



CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
per la fornitura di n. 14 Aule Multimediali
Progetto Fondazione Roma
Azione 2.1 – Aule Multimediali

Il presente documento, composto da n. 26 articoli e da n. 3 Allegati, su n. 71 pagine, è stato redatto da:

Responsabile del Procedimento

Dott. Matteo RIGHETTI.



Sommario

1. Oggetto dell'appalto
 2. Contesto ed obiettivi
 3. Beni e servizi richiesti
 4. Descrizione della fornitura
 5. Importo dell'appalto
 6. Accettazione delle caratteristiche della fornitura
 7. Servizi di consegna e installazione
 8. Requisiti di conformità
 9. Verbale di ultimazione delle prestazioni e verifica di conformità
 10. Garanzia
 11. Fuori produzione
 12. Subappalto
 13. Pagamenti
 14. Obblighi del Fornitore alla tracciabilità dei flussi finanziari
 15. Obblighi del Fornitore
 16. Obblighi dell'Amministrazione
 17. Responsabile Tecnico
 18. Garanzia definitiva
 19. Obblighi assicurativi a carico del Fornitore
 20. Osservanza CCNL e norme di disciplina del lavoro
 21. Tutela della riservatezza
 22. Penali
 23. Risoluzione del contratto
 24. Recesso
 25. Spese contrattuali, imposte e tasse
 26. Foro competente
- Allegato 1 – Specifiche funzionali e tecniche aula multimediale
Allegato 2 – Specifiche tecniche aula prototipo
Allegato 3 – Elenco sedi



1. Oggetto dell'appalto

Oggetto dell'appalto è la fornitura di beni informatici, e connessi accessori e servizi, finalizzati all'allestimento di n. 14 (quattordici) aule multimediali secondo un progetto già elaborato, definito e collaudato dall'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - aula prototipo - e descritto negli articoli seguenti.

2. Contesto ed obiettivi

L'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" intende realizzare un progetto cofinanziato dalla Fondazione Roma denominato "Azione 2.1 - Aule Multimediali" che mira ad innovare l'approccio alla didattica con l'implementazione di aule multimediali per scopi didattici. Per questa esigenza è stata effettuata un'analisi progettuale, uno studio delle soluzioni disponibili sul mercato e di alcune realizzazioni di riferimento, con particolare attenzione alle realtà del settore educational locale.

A valle di questa analisi e utilizzando la tecnica progettuale del prototyping, è stata implementata un'aula multimediale prototipo che rispondesse alle caratteristiche e alle esigenze richieste, in termini di efficienza, funzionalità, usabilità, estendibilità. L'appalto in oggetto consiste nella fornitura e nell'allestimento di n. 14 (quattordici) aule multimediali come previste dal progetto elaborato, tutte equivalenti all'aula multimediale prototipo. Il progetto e l'implementazione dell'aula prototipo sono illustrati nel dettaglio negli articoli 3 e 4 e negli allegati del presente Capitolato.



3. Beni e servizi richiesti

I beni e i servizi richiesti sono:

a) Beni hardware e software:

Fornitura delle componenti hardware e software, e connessa cavetteria, accessori e minuterie, costituenti ogni singola aula, così sintetizzabili secondo lo schema logico progettuale più approfonditamente illustrato nell'articolo 4 del presente Capitolato:

- Rack regia;
- Lavagna Interattiva Multimediale (LIM);
- Videowall;
- Desk docente;
- Telecamera;
- Sistema audio;
- PC portatili;
- Software di web conferencing;
- Software di controllo e supervisione.

b) Estensione di garanzia per 3 anni:

Estensione della garanzia per un periodo di 36 mesi per ogni bene hardware o software fornito di cui al punto a), come meglio illustrato nell'articolo 10 del presente Capitolato.



c) Servizi di supporto ed installazione:

Servizio di installazione e configurazione di tutte le componenti hardware e software, comprensivo del training-on-the-job, dell'installazione ed attivazione dei collegamenti LAN e di tutti i cablaggi e interconnessioni necessari per la perfetta funzionalità delle aule multimediali.

4. Descrizione della fornitura

Come introdotto all'articolo 2, attraverso un approccio di tipo prototyping, l'Università ha definito il progetto costitutivo delle aule multimediali da realizzare, oggetto dell'appalto.

Nel presente articolo viene illustrato tale progetto, attraverso una descrizione generale delle caratteristiche salienti della soluzione ed una rappresentazione schematica di sintesi delle componenti costituenti l'aula, con il rimando all'Allegato 1 per il dettaglio delle caratteristiche funzionali e tecniche minime richieste per ogni singola componente.

Con riferimento alle componenti hardware e software già introdotte nell'articolo 3 e più approfonditamente descritte nel seguito, l'architettura delle aule multimediali deve consentire:

- registrazione fino a 1080p su hard disk e unità USB e output per lo streaming audio-video delle riprese AV e registrazione e streaming contemporanei;
- pubblicazione automatica su server di gestione dei contenuti al termine della registrazione;



- ricezione di streaming da Internet sui dispositivi di output AV;
- web conference attraverso la LIM e il desk docente, anche su APP;
- visualizzazione su videowall di flussi streaming da intranet e Internet;
- funzionamento del videowall come schermo intero o con singoli monitor associati a sorgenti diverse;
- input audio da microfono a filo e microfoni wireless Lavalier e gelato;
- riprese video da telecamera brandeggiabile;
- completa configurabilità delle uscite video su LIM e videowall e input da telecamera e microfoni, con la possibilità di ridirezione e combinazione dei flussi dei segnali video in uscita su uno o più dispositivi di output prescelti;
- completo e semplice sistema di controllo dalla postazione del docente, di tutti i componenti AV di input e output, compresa l'accensione, selezione e regolazione degli apparati, sia da pannello touchscreen a scomparsa della postazione docente che da postazioni remote collegate in rete; è essenziale ed obbligatorio che le componenti che costituiscono l'aula multimediale siano compatibili con il software di controllo;
- amplificazione audio commisurata alle finalità e che non dovrà interferire con le altre apparecchiature presenti nell'ambiente;
- montaggio di decoder, encoder, apparato di controllo e matrice su rack;



- gestione e supervisione complessiva delle aule tramite apposito software di gestione e supervisione con interfaccia web-based o APP dedicata.

