

Progetto PNRR ALMA - Advanced Learning Multimedia Alliance for Inclusive Academic Innovation. Missione 4 " Istruzione e ricerca" - Componente 1 "Potenziamento dell'offerta dei servizi all'istruzione: dagli asili nido alle università" - Investimento 3.4 "Didattica e competenze universitarie avanzate" - Sub-Investimento 3) "Digital Education Hubs (DEH)" – Coordinatore scientifico Prof. Alberto Fichera

CUP E68H24000430006

Procedura per la fornitura delle attrezzature necessarie all'allestimento degli ambienti didattici multimediali del Teaching & Learning Centre (TLC) – Importo massimo stimato € 139.000,00 (IVA esclusa)

Condizioni generali e specifiche tecniche della fornitura

1. Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto la fornitura, installazione, configurazione e messa in esercizio "chiavi in mano" di apparecchiature tecnologiche multimediali e arredi funzionali. L'obiettivo è la creazione di un ecosistema didattico "ibrido" basato su logiche di Meeting Room evoluta, finalizzato a:

- Supportare modelli educativi AI-assisted e interattivi.
- Garantire la piena fruibilità della didattica in presenza, online e in modalità streaming/recording.
- Permettere la condivisione bidirezionale di contenuti tra la postazione docente (LIM) e le postazioni studenti (PC All-in-one).

I locali interessati sono siti in Viale Andrea Doria n. 21, Catania, e si articolano in: Aula Didattica Multimediale (ADM), Aula Direzionale, Sala d'attesa e Ufficio Amministrativo.

2. Importo e modalità di affidamento dell'appalto

L'importo massimo stimato per l'appalto, da ribassare, è pari a € 139.000,00 oltre IVA. Non saranno ammesse proposte economiche di importo superiore al valore massimo stimato.

Non sono previsti oneri di sicurezza per rischi da interferenze.

L'appalto verrà affidato, ai sensi dell'art. 1, comma 2 lett. a) della L. 120/2020, come modificato dall'art.51, comma 1, lett. a), sub 2.1 del D.L. 77/2021 convertito in L. 108/2021, previa indagine di mercato per l'acquisizione di manifestazioni di interesse a partecipare alla procedura ed a seguito di valutazione delle istanze e delle proposte tecnico-economiche pervenute da parte del Responsabile Unico di Progetto (RUP), che individuerà l'operatore economico da ammettere alla successiva negoziazione sul Mercato elettronico della Pubblica Amministrazione (MePA) o altra piattaforma di approvvigionamento digitale (PAD).

3. Proposte tecnico-economiche

Contestualmente all'istanza di manifestazione di interesse, gli operatori economici interessati dovranno presentare un preventivo di spesa analitico, riportante i costi dei singoli articoli, accompagnato da una esaustiva documentazione tecnica descrittiva dei prodotti proposti.

4. Descrizione della fornitura

Per la descrizione dettagliata della fornitura si rimanda all'allegato "Capitolato tecnico". (Allegato A).

I modelli e i produttori riportati nell'allegato sono da considerare rappresentativi dei prodotti richiesti e delle esigenze della stazione appaltante, in termini di dimensioni, di prestazioni e di caratteristiche tecniche e funzionali. Gli operatori economici interessati sono liberi di proporre prodotti di altri produttori o modelli differenti da quelli indicati, purché siano dotati di caratteristiche equivalenti o superiori.

Riguardo i prodotti per cui è richiesta la dotazione di un determinato sistema operativo, non saranno ammessi prodotti dotati di sistemi operativi differenti.

La stazione appaltante valuterà la conformità ai requisiti minimi dei prodotti proposti esaminando la documentazione tecnica prodotta dall'operatore. Qualora i prodotti offerti non fossero conformi ai requisiti

richiesti o dalla documentazione presentata non fosse possibile determinare chiaramente la conformità, le proposte non saranno prese in considerazione.

5. Requisiti di partecipazione e soggetti ammessi

La partecipazione alla presente procedura è riservata agli operatori economici di cui all'art. 65 del D.Lgs 36/2023. Ai soggetti costituiti in forma associata si applicano le disposizioni di cui all'art. 68 del D.Lgs 36/2023. È fatto divieto ai concorrenti di partecipare alla presente procedura in più di un raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario di concorrenti, ovvero di partecipare anche in forma individuale, qualora abbia partecipato alla procedura medesima in altre forme di raggruppamento o consorzio.

5.1 – Requisiti di ordine generale

Non sono ammessi a partecipare alla presente procedura i soggetti nei cui confronti sussiste una o più delle cause di esclusione previste dagli artt. 94, 95, 97 e 98 del D.Lgs 36/2023. L'operatore economico che si trovi in una delle situazioni di cui agli articoli 94 e 95 del Codice, ad eccezione delle irregolarità contributive e fiscali definitivamente e non definitivamente accertate, può fornire prova di aver adottato misure (c.d. self cleaning) sufficienti a dimostrare la sua affidabilità. La mancata accettazione delle clausole contenute nel protocollo di legalità/patto di integrità costituisce causa di esclusione dalla gara, ai sensi dell'art. 1, comma 17 della l. 190/2012. Nel caso di R.T.I. i requisiti di cui all'articolo sopra citato devono essere posseduti in proprio da ciascuna Impresa partecipante. La stazione appaltante verifica il possesso dei requisiti di ordine generale accedendo al fascicolo virtuale dell'operatore economico (FVOE). L'operatore economico è tenuto ad inserire nel FVOE i dati e le informazioni richiesti per la comprova del requisito, qualora questi non siano già presenti nel fascicolo o non siano già in possesso della stazione appaltante e non possano essere acquisiti d'ufficio da quest'ultima.

5.2 – Requisiti di idoneità professionale

Avere iscrizione nel registro della Camera di Commercio, industria, artigianato e agricoltura della Provincia in cui l'impresa ha sede per attività coerenti con quelle oggetto della presente procedura di gara.

Per gli operatori economici non residenti in Italia, la predetta iscrizione dovrà risultare da apposito documento attestante l'iscrizione stessa in analogo registro professionale o commerciale, secondo la legislazione nazionale di appartenenza.

Gli operatori economici non residenti in Italia dovranno provare la predetta iscrizione secondo le modalità di cui all'art. 100 del D.Lgs n. 36/2023.

5.3 - Requisiti di capacità tecniche e professionali

Ai sensi dell'art. 100, c. 11 del D.Lgs. n. 36/2023, possono partecipare alla procedura le imprese che abbiano eseguito con buon esito negli ultimi dieci anni, almeno n. 3 (tre) contratti analoghi a quelli oggetto della presente procedura, anche a favore di soggetti privati, per un importo complessivo pari almeno al valore stimato dell'appalto. Per contratti analoghi si intendono si intendono contratti per l'allestimento di ambienti didattici multimediali.

La comprova del requisito è fornita mediante uno o più dei seguenti documenti:

- certificati rilasciati dall'amministrazione/ente contraente, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione;
- contratti stipulati con le amministrazioni pubbliche, completi di copia delle fatture quietanzate ovvero dei documenti bancari attestanti il pagamento delle stesse;
- attestazioni rilasciate dal committente privato, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione;
- contratti stipulati con privati, completi di copia delle fatture quietanzate ovvero dei documenti bancari attestanti il pagamento delle stesse.

5.4 - Requisiti di capacità economico-finanziaria

Ai sensi dell'art. 100, comma 11 del D. Lgs. n. 36/2023, possono partecipare alla procedura le imprese che abbiano maturato nei migliori tre anni degli ultimi cinque un fatturato globale pari almeno al doppio del valore stimato dell'appalto.

La comprova del requisito è fornita mediante uno dei seguenti documenti:

- per le società di capitali mediante bilanci, o estratti di essi, approvati alla data di scadenza del termine per la presentazione delle proposte corredati della nota integrativa;
- per gli operatori economici costituiti in forma d'impresa individuale ovvero di società di persone mediante copia del Modello Unico o la Dichiarazione IVA;
- dichiarazione resa, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica n. 445/2000, dal soggetto o organo preposto al controllo contabile della società ove presente (sia esso il Collegio sindacale, il revisore contabile o la società di revisione), attestante la misura (importo) del fatturato dichiarato in sede di partecipazione.

Per le imprese che abbiano iniziato l'attività da meno di tre anni, il requisito di fatturato è rapportato al periodo di attività effettivamente svolto.

5.5 – Requisiti relativi al PNRR

Trattandosi di acquisti gravanti su fondi del PNRR, si applicano le disposizioni previste in ordine al principio del DNSH, ovvero che gli interventi previsti nel PNRR non arrechino alcun danno significativo all'ambiente (Circolare MEF n. 33/2022).

Gli operatori partecipanti sono tenuti a presentare la scheda DNSH n. 3 - Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Gli operatori partecipanti dovranno altresì garantire il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi relativi ad "Arredi per interni" definiti con D.M. 23 giugno 2022 n. 254

6. Consegna

La consegna dei beni forniti dovrà avvenire presso la sede del Teaching & Learning Center dell'Università degli Studi di Catania, in viale Andra Doria n. 21 – Catania.

La consegna e le relative modalità dovranno essere concordate con il RUP o con il Direttore dell'esecuzione del Contratto (DEC).

La consegna dovrà essere effettuata presso la sede indicata, con l'eventuale utilizzo di attrezzature, mezzi e manodopera a carico dell'operatore aggiudicatario e si intende comprensiva della movimentazione dei beni sino alla destinazione finale, nei locali che saranno indicati dal RUP o dal DEC, e non la semplice consegna al piano strada.

I relativi oneri di imballaggio, trasporto, movimentazione, consegna, eventuali protezioni speciali, disimballaggio e smaltimento degli imballaggi, sono ad esclusivo carico e responsabilità dell'operatore aggiudicatario.

7. Verifica di conformità

Ai sensi dell'art. 116 del D.Lgs. 36/2023, l'appalto è soggetto a verifica di conformità per certificare il rispetto delle caratteristiche tecniche, economiche e qualitative delle prestazioni, nonché degli obiettivi e dei tempi, in conformità delle previsioni e pattuizioni contrattuali.

8. Termini per il completamento dell'appalto

Le prestazioni oggetto del presente appalto devono essere completate 45 giorni consecutivi a far data dalla stipula del contratto ovvero nel tempo minore proposto dall'operatore economico affidatario.

9. Garanzia

Tutte i prodotti forniti nell'ambito del presente appalto devono includere un periodo di garanzia non inferiore a 24 (ventiquattro) mesi a partire dalla data di verifica di conformità della fornitura. La garanzia comprende tutte le prestazioni necessarie a ripristinare la completa funzionalità dei prodotti forniti in caso di guasto, rottura o malfunzionamento. L'impresa aggiudicataria dovrà assicurare, senza alcun onere aggiuntivo per la stazione appaltante, la garanzia a copertura di ogni tipo di anomalia che si dovesse verificare durante il periodo di garanzia sull'intera fornitura, includendo la sostituzione dei prodotti o parti di essi, la prestazione della manodopera, le spese di trasporto ed ogni altro onere necessario al ripristino delle funzionalità. Se per effettuare la riparazione dovesse essere necessario spedire al fornitore o ad un centro di manutenzione e riparazione il prodotto o la parte da sostituire, tutti gli oneri (smontaggio, spedizione, riparazione, rimontaggio, ecc.) sono a carico dell'impresa aggiudicataria.

