**Allegato H**

**Fac-simile Offerta Tecnica**

|  |  |
| --- | --- |
| Il sottoscritto[[1]](#footnote-1) |  |
| in qualità di |  |
| dell’Impresa |  |

CONSAPEVOLE CHE

La Commissione giudicatrice potrà assegnare punteggio pari a zero relativamente ai requisiti minimi e migliorativi non chiaramente esplicitati o non idoneamente documentati.

DICHIARA

di essere a conoscenza del fatto che il Capitolato Speciale d'Appalto e i relativi allegati descrivono in maniera dettagliata i requisiti minimi vincolanti della prestazione e di aver formulato un’offerta che soddisfa tali requisiti come di seguito specificato.

**Per ogni requisito richiesto si specifichi puntualmente e in modo esauriente l’implementazione utilizzata per operare le funzionalità richieste. Si indichino inoltre i riferimenti alle pagine della documentazione tecnica ufficiale del produttore degli apparati allegata.  
Non sarà ritenuta sufficiente la semplice dichiarazione di soddisfacimento dal singolo requisito o dichiarazione a questa equipollente.**

Lo schema e le definizioni utilizzate nel presente documento sono le medesime utilizzate nel Capitolato Speciale di Appalto e Allegati.

# 2 – Caratteristiche della fornitura e requisiti minimi

# 2.2 – Requisiti minimi della fornitura

### 2.2.1 – Sistema hardware di selezione della sorgente

L’Ateneo già dispone (e non sono quindi oggetto della presente fornitura) di sistemi hardware di selezione della sorgente KRAMER VP-773A.  
La soluzione proposta deve garantirne l’integrazione ed il comando tramite il sistema hardware di comando. Si indichi in offerta come è garantita la comunicazione tra l’apparato e il sistema di comando, quali comandi sono resi disponibili e una immagine o uno schema grafico dell’interfaccia utente del sistema di comando e anteprima contenente i suddetti comandi.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

### 2.2.2 – Allestimenti postazione docente e interfacce connessione fisica

L’Ateneo già dispone (e non sono quindi oggetto della presente fornitura) dei seguenti sistemi di interfaccia da collocare nella postazione docente:

* KRAMER TS-2IT: due prese elettriche UNEL Schuko bipasso 2P+T 250V
* KRAMER W4545: due prese dati RJ45
* KRAMER T1AF-26: telaio per alloggiamento moduli di interfaccia
* KRAMER WCP (B): tappo passacavo singolo
* KRAMER WCP-21 (B): tappo passacavi
* KRAMER C-GM/GM 10: cavo VGA di 3 metri
* KRAMER C-A35M/A35M 10: cavo audio di 3 metri
* KRAMER C-HM/HM 10: cavo HDMI di 3 metri

Si richiede di integrare le suddette componenti nella soluzione. Si indichi in offerta come tali sistemi di interfaccia sono integrati nella postazione docente allegando immagine o schema grafico della composizione.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

L’allestimento della postazione docente deve essere completato con le seguenti interfacce di collegamento (oggetto della fornitura):

1. KRAMER WU-AB: una presa USB femmina di tipo A,

Si indichi in offerta come tale sistema di interfaccia è integrato nella postazione docente allegando immagine o schema grafico della composizione.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. KRAMER WU-BA: una presa USB femmina di tipo B,

Si indichi in offerta come tale sistema di interfaccia è integrato nella postazione docente allegando immagine o schema grafico della composizione.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. KRAMER AD-HF/HF: una presa HDMI femmina con audio integrato,

Si indichi in offerta come tale sistema di interfaccia è integrato nella postazione docente allegando immagine o schema grafico della composizione.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. allestimento fisso sistema microfonico di tipo gooseneck (punto 2.2.7.1) ,

Si indichi in offerta come tale allestimento è integrato nella postazione docente allegando immagine o schema grafico della composizione.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. allestimento fisso per sistema di ascolto locale (punto 2.2.7.5)

Si indichi in offerta come tale allestimento è integrato nella postazione docente allegando immagine o schema grafico della composizione.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. tastiera con layout italiano e sistema di puntamento (mouse/trackball/touch panel/...), con connessione USB, in acciaio, livello di protezione IP65, per allestimento fisso in piano estraibile,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. dispositivo hardware per la commutazione di periferiche USB su dispositivi differenti:
   1. numero periferiche USB collegabili (output): 4,
   2. numero dispositivi con ingressi USB collegabili (input): 4,
   3. prese USB per periferiche alimentate,
   4. controllo da sistema di comando sulla postazione docente tramite interfaccia di rete e/o interfaccia di connessione per la ricezione di segnali di comando,
   5. dotazioni per montaggio in rack da 19”.

|  |
| --- |
| Specifiche (dettagliare il soddisfacimento dei sottorequisiti): |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. passacavi da scrivania con coperchio di chiusura da 50 mm,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

### 2.2.3 – Sistema hardware di comando e anteprima

Il dispositivo hardware di comando deve pilotare i dispositivi d’aula portando alla disponibilità del docente un’interfaccia grafica di immediato utilizzo. Il sistema deve altresì mostrare l’anteprima dei contenuti didattici digitali in presentazione e della registrazione in corso, visualizzando i flussi video selezionati e la loro eventuale combinazione.  
Devono essere garantiti i seguenti requisiti minimi:

1. dispositivo hardware di comando:
   1. interfacce di connessione per l’invio di segnali di comando ai dispositivi hardware, ed a sistemi d’automazione d’aula: tende e teli di proiezione motorizzati, luci, ecc.,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. interfaccia di rete per il comando di dispositivi hardware, il monitoraggio ed il comando da sistema di controllo centralizzato Crestron Fusion in dotazione all’Ateneo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. dispositivo hardware touch panel da almeno 10 pollici di diagonale con ancoraggio fisso sulla postazione docente, per il comando degli apparati e la visualizzazione costante dello stato del sistema via interfaccia grafica con:
   1. programmazione interfaccia utente semplificata con comandi per l’utilizzo di funzionalità base:
      1. accensione e spegnimento degli apparati,
      2. selezione della sorgente di contenuti didattici digitali da visualizzare: VGA con audio, HDMI 1 con audio, HDMI 2 con audio,
      3. combinazione tra due sorgenti di contenuti didattici digitali da visualizzare (side-by-side, picture-in-picture, ecc.) e di scambio di posizione delle due sorgenti nella combinazione selezionata,
      4. regolazioni volumi,
      5. impostazioni e procedure di regolazione automatica (selezione automatica della sorgente di contenuti didattici digitali, regolazione livelli audio, ...),
      6. attivazione procedura di autenticazione per accesso all’interfaccia a piene funzionalità (di cui al successivo punto 2.2.3.2.3),
      7. allineamento costante dell’interfaccia grafica allo stato corrente del sistema (sorgente selezionata, combinazione attiva, livello volumi, comandi in corso di elaborazione, ecc.)
   2. programmazione interfaccia utente con comando per l’apertura del cassetto con serratura ad apertura automatica accessibile solo previa autenticazione:
      1. tastiera virtuale per l’inserimento delle credenziali di autenticazione,
      2. verifica tipologia di utente sui sistemi centralizzati di Ateneo ed abilitazione alle funzionalità richieste,
   3. programmazione interfaccia utente con comandi per l’utilizzo a piene funzionalità accessibile solo previa autenticazione e comprendente almeno:
      1. funzionalità di base di cui al punto 2.2.3.2.1,
      2. selezione, tra le sorgenti di contenuti didattici digitali da visualizzare, del dispositivo hardware di condivisione via rete WiFi e cablata Ethernet collegato in HDMI con audio,
      3. tastiera virtuale per l’inserimento delle credenziali di autenticazione,
      4. verifica tipologia di utente sui sistemi centralizzati di Ateneo ed abilitazione alle funzionalità richieste,
      5. comandi per dispositivo di ripresa (brandeggio, zoom, richiamo preset, ecc.),
      6. comandi per dispositivo di registrazione (avvio, sospensione temporanea, termine, ecc.),
      7. visualizzazione indicazione grafica dello stato corrente della registrazione,
      8. possibilità inserimento manuale da interfaccia di comando di riferimenti temporali all’interno del video in corso di registrazione,
      9. comandi di combinazione tra sorgenti di contenuti didattici digitali e riprese video in registrazione (side-by-side, picture-in-picture, ecc.) e di scambio di posizione delle due sorgenti nella combinazione selezionata,
      10. impostazione parametri e regolazione del sistema di acquisizione, distribuzione e diffusione audio,
      11. attivazione/disattivazione ascolto locale nella sola postazione docente con esclusione della diffusione in aula,
      12. implementazione funzionalità di segnalazione e richiesta supporto da postazione docente a sistema remoto di manutenzione e controllo,
      13. funzionalità di chat testuale tra postazione docente e sistema remoto di manutenzione e controllo,
      14. uscita dalla modalità di comando con autenticazione (funzionalità di logoff) e ritorno all’interfaccia semplificata,