La figura che segue riporta uno schema delle componenti logiche della singola aula multimediale, sia di tipo hardware che software, con l'indicazione dei principali flussi di interazione fra le stesse e verso l'esterno (Internet).

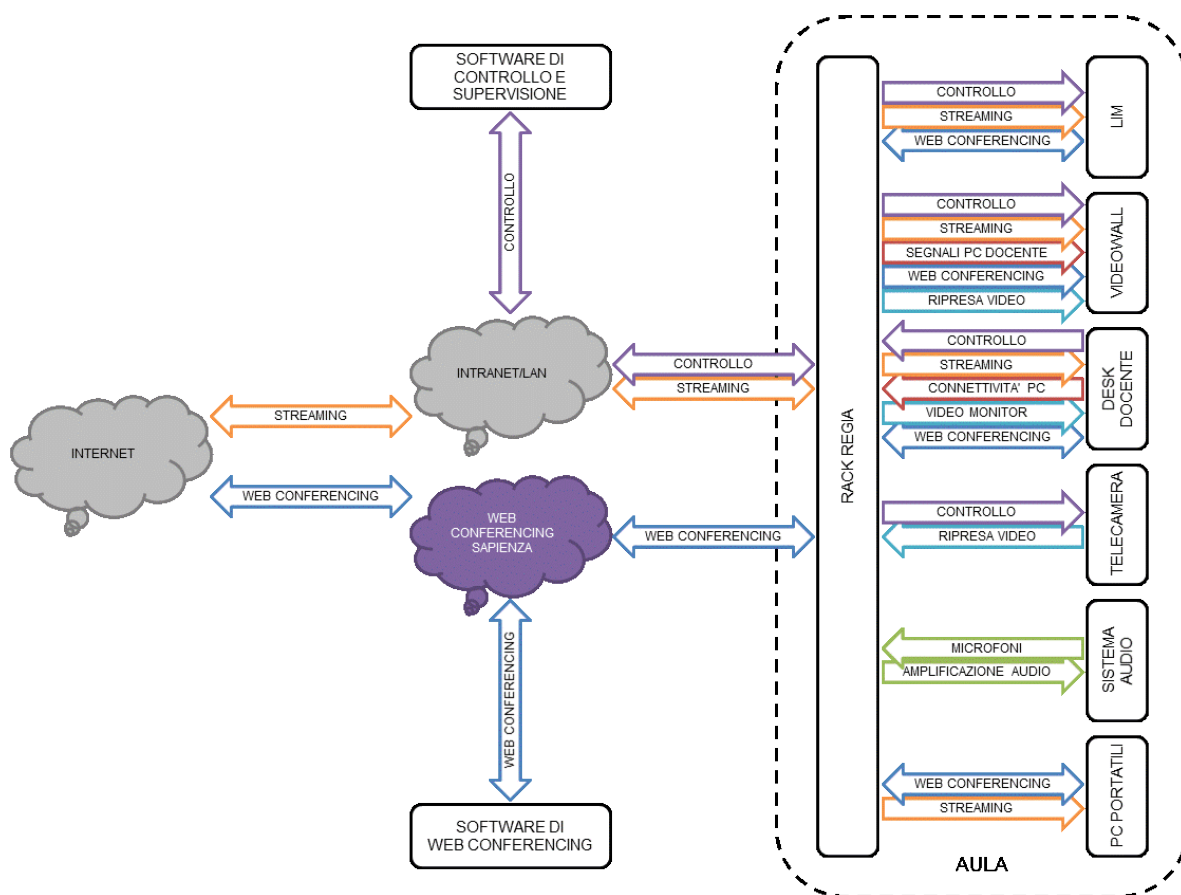
Tali componenti sono:

- Rack regia: rappresenta l'insieme di moduli, montati su rack, di elaborazione e distribuzione delle connessioni digitali e dei segnali audio-video scambiati fra le altre componenti dell'aula;
- Lavagna Interattiva Multimediale (LIM): fornisce uno strumento multi-touch a disposizione del docente per produrre e gestire contenuti digitali e per interagire con i partecipanti in aula e/o all'esterno;
- Videowall: rappresenta un display formato da 4 monitor per la visualizzazione fruibile da tutta l'aula dei contenuti digitali trattati nell'ambito delle attività tenute in aula (es. presentazioni, lezioni, web conference, discussioni, ecc.);
- Desk docente: fornisce al docente che guida le attività in aula, gli strumenti per controllare i contenuti multimediali trattati, eventualmente connettendo un proprio dispositivo portatile, e per configurare le modalità d'uso degli altri strumenti a sua disposizione



(es. Videowall, LIM, streaming, ecc.) attraverso un apposito pannello touch-screen;