10. Qualità e sicurezza

Tutti i materiali forniti dovranno avere marcatura "CE" ed essere certificati con il marchio di qualità IMQ o equivalente; dovranno altresì rispondere alle Normative CEI, ove esistenti. Inoltre, i materiali da impiegare dovranno rispettare le leggi ed i regolamenti in materia. In mancanza di norme specifiche dovranno essere utilizzati i materiali della migliore qualità in rapporto alle funzioni da svolgere, documentandone la sicurezza d'uso. L'aggiudicatario si impegna a fornire attrezzature nuove di fabbrica e di provenienze certa e tracciabile, licenze software originali e perpetue, rilasciate per l'Università degli Studi di Catania dai produttori di riferimento.

11. Vizi occulti

La verifica di conformità positiva non esonera l'impresa aggiudicataria da eventuali responsabilità per difetti, imperfezioni o difformità che non fossero emersi all'atto delle predette operazioni e che venissero accertati entro sessanta mesi dalla data della verifica di conformità.

L'impresa aggiudicataria si impegna ad effettuare a propria cura e spese tutti gli interventi necessari ad eliminare difetti, imperfezioni o difformità entro 10 (dieci) giorni consecutivi naturali dalla richiesta inviata dalla stazione appaltante a mezzo PEC.

Ove il fornitore non ottemperi a quanto richiesto viene effettuata l'esecuzione in suo danno, salvo l'applicazione delle penali previste dalla normativa vigente in materia di appalti pubblici.

12. Norme di rinvio

Quanto non espressamente previsto nella documentazione di gara sarà disciplinato dal Codice civile, dal D. Lgs. 36/2023 e dalla normativa vigente in materia di appalti pubblici.

Allegato A

CAPITOLATO TECNICO

1. Oggetto dell'Appalto/Premessa

L'appalto ha per oggetto la fornitura, installazione, configurazione e messa in esercizio di apparecchiature tecnologiche multimediali e degli elementi di arredo funzionali, finalizzati alla realizzazione di un ambiente didattico innovativo, flessibile e ad elevata fruibilità. Nello specifico, le sale in oggetto della fornitura saranno nominate:

- Aula Didattica Multimediale
- Aula Direzionale
- Sala d'attesa
- Ufficio Amministrativo

L'intervento riguarda sale oggetto di ristrutturazione. Le opere edili, i cablaggi di potenza, l'infrastruttura di rete dati e tutti gli impianti diversi dal sistema audio/video/controllo e gli arredamenti funzionali oggetto del presente capitolato, saranno eseguiti da impresa incaricata dalla Stazione Appaltante.

Il presente capitolato disciplina esclusivamente la progettazione esecutiva di dettaglio, la fornitura, l'installazione, l'integrazione e il collaudo del sistema audio/video e di controllo.

2. Aula Didattica Multimediale

La sala sarà destinata ad aula didattica a tutti gli effetti e dovrà consentire lo svolgimento delle seguenti attività:

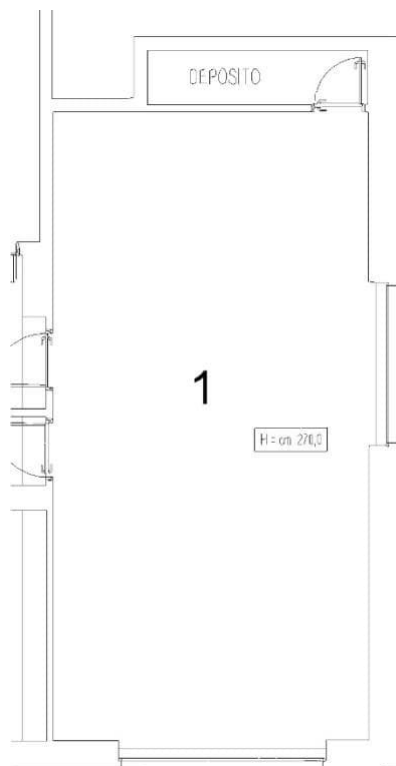
- didattica in presenza;
- didattica online e ibrida;
- streaming live degli eventi;
- registrazione audio/video delle lezioni;
- condivisione di contenuti multimediali.

L'architettura tecnologica di riferimento dovrà essere concepita secondo logiche proprie di una Meeting Room evoluta, opportunamente dimensionata e configurata per uso accademico.

Tutti i sistemi multimediali dovranno garantire semplicità di utilizzo, immediatezza operativa, affidabilità e integrazione tra le diverse componenti, al fine di consentire l'utilizzo delle tecnologie anche da parte di personale non tecnico.

2.1 Caratteristiche della Sala

La sala dove verranno installate le apparecchiature avrà le seguenti dimensioni:



lunghezza: 9,4m; larghezza: 4,7m; altezza: 2,7m

2.2 Premesse Tecniche

Sistema Video

Il sistema di riproduzione video principale sarà costituito da una Lavagna Interattiva Multimediale (LIM), in grado di visualizzare contenuti provenienti da dispositivi cablati collegati alla postazione docente tramite la connettività architettonica presente sulla cattedra.

Sarà inoltre possibile la condivisione wireless di contenuti provenienti da altri dispositivi presenti in aula.

L'aula sarà dotata di telecamere PTZ (Pan-Tilt-Zoom) di ultima generazione, dedicate alla ripresa video per streaming live e registrazioni, con possibilità di regolazione automatica o manuale secondo le esigenze didattiche.

I PC all-in-one in dotazione alla sala (o un laptop personale con ingresso HDMI) potranno funzionare da monitor di rimando di quanto condiviso sulla LIM.

Sistema Audio

Il sistema audio comprenderà sia dispositivi di riproduzione (casse) sia dispositivi di acquisizione (microfoni), progettati per garantire:

- ascolto chiaro e uniforme in qualsiasi punto della sala;
- cattura della voce con qualità elevata e senza perdite significative durante trasmissioni o

registrazioni verso utenti remoti.

Controllo e Automazione

Il controllo integrato di tutti i sistemi tecnologici sarà affidato a un unico pannello touch.

Questo pannello garantirà l'accesso a tutte le funzionalità tramite interfacce grafiche dedicate, personalizzabili e intuitive, consentendo un utilizzo semplice e immediato anche da parte di personale non tecnico.

Rete e Connettività

L'infrastruttura di rete e le connettività dati non rientrano nell'oggetto del presente capitolato, ma dovranno essere integrate in modo sinergico con i sistemi multimediali, al fine di garantire il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature.

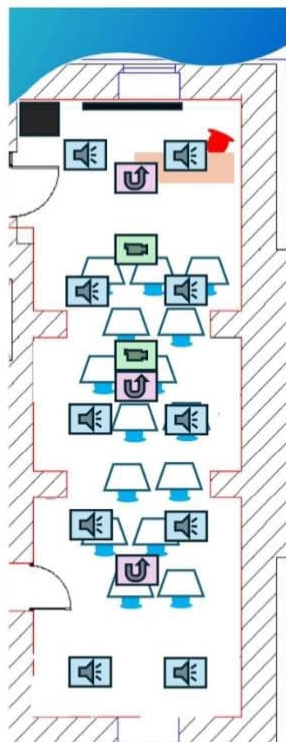
Postazioni Multimediali per Studenti

Ogni postazione studente sarà dotata di un PC all-in-one, utilizzabile per:

- attività di lavoro individuale;
- condivisione dei propri contenuti con altri studenti, sia in presenza che in remoto;
- visualizzazione e interazione con i contenuti condivisi o modificati sulla LIM.

Tali postazioni dovranno garantire integrazione fluida con il sistema video e audio della sala, assicurando un'esperienza didattica completa e interattiva.

2.3 Panoramica funzionalità



LIM 98''
su carrello

CATTEDRA DOCENTE
Sarà attrezzata con **connettività architeturale**, per presentarsi sempre pulita e in ordine ma pronta all'uso, e con un **touch panel**, per una gestione semplice e completa dalla sala e della **Teams Room**.

POSTAZIONI STUDENTI
Soluzione flessibile con tavoli mobili che permettono conformazioni sempre diverse dell'aula. Presenza di **PC all-in-one** su ogni tavolo che potranno funzionare da postazione di lavoro e **monitor di rimando**; in più potranno **condividere** wireless contenuti con gli altri partecipanti in presenza e remoto.

VIDEO
Il pollicciaggio importante della LIM garantirà la giusta visibilità anche per il più lontano dei presenti. Venendo incontro alla flessibilità della sala la LIM stessa, su carrello, sarà mobile. Presenta tutte le caratteristiche tipiche delle LIM garantendo un insegnamento moderno e una qualità video ottimale.

TELECAMERE PTZ
Le riprese video saranno garantite da 2 telecamere PTZ dotate di AI; una dedicata al docente, l'altra alla platea degli studenti

AUDIO
L'audio in tutta l'aula sarà chiaro e ben diffuso, grazie agli **speaker** disposti con accuratezza. Anche la **cattura microfonica** sarà garantita in ogni punto della sala

RACK TECNICO
Nel rack saranno contenuti tutti gli apparati che permettono il corretto funzionamento della sala; il motore che permette a tutto di essere efficiente, duraturo ma utilizzabile con semplicità.

CIO' CHE NON SI VEDE
Apparati nascosti nel rack, ma controllabili attraverso semplici pulsanti presenti sul touch panel, disegnati e personalizzati in accordo con l'utente, permetteranno:
- lo **streaming** e il **recording** di quanto si svolgerà nell'aula;
- la possibilità di **condividere**, attraverso laptop personale o PC all-in-one in dotazione per ogni postazione, contenuti con gli utenti in presenza o in remoto;
- una visibilità sempre chiara dei contenuti condivisi, con la possibilità di trasformare il PC all-in-one in dotazione, in un **monitor di rimando**;
- la **gestione** di tutte le funzionalità della sala, tra le quali: sorgenti, volumi, meeting, inquadrature, condivisioni, streaming e recording.

CONNETTIVITA'
Gestione intelligente dei cablaggi

2.4 Arredamento funzionale, fornitura di:

- Cattedra docente
- Sedia docente
- Tavoli Postazioni studenti
- Sedie studenti
- Tavolo zona registrazione
- Libreria bassa/Libreria bassa a giorno
- Libreria alta
- Colonne di ricarica

3. Aula Direzionale

La sala sarà destinata ad ufficio del personale direttivo e progettata per consentire lo svolgimento e la gestione di riunioni in presenza, da remoto o in modalità ibrida. L'ambiente sarà configurato in modo da garantire un'elevata semplicità di utilizzo, con un'interfaccia operativa intuitiva che consenta l'avvio rapido delle sessioni di meeting e la gestione delle principali funzionalità senza particolari competenze tecniche.

