacitivo proiettato, con capacità multitouch a 5 punti

Apparecchiatura informatica varia

- **Armadio Rack 19" 600x600 15U per Audio Video (AV.19)**

- Armadio rack 15U in acciaio per apparecchiature audio / video
- Pannelli laterali removibili con sgancio rapido e serratura a chiave 1/4 di giro

- Pannello posteriore removibile con sgancio rapido e serratura a chiave 1/4 di giro
- Porta frontale in vetro temperato con maniglia e serratura a chiave
- Coppia montanti anteriori e posteriori regolabili in 4 posizioni dotati di unità numerate per facilitare l'installazione
- Include ripiani ventilati, clip e cinghie di bloccaggio per gli apparati audio video installati
- Include pannelli ciechi per chiudere le unità inutilizzate
- Predisposizione sul fondo e sul tetto per installazione ventola di raffreddamento e per ingresso cavi
- Ruote piroettanti e piedini regolabili inclusi
- Portata statica: 226,8 kg; Colore RAL 9004 (nero)
- Dimensioni: 600x599x767 mm (LxPxA)

- **MMultipresa 8 Posti da Rack 19" (AV.20)**

- Multipresa di alimentazione a 8 posti con interruttore Luminoso
- Design moderno, finiture in colore nero e rosso
- Installabile a rack 19" occupa solo 1 Unità
- Connessioni: 8 prese Universali Schuko / Italiane 45° con terra
- Cavo di alimentazione: H05VV-F 3G 1.5 mm² - 2 mt
- Massima Capacità di carico 3,5 Kw
- Voltaggio supportato: 220-250 Vac 16A

- **Cassetto Ottico 19" con 12 bussole (AV.22)**

- Cassetto ottico per montaggio a rack 19" 1HE
- Con 12 bussole LC Duplex multimodali OM4 con ferrula in metallo
- Include un cassetto portagiunti impilabili, provvisti di coperchio
- Può contenere fino a 4 vassoi porta giunti
- Pannello frontale provvisto di viti
- Ingresso cavi sul retro, con passacavo tipo PG16 incluso
- Box con profondità regolabile
- Costruito in lamiera di acciaio
- Passacavi adesivi per fibra ottica inclusi nella confezione
- Dimensioni (L) x (A) x (P): 483 x 44.5 x 244 mm
- Colore RAL 9005 Nero

Computer modello desktop

- **WORKSTATION ALL IN ONE (AV.23)**

- Case Midi-Tower Atx
- Cpu Intel Core I7-11700k 3.60 Ghz
- Ddr-4 16 Gb
- Ssd 1 Tb
- Dvd-Rw +/- Dual Layer
- Windows 10/11 Pro
- Monitor 24" Hdmi"

- **PC ALL IN ONE 24" (AV.30)**

- Cpu Intel Core I5-10400 2.90 Ghz

- Ddr-4 8 Gb
- Ssd 500 Gb
- Tastiera E Mouse
- Windows 10 Enterprise

Elementi di connessione e contatto –

- **Pozzetto ad incasso (AV.11)**

Pozzetto ad incasso sul tavolo configurato con 2 presa 220V, una presa HDMI retrattile, una presa lan cat6 retrattile.

Pacchetti software e sistemi di informazione –

Pacchetti software di gestione di sistemi, stoccaggio e contenuti –

- **Software di gestione della cabina di regia (AV.32)**

Il dispositivo per conferenze da tavolo include:

- PW-2420RU Alimentatore e cavo di alimentazione universali
- Cavo, CAT5e, da RJ 45 a RJ 45, 12 piedi (3,66 m)
- Hardware per la gestione dei cavi

2 DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i servizi e forniture, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione del contratto.

Base d'asta relativa alla fornitura e installazione di sistemi audio video per il Nuovo Ospedale "San Cataldo" di Taranto: 1.988.695,72 oltre IVA, comprensiva di 24 mesi di garanzia alle condizioni del capitolato SAT (con manutenzione full-risk inclusa) allegato alla presente.

Possibilità di quotare servizio assistenza post garanzia alle condizioni del nostro capitolato SAT con un importo/anno non superiore al 5% dell'intera fornitura, opzionabile alla scadenza della garanzia di 24 mesi, e alle stesse condizioni del capitolato SAT.