- Telecamera: rappresenta un punto di ripresa di un campo dell'aula per produrre flussi video fruibili esternamente all'aula;
- Sistema audio: rappresenta l'insieme di componenti audio in ingresso (microfoni) ed in uscita (altoparlanti) per la gestione dei suoni in aula, originati sia all'interno che all'esterno dell'aula (es. in caso di streaming o web conference);
- PC portatili: costituiscono le singole postazioni assegnate ai partecipanti alle attività di aula, tramite le quali viene incrementata la capacità di fruizione dei vari contenuti digitali trattati (es. replica dello streaming sul singolo dispositivo) e viene abilitata l'interazione con il docente (es. attraverso chat);
- Software di web conferencing: infrastruttura software per il collegamento ed il coordinamento dei partecipanti ad una conferenza virtuale, sia presenti in aula che all'esterno (dalle altre aule multimediali o da altri siti dell'Ateneo o via Internet), e per la condivisione di contenuti digitali e la interazione / collaborazione fra i partecipanti;
- Software di controllo e supervisione: infrastruttura software per il monitoraggio e la gestione centralizzata e remota delle componenti software ed hardware dell'aula.



Per ognuna delle suindicate componenti viene riportata nell'Allegato 1 una scheda tecnica indicante le caratteristiche funzionali e tecniche minime richieste. Tali schede, a partire dall'esperienza prototipale sviluppata, raggruppano le funzionalità in sotto-componenti, tuttavia la soluzione proposta dal Fornitore può presentare una diversa composizione di prodotti e



mappatura di funzionalità, purché la distinzione fra le componenti logiche, la loro numerosità e le caratteristiche richieste siano complessivamente e totalmente rispettate.

In relazione al software di web conferencing ed al software di controllo e supervisione, entrambi di carattere centralizzato rispetto all'insieme di aule multimediali, l'oggetto dell'appalto prevede l'installazione on-premise con licenza d'uso perpetua. E' ammessa un'installazione di tipo distribuito, con moduli installati nelle singole aule in ambienti desktop, o anche di tipo centralizzato, con modulo/i installato/i su ambienti server in appositi data center. In entrambi i casi, la fornitura di ambienti hardware (PC e server) e software di base (virtual machine e sistemi operativi) propedeutici a tale installazione non è oggetto dell'appalto, ma gli stessi verranno messi a disposizione da parte dell'Università sulla base di prerequisiti di prodotto indicati dal Fornitore.

I principali flussi di interazione fra le componenti logiche dell'aula e verso l'esterno (Internet), indicati nello schema, sono i seguenti:

- Streaming (varie componenti): flussi audio-video continui, anche in tempo reale, scambiati internamente all'aula e/o da/verso l'esterno;
- Web conferencing (varie componenti): sessioni applicative gestite dal software di web conferencing, con end point interni e/o esterni all'aula;
- Controllo (varie componenti): connessioni applicative gestite dal software di controllo e supervisione;



- Ripresa video (Telecamera e Videowall): trasmissione delle riprese video prodotte dalla Telecamera e visualizzate sul Videowall;
- Connettività PC (Desk docente): flussi digitali in ingresso all'infrastruttura dell'aula provenienti da un eventuale dispositivo portatile del docente, connesso tramite i connettori disponibili sul Desk docente;
- Segnali PC docente (Videowall): invio dei flussi digitali inseriti dal docente tramite un eventuale proprio dispositivo portatile, per la visualizzazione sul Videowall;
- Video monitor (Desk docente): replica su un monitor spia della registrazione e dello streaming delle riprese video;
- Microfoni (Sistema audio): acquisizione di suoni in aula;
- Amplificazione audio (Sistema audio): riproduzione di suoni acquisiti in aula o derivanti da flussi audio(-video) trattati (es. streaming, web conference, ecc.).

Il Rack regia dovrà essere in grado di distribuire tali flussi fra le varie componenti interessate e da/verso i network intranet/LAN, Internet e di web conferencing.

A titolo meramente esemplificativo, ad integrazione e per maggior completezza e chiarezza di esposizione degli obiettivi e dei principi costruttivi del progetto, con particolare accento sui possibili casi d'uso e sulle possibili configurazioni di flussi che l'Ateneo intende realizzare in ogni aula



multimediale, si rimanda all'Allegato 2 del presente Capitolato, dove si descrive la soluzione specifica impiegata nella realizzazione dell'aula prototipo, con ulteriori dettagli tecnici.

Si precisa, infine, che:

- sono da considerarsi compresi nell'ambito della fornitura tutta la cavetteria, gli accessori e le minuterie, necessarie all'installazione ed all'attivazione dell'aula, come da progetto;
- per ogni bene offerto dovrà essere consegnato all'Amministrazione il manuale d'uso e/o di installazione in formato elettronico in lingua italiana o, in alternativa, in inglese.

5. Importo dell'appalto

L'importo complessivo stimato per l'appalto è fissato in € 705.905,00 (euro settecentocinquemilanovecentocinque/00), di cui € 705.425,00 (euro settecentocinquemilaquattrocentoventicinque/00) per la fornitura ed € 480,00 (euro quattrocentottanta/00) per oneri della sicurezza. Tutti i suddetti importi sono da intendersi al netto dell'IVA.

Il corrispettivo spettante al Fornitore è il prezzo offerto in sede di gara.

Il corrispettivo deve intendersi fisso, pienamente remunerativo e conforme ai calcoli di convenienza del Fornitore, comprensivo, senza alcuna eccezione, di tutte le descrizioni della fornitura.