3.1 Fornitura tecnologica

Al fine di garantire le funzionalità sopra descritte, verranno installati i seguenti apparati:

- una barra all-in-one per videoconferenza, dotata di telecamera con funzionalità di intelligenza artificiale per l'inquadratura automatica dei partecipanti, sistema integrato di microfoni per la ripresa audio e diffusori per la riproduzione sonora;
- un monitor per la visualizzazione dei contenuti e dei partecipanti alle riunioni;
- un dispositivo dongle wireless dedicato alla condivisione semplificata dei contenuti da computer portatili o altri dispositivi compatibili.

3.2 Arredamento

- N°02 Mobile basso

Dim.cm. 90x44x84h - scocca realizzata in melaminico colore bianco – _2 ante con serratura realizzate in melaminico colore salvia – _top cm. 180 bianco – _1 ripiano interno

- N°01 Tavolo riunioni

Dim.cm. 220x125x73h – _piano realizzato in melaminico colore bianco con 2 top access e vaschetta raccogli-cavi – _gambe metalliche a cavalletto bianche

- N°07 Poltrone per i partecipanti

Dim.cm. girevole,elevabile – _alzo gas – _base in alluminio a 5 razze su ruote – _monoscocca in plastica colorata – _sedile imbottito e rivestito in tessuto ignifugo nei colori 4 verdino e 3 verde -

4. Sala d'attesa

Solo arredamento:

- N°02 Tavolo basso

Dim.cm. 45x45x60h – _realizzato in metallo

- N°02 Pouf Q40

Dim.cm. 47x50h – _base in feltro con piedini – _dogato , ricoperto con gomma di poliuretano espanso indeformabile sp. Mm. 50-

- N°02 Pouf Q43

Dim.cm. 102x50h – _base in feltro con piedini – _dogato , ricoperto con gomma di poliuretano espanso indeformabile sp. Mm. 50-

5. Ufficio Amministrativo

Solo arredamento:

- N°02 Mobile alto

Dim.cm. 90x44x197h – _scocca realizzata in melaminico colore bianco – _4 ripiani – _due ante di base piene con serratura e due ante in vetro di alzata con serratura

- N°03 Scrivania

Dim.cm. 140x80x73h – _piano realizzato in melaminico sp. 25mm colore bianco – _gambe metalliche a ponte colore bianco – _dotata di top access , vaschetta raccogli cavi, gonna frontale

- N°03 allungo

Dim.cm. 80x60x73h – _piano realizzato in melaminico sp. 25mm colore bianco – _gambe metalliche a ponte colore bianco

- N°03 Cassetiera

Dim.cm. 42x55x57h – _realizzata in melaminico colore a campionario – _3 cassetti normali con serratura – _su ruote

- N°03 Poltrona operativa

Dim.cm. 70x51/112h – _girevole, elevabile – _alzo gas – _base in nylon nera a 5 razze su ruote – _meccanismo contatto permanente – _braccioli a T regolabili in altezza – _schienale in rete - seduta imbottita e rivestita in tessuto ignifugo nei colori a campionario

6. Requisiti tecnici Apparati

Per soddisfare queste funzionalità verranno installate apparecchiature con le seguenti caratteristiche minime:

Mini PC MTR

Qt. 01

CPU	12th GEN Intel i3
Memory	8GB DDR4 3200MHz SO-DIMM x 2
Storage	128GB SATA SSD (M.2-2280 SATA3 up to 6Gb/s
Graphics	Intel UHD Graphics for 12th Gen Intel Processor
Network	1000Mbps RJ45
Operating System	Windows 11 Enterprise SAC
Application	Microsoft Teams Room
I/O Port	4x USB-A 3.0; 1x LAN; 1x USB-C (for Console); 1x HDMI Out; 1x Audio Out; 1x AC Power; 1x Kensington Lock Slot

Touch Panel

Qt. 01

Size	10.1 inches
Resolution	1920 (h) x 1200 (v)
Frequency Refresh Rate	60Hz
Back Light Unit	ELED
Brightness with Glass	Min 250cd/m2; Typ 300cd/m2
Life Time	>20000 hours
Type	Capacitive Touch
Surface Treatment	Anti-fingerprint; anti-glare
I/O Port	1x HDMI (content sharing); 1x USB-A 2.0 (for peripherals); 1x USB-C 3.1 (to connect to mini PC); 1x Audio Out
Motion Sensor	PIR sensor for auto wake-up

Processore di Controllo

Qt. 01

SDRAM	1GB
Flash	8GB

I/O Port	1x female RJ45; 1x 3.5mm captive screw connector 5 poles (RS-232, RS-422, RS-485)
Power Consumption	2.8 watts, 100-240 VAC, 50-60Hz
Regulatory Compliance	CE, C-Tick, c-UL, FCC Class, ICES, VCCI, UL Listed
Warranty	3 years

Switcher

Qt. 01

Video	
Maximum Data Rate	18 Gbps (6 Gbps per color)
Max Pixel Clock	600 MHz
Resolution Range	Up to 1080p @120Hz; 4K @ 60Hz (4:4:4 or 4:2:0 chroma subsampling)
Color bit depth	8, 10 or 12 bits
Formats	RGB and YcbCr digital video
HDR	HDR 10, HDR10+, Dolby Vision
Standard	HDMI 2.0b, DVI 1.0, HDCP 1.x, HDCP 2.3, CTA-861-F
Video Input	
Number/Signal Type	2x HDMI 2.0; 1x DisplayPort 1.2 USB-C A7t Mode (2 or 4 lanes) RBR/1.62 Gbps, HBR/2.7 Gbps, HBR/5.4 Gbps
Connectors	2x female HDMI type A; 1x female USB type C
Horizontale Freq. Range	15 kHz to 270 kHz for resolution up to 18 Gbps
Vertical Freq. Range	24 Hz to 240 Hz for resolution up to 18 Gbps
Video Output	
Number/Signal Type	1x HDMI
Connectors	1x female HDMI type A
Output Power	for active cables: 1.25 watts (for HDMI port)
USB	
USB Host Support	xHCI (USB 3.2), EHCI (USB 2.0), OHCI/UHCI (USB 1.1)
USB Data Rates	Low Speed (1.5 Mbps), Full Speed (12 Mbps), High Speed (480 Mbps), Super Speed (5 Gbps), Super Speed+ (10 Gbps)
Data Transfer Types	Bulk, Control, Interrupt and Isochronous
USB Host Ports	

Number/Signal Type	3x USB
Connectors	2x female USB 3.2 type B; 1x female USB type C
USB Device Ports	
Number/Signal Type	2x port USB 3.2 hub; 3x port USB 2.0/1.x hub
Connectors	2x USB 3.2 type A; 3x USB 2.0/1.x type A
Built-in Hubs	1
Available USB Power	USB-A 3.2: 900 mA per port; USB-A 2.0: 500 mA per port
Communications Unit	
USB Control Port	1x female USB-C on front panel (IP over USB - RNDIS)
USB Standards	USB 2.0, low speed
Ethernet Control Port	10/100Base-T, half/full duplex with audio detect (ARP, ICMP ping, IP, TCP, DHCP, HTTP, Telnet)
Regulatory Compliance	CE, C-Tick, c-UL, FCC Class, ICES, VCCI, UL Listed
Product Warranty	3 years

DSP

Qt. 01

Temperature Range	0-40 °C
Humidity	0-98% non-condensing
Altitude	0-2000 m MSL
Power Consumption	100-240VAC 50/60Hz: < 150W
Phantom Power	+48VDC (7mA/input)
Amplifier	Max AVB ch: 128x128; max AVB streams: 64x64; max AVB stream passthrough: 150; max Dante: 32x32; Max Dante flow: 32x32; 16ch of AEC
Audio	
Input Type	USB 16-bit/24-bit, up to 2x2, 48kHz
Impedance	(balanced): 8kohm
Input Gain Range	(6dB steps): 0-66dB
Max Input	+24dBu
Output Impedance	(balanced): 207 ohm

Max Output	(selectable): +24dBu, +18dBu, +12dBu, +6dBu, 0dBu, -31dBu
THD+N	(22Hz to 22kHz): 0db gain, +4dBu input: <0.006%; 54db gain, -50dBu input: < 0.040%
Frequency Response	20Hz to 20kHz, +4dBu output: +0.25 dB/-0.5 dB
EIN	(no weighting, 22Hz to 22kHz): < -125dBu
Dynamic Range	(in presence of signal): 22Hz to 22kHz, 0dB gain: >108dB
Crosstalk	Channel to Channel, 1kHz: 0dB gain, +4dBu input: < -85dB; 54dB gain, -50dBu input: < -75dB
Sampling Rate	48kHz
A/D Converts	A/D - D/A Converters: 24-bit
Certified Solutions	Microsoft Teams, Zoom, TAA (compliant)
Certifications	FCC part 15B, ICES-003 / NMB-003 (A), CE marked, UL and C-UL listed, RCM, RoHS Directive

Audio Amplifier

Qt. 01

Network Connection	Gigabit Ethernet, RJ45 (Cat 5E and above)
n° of Output ch	4
Connecotrs	Rj45
Amplifier Topology	Class D
Burst Power Output	(per ANSI/CTA-2006-B @1kHz): 4 ohm (per channel) 50W; 8 ohm (per channel) 30W
Cont. Power Output	Single Channel Driven (4/8 ohm) 15W; Dual Channel Driven (4/8 ohm) 7W; Four Channel Driven (4/8 ohm) 3W
THD+N	(20Hz-20kHz at continuous power): <0.3%
Frequency Response	(20Hz-20kHz): +/- 1dB
Dynamic Range	(20Hz-20kHz BW): >90dB
Min Operational Load	4 ohm
Intermodulation Distortion (SMPTE)	<0.3%
Crosstalk	(channel to channel @ 1kHz): <-90dB
Cooling	Convection
Power	PoE+ (IEEE 802.3at Class 4, 30W)

Indicators	Green/Yellow/Red LED (for power and status)
Temperature Range	0-40 °C
Humidity	0-95% non-condensing
Altitude	0-3000 m MSL
Certifications	FCC part 15B, CE marked, UL and C-UL listed, RCM, RoHS Directive