Si indichi in offerta come sono implementati i requisiti funzionali allegando immagine o schema grafico dettagliato dell’interfaccia utente di comando ed anteprima sulla postazione docente.

|  |
| --- |
| Specifiche (dettagliare il soddisfacimento dei sottorequisiti): |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. monitor di anteprima:
   1. almeno 19”,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. risoluzione nativa 1920 x 1080 (Full HD),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. ingressi HDMI,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. ancoraggio su meccanismo basculante fissato al piano inclinato della postazione docente,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. interfaccia touch collegabile via USB a dispositivi personali compatibili (per funzionalità di annotazione/whiteboard/...),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. tecnologia capacitiva a 10 punti contatto,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. digitizer pen con connessione via cavo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. visualizzazione anteprima contenuti didattici digitali in presentazione,

Si indichi in offerta come sono implementati i requisiti funzionali allegando immagine o schema grafico dettagliato dell’interfaccia utente di comando ed anteprima sulla postazione docente.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. visualizzazione anteprima della registrazione in corso (inquadratura corrente del dispositivo di ripresa e grafica che rappresenti il volume dell’audio in registrazione),

Si indichi in offerta come sono implementati i requisiti funzionali allegando immagine o schema grafico dettagliato dell’interfaccia utente di comando ed anteprima sulla postazione docente.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. inserimento credenziali del docente tramite tastiera, codifica crittografica delle credenziali, identificazione ed autenticazione su sistema centralizzato di Ateneo tramite servizio dedicato (per ragioni di sicurezza le modalità di interfaccia saranno comunicate dall’Amministrazione solo a seguito di richiesta dei concorrenti contenente dichiarazione di riservatezza e comunicazione dell’indirizzo IP statico di origine delle interrogazioni ai sistemi di autenticazione),

Si indichi in offerta come sono implementati i requisiti funzionali allegando immagine o schema grafico dettagliato dell’interfaccia utente di comando ed anteprima sulla postazione docente. E’ inoltre richiesta l’indicazione degli algoritmi di crittografia e dei protocolli di comunicazione utilizzati.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. possibilità di commutazione automatica e/o manuale delle periferiche USB sul dispositivo selezionato.

Si indichi in offerta come sono implementati i requisiti funzionali allegando immagine o schema grafico dettagliato dell’interfaccia utente di comando ed anteprima sulla postazione docente.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

### 2.2.4 – Dispositivo hardware di presentazione e condivisione via rete (WiFi e cablata Ethernet)

L’Ateneo già dispone (e non sono quindi oggetto della presente fornitura) di sistemi hardware di presentazione e condivisione via rete KRAMER VIA CAMPUS.  
La soluzione proposta deve garantirne l’integrazione ed il comando tramite il sistema hardware di comando. Si indichi in offerta come è garantita la comunicazione tra l’apparato e il sistema di comando, quali comandi sono resi disponibili e una immagine o uno schema grafico dell’interfaccia utente del sistema di comando e anteprima contenente i suddetti comandi.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

### 2.2.5 – Dispositivo hardware di registrazione

Il sistema deve consentire la registrazione audio e video della lezione nelle sue componenti, opportunamente sincronizzate, di contenuti didattici digitali presentati dal docente e di riprese video effettuate dal sistema di ripresa. Il dispositivo deve interfacciarsi con il sistema di autenticazione di Ateneo, consentendo l’identificazione del docente ed il trasferimento di quanto registrato in un’area personale ad esso associata nella piattaforma esterna di archiviazione e distribuzione in streaming già sottoscritta dall’Ateneo.   
Devono essere garantiti i seguenti requisiti minimi:

1. ingresso HDMI con audio integrato per il collegamento del sistema hardware di selezione della sorgente,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. ingresso video HDMI o BNC per segnali 3G-SDI/HD-SDI/SDI per il collegamento del dispositivo hardware di ripresa,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. ingresso audio analogico per il collegamento del sistema di acquisizione audio,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. uscita HDMI con audio integrato per la preview della registrazione in corso,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. registrazione di segnali video in ingresso garantita fino alla risoluzione Full HD 1920 x 1080p 50Hz,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. risoluzioni e bitrate di registrazione regolabili,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. algoritmi di codifica audio standard ad ampia diffusione (AAC, ...),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. algoritmi di codifica video ad ampia diffusione (H.264, MP4, ...),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. formato di registrazione video ad ampia diffusione (MP4, ...),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. interfaccia di rete per il collegamento all’infrastruttura di rete di Ateneo per il trasferimento delle registrazioni, per il monitoraggio ed il comando da sistema di controllo centralizzato Crestron Fusion in dotazione all’Ateneo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. controllo da sistema di comando sulla postazione docente tramite interfaccia di rete e/o interfaccia di connessione per la ricezione di segnali di comando,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. registrazione audio e video dei contenuti didattici digitali selezionati dal sistema hardware di selezione,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. registrazione riprese video d’aula provenienti dal dispositivo hardware di ripresa,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. registrazione audio da sistema di acquisizione audio, sincronizzato al video dei contenuti didattici digitali e delle riprese d’aula,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. combinazione dei segnali video dei contenuti didattici digitali e delle riprese in registrazione modificabile da sistema di comando (side-by-side, picture-in-picture, ecc.),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. comandi di avvio, sospensione temporanea, termine della registrazione,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. indicatore luminoso di stato da posizionarsi sulla postazione docente,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. salvataggio locale della registrazione su supporto di memorizzazione allo stato solido di almeno 60 GB, procedura automatica di svuotamento/sovrascrittura all’esaurimento dello spazio di memorizzazione disponibile,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. registrazione contemporanea anche su memoria USB esterna,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. integrazione con sistema di autenticazione di Ateneo (OpenLDAP o Active Directory schema Windows 2008 o successivi), per l’identificazione del docente,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. trasmissione in streaming live con uno o più protocolli Pull RTP/RTCP, RTSP, Push RTMP direttamente dal dispositivo hardware di registrazione senza caricamento sul sistema di archiviazione e distribuzione,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. possibilità registrazione contenuti didattici digitali e riprese video in file separati,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. trasferimento automatico delle registrazioni in area personale del docente su servizio esterno di archiviazione e distribuzione in streaming Kaltura,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. memorizzazione metadati nella registrazione in corso,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. segnalazione messaggi di avvertimento e situazioni di errore,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. dotazioni per montaggio in rack da 19”.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

### 2.2.6 – Dispositivo hardware di ripresa

Il dispositivo di ripresa deve consentire la ripresa video della postazione docente, di un’area più estesa che comprenda la postazione docente, della lavagna e di parte dell’aula, consentendo al docente di comandarne brandeggio e zoom manualmente o attraverso il richiamo di inquadrature di preset preimpostate. Devono essere garantiti i seguenti requisiti minimi:

1. interfaccia di rete per la comunicazione, il monitoraggio ed il comando da sistema di controllo centralizzato Crestron Fusion in dotazione all’Ateneo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. alimentazione Power Over Ethernet (IEEE 802.3af e IEEE 802.3at),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. controllo da sistema di comando sulla postazione docente tramite interfaccia di rete,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. uscita video BNC per segnali 3G-SDI/HD-SDI/SDI per collegamento al dispositivo hardware di registrazione,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. anteprima live via rete con algoritmi di codifica e protocolli ad ampia diffusione (H.264, ..., HTTP, ...) per assistenza da sistema remoto di manutenzione e controllo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. acquisizione segnali video garantita fino alla risoluzione Full HD 1920 x 1080p 50Hz,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. staffa per installazione a parete o a soffitto e cavo in acciaio di ancoraggio di sicurezza,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. brandeggio orizzontale almeno di 300°,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. brandeggio verticale almeno di 100°,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. zoom ottico almeno 20x,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. inquadrature di preset memorizzabili almeno 4,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

### 2.2.7 – Sistema hardware di acquisizione e distribuzione audio

L’audio del docente, quello associato ai contenuti didattici digitali in presentazione e quello proveniente da eventuali ulteriori sorgenti collegate al sistema devono essere combinati e distribuiti ai sistemi di registrazione, di amplificazione e diffusione sonora per l’ascolto in aula.  
Devono essere garantiti i seguenti requisiti minimi:

1. microfono
   1. gooseneck almeno 15”,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. cardioide o supercardioide a condensatore,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. preamplificato, con alimentazione Phantom,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. tasto mute,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. led di stato,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. protezione antivento,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. ancoraggio fisso alla postazione docente,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. kit radiomicrofono voce con trasmettitore a mano
   1. frequenze secondo normativa italiana,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. sincronizzazione tra trasmettitore e ricevitore ad infrarossi,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. ricevitore a doppia antenna true diversity,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. impostazione manuale della frequenza, funzione di ricerca automatica della frequenza libera,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. indicatore di stato e livello di carica della batteria,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. indicatore di livello di segnale,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. uscita XLR bilanciata,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. dotazioni per montaggio in rack da 19”,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. trasmettitore a mano
     1. capsula microfonica cardioide o supercardioide,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. impostazione manuale della frequenza,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. autonomia almeno fino ad 8 ore di uso continuo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. indicatore di stato e livello di carica della batteria,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. ricaricabile in base di ricarica senza rimozione delle batterie (incluso pacco batterie compatibile),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. kit radiomicrofono voce con trasmettitore lavalier
   1. frequenze secondo normativa italiana,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. sincronizzazione tra trasmettitore e ricevitore ad infrarossi,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. ricevitore a doppia antenna true diversity,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. impostazione manuale della frequenza, funzione di ricerca automatica della frequenza libera,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. indicatore di stato e livello di carica della batteria,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. indicatore di livello di segnale,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. uscita XLR bilanciata,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. dotazioni per montaggio in rack da 19”,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. trasmettitore di tipo lavalier
     1. capsula microfonica cardioide o supercardioide,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. impostazione manuale della frequenza,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. autonomia almeno fino ad 8 ore di uso continuo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. indicatore di stato e livello di carica della batteria,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. ricaricabile in base di ricarica senza rimozione delle batterie (incluso pacco batterie compatibile),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. base di ricarica diretta senza rimozione delle batterie a doppio alloggiamento per trasmettitore radiomicrofono a mano (di cui al punto 2.2.7.2.4) e trasmettitore radiomicrofono lavalier (di cui al punto 2.2.7.3.4), comprensiva di modulo di alimentazione e di eventuali moduli di alloggiamento per i trasmettitori,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. sistema di ascolto locale sulla postazione docente: altoparlanti di piccole dimensioni e presa jack femmina da 3,5 mm stereo per collegamento cuffie,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. processore segnali audio
   1. numero ingressi analogici bilanciati almeno 8,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. numero uscite analogiche bilanciate/sbilanciate almeno 8,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. impostazione parametri e regolazione livelli da sistema di comando,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. funzionalità di elaborazione segnali audio, filtri, mixing,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. integrazione con il sistema di telefonia VoIP di Ateneo, relative configurazioni del sistema di comando ed anteprima:
     1. interfaccia per l’utilizzo di microfono e sistema di ascolto locale su postazione docente,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. interfaccia di rete indipendente per il collegamento all’infrastruttura di fonia su rete IP di Ateneo (VoIP),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. interfaccia utente sul touch panel della postazione docente per il richiamo e l’implementazione delle funzionalità telefoniche (chiamata diretta ad un numero di assistenza, selezione da rubrica telefonica, composizione numeri telefonici, ...),

|  |
| --- |
| Specifiche (si indichi in offerta come sono implementati i requisiti funzionali allegando immagine o schema grafico dettagliato dell’interfaccia utente di comando ed anteprima sulla postazione docente): |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. conformità agli standard IETF RFC2833, RFC3261, RFC3262, RFC3263, RFC3264, RFC3515, RFC3550, RFC3711,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. configurazione IP manuale o via DHCP/Bootp (con tutte le opzioni per il provisioning, in particolare possibilità di indicare il protocollo di provisioning via DHCP: option 66),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. configurazione intervallo porte RTP da utilizzare per lo scambio di flussi multimediali,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. interfaccia di rete per la comunicazione, il monitoraggio ed il comando da sistema di controllo centralizzato Crestron Fusion in dotazione all’Ateneo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. controllo da sistema di comando sulla postazione docente tramite interfaccia di rete e/o interfaccia di connessione per la ricezione di segnali di comando,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. dotazioni per montaggio in rack da 19”,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

### 2.2.8 – Arredo postazione docente

La postazione docente rappresenta il punto di attestazione del sistema in allestimento con gli impianti infrastrutturali di edificio. Deve contenere i dispositivi e le relative interconnessioni, offrire le interfacce di collegamento ed i comandi di sala ai docenti e nel contempo offrire un piano di appoggio adeguato per l’utilizzo di dispositivi personali e per lo svolgimento dell’ordinaria attività didattica. Deve garantire i seguenti requisiti minimi:

1. dimensioni (+/- 10%): l. 1.200 mm, p. 800 mm, h. 1.250 mm,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. finitura in nobilitato grigio antracite,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. realizzato in conglomerato ligneo ignifugo (classe minima di reazione al fuoco 1) a bassa emissione di formaldeide come da normativa vigente, con rivestimento superficiale in laminato plastico HPL spessore 0,9 mm ignifugo (classe minima di reazione al fuoco 1) a bassa emissione di formaldeide come da normativa vigente e con trattamento antibatterico (Sanitized, BBS o equivalente), si richiede la consegna di tutte le schede e le certificazioni di materiali e forniture,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. spessore finito dei pannelli di almeno 25 mm,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. lati a contatto con docente con bordi finiti con ABS di spessore 2 mm arrotondato,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. lato docente piano superiore inclinato con spazio sufficiente ad ospitare:
   1. dispositivo personale di presentazione (laptop, tablet, ...),
   2. allestimenti postazione docente e interfacce di connessione fisica (di cui al punto 2.2.2, ad esclusione di tastiera e sistema di puntamento),
   3. interfacce di comando e di anteprima (di cui al punto 2.2.3),

|  |
| --- |
| Specifiche (si indichi in offerta come sono disposti spazi ed allestimenti allegando immagine o schema grafico della composizione.): |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. lato docente cassetto estraibile sottostante il piano inclinato ospitante tastiera e sistema di puntamento,

|  |
| --- |
| Specifiche (si indichi in offerta come sono disposti spazi ed allestimenti allegando immagine o schema grafico della composizione.): |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. lato docente vano sottostante il cassetto ospitante tastiera e sistema di puntamento attrezzato con cassetto estraibile dotato di guide con sponde metalliche ammortizzate e con serratura ad apertura automatica da sistema di comando previa autenticazione docente,