6. Accettazione delle caratteristiche della fornitura

Nel presente articolo vengono illustrati i requisiti tecnici minimi che i singoli beni forniti dovranno obbligatoriamente rispettare, in aggiunta alle caratteristiche tecniche minime richiamate al precedente articolo 4 e dettagliate nell'Allegato 1.

I componenti oggetto della fornitura dovranno rappresentare beni esistenti sul mercato al momento della presentazione dell'offerta, essere nuovi di fabbrica ed essere costruiti utilizzando parti nuove.

Il Fornitore ha libertà di proporre i prodotti di marca e modello di propria scelta, che ritiene più efficaci per la partecipazione alla gara di appalto, tuttavia si precisa che:

- a) tutte le aule dovranno essere allestite con le medesime apparecchiature, che il Fornitore dovrà specificare in sede di offerta economica attraverso la compilazione di un elenco dei prodotti forniti, secondo le istruzioni riportate nel Disciplinare di gara;
- b) i beni offerti dovranno garantire la piena rispondenza alle finalità funzionali ed alle caratteristiche minime previste dal progetto di riferimento illustrato, certificate dal Fornitore anche attraverso la compilazione di una checklist delle caratteristiche funzionali e tecniche minime da presentare in sede di offerta, secondo le istruzioni riportate nel Disciplinare di gara;



- c) la soluzione tecnologica complessivamente proposta dal Fornitore non sarà oggetto di valutazione tecnica, neanche qualora i beni offerti presentino caratteristiche superiori alle caratteristiche funzionali e tecniche minime richieste dall'Ateneo.

La verifica della rispondenza dei beni offerti di cui al punto b) precedente verrà espletata già in fase di aggiudicazione dell'appalto, da parte della Commissione aggiudicatrice, attraverso la verifica documentale della summenzionata checklist delle caratteristiche funzionali e tecniche minime, secondo i termini stabiliti dal Disciplinare di gara, pena la non ammissibilità dell'offerta.

In sede di esecuzione dell'appalto, il Responsabile Unico del Procedimento (RUP) provvederà a verificare le caratteristiche, la funzionalità e la compatibilità di ogni singolo bene con le specifiche tecniche indicate nel Capitolato e presentate in sede di gara.

Non verranno accettati beni che non rispondano pienamente alle caratteristiche indicate nell'Allegato 1 ed ai requisiti di conformità di cui all'articolo 8 seguente, e che non garantiscano la piena funzionalità della singola aula multimediale. In tal caso l'Amministrazione si riserva di procedere alla risoluzione del Contratto.

7. Servizi di consegna e installazione

La consegna potrà essere effettuata solo per "aule complete". Per "aula completa" s'intende la fornitura di tutto il materiale necessario per



l'implementazione ed installazione di ognuna delle 14 (quattordici) aule previste dall'appalto.

Le attività di consegna delle apparecchiature si intendono comprensive di ogni onere relativo ad imballaggio, trasporto, facchinaggio e consegna nei luoghi indicati dal RUP.

I luoghi previsti per la consegna saranno quelli indicati nell'Allegato 3 al presente Capitolato. L'Ateneo si riserva di comunicare, in sede di richiesta di consegna ad opera del RUP, la variazione della destinazione finale delle singole aule, pur rimanendo nell'ambito metropolitano delle città di Roma e Latina.

Il Fornitore dovrà provvedere a sua cura e spese allo smaltimento degli imballaggi consegnati, previa comunicazione del RUP.

La consegna dei componenti delle aule dovrà avvenire nei tempi e nei luoghi indicati dal RUP entro i seguenti termini:

- A. il RUP potrà richiedere una consegna parziale delle "aule complete";
richiesta minima: 1 (una) aula;
- B. ogni consegna dovrà avvenire entro e non oltre 15 (quindici) giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di comunicazione inviata dal RUP;
- C. l'installazione dovrà avvenire entro e non oltre 15 (quindici) giorni dalla data della consegna;



D. l'installazione di tutte le aule dovrà essere completata entro e non oltre 120 (centoventi) giorni dalla data di stipula del Contratto.

8. Requisiti di conformità

Tutte le apparecchiature fornite dovranno essere munite dei marchi di certificazione europea UE.

9. Verbale di ultimazione delle prestazioni e verifica di conformità

Il verbale di ultimazione delle prestazioni dovrà essere effettuato entro 10 (dieci) giorni dalla comunicazione del Fornitore di intervenuta ultimazione dell'allestimento di ogni singola aula, previ i necessari accertamenti in contraddittorio con il Fornitore stesso.

La verifica della conformità sarà effettuata, secondo i termini e le modalità previsti dall'art. 102 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm. e ii..

La verifica di conformità verrà effettuata in maniera puntuale ed indipendente per ogni singola aula completa installata; la verifica di conformità è avviata entro 15 (quindici) giorni dall'ultimazione dell'installazione e conclusa entro i trenta giorni dall'ultimazione dell'esecuzione, al termine dell'allestimento di ogni singola aula.

L'accertamento sarà effettuato e documentato da un certificato di verifica di conformità.



Qualora la fornitura effettuata non risulti corrispondente, anche in parte, ai requisiti e alle condizioni contrattuali, il RUP potrà a suo insindacabile giudizio:

- a) chiedere l'eliminazione, senza alcun ulteriore compenso ed entro un congruo periodo di tempo, delle imperfezioni e dei difetti riscontrati;
- b) rifiutare la merce, in tutto o in parte, chiedendone la sostituzione, senza alcun ulteriore compenso ed entro un congruo periodo di tempo.