Microphones with Ext Box

Qt. 06

Tipology	Pendant
Technology	8-Element Digital Array
Freq Response	(150Hz-16kHz): +/- 3dB
Polar Pattern	Beamformed
Sensitivity	(94dB SPL, 1kHz): > 70dB
Max SPL	(at 0.5% THD): 106dB
Dynamic Range	(THD+N < 10%): 92dB, A-Weighted
Indicators	Green/Red LED (mute indicator)
Digital Interface	Custom/Proprietary
Connector	Custom 2-pin
Extension Box	
Connectors	2x RJ45; 2-pin 3.5 mm Phoenix
Power	PoE (IEE 802.3at Class 3, 15.4W)
Indicators	Green/Yellow/Red LED (Power Indicator)
Digital Interface	Custom/Proprietary
Max Distance Between Devices	100m from switch to box; 10m for daisy-chained connections
Temperature Range	0-40 °C
Humidity	0-95% non-condensing
Altitude	0-3000 m MSL
Certifications	FCC part 15B, CE marked, UL and C-UL listed, RCM, RoHS Directive

Microphones

Qt. 04

Tipology	Pendant
Technology	8-Element Digital Array
Freq Response	(150Hz-16kHz): +/- 3dB
Polar Pattern	Beamformed
Sensitivity	(94dB SPL, 1kHz): > 70dB
Max SPL	(at 0.5% THD): 106dB
Dynamic Range	(THD+N < 10%): 92dB, A-Weighted
Indicators	Green/Red LED (mute indicator)
Digital Interface	Custom/Proprietary
Connector	Custom 2-pin

Speakers

Qt. 06

Tipology	Pendant
Operating Mode	Passive with DSP
Operating Environment	Indoor/Outdoor (splash application only)
Operating Range	(-10db): 75 Hz to 18.5 kHz
Nominal Beamwidth	(H x V): 90°, conical
Transducers	LF 1 x 6.5" (165mm) polypropylene cone; HF 1 x 1" (25mm) soft dome
Cont. Power Handling	19V, 60W @6 ohm (240W peak)
Nominal Sensitivity	@1m, 1W: 87 dB; @1m, 2.83W: 88dB
Nominal Max SPL	@1m peak: 111dB; @1m continuous: 105dB
Transformer 70V	60W, 30, 15W, 7.5W, 3.75W, 1.875W
Transformer 100V	60W, 30, 15W, 7.5W, 3.75W
Required Accessories	80 Hz, 12dB/Oct high pass filter
Input Connection	Pre-terminated inside housing
Control	Power tap/low impedance selector switch

Compliance	ETL listed to comply with UL 1480A, certified to CSA C22.2#62368-1 and CSA C22.2#60950-22; cable listed to comply with UL13, class 3 Indoor/Outdoor rated; suspension system and griplock cable listed per UL1598 and UL2239, TUV and CSA Class 3426-01 and Class 3426-8
------------	--

PTZ Cam

Qt. 02

Image Sensor	Sony 4K/1.8, 8.42M pixel
Aperture	F1.8
Video Output (USB 3.0)	H.264/MJPEG up to 2160p@30fps, YUV up to 1080@30fps
Video Output (USB 2.0)	H.264/MJPEG up to 1080p@30fps
Video Output (HDMI)	H.264/MJPEG up to 2160p@30fps
Video Output (IP)	H.264/MJPEG up to 2160p@30fps (first stream); H.264/MJPEG up to 72p@30fps (second stream)
Optical Zoom	12x
Digital Zoom	16x
FOV	DFOV 90° / HFOV 80° / VFOV 49.2°

Lens Focal Length	4.8mm-57.8mm
Lens F#	1.8-3.6
Motorized Pan & Tilt	Pan +/- 170°; Tilt +/- 90°
Preset Number	10 via IR remote; 128 via RS232
Image Flip and Image Mirror	Yes
I/O Port	1x USB 3.0 type-C (device); 1x USB 2.0 type-A (host); 1x mic IN (3.5mm); 1x HDMI 1.4 out; 1x RJ45 (IP stream, PoE+), RS232 (VISCA/Pelco-D/Pelco-P protocol); 1x Security Lock Slot

Video Processor

Qt. 01

Video	
Processing	4:4:4 (Y/Pb/RGB)/10 bits; 4:2:2 (Y/Pb/Pr)/10 bits
Input Connectors	HDMI: HDMI type A x 4 (HDMI INPUT 1--4); HDCP Supported (0dBu=0.755 Vrms)
Output Connectors	HDMI: HDMI type A x 2 (HDMI INPUT 1--2); HDCP Supported (0dBu=0.755 Vrms)
Formats	480/59.94i (*1), 576/50i (*1), 480/59.94p (*1), 576/50p (*1), 720/59.94p, 720/50p, 1080/59.94i, 1080/50i, 1080/59.94p, 1080/50p, 800 x 600/60 (*1), 1024 x 768/60 (*2), 1280 x 720/60 (*2), 1280 x 800/60 (*2), 1366 x 768/60 (*2), 1280 x 1024/60 (*2), 1400 x 1050/60 (*2), 1600 x 1200/60, 1920 x 1080/60, 1920 x 1200/60 RB *Conforms to CEA-861-E, VESA DMT Version 1.0 Revision 11 *Frame rate is 59.94 Hz (NTSC) or 50 Hz (PAL). (*1) Input only. (*2) Output refresh rate is 75 Hz when frame rate is set to 50 Hz.
Composition	Layer: 4 (Picture in Picture x 4) *Layer 1 is Picture in Picture with Keyer.
Transition	Black-insert, Mix, Cut, Motion
Still Image	Internal Memory: 1 Maximum Size: 1920 x 1200 pixels Format: Windows Bitmap File (.bmp) 24 bit per pixel, uncompressed
Audio	
Sample Rate	48 kHz, 24 bits

Input Connectors	HDMI: HDMI type A x 4; AUDIO INPUT: RCA pin type
Output Connectors	HDMI: HDMI type A x 2 *2 Output is the same audio; AUDIO OUTPUT: RCA pin type; PHONES: Stereo mini type
Input Level	AUDIO INPUT: -10 dBu (Maximum: +8 dBu)
Input Impedance	AUDIO INPUT: 15 k ohms
Output Level	AUDIO OUTPUT: -10 dBu (Maximum : +8 dBu); PHONES: 72 mW + 72 mW (32 ohms)
Output Impedance	AUDIO OUTPUT: 1 k ohm; PHONES : 10 ohms
Formats	HDMI: Linear PCM, 24 bits, 48 kHz, 2 ch
Processing	Mixer: 4 ch (Delay: Maximum 250 ms)
Others	
External Connectors	* REMOTE; RS-232: DB-9 type (Male) x 1; LAN: RJ45 x 1; USB: USB A type x 1 (Use for future expansion); * USB MEMORY: USB A type x 1 (Use for USB Memory)
Functions	Scene Memory: 10; Test Pattern Generator; Test Tone Generator; EDID Emulator
Power Supply	AC Adaptor
Current Draw	2.1 A
Power Consumption	25 W
Operation Temperature	+0 to +40 degrees Celsius

Video Converter

Qt. 01

Video Input	
Connector	1x HDMI 1.4a
Video Resolutions	1080p, 720p, 1080i, 480p, 576p, 1280x1024, 1280x960, 1024x768, 800x600, 640x480
Frame rates	60, 59.94, 50, 30, 29.97, 25, 24, 23.98 Hz for all resolutions

Color space	RGB, YCbCr, 4:4:4, and 4:2:2
Sampling rate	297 MHz
Embedded audio	Ch 1&2 48kHz LPCM
Video Output	
Color space	RGB, YCbCr, 4:4:4, and 4:2:2
Connector	1x USB 3.0 type-B

USB - CODECs	YUY2 4:2:2 8-bit for USB 3.0; MJPEG for USB 2.0*
USB - Video scaler	Automatic hardware based
USB - Color space conversion	Automatic hardware based
USB - Sampling conversion	Automatic hardware based
USB - Frame rate conversion	Automatic hardware based
Audio	
Analog audio I/O	2-channel LPCM audio from HDMI
Audio input connector	CH1&2 48kHz LPCM feed from HDMI
Compatibility	
Operating system	NO driver installation necessary: Windows 7 and above (32/64-bit); macOS 10.10 and above; Linux (kernel v2638)
Consumed USB tiers	1 tier
Minimum host requirements	USB 2.0 port – We recommend USB3.0 for uncompressed video; 4GB RAM; Intel Core i5 or equivalent; Graphic card with dedicated memory
Motherboard	Compatible with all motherboards. Intel, Renesas, ASMedia, and Fresco Logic
Supported cameras	Cameras and camcorders with an HDMI output
Software compatibility	UVC-compliant Runs with all software compatible to DirectShow, AVFoundation and V4L2 Compatible to: Teams, Zoom, Webex, Google Meet, etc.
Operating temperature	0° to 45° C
Storage temperature	-40° to 105° C
Relative humidity	0% to 90% non-condensing
Warranty	5 years
Certifications	FCC, CE, RoHS, IEC62368, SoV, RCM, CB, KC, MSIP, TAA-compliant

Sistema di presentazione wireless

Qt. 01

4K Specification	
------------------	--

Capabilities	4:4:4: 4096x2160 @60Hz (8 bit), 3840x2160 @60Hz (8 bit), 4096x2160 @30Hz (12 bit), 3840x2160 @30Hz (12 bit); 4:2:0: 4096x2160 @60Hz (12 bit), 3840x2160 @60Hz (12 bit)
Frame rate	24, 25, 30, 50, or 60 fps
Chroma sampling	4:4:4, 4:2:2, or 4:2:0
Color bit depth	8, 10, or 12 bits per color
Signal type	HDMI 2.0b, HDCP 2.3
Max. video data rate	18 Gbps (6 Gbps per color)
Maximum pixel clock	600 MHz
Software and Control Mode	
Software	proprietary software
Operating systems	Windows 10 and later ; Apple® macOS 12 and later
Video file formats	264, AVI, M2T, M2TS, M4V, MKV, MOV, MP4, MPG, SDP, TS
Image file formats	BMP, JPG, PNG, TIFF
Video codecs (Mirror Screen)	VP8
Audio codecs (Mirror Screen)	OPUS
Video codecs (Share Image or Video)	MPEG-2, MPEG4/XviD (Simple Profile), H.264 (Baseline, Main, High, Stereo SEI Profile), VC1 (Simple, Main, Advanced Profile), WEBM VP8, MJPEG
Audio codecs (Share Image or Video)	AAC-LC (MPEG-2 part 7, MPEG-4 part 3, sub part 4 and part 14, MP4 mono or stereo audio, max 384 kbps) ; PCM mono or stereo 16 kHz to 96 kHz, 16-bit to 32-bit
Image codecs (Share Image or Video)	BMP, JPG, PNG, TIFF
Native Screen Mirroring	
Apple screen mirroring	Apple iOS 15 and later, Apple macOS® 12 and later
Miracast	Windows 10 version 1903 or later (Extron WFA 100 required)
Web Share	
Operating systems	Windows 10 64-bit and later ; macOS 12 and later ; Chrome OS 80 and later
Web browsers	Google Chrome 80 and later
Resolution	Up to 4096x2160