3 AVVIO DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

L'esecuzione delle prestazioni ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 15 giorni dalla stipula stessa, previa convocazione dell'esecutore.

È facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, all'avvio dell'esecuzione del contratto; in tal caso il Direttore dell'Esecuzione provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le prestazioni da iniziare immediatamente.

Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere l'avvio dell'esecuzione del contratto, il direttore dell'esecuzione fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici) giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione.

Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà dell'Amministrazione Committente non stipulare o risolvere il contratto e incamerare la cauzione provvisoria o definitiva, a seconda che la mancata consegna si verifichi prima o dopo la stipulazione del contratto, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa

costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento di servizi e forniture, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

Con la firma del verbale il legale rappresentante dell'Appaltatore, o persona appositamente abilitata, indicherà il nominativo del Responsabile del Contratto, che firmerà la corrispondenza, la contabilità e riceverà gli Ordini di Servizio.

Il R.U.P. accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di legge prima della redazione del verbale di consegna e ne comunica l'esito al Direttore dell'Esecuzione. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e le prestazioni non possono essere iniziate.

Nel summenzionato verbale, verrà riportata anche la descrizione e lo stato di conservazione dei locali nonché dei beni mobili esistenti.

Al termine del contratto, ovvero in caso di risoluzione anticipata o di recesso, i locali, i beni mobili esistenti nonché le strutture e delle attrezzature del percorso dovranno essere riconsegnati alla Stazione Appaltante in normale stato d'uso e di manutenzione, liberi da cose non di proprietà della Stazione Appaltante.

4 TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI SERVIZI E DELLE FORNITURE

Il contratto decorrerà dalla data di avvio dell'esecuzione del contratto ed avrà durata pari a **120 (centoventi) giorni** naturali e consecutivi al netto delle eventuali riduzioni offerte in fase di gara.

Il tempo per l'allestimento e la consegna del percorso di visita è stabilito in **120 (centoventi) giorni** naturali consecutivi decorrenti dalla data di avvio dell'esecuzione del contratto di cui al precedente punto; la scadenza è prorogabile di un massimo di **30 giorni** a fronte di gravi motivi non imputabili alla volontà dell'affidatario, debitamente comprovati con idonea documentazione.

L'affidatario si impegna ad eseguire, congiuntamente al direttore dell'esecuzione del contratto, la verifica di regolare esecuzione del percorso entro il termine massimo di giorni 3 (tre) naturali e consecutivi dalla data di consegna del percorso di visita. Nei suddetti limiti temporali dovranno essere approvati tutte le eventuali modifiche richieste di prescrizioni a seguito di eventuali errori, anomalie, malfunzionamenti. Entro

i successivi cinque giorni dovrà essere effettuata una nuova verifica e, a conclusione, redatto un verbale sottoscritto dai responsabili delle parti contraenti. La verifica riguarderà la funzionalità dei singoli moduli o componenti e, successivamente, la completa funzionalità del percorso. A conclusione con esito positivo della verifica verrà emesso il certificato di regolare esecuzione dal Rup, su richiesta del Direttore dell'Esecuzione, entro il termine di trenta giorni dalla ultimazione delle prestazioni.

5 PROGRAMMA ESECUTIVO DEI SERVIZI E DELLE FORNITURE

Prima dell'avvio dell'esecuzione del contratto si terrà una o più riunioni di coordinamento nel corso della quale l'Appaltatore dovrà presentare alla Amministrazione Committente il programma esecutivo delle prestazioni per servizi e forniture. Tale programma dovrà rispettare i termini per l'esecuzione delle opere riportati all'art. 4 del presente Capitolato.

L'Amministrazione Committente comunicherà all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui dovrà trovarsi per partecipare alla riunione di coordinamento. Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno fissato per la riunione, gli verrà assegnato un termine perentorio, trascorso inutilmente il quale la Amministrazione Committente potrà procedere comunque all'avvio dell'esecuzione del contratto, data dalla quale decorre il tempo contrattuale, senza che peraltro l'Appaltatore possa dare effettivo corso alle prestazioni in mancanza della riunione di coordinamento.