Nelle ipotesi di cui ai precedenti punti a) e b) sarà comunque applicata una penale pari all'1‰ (unpermille) dell'importo contrattuale.

Inoltre, qualora il Fornitore non ottemperi all'eliminazione dei difetti o alla sostituzione dei prodotti entro il termine fissato dal RUP, l'Amministrazione potrà dichiarare il Contratto risolto per inadempimento.

All'esito delle operazioni il soggetto incaricato rilascia il certificato di verifica di conformità e lo trasmette per l'accettazione al Fornitore, il quale deve firmarlo nel termine di 15 (quindici) giorni dal ricevimento dello stesso. All'atto della firma il Fornitore può aggiungere le contestazioni che ritiene opportune. Il soggetto incaricato della verifica di conformità riferisce al RUP sulle eventuali contestazioni del Fornitore, corredate dalle proprie valutazioni. Successivamente all'emissione dell'ultimo certificato di verifica di conformità, si procede al pagamento del saldo delle prestazioni eseguite.

L'accertamento della regolarità della fornitura non esonera il Fornitore da eventuali responsabilità per difetti, imperfezioni e difformità che non fossero



emersi all'atto della predetta verifica e venissero accertati successivamente (vizi occulti).

10. Garanzia

Il Fornitore dovrà fornire ogni attività necessaria per la risoluzione dei malfunzionamenti che dovessero verificarsi nel corso del periodo di copertura della garanzia, presso le sedi indicate dal RUP.

Per malfunzionamento dell'apparecchiatura si intende ogni difformità del prodotto hardware in esecuzione dalle specifiche indicate nella relativa documentazione tecnica.

Il Fornitore dovrà assicurare per tutto il periodo di garanzia, a propria cura e spese, il ritiro delle apparecchiature, ove necessario, la riparazione dei dispositivi malfunzionanti e l'eventuale sostituzione dei componenti danneggiati.

L'eventuale sostituzione di parti di ricambio o di dispositivi accessori deve essere effettuata con parti/dispositivi/prodotti originali nuovi di fabbrica, garantendo la piena compatibilità con quella precedentemente fornita.

La garanzia deve prevedere l'individuazione dell'apparato in errore, la disconnessione, il ritiro, la riconsegna, l'installazione e la verifica di funzionamento dell'apparato e di tutto il sistema, senza alcun onere e costo aggiuntivo per l'Amministrazione.

Il ripristino delle funzionalità dell'apparecchiatura guasta potrà avvenire anche mediante la sostituzione della stessa con altra identica; resta inteso, in



tal caso, che il Fornitore è obbligato ad eliminare il malfunzionamento ed a ripristinare l'operatività dell'apparecchiatura entro il termine di 30 (trenta) giorni solari decorrenti dal giorno lavorativo successivo alla richiesta di intervento. In caso di ritardo rispetto al termine indicato sarà applicata la penale dell'1‰ (unpermille) dell'importo contrattuale.

Per le richieste di intervento in garanzia sui beni forniti, il Fornitore dovrà rendere disponibile un punto di contatto a singolo o multiplo canale, che preveda almeno una delle due seguenti modalità di contatto: e-mail o numero telefonico.

Il servizio di contatto deve essere erogato in lingua italiana, con copertura oraria pari almeno alla fascia lavorativa 09.00-18.00 da lunedì al venerdì, esclusi i festivi.

Per ogni intervento dovrà essere redatta un'apposita nota, sottoscritta da un incaricato dell'Amministrazione e da un incaricato del Fornitore, nella quale dovranno essere registrati almeno le seguenti informazioni:

- il numero di serie attribuito dal produttore;
- il numero della richiesta di intervento;
- l'ora e il giorno della chiamata;
- il richiedente;
- luogo, ora e giorno dell'intervento;
- tipologia di intervento di risoluzione;
- luogo, ora e giorno dell'avvenuto ripristino;



- luogo, ora e giorno dell'avvenuta chiusura dell'intervento.

La garanzia richiesta per le apparecchiature fornite è di 36 mesi on site nbd (next business day).

11. Fuori produzione

Come richiesto nell'articolo 6 del presente Capitolato, i beni offerti devono essere presenti sul mercato al momento della presentazione dell'offerta. In fase di esecuzione dell'appalto aggiudicato, laddove il prodotto offerto non sia più disponibile per sopravvenuta "fuori produzione", il Fornitore dovrà presentare una dichiarazione ufficiale del produttore indicando lo status di "fuori produzione" del modello richiesto e indicando il modello evolutivo pienamente compatibile con le funzionalità e le caratteristiche del modello uscito di produzione.

In caso di fornitura di un modello evolutivo, il RUP chiederà al Fornitore di mettere a disposizione, presso la sede dell'Amministrazione, il campione del prodotto offerto in sostituzione, comprensivo degli eventuali dispositivi opzionali, entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla relativa richiesta, per essere sottoposto a verifica di corrispondenza rispetto alle caratteristiche e funzionalità del prodotto dichiarato "fuori produzione".

12. Subappalto

Il subappalto è ammesso in conformità all'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e ss. mm. e ii..



Il subappalto non comporta alcuna modificazione agli obblighi e agli oneri del Fornitore che rimane unico e solo responsabile nei confronti dell'Amministrazione delle prestazioni subappaltate.

La Stazione Appaltante corrisponderà direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni eseguite dallo stesso nei soli casi previsti dall'art. 105, comma 13, del D.Lgs. 50/2016 e ss. mm. e ii..