Frame rate	30 fps
Communication	WebRTC
Security	HTTPS, DTLS v1.2
Supported Video Codecs	VP8
Supported Audio Codecs	OPUS
Decoder Input	
Number/signal type	1 H.264/AVC digital video and AAC audio over IP
Connectors	1 shielded RJ-45
Ethernet data rate	10/100/1000Base-T
Network file share protocols	CIFS/SMB (SMB 1.0, NT LM 0.12), NFS
Pull streams Protocols	RTP/RTCP (RFC 3550), RTSP (RFC 2326), interleaved RTSP (RTP/RTSP), RTP/RTSP tunneled through HTTP
Push streams Protocols	MPEG-2 TS/UDP (ISO/IEC 13818-1), MPEG-2 TS/RTP (RFC 2250), Direct RTP (RFC 3984)
Stream discovery Protocols	SAP (RFC 2974), SDP (RFC 4145, RFC 4566)
Transport Protocols	TCP, UDP, RTP, multicast or unicast
Container (if included)	MPEG-2 TS (MPEG-2 part 1 or ISO/IEC 13818-1 or ITU-T Rec. H.222.0); MP4 (MPEG-4 part 14 or ISO/IEC 14496-14) including mp4 (only supported with H.264 video and AAC or PCM audio), m4a, m4v file extensions and compatible containers*; WAV (containing LPCM audio)
Video Input	
Number/signal type	1 HDMI digital video
Connectors	1 female HDMI type A
Horizontal frequency	15 kHz to 100 kHz
Vertical frequency	24 Hz to 75 Hz
Resolution range (Window mode)	640x480 @ 60 Hz to 3840x2160 @ 30 Hz (includes 480p, 576p, 720p, 1080p, 2K, 4K)

Resolution range (Pass-through mode)	640x480 @ 60 Hz to 4096x2160 @ 60 Hz (includes 480i, 480p, 576i, 576p, 720i, 720p, 1080i, 1080p, 2K, 4K)
Standards	DVI 1.0, HDMI 2.0, HDCP 2.3
Video processing - HDMI window mode	
Maximum data rate	10.2 Gbps (3.4 Gbps per color)
Maximum pixel clock	300 MHz
Frame rates	24, 25, 30, 50, or 60 fps
Chroma sampling	4:4:4, 4:2:2, or 4:2:0
Color bit depth	8, 10, 12 or 16 bits per color
Resolution range	2560 x 1600 @ 60 Hz or 1080p @ 60 Hz; UHD (3840x2160) @ 30 Hz
Formats	RGB and YCbCr digital video
Video output	
Number/signal type	1 HDMI output
Connectors	1 female HDMI type A
Peripheral device power	250mA
Horizontal frequency	15 kHz to 100 kHz
Vertical frequencies (Window mode)	23.98 Hz, 24 Hz, 25 Hz, 29.97 Hz, 30 Hz, 50 Hz, 59.94 Hz, 60 Hz
Vertical frequencies (Pass-through mode)	24 Hz to 75 Hz
Output resolutions (Window mode)	640x480, 800x600, 1024x768, 1280x720, 1280x724, 1366x768, 1600x1200, 1920x1200, 3840x2160, 4096x2160 (up to 60Hz), 480i, 480p, 576i, 576p, 720i, 720p, 1080i, 1080p, 2K, 4K @ 60Hz
Output resolutions (Pass-through mode)	640x480, 800x600, 1024x768, 1280x720, 1280x724, 1366x768, 1600x1200, 1920x1200, 3840x2160, 4096x2160 (up to 60Hz), 480i, 480p, 576i, 576p, 720i, 720p, 1080i, 1080p, 2K, 4K @ 60Hz
Audio input	
HDMI input	1 embedded digital audio from HDMI (stereo)

Decoder input	1 embedded digital audio from decoder (stereo)
Analog line level input	1 unbalanced line level audio from analog captive screw input (stereo)
Connectors	1 female HDMI type A; (1) 3.5 mm captive screw connector, 5-pole
Audio input - analog	0dBu = 0.775 Vrms ,0dBV = 1 Vrms , 0dBV ≈ 2dBu

Number/signal type	1 analog stereo, balanced/unbalanced (variable)
Connectors	(1) 3.5 mm captive screw connector, 5-pole
Impedance	>10k ohms balanced/unbalanced
Nominal level	+4 dBu, -10 dBV configurable
Maximum level (Hi-Z)	+21 dBu at rated THD+N when gain is set to 0 dB, balanced
CMRR	>60 db typ @ 1 kHz
Input gain adjustment	-18 dB to +24 dB, 1 dB steps
Audio processing	
Gain	0 dB
Frequency response	20 Hz to 20 kHz, ±0.5 dB
THD + Noise	<0.1%, 20 Hz to 20 kHz at nominal level
S/N	>90 dB, at maximum balanced output (unweighted)
Crosstalk	<-80 dB, at 1 kHz, fully loaded
Stereo channel separation	>80 dB @ 1 kHz
Volume control	-100 dB to 0 dB (control 0-100 in 1 dB steps, default: -30 dB)
Audio output - digital	
Number/signal type	1 stereo, HDMI (embedded)
Connectors	1 female HDMI type A
Bit depths	16-bit or 24-bit
Sampling rate	48 kHz
Audio output - analog	0dBu = 0.775 Vrms ,0dBV = 1 Vrms , 0dBV ≈ 2dBu
Number/signal type	1 analog stereo, balanced/unbalanced (variable)
Connectors	(1) 3.5 mm captive screw connector, 5-pole
Impedance	100 ohm balanced, 50 ohms unbalanced

Nominal level	+4 dBu
Gain error	+/- 0.1 dB channel to channel
Maximum level (Hi-Z)	>+21 dBu, balanced; >+15 dBu, unbalanced
Ethernet control	
Network interface controllers (NICs)	1
Connector	1 shielded female RJ-45 connector
Data rate	10/100/1000Base-T, half/full duplex with Auto-detect

Protocols	DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, ICMP, IEEE 802.1X, NTP, SFTP, SNMP, SSH, TCP/IP, UDP/IP, SMB v1, SMB v2, SMB v3
Configuration	
Number/signal type	1 USB 2.0
Connector	1 female USB-C, front panel
USB standards	USB 2.0, USB 1.1, USB 1.0 compatible
Communication - USB port	
Number/signal type	1 USB 3.0
Connector	1 female USB, type A, SuperSpeed, front panel
USB standards	USB 3.1 Gen 1 (USB 3.0 – 5Gbps), USB 2.0, USB 1.1, USB 1.0 compatible
Maximum current source (12 VDC powered)	900 mA Range = 825mA/902mA/989mA [min/typ/max]
Maximum current source (PoE+ powered)	500mA Range = 448mA/502mA/562mA [min/typ/max]
General	
Power input	12 VDC from external power supply (sold separately); Power over Ethernet 802.3at (PoE+)
Power Consumption - PoE+	Device and Power Supply: 27.7 wts
Power Consumption - 12 VDC	Device and Power Supply: 24.7 wts
Power over Ethernet (PoE)	Complies with 802.3at (PoE+), class 4 (type 2)

Temperature/humidity	Storage: -40 to +158 °F (-40 to +70 °C) / 10% to 90%, noncondensing Operating: +32 to +104 °F (0 to +40 °C) / 10% to 90%, noncondensing
Cooling	Fan (air flows top to sides); vents on sides
Regulatory compliance	CE, c-UL, UL, C-tick, FCC Class A, ICES, VCCI; Complies with appropriate requirements of RoHS and WEEE
Warranty	3 years

Dispositivo Streaming e Recording

Qt. 01

Video Input	
Number/signal type	1 HDMI digital video (HDCP content not supported)
Connectors	1 female HDMI type A
Horizontal frequency	15 kHz to 100 kHz
Vertical frequency	24 Hz to 75 Hz
Resolution range	480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 640x480 to 1920x1200* *reduced blanking
Standards	DVI 1.0, HDMI 1.4a
Format	RGB and YCbCr digital video
Video Processing	
Digital sampling	8-, 10-, or 12-bits per channel, 165 MHz pixel clock (HDMI)
Digital processing	4:2:2, 8-bits per color
Compression	H.264/AVC (ITU H.264, ISO/IEC 14496-10) 4:2:0, 8-bit color Encoding profiles: High, Main, Baseline; Encoding levels: 4.1, 4.0, 3.2, 3.1, 3.0; configurable GOP
Bit rate	200 kbps to 10 Mbps
Bit rate control	Selectable (variable, constrained, or constant)

Latency	130 msec* (encode), 600 msec* (encode/decode) *Indicates minimum latency. Encoder, decoder, and network dependencies apply
Video Output	
Number/signal type	1 H.264/AVC digital video over Ethernet; 1 HDMI digital video
Connectors	1 female RJ-45 (streaming); 1 female HDMI type A
Power for active cables	1.1 W max. for the HDMI port
Scaled resolution	HDMI output/record: 480p, 720p, 1080p, 512x288, 1024x768, 1280x1024 Stream: 480p, 720p, 1080p, 512x288, 1024x768, 1280x1024
Frame rate	Up to 30 fps for all output rates

Formats	H.264/AVC (Profile type: High, Main, Baseline. Profile level: 4.1, 4.0, 3.2, 3.1, 3.0)
Recording and Storage	
File system for USB storage	FAT32, NTFS, VFAT long file name extensions, EXT2, EXT3, EXT4
File types	H.264 and AAC in an MP4 container, M4A, JPEG, JSON, XML
File transfer protocols	FTP, SFTP, CIFS
Network file share protocols	CIFS/SMB, NFS
Resolution	480p, 720p, 1080p, 512x288, 1024x768, 1280x1024
Frame rate	Up to 30 fps for all output rates
Internal storage capacity	32 GB SDHC
External USB ports	1 (front panel), 1 (rear panel), USB 2.0 (max. current 1.5 A)
Font file format	(TrueType) TTF, (OpenType) OTF
Audio Input	
Analog Number/signal type	1 stereo (balanced or unbalanced)
Analog Connectors	(1) 3.5 mm captive screw connectors, 5-pole
Digital Number/signal type	1 stereo, digital de-embedded from HDMI

Digital Connectors	1 female HDMI type A
Impedance	>10k ohms unbalanced, >20k ohms balanced
Nominal level	+4 dBu (1.23 Vrms), -10 dBV (316 mVrms), adjustable via input gain
Maximum level	+18 dBu, (balanced or unbalanced)
CMRR	>70 dB @ 20 Hz to 20 kHz
Input gain adjustment	-18 dB to +24 dB, 0.1 dB steps, adjustable per input
Audio Processing	
Sampling rate	16 bit, 48 kHz or 44.1 kHz sampling
Compression	AAC-LC MPEG-4 (ISO/IEC 14496-3:2005)
Bit rate	80 kbps to 320 kbps, stereo
Audio Output - Digital	
Number/signal type	1 stereo, HDMI (re-embedded audio); 1 AAC-LC digital audio over Ethernet
Connector	1 female HDMI type A; 1 female RJ-45
Communication	
USB configuration port	1 front panel female mini USB B
Mouse and keyboard port	Connect via any USB ports
USB control port	Connect to optional accessory