Il programma esecutivo e di dettaglio dovrà essere aggiornato in base all'effettivo andamento delle prestazioni e/o modificato su richiesta del Direttore dell'Esecuzione del Contratto, in base alle esigenze della Amministrazione Committente. Per tali variazioni l'Appaltatore non potrà vantare alcun titolo per richieste di risarcimenti. Il Direttore dell'Esecuzione si riserva la facoltà di modificare il programma delle prestazioni esecutivo e di dettaglio dell'Appaltatore in qualsiasi momento per proprie insindacabili necessità, senza che l'Appaltatore possa pretendere compensi di sorta o avanzare richieste di qualunque genere.

Il programma esecutivo delle prestazioni dell'appaltatore può essere modificato o integrato dall'Amministrazione Committente, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione delle prestazioni. A fronte di ordine di servizio del Direttore dell'Esecuzione, l'Appaltatore è tenuto all'esecuzione di tutti o parte delle

prestazioni in più turni, anche notturni, festivi o in avverse condizioni meteorologiche, prendendo tutti gli accorgimenti necessari per assicurare il buon esito dell'opera e l'esecuzione delle prestazioni in piena sicurezza.

In ogni caso l'Appaltatore, al di fuori di quanto riconosciuto dalla legislazione e dalla normativa vigente, non ha diritto ad alcun compenso oltre il prezzo contrattuale.

Tutte le prestazioni sono comunque eseguite nel rispetto del cronoprogramma di cui all'art. 15 del presente capitolato.

6 PRESA IN CONSEGNA DELLE FORNITURE ULTIME

L'amministrazione committente si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente i servizi e le forniture appaltate, con apposito verbale, immediatamente dopo l'accertamento sommario effettuato entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione delle prestazioni (redatto entro

5 giorni dalla richiesta dell'appaltatore) oppure nel diverso termine assegnato dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto.

Se l'amministrazione committente si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

L'appaltatore può chiedere che il verbale, o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

La presa di possesso da parte dell'amministrazione committente avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dell'Esecuzione o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

7 PENALI IN CASO DI RITARDO

In caso di ritardo rispetto ai termini previsti nel presente Capitolato all'art. 15, sarà applicata, salvo il diritto della Stazione Appaltante al risarcimento degli eventuali maggiori danni, una penale pari all'1,00 per mille (uno per mille) dell'importo netto complessivo di aggiudicazione per ogni giorno solare di ritardo.

In caso di fornitura di beni difformi/difettosi, potrà essere applicata una penale da euro 100,00 (cento/00) qualora la sostituzione avvenga oltre i 7 giorni dalla contestazione scritta della Stazione Appaltante.

Le penali previste dal presente articolo saranno fatte valere sui crediti maturati o sulla cauzione definitiva. Raggiunto un controvalore di penali pari al 10% del valore del contratto, il contratto potrà essere dichiarato risolto e la ditta aggiudicataria sarà chiamata a risarcire i danni che la Stazione Appaltante avrà subito, anche tramite l'incameramento della cauzione definitiva.

L'applicazione delle penali dovrà essere preceduta da regolare contestazione dell'inadempienza, verso cui l'affidatario avrà facoltà di presentare le proprie controdeduzioni entro e non oltre dieci giorni dalla comunicazione della contestazione inviata dalla Stazione Appaltante.

In caso di mancata presentazione o rigetto motivato delle controdeduzioni, la Stazione Appaltante procederà all'applicazione delle citate penali.

La penale sarà applicata con provvedimento amministrativo. In caso di mancato pagamento nei termini assegnati, la Stazione Appaltante potrà detrarre l'importo della sanzione dalla cauzione definitiva, che dovrà essere immediatamente reintegrata.

8 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

La Stazione Appaltante potrà risolvere il contratto prima della sua naturale scadenza, nel momento in cui gli organi di controllo preposti dalla normativa vigente abbiano accertato e sanzionato definitivamente irregolarità direttamente imputabili all'affidatario, circa il rispetto della normativa previdenziale, assistenziale ed antinfortunistica sull'impiego del personale.