13. Pagamenti

Il Fornitore presenterà le fatture in modalità elettronica, ai sensi dell'articolo 21, comma 1, del DPR 633/72 e ss. mm. e ii., in conformità al sistema di gestione finanziaria dell'Amministrazione, recante l'indicazione del CIG identificativo della fornitura.

Il Fornitore emetterà le fatture al termine di ciascuna verifica di conformità con esito positivo.

L'importo fatturato per ciascuna aula sarà pari all'importo contrattuale suddiviso per il numero di aule (n. 14) da allestire.

Ciascuna fattura dovrà indicare la dicitura "Progetto Fondazione Roma cod. 010000 - azione n. 2.1, Aule Multimediali".

Ad ogni fattura dovrà essere allegato l'elenco delle forniture, con il codice dei singoli prodotti, nonché gli eventuali documenti di trasporto, firmati e datati dal RUP.

Le fatture elettroniche, ai sensi del decreto MEF n. 55 del 03/04/2013, dovranno essere inoltrate utilizzando i seguenti codici:



- Codice iPA (unico per tutto l'Ateneo): un_lsrn
- Codice Univoco Ufficio (Centro InfoSapienza): 4HM69W.

Le fatture elettroniche dovranno, altresì, essere emesse con esposizione dell'IVA relativa con l'annotazione "scissione dei pagamenti", ai sensi del combinato disposto dall'art. 17-ter DPR 633/72 e ss. mm. e ii. e dall'art. 2 Decreto MEF del 23 gennaio 2015.

Le fatture saranno liquidate entro 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi dalla data di ricezione delle stesse.

Qualora le fatture non siano correttamente emesse o indirizzate, l'Amministrazione non assume alcuna responsabilità in ordine ad eventuali ritardi di pagamento e potrà respingere le fatture, chiedendone una nuova emissione.

Il Fornitore assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 13/08/2010, n. 136 e ss. mm. e ii., e comunica all'Amministrazione i dati identificativi richiesti dal comma 7 dello stesso articolo di legge, secondo le modalità indicate nel successivo articolo 14.

I pagamenti, ai sensi della normativa vigente, sono condizionati alla preventiva verifica del versamento dei contributi previdenziali ed assicurativi, alla verifica di cui al combinato disposto dell'art. 48 bis DPR 602/1973 e del Decreto del MEF n. 40 del 18/01/2008.

Per eventuali trattenute derivanti dall'applicazione delle disposizioni di cui all'art. 30 del D.Lgs. 50/2016 e ss. mm. e ii. per inottemperanza agli obblighi



di versamento di contributi previdenziali e assicurativi e/o per inadempienza retributiva da parte del Fornitore, lo stesso non può opporre eccezioni di sorta, né ha diritto a interessi o risarcimenti. Ai corrispettivi sono applicate le ritenute a garanzia nella misura dello 0,5% (zerovirgolacinqueper cento), ai sensi dell'art. 30, co. 5, del D.Lgs. 50/2016 e ss. mm. e ii., che andranno evidenziate in fattura. Le ritenute dello 0,5% (zerovirgolacinqueper cento) sono svincolate in sede di liquidazione finale, con l'emissione dell'ultimo certificato di verifica di conformità ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs. 50/2016 e ss. mm. e ii..

Le somme per le eventuali penalità saranno decurtate dal corrispettivo contrattuale, previa emissione di apposite note di credito, da parte del Fornitore a seguito di contestazione degli inadempimenti da parte del RUP.

Nel caso di applicazione di penali, la/le fattura/e potrà/anno essere liquidata/e solo dopo che siano pervenute al RUP le relative note di credito, e il termine di 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi per la liquidazione decorrerà dalla data di ricezione delle stesse note di credito.

Inoltre, in caso di mancata emissione delle note di credito per penali l'Amministrazione potrà rivalersi sulla garanzia definitiva.



14. Obblighi del Fornitore alla tracciabilità dei flussi finanziari

Il Fornitore è tenuto ad assolvere a tutti gli obblighi previsti dall'art. 3 della Legge n. 136/2010 e ss. mm. e ii. al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi all'appalto.

Pertanto, il Fornitore e tutti i subcontraenti e subappaltatori devono utilizzare un conto corrente bancario o postale, acceso presso banche o presso la Società Poste Italiane Spa, dedicato, anche non in via esclusiva, alla ricezione dei pagamenti dell'appalto in oggetto. Tutti i movimenti finanziari relativi alle prestazioni oggetto del presente appalto devono essere registrati sul conto corrente dedicato e devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale, salvo le deroghe di cui al comma 3 dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e ss. mm. e ii..

Il Fornitore è tenuto a comunicare all'Amministrazione gli estremi identificativi del conto corrente dedicato entro 7 (sette) giorni dalla sua accensione, pena la risoluzione del Contratto. Entro lo stesso termine devono essere comunicate le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di esso.

Tale comunicazione dovrà riportare tutti gli elementi utili all'effettuazione del movimento finanziario quali in particolare:

- a) i riferimenti specifici del Fornitore (ragione sociale completa, sede legale, codice fiscale/Partita IVA);



- b) tutti i dati relativi al conto corrente con riferimento particolare al codice IBAN e ai dati di possibile riscontro (indicazione della banca con precisazione della filiale/agenzia, codici ABI e CAB, codice CIN);
- c) i riferimenti specifici dei soggetti (persone fisiche) che per il Fornitore saranno delegati ad operare sul conto corrente dedicato.

Qualora il conto corrente dedicato sia già attivo la comunicazione di cui sopra deve precisare tale circostanza al fine di non incorrere nelle sanzioni previste per la tardiva comunicazione.