USB standards	USB 1.1, USB 2.0, high/full/low speed hosts
Serial control port	1 bidirectional RS-232, rear panel 3.5 mm captive screw connector, 3-pole
Host control	Host control, bidirectional
Serial control Protocols	Data bits: 7 or 8 (default) Stop bits: 1 (default) or 2 Parity: odd, even, or no (default) Flow control: no flow control (default)
Baud rates	9600 (default), 19200, 38400, 57600, 115200
Serial control pin configurations	1 = Tx, 2 = Rx, 3 = Gnd
Remote power	(1) +12 VDC power on 3.5 mm, 2-pole captive screw connector 1.0 A max
Control Ethernet host port	1 female RJ-45
Control Ethernet data rate	10/100/1000Base-T, half/full duplex with autodetect

Maximum Transmission Unit	68-1500 MTU, adjustable
Protocols Streaming	Pull: RTP/RTCP (RFC 3550), RTSP (RFC 2326), Interleaved RTSP (RTP/RTSP), RTP/RTSP tunneled through HTTP unicast or multicast Push: MPEG2-TS/UDP* (ISO/IEC 13818-1), MPEG2-TS/RTP* (RFC 2250, IPTV-ID-0087, ETSI TS 102 034), Direct RTP (RFC 3984), SAP (RFC2974), SDP (RFC4566), unicast or multicast, RTMP, RTMPS
Protocols Transport	TCP, UDP, multicast IGMPv3 (RFC 3376) or unicast
Protocols All supported	IGMPv3 (RFC 3376), IP, UDP, SSL, DHCP, HTTP, HTTPS, RTP, RTSP, SNMP V2 (RFC 1213), SAP (RFC2974), SDP (RFC4566), QoS (RFC 2474), NTPv4 (RFC 4330)
USB Device Port	
Number/signal type	(1) 3-port, USB hub
Connector	3 female USB 2.0 type A (1 front panel and 1 rear panel for storage, 1 rear panel for control)
Maximum built-in USB hubs	1
Minimum built-in USB hubs	1
Available USB power	One port (selectable) with 1.5 A, remaining two with 0.5 A
General	
Power supply	Internal; Input: 100-240 VAC, 50-60 Hz
Power consumption	23 watts typical
Ambient temperature/humidity	Storage: -40 to +158°F (-40 to +70°C) / 10% to 90%, noncondensing Operating: +32 to +122°F (0 to +50°C) / 10% to 90%, noncondensing
Cooling	Fan, air flow front to rear
Thermal dissipation	50 BTU/hr

Regulatory compliance	CE, C-tick, c-UL, FCC Class A, ICES, UL, VCCI Complies with the appropriate requirements of RoHS and WEEE (CE and FCC testing is conducted with STP (shielded, twisted pair) cable)
Product warranty	3 years parts and labor

Encoder A/V

Qt. 01

4K Specification	
Capabilities	4:4:4: 4096x2160 @60Hz (8 bit), 3840x2160 @60Hz (8 bit), 4096x2160 @30Hz (10 bit), 3840x2160 @30Hz (10 bit); 4:2:0: 4096x2160 @60Hz (10 bit), 3840x2160 @60Hz (10 bit)
Frame rate	24, 25, 30, 50, or 60 fps
Chroma sampling	4:4:4, 4:2:2, or 4:2:0
Color bit depth	8, 10, or 12 bits per color
Signal type	DVI v 1.0, HDMI v1.4 and v2.0, HDCP v1.4 and v2.3
Max. video data rate	18 Gbps (6 Gbps per color)
Video input and loop through	
Number/signal type	1 digital HDMI video (input)*; 1 digital HDMI video (loop through)
Connectors	2 female HDMI type A: 1 for input, 1 for loop through
Resolution range	Up to 4K (4096x2160 at 60 Hz) and UHD (3840x2160 at 60 Hz)

Standards	DVI v1.0, HDMI v1.4 and v2.0, HDCP v1.4/v2.3
Video processing	
Digital sampling	8 or 10 bits per color; 600 MHz pixel clock maximum
Compression	PURE3®
Bit rate	250 Mbps to 900 Mbps
Latency	<1 frame (Indicates minimum latency. Network and video processing dependencies apply)

Video output stream	
Connector	1 RJ-45 connector
Audio	
Sampling rates	32, 44.1, 48 kHz
Bit depths	16, 20, 24 bit
Audio input	
Number/signal type	1 digital stereo, de-embedded from HDMI
Connector	1 female HDMI type A (shared with video input)
Supported formats	LPCM (2 channel)
Audio output stream	
Number/signal type	1 audio over IP LPCM; 1 audio over IP AES67
Connector	1 RJ-45 connector
Network interconnection	
Connector type	1 RJ-45 female
Ethernet standards	1GbE (802.3ab), 10/100/1000 Base-T, half/full duplex with autodetect
Termination	Auto-MDIX, TIA/EIA T568B
Power over Ethernet (PoE)	Complies with IEEE 802.3at Type 2 (PoE+), class 4
Protocols Streaming	SRTP (AES-128) on video and audio
Protocols Transport	Multicast UDP
Protocols All Supported	DHCP, HTTPS, IGMPv2/v3, IPv4, LLDP, PTPv2, QoS, SSH, TCP, UDP
Security	AES-256, 802.1X, Active Directory authentication
Signal transmission distance	330' (100 m) using CAT 5e/6/6a/7 cables
Communications - external devices	
Serial Quantity/type	1 bidirectional RS-232
Serial Connector	(1) 3.5 mm captive screw connector, 3 pole
Serial Baud rate and protocol	300 to 115200 baud (9600 baud = default) 8 (default) or 7 data bits
	1 (default) or 2 stop bits no parity (default), even or odd parity
Pin configuration	Tx, Rx, and Gnd

USB configuration port Quantity/type	1 front panel USB Type C
USB configuration port Standard	Ethernet over USB
General	Each 1G endpoint can be powered either locally by an external power supply or remotely using optional PoE+
Power supply	External (not included) Input: 100-240 VAC, 50-60 Hz Output: 12 VDC, 2.0 A, 24 watts
Power consumption Device	13.2 watts
Power consumption Device and power supply	14.6 watts
Power consumption PoE	Complies with IEEE 802.3at Type 2 (PoE+), class 4
Ambient temperature/humidity	Storage: -40 to +158 °F (-40 to +70 °C) / 10% to 90%, noncondensing Operating: +32 to +122 °F (0 to +50 °C) / 10% to 85%, noncondensing
Cooling	Fan, air flows from top to rear
Thermal dissipation Device	44.2 BTU/hr
Thermal dissipation Device and power supply	49.0 BTU/hr
Thermal dissipation PoE	52.7 BTU/hr
Regulatory compliance	CE, c-UL, UL,C-tick, FCC Class A, ICES, VCCI, Complies with the appropriate requirements of RoHS, WEEE
Product warranty	3 years parts and labor

Decoder AV

Qt. 04

4K Specification	
Capabilities	4:4:4: 4096x2160 @60Hz (8 bit), 3840x2160 @60Hz (8 bit), 4096x2160 @30Hz (10 bit), 3840x2160 @30Hz (10 bit); 4:2:0: 4096x2160 @60Hz (10 bit), 3840x2160 @60Hz (10 bit)

Frame rate	24, 25, 30, 50, or 60 fps
Chroma sampling	4:4:4, 4:2:2, or 4:2:0
Color bit depth	8, 10, or 12 bits per color
Signal type	DVI v 1.0, HDMI v1.4 and v2.0, HDCP v1.4 and v2.3
Max. video data rate	18 Gbps (6 Gbps per color)
Video input stream	
Number/signal type	1 PURE3® digital video over IP
Connector	1 RJ-45 connector
Video processing	
Digital sampling	8 or 10 bits per color; 600 MHz pixel clock maximum
Compression	PURE3®
Bit rate	250 Mbps to 900 Mbps
Latency	<1 frame (Indicates minimum latency. Network and video processing dependencies apply)
Scaling	Vector™ 4K
Video output	
Number/signal type	1 digital HDMI video
Connectors	1 female HDMI type A
Resolution range	Up to 4K (4096x2160 at 60 Hz) and UHD (3840x2160 at 60 Hz)
Scaled resolution	640x480, 800x600, 1024x768, 1280x768, 1280x800, 1280x1024, 1360x768, 1366x768, 1400x1050, 1440x900, 1600x900, 1600x1200, 1680x1050, 1920x1200, 2048x1200, 2048x1536, 480p, 576p, 720p, 1080p, 2048x1080 (2K) 2560x1080, 2560x1440, 2560x1600, 3840x2160, 4096x2160
Standards	DVI v1.0, HDMI v1.4 and v2.0, HDCP v1.4/v2.3
Formats	RGB and YCbCr digital video
Audio	
Sampling rate	48 kHz

Bit depth	24 bit
Audio input stream	
Number/signal type	1 audio over IP LPCM or AES67
Connector	1 RJ-45 connector
Audio output	
Number/signal type	1 audio over 1 digital stereo, de-embedded from HDMI; 1 audio over IP (AES67) IP LPCM; 1 audio over IP AES67
Connector	1 female HDMI (shared with video output)
Supported formats	LPCM (2 channel)
Network interconnection	
Connector type	1 RJ-45 female
Ethernet standards	1GbE (802.3ab), 10/100/1000 Base-T, half/full duplex with autodetect
Termination	Auto-MDIX, TIA/EIA T568B
Power over Ethernet (PoE)	Complies with IEEE 802.3at Type 2 (PoE+), class 4
Protocols Streaming	SRTP (AES-128) on video and audio
Protocols Transport	Multicast UDP
Protocols All Supported	DHCP, HTTPS, IGMPv2/v3, IPv4, LLDP, PTPv2, QoS, SSH, TCP, UDP
Security	AES-256, 802.1X, Active Directory authentication
Signal transmission distance	330' (100 m) using CAT 5e/6/6a/7 cables
Communications - external devices	
Serial Quantity/type	1 bidirectional RS-232
Serial Connector	(1) 3.5 mm captive screw connector, 3 pole
Serial Baud rate and protocol	300 to 115200 baud (9600 baud = default) 8 (default) or 7 data bits 1 (default) or 2 stop bits no parity (default), even or odd parity
Pin configuration	Tx, Rx, and Gnd
IR control Quantity/type	1 TTL level (0 to 5 V) infrared (carrier and non-carrier) up to 300 kHz

IR control Connector	(1) 3.5 mm captive screw connector, 5 pole (shared with RS-232)
IR control Pin configuration	S = signal and G = Gnd
IR control IR output carrier frequency	30 kHz to 300 kHz
Digital I/O Connector	(1) 3.5 mm captive screw connector, 3 pole
Digital I/O Digital inputs voltage range	0 to 24 VDC, clamped at +30 VDC
Digital I/O Digital inputs impedance	>10k ohm