In tali casi, la Stazione Appaltante provvederà a notificare all'affidatario la volontà di risolvere il contratto, assegnandogli un termine non inferiore a 20 giorni per fare pervenire eventuali osservazioni; il provvedimento conseguentemente adottato dovrà dar conto dell'esame delle osservazioni formulate. Costituirà causa di risoluzione espressa del contratto ex art. 1456 C.C.:

- il grave ritardo nell'esecuzione delle prestazioni inerenti la progettazione e la realizzazione del percorso rispetto ai termini previsti dall'art. 15 del presente capitolato;

si intende per grave ritardo un superamento dei termini di oltre trenta giorni naturali e consecutivi, salvo cause di forza maggiore debitamente comprovate e documentate;

- l'applicazione di oltre tre penali nell'arco di vigenza contrattuale;
- l'accertamento di transazioni bancarie eseguite senza avvalersi di conti correnti bancari e/o postali in violazione di quanto stabilito dall'art. 3 della legge 136/2010;
- la violazione del divieto di cessione del contratto;

Nei casi sopraelencati, la risoluzione si verifica di diritto nel momento in cui la Stazione Appaltante dichiara all'affidatario l'intenzione di avvalersi della clausola risolutiva espressa.

Il contratto è risolto nelle ipotesi previste dall'art. 108 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.

9 OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'APPALTATORE

Grava sull'affidatario, in via diretta ed esclusiva, ogni responsabilità civile derivante dall'operato, anche omissivo, del personale impiegato per la realizzazione dell'allestimento e per qualsiasi azione o intervento effettuato che sia stato causa di danno alla funzionalità dei locali, dei beni mobili esistenti, nonché delle strutture e delle attrezzature che fanno parte del percorso.

L'affidatario risponderà del comportamento del proprio personale, obbligandosi a tenere indenne la Stazione Appaltante da qualsivoglia responsabilità per danni di ogni genere, anche nei confronti di terzi, comunque derivanti dalla gestione dell'installazione. A tal fine, l'affidatario dovrà stipulare adeguata garanzia (Garanzie definitive) in base al dlgs 36/2023. Rimane a carico della Stazione Appaltante la sola responsabilità civile derivante dalla proprietà della struttura.

10 VARIAZIONE DEI SERVIZI E DELLE FORNITURE

Nessuna variazione può essere introdotta dall'esecutore di propria iniziativa, per alcun motivo, in difetto di autorizzazione dell'Amministrazione Committente. Il mancato rispetto di tale divieto comporta a carico dell'esecutore la rimessa in pristino delle opere

nella situazione originale; il medesimo sarà inoltre tenuto ad eseguire, a proprie spese, gli interventi di rimozione e ripristino che dovessero essergli ordinati dall'Amministrazione Committente ed a risarcire tutti i danni per tale ragione sofferti dall'Amministrazione Committente stessa, fermo che in nessun caso può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per le prestazioni medesime.

L'amministrazione committente si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio delle prestazioni eseguite in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dalla normativa vigente. Ove necessario, in caso di variazioni in aumento, all'Appaltatore sarà accordato un termine suppletivo, commisurato al tempo necessario all'esecuzione dell'oggetto di variante.

Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto del direttore dell'esecuzione del contratto,

recante anche gli estremi dell'approvazione da parte dell'amministrazione committente, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.

Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto al D.E.C. prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

Non sono considerati varianti gli interventi autorizzati dal RUP, disposti dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5% (cinque per cento) dell'importo del contratto stipulato e purché non essenziali o non sostanziali.

11 PAGAMENTO DELLA FORNITURA E ANTICIPAZIONE

Ai sensi del D.Lgs 36/2025 e s.m.i., sul valore del contratto d'appalto verrà calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al **30** per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione.

L'anticipazione sarà gradualmente recuperata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari a quella dell'anticipazione; in ogni caso all'ultimazione della prestazione l'importo dell'anticipazione dovrà essere compensato integralmente. Il beneficiario

decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Per il pagamento l'operatore economico dovrà emettere apposita fattura elettronica riportante codici CIG e CUP relativi alla presente procedura e dovrà applicare lo split payment ai sensi dell'art. 17- ter del DPR 26/10/1971, n. 633.

L'operatore economico, inoltre, dovrà contestualmente comunicare il conto corrente bancario/postale, anche in modo non esclusivo, al pagamento della commessa pubblica per il rispetto degli obblighi di tracciabilità cui all'art. 3 della L. 136/2010 e s.m.i.