|  |
| --- |
| Specifiche (si indichi in offerta come sono implementati i requisiti funzionali e come sono disposti spazi ed allestimenti allegando immagine o schema grafico della composizione.): |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. lato docente spazio inferiore dotato di profili per il fissaggio di apparecchiature standard in rack formato 19” per una altezza minima di 12 unità standard contenente:
   1. 2 rack componibili affiancati da 19”, ciascuno con:
      1. almeno 12 unità standard,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. predisposizione all’aerazione forzata,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. coperchio superiore e finiture in alluminio,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. sportello anteriore in lamiera microforata con serratura,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. asole per passaggio cavi,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. pannelli ciechi e/o griglie di areazione per chiusura spazi vuoti,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. frusta cavi,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* + 1. multipresa da 8 prese elettriche, 16A max, 240V, per montaggio in rack 19”, con protezione da sovratensioni, interruttore luminoso, cavo di collegamento all’impianto elettrico di Ateneo, con interfaccia di rete per la comunicazione, il monitoraggio ed il comando da sistema di controllo centralizzato,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. prese di ventilazione su entrambi i lati per smaltimento calore apparecchiature,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. aperture con sportello nella parte inferiore delle pareti laterali per passaggio cavi di collegamento a impianti d’aula,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. schienale (lato pubblico) apribile ed ispezionabile al fine di consentire agevole accesso agli apparati tecnici allocati all’interno del mobile, completo di adeguato dispositivo di sicurezza antiribaltamento,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. ruote di tipo piroettante con diametro ruota 100 mm e portata minima 70 Kg, almeno due dotate di fermo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. sgabello:
   1. basamento a cinque razze con piedini fissi,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. seduta regolabile con pompa a gas, altezza massima seduta almeno 800 mm,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. sedile e schienale in poliuretano e/o in espanso elastico indeformabile, rivestiti con tessuto ignifugo (classe minima di reazione al fuoco 1 IM) e a bassa emissione di formaldeide come da normativa vigente, di colore nero resistente a usura, strappo e agenti chimici, si richiede la consegna di tutte le schede e le certificazioni di materiali e forniture,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. anello poggiapiedi,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. senza braccioli.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

### 2.2.9 – Apparati ad uso condiviso

Gli apparati di seguito indicati costituiscono una dotazione condivisa tra tutte le aule, sono quindi da intendersi nelle sole fornitura, documentazione, garanzia ed assistenza specialistica per l’intero periodo previsto, non nell’allestimento e nella messa in esercizio.

Devono essere presentate in offerta le quantità indicate e garantiti i seguenti requisiti minimi:

1. n. 10 cavi KRAMER C-GM/GM 10 di scorta di cui al punto 2.2.2,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 10 cavi KRAMER C-A35M/A35M 10 di scorta di cui al punto 2.2.2,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 10 cavi KRAMER C-HM/HM 10 di scorta di cui al punto 2.2.2,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 110 tappi passacavi doppi KRAMER WCP-2 per l’estensione della connettività di cui al punto 2.2.2,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 50 cavi USB A maschio / B maschio di 1,5 metri per collegamento a presa USB di cui al punto 2.2.2.2,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 10 cavi USB A maschio / B maschio di 3 metri per collegamento a presa USB di cui al punto 2.2.2.2,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 50 cavi KRAMER C-HM/HM 10 per collegamento a presa HDMI di cui al punto 2.2.2.3,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 50 adattatori da mini DisplayPort (compatibile Thunderbolt 2) ad HDMI femmina con supporto risoluzione fino a 4K a 30Hz

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 50 adattatori da USB-C (compatibile Thunderbolt 3) ad HDMI femmina con supporto risoluzione fino a 4K a 30Hz

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 25 adattatori Lightning-AV digitale per il collegamento di dispositivi Apple

|  |
| --- |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 5 trasmettitori radiomicrofono a mano di cui al punto 2.2.7.2.4,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 15 pacchi batterie di scorta per trasmettitore radiomicrofono di cui al punto 2.2.7.2.4.5,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 5 trasmettitori radiomicrofono lavalier di cui al punto 2.2.7.3.4,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 15 pacchi batterie di scorta per trasmettitore radiomicrofono di cui al punto 2.2.7.3.4.5,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 15 basi di ricarica a doppio alloggiamento per pacchi batterie trasmettitori radiomicrofoni (di cui ai punti 2.2.7.2.4 e 2.2.7.3.4)

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 10 protezioni antivento per microfoni della postazione docente di cui al punto 2.2.7.1,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 1 dispositivo hardware di ripresa di cui al punto 2.2.6,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 1 dispositivo hardware di conversione segnali da 3G-SDI/HD-SDI/SDI ad HDMI:
   1. ingresso 3G-SDI/HD-SDI/SDI su BNC,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. uscite BNC Loop Through e HDMI,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. latenza < 10 microsec,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 1 dispositivo di codifica e trasmissione in streaming via rete IP di segnali audio e video con:
   1. ingresso HDMI con audio integrato,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. ingresso audio analogico,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. uscita HDMI Loop Through con audio integrato,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. elaborazione di segnali video in ingresso garantita fino alla risoluzione Full HD 1920 x 1080p 50Hz,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. interfaccia di rete per il collegamento all’infrastruttura di rete di Ateneo per la trasmissione dello streaming,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. algoritmi di codifica audio standard ad ampia diffusione (AAC, ...),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. algoritmi di codifica video ad ampia diffusione (H.264, ...),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. risoluzioni e bitrate di streaming regolabili,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. protocolli di streaming supportati almeno: Pull RTP/RTCP, RTSP, Push RTMP,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. possibilità di salvataggio locale dello streaming in corso su supporto di memorizzazione allo stato solido da almeno 30 GB e di registrazione contemporanea su memoria USB esterna,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. formato di registrazione video ad ampia diffusione (MP4, ...),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. ricezione di segnali di comando via interfaccia di rete e/o interfaccia di connessione,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. monitoraggio e comando da sistema di controllo centralizzato Crestron Fusion in dotazione all’Ateneo, interfaccia web di configurazione e anteprima del flusso streaming,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. segnalazione messaggi di avvertimento e situazioni di errore.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 1 dispositivo di ricezione e decodifica di streaming via rete IP (generati da apparato di cui al punto 2.2.9.19) e presentazione di segnali audio e video con:
   1. uscita HDMI con audio integrato,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. uscita audio analogica,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. elaborazione segnali video in uscita garantita fino alla risoluzione Full HD 1920 x 1080p 50Hz,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. interfaccia di rete per il collegamento all’infrastruttura di rete di Ateneo per la ricezione dello streaming,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. algoritmi di decodifica audio standard ad ampia diffusione (AAC, ...),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. algoritmi di decodifica video ad ampia diffusione (H.264, ...),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. compatibile con streaming a differenti risoluzioni (almeno fino a 1920 x 1080p 50Hz) e bitrate (almeno fino a 40Mbps),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. protocolli di streaming supportati: Pull RTP/RTCP, RTSP,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. ricezione di segnali di comando via interfaccia di rete e/o interfaccia di connessione,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. monitoraggio e comando da sistema di controllo centralizzato Crestron Fusion in dotazione all’Ateneo, interfaccia web di configurazione.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 1 dispositivo di conversione segnale HDMI in USB
   1. ingresso HDMI con audio integrato,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. ingresso audio analogico

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. uscita HDMI Loop Through con audio integrato,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. uscita USB,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. uscita audio analogico,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. risoluzione in ingresso fino a 1920 x 1080 (Full HD),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. scaling video configurabile su output USB,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. compatibilità HDCP: il sistema deve assicurare la conversione di segnali audio/video non protetti da copyright comunque provenienti dall’ingresso HDMI,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. driver USB universali (per riconoscimento apparato),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. interfaccia di rete per il collegamento all’infrastruttura di rete di Ateneo per il monitoraggio ed il comando da sistema di controllo centralizzato Crestron Fusion in dotazione all’Ateneo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 1 document camera
   1. uscita HDMI,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. risoluzione in uscita 1920 x 1080 (Full HD),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. zoom ottico,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. illuminazione a led,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. registrazione su memoria removibile di video o istantanee,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. microfono integrato per la registrazione dell’audio