Digital I/O Digital inputs Programmable pullup	1k ohm to +5 VDC
Digital I/O Digital inputs Threshold low to high	2.8 VDC
Digital I/O Digital inputs Threshold high to low	2.0 VDC
Digital I/O Digital outputs	250 mA sink from 24 VDC max
Digital I/O Pin configuration	1, 2 = Digital I/Os 1 and 2; 3 = Gnd
USB configuration port Quantity/type	1 front panel USB Type C
USB configuration port Standard	Ethernet over USB
General	Each 1G endpoint can be powered either locally by an external power supply or remotely using optional PoE+
Power supply	External Input: 100-240 VAC, 50-60 Hz Output: 12 VDC, 2.0 A, 24 watts
Power consumption Device	15.2 watts
Power consumption Device and power supply	17 watts
Power consumption PoE	Complies with IEEE 802.3at Type 2 (PoE+), class 4
Ambient temperature/humidity	Storage: -40 to +158 °F (-40 to +70 °C) / 10% to 90%, noncondensing Operating: +32 to +122 °F (0 to +50 °C) / 10% to 85%, noncondensing
Cooling	Fan, air flows from top to rear
Thermal dissipation Device	51.0 BTU/hr
Thermal dissipation Device and power supply	57.0 BTU/hr

Thermal dissipation PoE	60.6 BTU/hr
Regulatory compliance	CE, c-UL, UL,C-tick, FCC Class A, ICES, VCCI, Complies with the appropriate requirements of RoHS, WEEE
Product warranty	3 years parts and labor

Distribution Amplifier for HDMI

Qt. 04

4K Specification	
Capabilities	4:4:4: 4096x2160 @60Hz (8 bit), 3840x2160 @60Hz (8 bit), 4096x2160 @30Hz (8 bit), 3840x2160 @30Hz (8 bit); 4:2:0: 4096x2160 @60Hz (12 bit), 3840x2160 @60Hz (12 bit)
Frame rate	24, 25, 30, 50, or 60 fps
Chroma sampling	4:4:4, 4:2:2, or 4:2:0
Color bit depth	8, 10, or 12 bits per color
Signal type	HDMI 2.0b, HDCP v1.4 and 2.3
Max. video data rate	18 Gbps (6 Gbps per color)
Video	
Maximum data rate	18.0 Gbps
Maximum pixel clock	600 MHz
Resolution range - VESA	640x480 to 4096x2160
Resolution range - SMPTE	Up to 1080p @ 240 Hz or 4K @ 60 Hz (4:4:4 subsampling)
Resolution range - Ultra Wide	2560x1080, 3440x1440, 3840x1080, 3840x1440, 3840x1600
Color bit depth	8, 10, or 12 bits — subject to the max data rate
Formats	RGB and YCbCr digital video
Standards	DVI 1.0*, HDMI 2.0b, HDCP 2.3, HDCP 1.x
HDR	HDR10, HDR10+, and Dolby Vision
Video Input	
Number/signal type	1 single link HDMI (or DVI-D*)
Connectors	1 female 19-pin HDMI type A
Input cable length	Up to 15 feet (4 meters) with a 600 MHz signal (100 feet (30 meters) with 165 MHz)
Horizontal frequency	15 kHz to 270 kHz for resolutions up to 18 Gbps
Vertical frequency	24 Hz to 240 Hz for resolutions up to 18 Gbps
Video Output	
Number/signal type	4 single link HDMI (or DVI-D*)
Connectors	4 female 19-pin HDMI type A
Video output power for active cables	4.3 W total power for all HDMI ports, 1.1 W per HDMI port max
Audio Input	
Number/signal type	1 HDMI, embedded
Connector	1 female HDMI type A

HDMI pass-through	LPCM up to 7.1/24-bit/192 kHz, Dolby Atmos, Dolby TrueHD, and Dolby legacy formats DTS:X, DTS-HD Master Audio, DTS 96/24, and DTS legacy formats
Audio Output	
Number/signal type	4 HDMI, embedded
Connectors	4 female 19-pin HDMI type A
Communications	
Serial control port	RS-232, 3.5 mm, 3-pole captive screw connector
Baud rate and protocol	9600 baud, 8 data bits, 1 stop bit, non-parity
Serial control pin configuration	1 = Tx, 2 = Rx, 3 = GND
USB control port	1 front panel, female, mini USB B
USB standards	USB 2.0
Program control	Proprietary
Communications	
Power	Internal, Input: 100-240 VAC, 50-60 Hz
Power consumption	8.6 watts
Ambient temperature/humidity	Storage: -40 to +158°F (-40 to +70°C) / 10% to 90%, noncondensing Operating: +32 to +122°F (0 to +50°C) / 10% to 90%, noncondensing
Cooling	Convection, no vents
Thermal dissipation	25.5 BTU/hr
Regulatory compliance	CE, c-UL, UL, C-Tick, FCC Class A, ICES, VCCI, AS/NZS, RoHS, WEEE
Product warranty	3 years parts and labor

PC all-in-one

Qt. 16

Color	White
Panel Size	23.8-inch
Resolution	FHD (1920 x 1080) 16:9
Panel Tech	LCD
Brightness	250nits
NTSC %	sRGB: 100%
View angle(H/V)	178/178
Response time(Typ/Max) (ms)	14/25

Refresh rate	100Hz
Contrast (Typ)	1000:1
Screen-to-body ratio	93%
IPS-level	Wide view
Glare	Anti-glare display
Touch Panel	Non-touch screen
Stand type	Normal Stand

On board processor	AMD Ryzen AI 5 330 Processor 2.0 GHz (8MB Cache, up to 4.5 GHz, 4 cores, 8 threads); NPU 50 TOPs
Neural processor	AMD Ryzen AI NPU 50 TOPS
Integrated GPU	AMD Radeon 820M
DIMM Memory	16GB DDR5 SO-DIMM
Total System Memory	DDR5 16GB
Storage	512GB M.2 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD
Expansion Slot(includes used)	2x DDR5 SO-DIMM slot
Wireless	Wi-Fi 7 (802.11be) (Triple band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card
LAN	Realtek RTL8111H 10/100/1000 Mbps
Front-facing camera	1080p FHD camera with IR function to support Windows Hello
Audio	Built-in array microphone; Built-in speakers
Operating System	Windows 11 Pro
Office	1-month trial for new Microsoft 365 customers. Credit card required.
AC Adapter	ø4.5, 120W AC Adapter, Output: 20V DC, 6.0A, 1200W, Input: 100~240V AC 50/60Hz universal
Side I/O Port	1x Kensington lock; 1x 3.5mm combo audio jack; 1x USB 2.0 Type-A
Back I/O Port	1x DC-in; 1x RJ45 Gigabit Ethernet; 1x HDMI in 1.4; 1x HDMI out 2.1b; 1x USB 3.2 Gen 1 Type-C; 3x USB 3.2 Gen 1 Type-A
Security	BIOS Booting User Password Protection; HDD User Password Protection and Security; Kensington Security Slot™(7x 3mm)
Antivirus	McAfee® 30 days free trial
Trusted Platform Module	Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Included in the box	Wireless sandstone white keyboard

	Wireless optical mouse
Ecolabels & Compliances	EPEAT Gold; Energy star 9.0; REACH; RoHS
Base Warranty	2Y Pick up/ return
Sustainable Material_Rear cover	65% PCR recycled plastic rear cover
Sustainable Material_Base cover	65% PCR recycled plastic base cover
Sustainable Material_Total PCR recycled plastic	55%

All-in-one Bar

Qt. 01

Camera	
Camera Quantity	2
Pixel	50MP x 2
Sensor	1/155 inch
Aperture	F/2.4
H.264/MJPG	3840x2160, 2560x1440, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 800x600, 640x360
YUY2	1920x1080, 1280x720, 640x360
Zoom	6x Digital Zoom
Field of Viwe	130° (D), 125° (H), 50° (V)
Privacy Shutter	Electric and automaticl lens shutter
AI Features	Auto framing, speaker tracking, intelligente focus, smart gathering, video fence, audio fence
Audio Speaker	
Speaker Quantity	2
Sound Channel	20
Total Power	15W + 15W
Sound Pressure	83dB SPL@1W/1M
Frequency Range	80 Hz - 20 KHz
AudioMicrophone	
Microphone Quantity	12-mic array
Pickup Range	8m
Frequaency Range	20 Hz - 16 KHz
Sensitivity	-36 +/- 1dBFS
Sampling	48 Hz
Expansion	Support 2 expansion microphones

AI Features	Noise reduction, Echo Cancellation, Anti Reverberation, AEC, ANS, AGC, Full Duplex
Input/Output Port	
USB 3.0 Type-B	1x to connect to your PC
USB 2.0 Type-A	1x for debug and update
HDMI Out	2x up to 4K@60Hz, CEC supported
HDMI In	1x up to 4K@60Hz
Audio In	1x for third-party audio input
Audio Out	1x for third-party audio output
RJ45	1x for internet connection; 1x to connect expansions device
DC In	1x 19V power supply
Operating System	
MDEP	Supported
OS	Android 13
Device Management	

Control and Management	Microsoft Device Management Platform
Network	
Wi-Fi	Wi-Fi 6, 2x2 MIMO
Wi-Fi Protocol	802.11 a/ b/ g/ n/ ac/ ax
Working Band	2.4 GHz + 5 GHz
Bluetooth	5.2 + BLE
Network	1000 Mbps
Power	
Power Adapter	AC 100-240 V input and DC 19V/4.5A output
Environmental Condition	
Operating Temperature	0-40°C
Storage Temperature	-20-60°C
Operating Humidity	10%-90% RH
Storage Humidity	10%-90% RH
Altitude	below 5000m

Touch Panel

Qt. 01

Display	
Size	11.6 inch
Resolution	1920x1080
Frequency Refresh Rate	60 Hz

Backlight Unit	ELED
Brightness With Glass	250 nits-300 nits
Life Time	>= 20000 hours
Input/Output Port	
RJ45	1x internet; 1x ext
DC In	1x internet; 1x ext
Type-C	1x ingest
USB 2.0	1x pairing wireless dongle
Touch System	
Type	Capacitive touch
Surface Treatment	Anti-finger, anti-glare
Sensor	
Motion Sensor	PIR sensor for automatic wake-up
Power	
Power Input	19V DC 4.5A
Power Output	Type-C PD 65W
Operating System	
MDEP	Supported
OS	Android 13

Monitor

Qt. 01

Display	
Screen Size	65"
Diagonal	64.5" (163,9cm)
Panel Type	ADS
Haze	25% (anti-glare)
Aspect Ratio	16:9
Native Resolution	3840x2160
Refresh Rate	60Hz
Brightness	450 nits
Backlight Type	Direct Lit
Contrast Ratio	1200:1
Viewing Angle	178° (H/V)
Response Time	8ms
Life Time	>50000 hours
Operation Hours/Days	16/7
Orientation	Portrait/Landscape
Internal Player	