12 ALTRI ONERI ED OBBLIGHI DELL'AGGIUDICATARIO

Oltre a quanto stabilito in precedenza sono a totale carico dell'Aggiudicatario, senza dar luogo ad alcun compenso aggiuntivo:

- le spese sostenute per la partecipazione alla gara;
- le spese di bollo inerenti agli atti occorrenti per la fornitura dal giorno della notifica dell'aggiudicazione e per tutta la sua durata;
- le spese bancarie;
- la ripetizione di quei servizi, o parte di essi, oggetto del contratto che, a giudizio della Stazione Appaltante non risultassero conformi a quanto previsto o presentassero

vizi o difetti;

- se il committente lo riterrà necessario, apportare eventuali modifiche o sostituzioni alle attività previste;

- l'obbligo di segnalare per iscritto immediatamente alla Stazione Appaltante ogni circostanza o difficoltà relativa alla realizzazione di quanto previsto.

L'appaltatore aggiudicatario deve provvedere, inoltre, ad osservare le norme in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro, nonché la normativa in materia di sicurezza sul lavoro.

Qualsiasi modifica del servizio, purché di natura non sostanziale, deve essere autorizzata dal RUP/Direttore per l'esecuzione del contratto.

Il soggetto aggiudicatario è tenuto a comunicare tempestivamente alla S.A. ogni modificazione intervenuta negli assetti societari, nella struttura d'impresa e negli organismi tecnici ed amministrativi.

13 SUBAPPALTO E CESSIONE DEL CONTRATTO

Ai sensi del D.lgs. 36/2023, per il contratto oggetto della presente procedura è ammesso il subappalto nella misura di legge.

Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità.

14 DUVRI

In riferimento al disposto dell'art. 26 comma 3 del D. Lgs. 81/2008 s s.m.i. concernente l'elaborazione del Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza (DUVRI) per l'affidamento di appalti di forniture e servizi, si precisa che per i servizi sopra descritti qualora dovessero sopraggiungere rischi derivanti da interferenze, si rimanda a tale documento redatto dalla Stazione Appaltante. In caso di redazione del documento esso è allegato al contratto di appalto e deve essere adeguato in funzione dell'evoluzione dei lavori, servizi e forniture.

15 DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITA' CONTRIBUTIVA (DURC)

La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto nonché il rilascio del certificato di regolare esecuzione, sono subordinate all'acquisizione del DURC.

Il DURC è acquisito d'ufficio dall'Amministrazione Committente. Qualora la Stazione appaltante per qualunque ragione non sia abilitata all'accertamento d'ufficio della regolarità del DURC oppure il servizio per qualunque motivo inaccessibile per via telematica, il DURC è richiesto e presentato alla Stazione appaltante dall'appaltatore e, tramite esso, dai subappaltatori, tempestivamente e con data non anteriore a 120 (centoventi) giorni dalla data di erogazione del pagamento.

Ai sensi dell'articolo art. 30 comma 5 del D.Lgs. 50/2016 e dell'articolo 31, comma 3, della legge n. 98 del 2013, in caso di ottenimento del DURC che segnali un inadempimento contributivo relativo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del Contratto, in assenza di regolarizzazione tempestiva, la Stazione Appaltante:

- a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non risulti già dal DURC;
- b) trattiene un importo corrispondente all'inadempimento, sui certificati di pagamento delle rate di acconto e sulla rata di saldo;
- c) corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori;
- d) provvede alla liquidazione delle rate di acconto e della rata di saldo di cui all'articolo 27 del presente Capitolato Speciale, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.

16 TRATTAMENTO DATI PERSONALI

In ossequio a quanto previsto dall'art. 13 del REGOLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera

circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati), i dati forniti dai concorrenti

verranno trattati esclusivamente per lo svolgimento della procedura e per le finalità strettamente connesse e strumentali alla gestione dei rapporti, all'adempimento di obblighi previsti da leggi, regolamenti, normativa comunitaria, nonché da disposizioni impartite da autorità a ciò legittimate dalla legge o da organizzazioni di vigilanza e controllo.

Il trattamento dei dati avverrà con l'ausilio di supporti cartacei, informatici e telematici secondo i principi di correttezza e massima riservatezza previsti dal citato regolamento.

17 RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Il responsabile unico del procedimento è individuato nella figura dell'ing. Tommaso Carrera

18 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per tutto quanto non previsto dal presente Capitolato, si fa riferimento alle norme vigenti in materia di contratti pubblici di cui al D. Lgs. 36/2023.