Tutti i documenti fiscali emessi per l'ottenimento dei pagamenti devono riportare gli estremi del conto corrente dedicato.

15. Obblighi del Fornitore

Il Fornitore si assume sin d'ora l'obbligo a realizzare, installare e configurare le aule multimediali in oggetto, nel rispetto di quanto indicato negli articoli 3 e 4 e nell'Allegati 1.

Il Fornitore, pena la risoluzione del Contratto, ai fini dell'attività di installazione dei beni offerti, dovrà essere in possesso di una qualifica ufficiale di partner tecnologico dei marchi offerti in sede di gara, laddove istituita dal produttore.

Il Fornitore dovrà allocare risorse professionali in possesso di certificazioni tecniche personali di livello intermedio o superiore, rilasciate dal produttore o da enti accreditati e valide al momento dell'esecuzione dell'attività, laddove applicabili.



Il Fornitore è ritenuto responsabile verso l'Amministrazione dell'esatta e puntuale realizzazione dell'oggetto della presente gara, nonché del buon esito dei servizi erogati in generale e della fornitura posta in essere. Il Fornitore assume la responsabilità penale e civile derivante da qualsiasi causa dipendente dall'esecuzione dell'appalto. Per quanto sopra, esonera, sin d'ora, l'Amministrazione da ogni e qualsiasi responsabilità inerente l'esecuzione dell'appalto e si obbliga a sollevarla da ogni azione o molestia, nessuna esclusa, che eventualmente possa venir proposta contro di essa. L'Amministrazione rimane estranea sempre, anche in caso di permessa cessione di crediti, a ogni vertenza che possa sorgere tra il Fornitore e i suoi fornitori, creditori e terzi in genere.

16. Obblighi dell'Amministrazione

L'Amministrazione assume l'obbligo di garantire al personale incaricato dal Fornitore l'accesso ai propri locali per la disponibilità dei beni a supporto delle attività e l'erogazione dei servizi. Il personale del Fornitore dovrà essere accompagnato dal personale incaricato dal RUP.

17. Responsabile Tecnico

Il Fornitore, all'atto della stipula del Contratto, provvederà a nominare un Responsabile Tecnico della Ditta (RTD) con la precisa responsabilità di seguire tutte le attività previste dalla fornitura, nel rispetto di tutte le norme di leggi, decreti e regolamenti italiani e comunitari vigenti. Il RUP si interfacerà



con il RTD per comunicare le attività da svolgere e reperire le informazioni necessarie al buon funzionamento del servizio. I due responsabili rappresenteranno il canale di comunicazione principale e ufficiale tra l'Amministrazione e il Fornitore.

18. Garanzia definitiva

Prima della stipula del Contratto il Fornitore deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta, sotto forma di cauzione o fideiussione, con le modalità di cui all'art. 93 commi 2 e 3 del D.Lgs. 50/2016 e ss. mm. e ii., nella misura di cui all'art. 103 co. 1 del citato Decreto e di durata pari a quella contrattuale, comprensiva del periodo di estensione della garanzia.

Alla cauzione definitiva rilasciata dai soggetti di cui all'art. 93 comma 3 del D.Lgs. 50/2016 e ss. mm. e ii. deve essere allegata un' autodichiarazione, accompagnata da copia di un documento di riconoscimento del sottoscrittore oppure da un'autentica notarile, da cui si evinca inequivocabilmente il potere di firma o rappresentanza dell'agente che sottoscrive la cauzione. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del Contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse.

La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della



garanzia medesima entro 15 (quindici) giorni, a semplice richiesta scritta dell'Amministrazione.

La documentazione inerente la cauzione deve essere prodotta all'atto della stipula del Contratto.

La mancata costituzione della garanzia definitiva determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte dell'Amministrazione, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

La garanzia garantisce l'adempimento di tutte le obbligazioni del Contratto e l'eventuale risarcimento dei danni derivanti dal mancato rispetto delle obbligazioni stesse, fatta salva ogni ulteriore azione per danni superiori al valore garantito.

L'Amministrazione ha diritto di rivalersi sulla cauzione per ogni sua ragione di credito nei confronti del Fornitore in dipendenza del Contratto, con semplice richiesta, senza bisogno di diffida o di procedimento giudiziario.

Il Fornitore è avvertito con Posta Elettronica Certificata (PEC).

Su richiesta dell'Amministrazione, il Fornitore è tenuto a reintegrare la cauzione, nel caso in cui l'Amministrazione stessa abbia dovuto avvalersene, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del Contratto, entro il termine che sarà comunicato dall'Amministrazione, pena il pagamento della penale dell'1‰ (unpermille) dell'importo contrattuale, per ogni giorno di ritardo, fino ad un massimo di 5 (cinque) giorni solari dalla comunicazione di reintegro



dell'Amministrazione; il successivo mancato reintegro è causa di risoluzione del Contratto.

L'Amministrazione autorizza lo svincolo e la restituzione del documento di cauzione all'avente diritto solo quando tra l'Amministrazione stessa e il Fornitore siano stati pienamente regolarizzati e liquidati i rapporti di qualsiasi specie e non risultino danni imputabili al Fornitore, ai suoi dipendenti o ad eventuali terzi, per il fatto dei quali il Fornitore debba rispondere.

Per tutto quanto non previsto dal presente articolo, si applica l'art. 103 del D.Lgs. 50/2016 e ss. mm. e ii..