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. regolazione dell’area di ripresa fino a formato A3,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. rotazione del corpo camera per utilizzo come telecamera,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. freeze dell’immagine,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. presa USB per collegamento a personal computer,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. fissaggio antifurto,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. borsa di trasporto,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. peso inferiore ai 3 kg,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 2 splitter di segnale HDBaseT:
   1. un ingresso HDBaseT,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. due uscite HDBaseT,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. segnale supportato fino a 4K@60Hz,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. forma compatta,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. alimentazione esterna

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 1 sistema di videoconferenza (codec): CISCO SX20 Quick Set (esplicitamente richiesto per integrazione con infrastruttura di videoconferenza interamente CISCO esistente in Ateneo)

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 3 tablet PC:
   1. sistema operativo Windows 10,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. display 10 pollici di diagonale,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. RAM 2 GB,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. memoria Interna 64 GB espandibile,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. processore Intel Atom X5,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. touch screen capacitivo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. risoluzione almeno 1280 x 720,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. connettività WiFi 802.11ac,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. connettività USB o micro-USB,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. connettività HDMI o micro-HDMI

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 3 Apple iPAD:
   1. sistema operativo iOS 11,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. display 10 pollici di diagonale,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. memoria interna 32 GB,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. connettività WiFi 802.11ac,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. adattatore Lightning-AV digitale

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 2 dispositivi di separazione segnali audio e video (de-embedder audio):
   1. ingresso audio e video HDMI,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. elaborazione segnali Full HD fino a 1080p 60,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. uscita video HDMI,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. uscite audio: analogica stereo, digitale, ottica,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. supporto HDCP

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 2 dispositivi di alimentazione via cavo di rete (POE e POE+ injector)
   1. presa di rete 10/100/1000 Mbps solo dati in ingresso,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. presa di rete 10/100/1000 Mbps dati e alimentazione in uscita,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. alimentazione Power Over Ethernet (IEEE 802.3af e IEEE 802.3at)

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

### 2.2.10 – Sistemi di proiezione

Gli apparati di seguito indicati sono da intendersi nella fornitura, configurazione ed integrazione con i sistemi di comando d’aula e centralizzati, documentazione, garanzia ed assistenza specialistica per l’intero periodo previsto, non nell’allestimento.

Devono essere presentate in offerta le quantità indicate e garantiti i seguenti requisiti minimi:

1. n. 60 proiettori per aule medio-piccole
   1. sorgente luminosa full laser,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. luminosità 5.000 ANSI lumen,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. risoluzione nativa almeno 1920x1080 Full HD

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. connettività segnali video HDBaseT onboard,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. connettività dati Ethernet onboard separata dalla connettivita’ HDBaseT,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. spostamento fisico dell’ottica in orizzontale e verticale senza attrezzi,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. compatibilità con protocolli PJ Link e Crestron per comando remoto,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. funzionalità di sospensione proiezione senza spegnimento (Blank) richiamabile anche da remoto,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. funzionalità di accensione, spegnimento e standby richiamabili anche da remoto,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. compatibilità con sistemi di monitoraggio e comando centralizzato Crestron Fusion e NaViSet Administrator 2 già in dotazione all’Ateneo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. certificazione gruppo di rischio non superiore a 2 secondo la classificazione IEC 62471-5:2015

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 60 staffe di fissaggio a soffitto per proiettori aule medio-piccole
   1. compatibile con prodotto offerto al punto 2.2.10.1,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. capacità di carico superiore al peso del prodotto offerto al punto 2.2.10.1,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. sistema di regolazione senza attrezzi per rotazione e inclinazione,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. sistema di centramento viti di fissaggio al corpo proiettore,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 30 prolunghe di estensione fissaggio al soffitto
   1. compatibile con prodotto offerto al punto 2.2.10.2,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. capacità di carico superiore al peso del prodotto offerto al punto 2.2.10.1,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. lunghezza regolabile da 70 cm (+/- 20%) fino a 180 cm (+/- 20%)

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 5 prolunghe di estensione fissaggio al soffitto
   1. compatibile con prodotto offerto al punto 2.2.10.2,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. capacità di carico superiore al peso del prodotto offerto al punto 2.2.10.1,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. lunghezza regolabile da 40 cm (+/- 20%) fino a 60 cm (+/- 20%),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 60 cavi di sicurezza e relativi sistemi di fissaggio
   1. in acciaio,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. capacità di carico superiore al peso del prodotto offerto al punto 2.2.10.1,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 6 proiettori per aule grandi
   1. sorgente luminosa full laser,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. luminosità 8.000 ANSI lumen,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. risoluzione nativa almeno 1920x1080 Full HD,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. supporto risoluzioni 2048x1080 (2K) e 4096x2160 (4K),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. connettività segnali video HDBaseT onboard,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. connettività dati Ethernet onboard separata dalla connettivita’ HDBaseT,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. uscita HDBaseT

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. ottica intercambiabile,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. compatibilità con protocolli PJ Link e Crestron per comando remoto,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. funzionalità di sospensione proiezione senza spegnimento (Blank) richiamabile anche da remoto,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. funzionalità di accensione, spegnimento e standby richiamabili anche da remoto,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. compatibilità con sistemi di monitoraggio e comando centralizzato Crestron Fusion e NaViSet Administrator 2 già in dotazione all’Ateneo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. certificazione gruppo di rischio non superiore a 2 secondo la classificazione IEC 62471-5:2015

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 6 ottiche compatibili con prodotto offerto al punto 2.2.10.6:

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. zoom e focus motorizzati,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. range rapporto di proiezione 3.00-5.50:1,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 6 staffe di fissaggio a soffitto per proiettori aule grandi
   1. compatibile con prodotto offerto al punto 2.2.10.6,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. capacità di carico superiore alla somma dei pesi dei prodotti offerti ai punti 2.2.10.6, 2.2.10.7,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. sistema di regolazione per rotazione e inclinazione,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. sistema di centramento viti di fissaggio al corpo proiettore,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 6 prolunghe di estensione fissaggio al soffitto
   1. compatibile con prodotto offerto al punto 2.2.10.8,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. capacità di carico superiore alla somma dei pesi dei prodotti offerti ai punti 2.2.10.6 e 2.2.10.7

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. lunghezza regolabile da 70 cm (+/- 20%) fino a 90 cm (+/- 20%)

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 2 prolunghe di estensione fissaggio al soffitto
   1. compatibile con prodotto offerto al punto 2.2.10.8,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. capacità di carico superiore alla somma dei pesi dei prodotti offerti ai punti 2.2.10.6 e 2.2.10.7

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. lunghezza regolabile da 40 cm (+/- 20%) fino a 60 cm (+/- 20%),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 6 cavi di sicurezza e relativi sistemi di fissaggio
   1. in acciaio,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. capacità di carico superiore alla somma dei pesi dei prodotti offerti ai punti 2.2.10.6 e 2.2.10.7.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

### 2.2.11 – Postazione di monitoraggio e controllo remoto

Nella postazione di monitoraggio e controllo remoto è richiesto l’allestimento di un dispositivo hardware di comando che consenta la supervisione di tutti i sistemi d’aula installati al fine di fornire agli operatori un’interfaccia di intervento immediata.

Devono essere presentate in offerta le quantità indicate e garantiti i seguenti requisiti minimi:

1. n. 1 dispositivo hardware di comando di cui al punto 2.2.3.1,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 1 dispositivo hardware touch panel di cui al punto 2.2.3.2,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 1 personal computer
   1. Tastiera e mouse wireless con dongle USB

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. processore i5-7400 o equivalente

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. memoria 8 GB

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. hd 500 GB

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. 4 uscite video indipendenti (HDMI e/o DVI-D)

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. connessione Ethernet

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. ingressi USB 3.0

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 3 monitor
   1. diagonale 22"

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. illuminazione a LED

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. elaborazione segnali Full HD fino a 1080p 60

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. ingresso HDMI e/o DVI-D

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. conforme HDCP

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. altoparlanti integrati

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

### 2.2.12 – Dispositivi per adeguamento aule polifunzionali

L’Ateneo già dispone (e non sono quindi oggetto della presente fornitura) di aule polifunzionali con allestimenti multimediali. In questa sezione sono richiesti dispositivi, nelle tipologie e quantità specificate, per estendere a tali aule alcune delle funzionalità contemplate nelle aule di nuovo allestimento.