Processor	A55 x4
Graphic	Mali-G52 x2
Memory	4G
Storage	32G
Operating System	Android 11.0
UI Resolution	4K
Connectivity	
Input	HDMI in 2.0 x 3, USB Type-C x1 (PD 65W), USB Type-A 3.0 x1 (for external peripherals), USB Type-A 2.0 x1 (only for firmware upgrade), RJ45 x1
Output	HDMI out 2.0 x1, SPDIF x 1 (optical), RJ45 out x1, Audio out x1 (3.5 mini-jack)
External Control	RS232 x1/IR Receiver
Wi-Fi	Removable Wi-Fi Module, Wi-Fi 6 Support, 2.4G&5G, 802.11ac/b/g/n/ax
OPS Slot	Yes, 80 pin
Environmental Conditions	
Operation Temperature	0-40°C
Operation Humidity	10%-90% RH
Storage Temperature	-20-60°C
Storage Humidity	10%-90% RH
Power	

Power Supply	100-240V; 50/60 Hz
Power Consumption (typical)	165W (typical); 335W (max)
Sound	
Speaker Power Output	2x 10W
Certification	IEC 62368-1, EMC Class B, ErP, Energy Star
Warranty	3 years (display)

Wireless Screen Sharing Dongle USB

Qt. 01

Basic Performance	
Maximum Connection Distance	12m
Operating System Supported	Win10/Win11/Mac OS 10.12 and above
Maximum Startup Time	<5s
Cold Start Time	<12s
Maximum Disconnect Time	1s

Transmission Delay	<120ms
Maximum Resolution	1920x1080@30 Hz; up to 3840x2160@30 H
NFC Connect	Supported
Touch Back	Supported
Wi-Fi	
Version	802.11a/n/ac/ax
Working Frequency	5 GHz
Working Distane	0-12m
Interface	
USB Type-C	1x
USB Type-A (adapter)	1x
Environmental Conditions	
Operation Temperature	0-40°C
Operation Humidity	10%-90% RH
Storage Teperature	-20-60°C
Storage Humidity	10%-90% RH
Power	
Power Requirements	5V@500mA
Power Consumption	2.5W
Warranty	2 years

7. Requisiti Arredamento Sala Didattica Multimediale

Cattedra Docente

Qt. 01

Forma	rettangolare
Dimensioni	180 x 60 cm
Colore piano	bianco
Struttura	tubo d'acciaio 65mm diam
Spessore lamiera struttura	1,5mm
Verniciatura	epoxi-poliestere
Colore verniciatura	grigio RAL 9006
Piedino	antirumore con regolazione altezza per livellamento
Altezza struttura	gambe telescopiche (min 400 - max 1000)
Certificazioni	UNI EN 1729-1:16, UNI EN 1729-2:16, UNI EN 71-3:19, CAM

Sedia Docente

Qt. 01

Tipologia	sedia monoscocca in polipropilene, su ruote a 5 razze
Struttura	tubolare d'acciaio verniciata
Verniciatura struttura	a polvere
Colore verniciatura struttura	grigio RAL 9006
Altezza sedile	regolabile (min 430 - max 550 mm)
Colore sedile e schienale	rosso RAL 3013
Materiale sedile e schienale	monoscocca polipropilene
Certificazioni	UNI EN 1729-1:16, UNI EN 1729-2:16

Banco Studenti - versione 1

Qt. 06

Forma	tavolo rettangolare ribaltabile
Dimensioni	80 x 80 cm
Spessore piano	25 mm
Materiale piano	mdf scrivibile
Colore piano	bianco
Struttura	tubo d'acciaio 66 mm diam, 41 x 1,5 mm
Spessore lamiera struttura	1,5 mm
Verniciatura	epoxi-poliestere
Colore verniciatura	grigio RAL 9006

Piedino	antirumore con regolazione altezza per livellamento
Altezza struttura	gambe telescopiche (min 400 - max 1000)
Certificazioni	UNI EN 1729-1:16, UNI EN 1729-2:16, UNI EN 71-3:19, CAM

Banco Studenti - versione 2

Qt. 12

Forma	tavolo a spicchio ribaltabile
Dimensioni	92,1 x 62,3 cm
Spessore piano	25mm
Materiale piano	mdf
Colore piano	bianco
Struttura	tubo d'acciaio 30mm diam
Spessore lamiera struttura	1,5mm
Verniciatura	epoxi-poliestere
Colore verniciatura	grigio RAL 9006
Piedino	antirumore con regolazione altezza per livellamento
Altezza struttura	76 cm
Certificazioni	UNI EN 1729-1:16, UNI EN 1729-2:16, UNI EN 71-3:19, CAM

Sedie studenti

Qt. 18

Tipologia	sedia 100% riciclabile, impilabile, ergonomica
Altezza sedile	460 mm
Colore sedile e schienale	Sky Blue
Materiale sedile e schienale	monoscocca polipropilene e fibra di vetro
Conformità	UNI EN 1729-1, UNI EN 1729-2, UNI EN16139:2013

Libreria bassa con ante

Qt. 02

Dimensioni	90 x 44,5 x 81,5h
Pannelli struttura	particelle di legno 18 mm nobilitato melaminico, bordo in melaminico 0,4 mm
Colore struttura	bianco

Pannelli ripiani	particelle di legno 25 mm nobilitato melaminico, bordo in melaminico 0,4 mm
Base	4 piedini in nylon nero con campo di regolazione in altezza 15 mm
Colore Ante	rosso amaranto
Certificazioni	UNI EN 14073-2, UNI EN 14073-3, UNI EN 14074, UNI 8601, UNI 8606, CAM

Caratteristiche legno	
Massa volumica	650 kg / m ³ (+/- 10%); UNI EN 323: 1994
Umidità relativa	5-13%; UNI EN 322: 1994
Tolleranza spessore	+/- 0,3 mm; UNI EN 324-1: 1994
Rigonfiamento in 24 ore	15%; UNI EN 317: 1994
Distacco strati esterni	0,8 Mpa; UNI EN 311: 2003
Flessione statica	16 Mpa; UNI EN 310: 1994
Modulo di elasticità	1600 Mpa; UNI EN 310: 1994
Estrazione viti sui bordi	>400 N; UNI EN 320: 1994
Contenuto di formaldeide	=< 3,5 mg H ₂ Co (m ² x h); UNI EN ISO 12460-3: 2015

Libreria bassa a giorno

Qt. 02

Dimensioni	90 x 44,5 x 81,5h
Pannelli struttura	particelle di legno 18 mm nobilitato melaminico, bordo in melaminico 0,4 mm
Colore struttra	bianco
Pannelli ripiani	particelle di legno 25 mm nobilitato melaminico, bordo in melaminico 0,4 mm
Base	4 piedini in nylon nero con campo di regolazione in altezza 15 mm
Certificazioni	UNI EN 14073-2, UNI EN 14073-3, UNI EN 14074, UNI 8601, UNI 8606, CAM
Caratteristiche legno	
Massa volumica	650 kg / m ³ (+/- 10%); UNI EN 323: 1994
Umidità relativa	5-13%; UNI EN 322: 1994
Tolleranza spessore	+/- 0,3 mm; UNI EN 324-1: 1994

Rigonfiamento in 24 ore	15%; UNI EN 317: 1994
Distacco strati esterni	0,8 Mpa; UNI EN 311: 2003
Flessione statica	16 Mpa; UNI EN 310: 1994
Modulo di elasticità	1600 Mpa; UNI EN 310: 1994
Estrazione viti sui bordi	>400 N; UNI EN 320: 1994
Contenuto di formaldeide	=< 3,5 mg H ₂ Co (m ² x h); UNI EN ISO 12460-3: 2015

Libreria alta con ante

Qt. 03

Dimensioni	90 x 44,5 x 196,7h
Pannelli struttura	particelle di legno 18 mm nobilitato melaminico, bordo in melaminico 0,4 mm
Colore struttura	bianco
Pannelli ripiani	particelle di legno 25 mm nobilitato melaminico, bordo in melaminico 0,4 mm
Base	4 piedini in nylon nero con campo di regolazione in altezza 15 mm
Pannelli ante	particelle di legno 18 mm nobilitato melaminico, bordo in melaminico 0,4 mm. Bordi perimetrali in ABS 2 mm
Colore Ante	bianco
Cerniere	ad ala metallica con apertura a 110°; complete di basi con regolazione 3D
Serratura	a cilindro estraibile fornita con doppia chiave pieghevole anti-infortunistica
Maniglia	sagoma a ponte, interasse 64mm realizzata in polipropilene; fornita in tinta unita abbinata al colore delle ante
Certificazioni	UNI EN 14073-2, UNI EN 14073-3, UNI EN 14074, UNI 8601, UNI 8606, CAM
Caratteristiche legno	
Massa volumica	650 kg / m ³ (+/- 10%); UNI EN 323: 1994
Umidità relativa	5-13%; UNI EN 322: 1994

Tolleranza spessore	+/- 0,3 mm; UNI EN 324-1: 1994
Rigonfiamento in 24 ore	15%; UNI EN 317: 1994
Distacco strati esterni	0,8 Mpa; UNI EN 311: 2003
Flessione statica	16 Mpa; UNI EN 310: 1994
Modulo di elasticità	1600 Mpa; UNI EN 310: 1994
Estrazione viti sui bordi	>400 N; UNI EN 320: 1994
Contenuto di formaldeide	=< 3,5 mg H ₂ Co (m ² x h); UNI EN ISO 12460-3: 2015

Colonna ricarica su ruote

Qt. 02

Dimensioni	diam 45 cm x 76 cm (h)
Materiale top e base	legno truciolare melaminico
Spessore pannelli top e base	18 mm; bordo ABS 2 mm

Colore top e base	bianco
Materiale colonna	Lamiera calandrata in acciaio; spessore 8/10; diametro 350 mm
Vernice colonna	polveri elettrostatiche di resine eopsspoliestere
Colore colonna	verde RAL 6021
N° torrette estraibili	2
Prese (singola torretta)	3x UNEL + 2x USB
n° ruote	4; con freno
Diametro ruote	60 mm
Portata ruote	50 kg/ruote

Project Studio

Qt. 01

Forma	Rettangolare
Dimensioni	1520 x 958 x 551mm
Dimensioni massime (inclusi i piani di appoggio per i monitor)	1560 x 980 x 580mm
Peso	39,50kg
Materiale piano	mdf
Colore piano	bianco
Spessore	20mm
Cassetto	estraibile per master keyboard
Alloggiamenti	2x da 4U rack 19"
Piano1	appoggio dimensionato per accogliere tastiera, mouse, mixer, controller o altro
Piano2	rialzato per uno o due monitor video
Piano3	appoggi girevoli per monitor/audio
Ulteriori spazi	per CD, DVD, libri o altro, con foro passacavi