1. n. 1 dispositivo hardware di selezione della sorgente per Aula U06-04:
   1. due ingressi VGA con associato ingresso audio analogico,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. quattro ingressi HDMI con audio integrato,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. una uscita certificata HDBaseT per il collegamento al sistema di proiezione,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. due uscite HDMI con audio integrato per il sistema di anteprima e sistema di videoconferenza,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. conformità con standard HDCP: il sistema deve assicurare la presentazione in aula e la registrazione di contenuti didattici digitali non protetti da copyright da qualunque dispositivo personale (laptop Windows/MAC/ecc., tablet Android/iOS/ecc., ...) comunque collegato (cavo VGA, cavo HDMI, rete WiFi o cablata Ethernet),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. riproduzione dei segnali video garantita fino alla risoluzione Full HD 1920 x 1080p 50Hz,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. funzionalità di elaborazione dei segnali video in ingresso (scaling, noise reduction, ...),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. tempo di passaggio tra le sorgenti non superiore a 3 secondi,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. uscita audio analogica che veicoli anche l’audio in ingresso su HDMI (de-embedding),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. funzionalità di combinazione dei segnali video dei contenuti didattici digitali in ingresso (side-by-side, picture-in-picture, ...),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. interfaccia di rete per la comunicazione, il monitoraggio ed il comando da sistema di controllo centralizzato,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. dotazioni per montaggio in rack da 19”.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 1 dispositivo hardware di presentazione e condivisione via rete per Aula U06-04:
   1. una uscita HDMI con audio per il collegamento al sistema hardware di selezione della sorgente,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. riproduzione dei segnali video garantita fino alla risoluzione Full HD 1920 x 1080p 50Hz,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. interfaccia di rete per il collegamento all’infrastruttura di rete di Ateneo, per la presentazione, la condivisione, il monitoraggio ed il controllo da sistema centralizzato di gestione,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. personalizzazione dell’identificativo per il collegamento dispositivo (associazione alla denominazione dell’aula),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. personalizzazione grafica della visualizzazione delle istruzioni di accesso,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. funzionalità di accesso con codice di protezione locale (limitazione collegamento dall’esterno dell’aula),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. possibilità di presentazione contemporanea di quattro sorgenti in affiancamento,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. integrazione con sistema di autenticazione di Ateneo (Active Directory schema Windows 2008 o successivi), differenziazione dei ruoli degli utenti e conseguentemente delle funzionalità disponibili per docenti e studenti,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. funzionalità per docente di controllo esclusivo della presentazione,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. funzionalità per docente di sospensione temporanea dell’aggiornamento della presentazione trasmessa via rete (funzionalità di freeze o black screen),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. distribuzione via rete dei contenuti didattici digitali in presentazione per la visualizzazione sui dispositivi personali degli studenti,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. distribuzione contemporanea dei contenuti didattici digitali in presentazione a 250 dispositivi personali,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. collaborazione su contenuti didattici digitali in presentazione,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. delega del controllo del dispositivo in presentazione,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. chat testuale tra gli utenti (disabilitabile da docente),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. trasferimento files (a singoli/tutti gli utenti),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. integrazione con Cisco WebEx,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. dotazioni per montaggio in rack da 19”.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 1 dispositivo hardware di ripresa di cui al punto 2.2.6 per Aula U06-04,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 1 dispositivo hardware di registrazione di cui al punto 2.2.5 per Aula U04-08,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 1 sistema di proiezione di cui al punto 2.2.10.6 e relativa staffa di fissaggio per Aula U04-08,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. n. 1 ottica per il sistema di proiezione di cui al punto 2.2.12.5 per Aula U04-08:
   1. zoom e focus motorizzati,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. range rapporto di proiezione 1.50-3.00:1,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

### 2.2.13 – Documentazione del sistema

Per ogni installazione d’aula deve essere fornita all’Amministrazione la seguente documentazione chiara ed esauriente:

1. elenco dettagliato degli apparati installati (marca, modello, codice seriale, funzionalità),
2. etichettature dei cablaggi,
3. schema degli apparati e dei cablaggi coerente con le etichettature realizzate in campo,
4. manuali in formato elettronico degli apparati installati in lingua italiana o inglese,
5. impostazioni di configurazione degli apparati (in forma cartacea o come file di configurazione) e del sistema di controllo e gestione,
6. codice sorgente in formato elettronico non compilato del software, delle procedure, delle macro e della interfaccia grafica del sistema di comando e anteprima (comprese tutte le componenti realizzate per l’identificazione e l’autenticazione sul sistema centralizzato di Ateneo),
7. frequenze impostate ai radiomicrofoni,
8. indirizzi IP assegnati agli apparati,
9. credenziali di amministrazione di tutti i sistemi,
10. manuale utente, contenente le seguenti indicazioni minime:
    1. schema delle componenti della postazione ad uso del docente,
    2. descrizione dell’interfaccia utente e funzionalità del sistema di comando,
    3. procedure operative almeno per:
       1. accensione/spegnimento del sistema d’aula,
       2. attivazione del sistema d’aula nelle funzionalità base,
       3. autenticazione e abilitazione piene funzionalità dell’aula,
       4. collegamento dispositivi personali via cavo, selezione delle sorgenti,
       5. collegamento dispositivi personali via rete, selezione della sorgente, attivazione presentazione contenuti, attivazione modalità presentazione esclusiva,
       6. combinazione sorgenti di contenuti didattici digitali in presentazione (side-by-side, picture-in-picture, ...) e scambio di posizione delle due sorgenti nella combinazione selezionata,
       7. regolazioni volumi, attivazione/disattivazione microfoni e sistema di ascolto locale,
       8. comando dispositivo di ripresa video (brandeggio, zoom, richiamo preset, ...),
       9. comando dispositivo di registrazione (avvio registrazione, pausa, fine, ...),
       10. combinazione contenuti didattici digitali e ripresa video in registrazione (side-by-side, picture-in-picture, ...) e scambio di posizione delle due sorgenti nella combinazione selezionata,
       11. visualizzazione anteprime dei contenuti didattici digitali/della ripresa video,
       12. utilizzo funzionalità di chiamata telefonica VoIP.
    4. manuale operatore, contenente le seguenti indicazioni minime:
       1. elenco e schema delle componenti del sistema di controllo e gestione con descrizione delle relative funzionalità,
       2. modalità di accesso e credenziali di amministrazione,
       3. descrizione delle interfacce utente e funzionalità esposte,
       4. procedure operative almeno per:
          1. aggiunta di una aula nel sistema di monitoraggio e comando centralizzato Crestron Fusion in dotazione all’Ateneo,
          2. verifica stato dei dispositivi in Crestron Fusion,
          3. comando apparati d’aula in Crestron Fusion,

Al fine della valutazione del soddisfacimento dei requisiti minimi è richiesta esplicita accettazione delle condizioni espresse ai punti precedenti e la presentazione a titolo esemplificativo di:

* schema a blocchi delle componenti del sistema d’aula,
* dettaglio dei comandi per la selezione di una delle sorgenti HDMI da interfaccia grafica del sistema di comando,
* estratto del manuale utente limitatamente alle istruzioni per il collegamento di un dispositivo personale e di una document camera come sorgenti HDMI e la combinazione in side-by-side delle due sorgenti in presentazione,
* estratto del manuale operatore limitatamente all’aggiunta di un’aula (e dei suoi componenti) nel sistema di controllo centralizzato Crestron Fusion.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

### 2.2.14 – Servizio di garanzia ed assistenza specialistica

La fornitura prevede un servizio di garanzia ed assistenza specialistica atto a garantire l'esercizio corretto e continuativo delle funzionalità implementate in ciascuna aula, per tre anni a partire dalla rispettiva data di collaudo.  
La garanzia sui prodotti è estesa per l’intera durata del servizio (tre anni) e deve essere offerta direttamente dai rispettivi Produttori dei singoli componenti.  
L’assistenza può essere erogata dal Fornitore e deve prevedere un unico punto di contatto.

Il servizio deve contemplare:

1. apertura di richieste di assistenza e analisi dei guasti:
   1. punto di contatto tramite numero telefonico unico, indirizzo unico di posta elettronica o accesso a portale web,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. disponibilità punto di contatto: *8:00 – 19:00, da lunedì a venerdì*, e 8:00-12:00 il sabato,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. presa in carico della richiesta di assistenza con assegnazione di un codice unico identificativo entro *30 minuti* dalla richiesta

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. tracking dello stato di avanzamento delle richieste di assistenza tramite codice unico identificativo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. intervento di ripristino efficienza per malfunzionamenti non riconducibili a guasti hardware da remoto, via rete o tramite supporto telefonico, *entro quattro ore* dalla presa in carico,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. intervento on-site per il ritiro dell’apparato e/o del componente identificato come guasto o non ripristinabile da remoto, presso gli edifici:
   1. Campus di Milano
      1. Edificio U1 – Piazza della Scienza, 1 – 20126 – Milano
      2. Edificio U2 – Piazza della Scienza, 3 – 20126 – Milano
      3. Edificio U3 – Piazza della Scienza, 2 – 20126 – Milano
      4. Edificio U4 – Piazza della Scienza, 4 – 20126 – Milano
      5. Edificio U5 – Via Roberto Cozzi, 55 – 20125 – Milano
      6. Edificio U6 – Piazza dell'Ateneo Nuovo, 1 – 20126 – Milano
      7. Edificio U7 – Via Bicocca degli Arcimboldi, 8 – 20126 – Milano
      8. Edificio U9 – Viale dell'Innovazione, 10 – 20126 – Milano
      9. Edificio U12 – Via Vizzola, 5 – 20126 – Milano
      10. Edificio U14 – Viale Sarca, 336 – 20126 – Milano
      11. Edificio U16 – Via Thomas Mann, 8 – 20162 – Milano
      12. Edificio U24 – Viale Sarca, 336 – 20126 – Milano
      13. Edificio U36 – Viale Sarca, 232 – 20126 – Milano
   2. Campus di Monza
      1. Edificio U8 – Via Cadore, 48 – 20900 – Monza
      2. Edificio U18 – Via Podgora – 20854 – Vedano al Lambro
      3. Edificio U28 – Via Alfred Nobel – 20854 Vedano al Lambro
      4. Edificio U38 – Via G. B. Pergolesi - 20900 – Monza

|  |
| --- |
| Specifiche (dettagliare il soddisfacimento dei sottorequisiti): |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. tempi di intervento on-site:
   1. Campus di Milano: entro *otto ore* dalla richiesta di assistenza,
   2. Campus di Monza: entro *otto ore* dalla richiesta di assistenza,

|  |
| --- |
| Specifiche (dettagliare il soddisfacimento dei sottorequisiti): |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. riparazioni di guasti hardware (svolte in garanzia dai Produttori) con eventuale sostituzione degli apparati o dei componenti non riparabili,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. riconsegna on-site nello stesso edificio di ritiro dell’apparato e/o del componente riparato o sostituito:
   1. Campus di Milano: entro *sette giorni lavorativi* dal ritiro,
   2. Campus di Monza: entro *sette giorni lavorativi* dal ritiro,

|  |
| --- |
| Specifiche (dettagliare il soddisfacimento dei sottorequisiti): |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. ripristino configurazione (anche da remoto via rete se applicabile) dell’apparato riparato o sostituito, entro *quattro ore* dalla riconsegna,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. ripristino software onboard degli apparati malfunzionanti,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. rilascio aggiornamenti per tutte le componenti software (onboard, applicativo, di controllo e gestione, ...), con allineamento di eventuali versioni personalizzate a quelle ufficiali.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

Dal contratto sono escluse le riparazioni di apparecchiature danneggiate da sovratensioni/sovratemperature non dipendenti da malfunzionamenti di componenti interne degli apparati, da agenti atmosferici o ambientali, da errate manovre volontarie/accidentali che esulino dal comune impiego degli apparati. Per la riparazione di tali danneggiamenti sarà prodotto un documento in forma di preventivo che relazioni sui guasti rilevati e sul costo di riparazione. La riparazione avverrà a seguito di approvazione del preventivo, la riconsegna nei sette giorni successivi alla conferma del preventivo.

Al fine della valutazione del soddisfacimento dei requisiti minimi è richiesta l’indicazione delle modalità di contatto, di ritiro e riconsegna degli apparati, di comunicazione e accesso agli aggiornamenti.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

### 2.2.15 – Training utilizzatori e operatori

E’ previsto un training iniziale on-site per utilizzatori ed operatori tecnici dell’Ateneo. Qualora le configurazioni dei sistemi d’aula fossero differenti tra loro il training dovrà essere effettuato su più (al più tre) aule a scelta dell’Amministrazione.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

## 2.3 – Durata e consegna della fornitura

Gli allestimenti potranno avvenire solo a seguito del completamento dei lavori di adeguamento impianti previsti nelle aule. Questi a loro volta dovranno minimizzare il fermo d’aula nel rispetto delle attività didattiche in corso di svolgimento.  
Per le suddette ragioni è previsto un allestimento progressivo dei sistemi d’aula tramite la definizione da parte dell’Ateneo di un piano di realizzazione e collaudo da stabilirsi all’atto dell’aggiudicazione della fornitura.

# 3 – Caratteristiche della fornitura – Requisiti migliorativi

Gli apparati e le soluzioni proposte verranno esaminati alla luce dei seguenti criteri migliorativi:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Criteri*** | ***Punteggio massimo*** |
| Uniformità per gestione e manutenzione | *20,00* |
| Integrazione con sistemi infrastrutturali di Ateneo | *20,00* |
| Versatilità e funzionalità aggiuntive | *20,00* |
| Ergonomia e semplicità d’uso | *10,00* |
| Resistenza e manutenibilità | *10,00* |

## 3.1 – Uniformità per gestione e manutenzione

I requisiti fissati per i sistemi coprono esigenze ritenute minimali. L’offerta di apparati nel maggior numero possibile equivalenti a quelli installati nelle aule già realizzate rappresenta per l’Amministrazione un considerevole vantaggio in termini di integrazione e di manutenibilità e come tale è opportunamente valutata. In particolare è considerata migliorativa la presenza in offerta dei seguenti prodotti:

1. tastiera con layout italiano e sistema di puntamento (mouse/trackball/touch panel/...), con connessione USB, in acciaio, livello di protezione IP65, per allestimento fisso in piano estraibile (punto 2.2.2.6): GRAFOS STEEL FIT.84Q12.F-TP-U-L-IT

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. dispositivo hardware per la commutazione di periferiche USB su dispositivi differenti (punto 2.2.2.7): Extron SW4 USB Plus

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. dispositivo hardware di comando (punto 2.2.3.1): Crestron CP3

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. dispositivo hardware touch panel da almeno 10 pollici di diagonale con ancoraggio fisso sulla postazione docente, per il comando degli apparati e la visualizzazione costante dello stato del sistema via interfaccia grafica con (punto 2.2.3.2): Crestron TSW-1060

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. monitor di anteprima (punto 2.2.3.3): Sharp LL-P202V

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. dispositivo hardware di registrazione (punto 2.2.5): Extron SMP Serie 300

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. dispositivo hardware di ripresa (punto 2.2.6): Lumens VC-A50P

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. sistema microfonico di tipo gooseneck (punto 2.2.7.1): Shure MX418SN e capsula Shure R184B

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. kit radiomicrofono voce con trasmettitore a mano (punto 2.2.7.2): Sennheiser EW 135 G3 con ricevitore EM 100 G3 e trasmettitore SKM 100-835 G3 (capsula cardioide MMD 835)

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. kit radiomicrofono voce con trasmettitore lavalier (punto 2.2.7.3): Sennheiser EW 122 G3 con ricevitore EM 100 G3 e trasmettitore SK 100 G3 (capsula cardioide ME 4)

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. base di ricarica diretta senza rimozione delle batterie a doppio alloggiamento (punto 2.2.7.4): Sennheiser CHG 1 Kit EU (kit composto da: L2015, BA2015, LA2, NT 1-1-EU)

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. allestimento fisso per sistema di ascolto locale (punto 2.2.7.5): Bose Companion 2 Serie III

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. processore segnali audio (punto 2.2.7.6): Crestron AVIA DSP 1282

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. multipresa da 8 prese elettriche (punto 2.2.8.9.1.8): Aten PE6208G

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. dispositivo hardware di conversione segnali da 3G-SDI/HD-SDI/SDI ad HDMI (punto 2.2.9.18): Kramer FC-331

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. dispositivo di codifica e trasmissione in streaming via rete IP (punto 2.2.9.19): Extron SMP 111

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. dispositivo di ricezione e decodifica di streaming via rete IP (punto 2.2.9.20): Extron SMD 101

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. dispositivo di conversione segnale HDMI in USB (punto 2.2.9.21): Extron MediaPort 200

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. document camera (punto 2.2.9.22): Epson ELPDC21

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. splitter di segnale HDBaseT (punto 2.2.9.23): Kramer VM-2DT

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. sistema di proiezione aule medio-piccole (punto 2.2.10.1): NEC P502HL o NEC P502HL-2

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. dispositivo hardware di selezione della sorgente (punto 2.2.12.1): Kramer VP-773A

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

1. dispositivo hardware di presentazione e condivisione via rete (punto 2.2.12.2): Kramer VIA CAMPUS

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |

## 3.2 - Integrazione con sistemi infrastrutturali di Ateneo

I requisiti fissati per il sistema coprono esigenze ritenute minimali. Funzionalità che consentano l’integrazione con sistemi infrastrutturali di Ateneo ampliando i possibili scenari d’uso sono opportunamente valutate, in particolare:

1. integrazione dei sistemi di videoconferenza H.323 e/o SIP con il sistema di archiviazione e distribuzione in streaming Kaltura (già in dotazione all’Ateneo) per la registrazione dei collegamenti in videoconferenza effettuati dalle aule,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. Integrazione con la piattaforma G Suite for Education (già in dotazione all’Ateneo) per l’accesso diretto dalle aule ai servizi e alle risorse personali dei docenti,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. Integrazione con la piattaforma Office 365 (già in dotazione all’Ateneo) per l’accesso diretto dalle aule ai servizi e alle risorse personali dei docenti.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

## 3.3 – Versatilità e funzionalità aggiuntive

Gli elementi in acquisto compongono un sistema in installazione presso aule medio-grandi per l’erogazione di didattica frontale, la sua registrazione e la successiva fruizione on-demand da parte degli studenti. Funzionalità aggiuntive offerte dai dispositivi che consentano interazioni didattiche e tipologie di fruizione ulteriori ed innovative sono considerate migliorative.  
Le aule in oggetto sono inoltre spesso utilizzate, singolarmente o in combinazione tra loro, anche per convegni, seminari ed altre tipologie di attività. La versatilità del sistema e la capacità di coprire gli ulteriori scenari di utilizzo attesi, sono altrettanto considerate elementi migliorativi:

1. Integrazione in ciascuna aula di un dispositivo di conversione del segnale HDMI in USB per l’utilizzo dell’impianto di ripresa d’aula come camera USB da collegare ai device personali impiegati in Web Conference:
   1. ingresso HDMI con audio integrato,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. ingresso audio analogico

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. uscita HDMI Loop Through con audio integrato,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. uscita USB,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. uscita audio analogico,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. risoluzione in ingresso fino a 1920 x 1080 (Full HD),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. scaling video configurabile su output USB,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. compatibilità HDCP: il sistema deve assicurare la conversione di segnali audio/video non protetti da copyright comunque provenienti dall’ingresso HDMI,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. driver USB universali (per riconoscimento apparato),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. interfaccia di rete per il collegamento all’infrastruttura di rete di Ateneo per il monitoraggio ed il comando da sistema di controllo centralizzato Crestron Fusion in dotazione all’Ateneo,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. allestimento sulla postazione docente di opportuni cavi/prese USB per il collegamento al device personale

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

* 1. programmazione interfaccia utente su sistema di comando e anteprima per l’attivazione della funzionalità.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

3.3.2 – Funzionalità di generazione di video interattivi nel servizio in cloud per l’archiviazione, l’elaborazione e la distribuzione in streaming delle registrazioni già in dotazione all’Ateneo (Kaltura).

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

## 3.4 – Ergonomia e semplicità d’uso

Comandi ed interfacce devono essere nell’immediata disponibilità dell’utenza, le funzionalità devono essere attivabili in modo semplice e intuitivo, deve inoltre essere possibile impostare procedure automatiche di autoconfigurazione. Sono elementi di valutazione:

1. implementazione di una funzionalità di “regia” locale con replicazione dell’interfaccia di comando su device personale (laptop, tablet) e relative licenze d’uso perpetue e per un qualunque numero di installazioni, per il funzionamento:
   1. su sistemi Windows,
   2. su sistemi MAC OS,
   3. su sistemi Android,
   4. su sistemi iOS,

|  |
| --- |
| Specifiche (dettagliare il soddisfacimento dei sottorequisiti): |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. composizione elementi sulla postazione docente in modalità esteticamente e funzionalmente integrata, intuitività e usabilità dell’interfaccia utente del sistema di comando,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. ausili visuali per identificazione cassetti nella postazione docente e sistema di comando.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

## 3.5 – Resistenza e manutenibilità

L’installazione in aule ad alto tasso di impiego e aperte al pubblico richiede l’adozione di soluzioni ad alta resistenza e manutenibilità. E’ particolarmente rilevante la possibilità da parte di personale di supporto non specializzato di operare opportune azioni di ripristino (quali ad esempio sostituzioni di cavi, connettori, componenti danneggiati) in maniera rapida ed efficace al fine di limitare al minimo il fermo dell’impianto e conseguentemente dell’aula.  
Sono considerati i seguenti requisiti migliorativi:

1. resistenza di tutti gli elementi a strappi e sfondamenti (in relazione al comune uso)

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. impiego di materiali di fabbricazione metallici anziché plastici per gli allestimenti della postazione docente,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. sistemi di fissaggio e protezione che riducano possibilità di manomissione dei componenti,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. modularità dei componenti fisici e sostituibilità rapida (senza richiedere interventi di saldatura, ...),

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. estensione degli anni di garanzia offerta dai Produttori dei dispositivi,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. allineamento della scadenza del servizio di assistenza specialistica e manutenzione di tutte le installazioni alla scadenza dell’ultimo lotto di aule installato e collaudato.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. informazioni di manutenzione integrabili nel sistema di controllo e gestione, reminder per attività manutentive programmate,

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. replicazione dell’interfaccia di comando su sistema remoto di controllo e gestione centralizzato Crestron Fusion.

|  |
| --- |
| Specifiche: |
|  |
| Riferimento pagine documentazione tecnica allegata: |
|  |

1. *Allegare copia fotostatica di un documento d’identità di ciascun soggetto firmatario. Qualora la documentazione venga sottoscritta da un soggetto non risultante nel certificato di iscrizione al Registro delle Imprese della Camera di Commercio, Industria, Agricoltura ed Artigianato, dovrà essere allegato, in originale o in copia conforme all’originale, l’atto che attesta i poteri di firma e di impegno economico del firmatario.*  [↑](#footnote-ref-1)