19. Obblighi assicurativi a carico del Fornitore

Il Fornitore, durante lo svolgimento delle prestazioni, dovrà adottare ogni precauzione e ogni mezzo necessario ad evitare danni alle persone ed alle cose ed è tenuto al risarcimento degli eventuali danni arrecati all'Amministrazione e/o a terzi.

Il Fornitore ha la piena responsabilità, nei confronti dell'Amministrazione, dei suoi dipendenti e dei terzi, per tutti gli infortuni e/o i danni derivanti da dolo o colpa anche lieve, che fossero causati da manchevolezze e negligenze nello svolgimento degli adempimenti previsti dal Contratto.

L'accertamento degli eventuali danni subiti dall'Amministrazione o da terzi sarà effettuato in contraddittorio con il Fornitore.



A tale scopo l'Amministrazione comunicherà il giorno e l'ora in cui si valuterà lo stato dei danni, in modo da consentire la partecipazione del Fornitore o di un suo delegato.

In caso di assenza del Fornitore, l'Amministrazione procederà autonomamente all'accertamento alla presenza di due testimoni.

A seguito dell'accertamento verrà redatto apposito verbale per la constatazione e la quantificazione del danno.

L'Amministrazione, a suo insindacabile giudizio, sulla base dell'accertamento effettuato e delle indicazioni del RUP, potrà optare alternativamente per:

- a) la *reductio in pristinum*, ossia il ripristino dei luoghi e dei beni danneggiati, tramite l'esecuzione diretta dei lavori necessari da parte del Fornitore ed a suo totale carico, entro un termine congruo fissato dall'Amministrazione;
- b) il risarcimento del danno quantificato.

In caso di mancato adempimento entro il termine di ripristino di cui alla lettera a) del presente articolo, l'Amministrazione potrà procedere alla risoluzione del Contratto. Il Fornitore sarà comunque obbligato al risarcimento del danno in tutti i casi in cui l'Amministrazione non opti per la *reductio in pristinum* o nei casi in cui il ripristino risulti impossibile.

A garanzia del suddetto obbligo, all'atto della stipula del Contratto, il Fornitore dovrà consegnare, in originale o in copia resa conforme, una polizza assicurativa per Responsabilità Civile (RC), stipulata con primaria



compagnia di assicurazione, comprensiva della Responsabilità Civile Terzi (RCT) e della Responsabilità Civile verso prestatori d'Opera (RCO), con riferimento alle attività previste nell'ambito del Contratto, con un massimale non inferiore ad euro 3.000.000,00 (tremilioni/00) per sinistro.

La suddetta copertura assicurativa potrà essere rappresentata da una nuova polizza oppure da un'appendice a polizza preesistente, dovrà essere specifica per il Contratto di cui trattasi, coprire tutti i rischi connessi con lo svolgimento delle prestazioni previste, e dovrà esplicitamente prevedere:

- a) che l'Amministrazione ("l'Università degli Studi di Roma La Sapienza"), dipendenti e non, sono considerati terzi ai fini della copertura assicurativa;
- b) per la garanzia Responsabilità Civile verso Terzi (RCT), un massimale unico minimo di euro 3.000.000,00 (tremilioni/00) per sinistro e per persona e, tra le altre condizioni, l'estensione a:
 - danni a cose in consegna e/o custodia;
 - danni a terzi da incendio;
 - danni arrecati a terzi da dipendenti, da soci, da collaboratori e/o da altre persone – anche non in rapporto di dipendenza con il Fornitore – che partecipino all'attività oggetto del Contratto a qualsiasi titolo, inclusa la loro responsabilità civile personale;
 - danni che dovessero derivare, durante le operazioni di installazione, agli immobili dell'Amministrazione;



- danni ai beni mobili in possesso dell'Amministrazione per effetto di errori, negligenze, inesattezze, imperizie, ecc., durante le operazioni d'installazione;
 - danni di qualsiasi altro tipo comunque subiti dall'Amministrazione e/o da terzi in conseguenza della movimentazione, della posa in opera e dell'installazione delle attrezzature.
- c) per la garanzia Responsabilità Civile verso i prestatori d'Opera (RCO), un massimale minimo di euro 3.000.000,00 (tremilioni/00) per sinistro e di euro 1.000.000,00 (unmilione/00) per persona, per infortuni sofferti da Prestatori di lavoro addetti all'attività svolta – inclusi soci lavoratori, prestatori d'opera parasubordinati, e comunque tutte le persone per le quali sussista l'obbligo di assicurazione obbligatoria INAIL, dipendenti e non, di cui il Fornitore si avvalga – comprese tutte le operazioni accessorie, complementari e connesse, nessuna esclusa né eccettuata.

Il Fornitore e la Società Assicuratrice rinunciano alla rivalsa nei confronti dell'Università, dei propri Amministratori, Dirigenti e di tutto il personale, dipendente e non.

La polizza non libererà il Fornitore dalle proprie responsabilità, avendo essa soltanto la finalità di ulteriore garanzia per l'Amministrazione.

Pertanto, il massimale della polizza non rappresenterà il limite del danno da risarcire, poiché il Fornitore risponderà di qualsiasi danno nel suo valore complessivo.



Parimenti, l'operatività o meno delle coperture assicurative non esonera il Fornitore dalle responsabilità di qualunque genere su di esso incombenti. L'Amministrazione si riserva di vagliare la polizza o appendice di cui al presente Articolo, chiedendone l'eventuale adeguamento.

20. Osservanza CCNL e norme di disciplina del lavoro

Il Fornitore è tenuto a:

- ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro, ivi comprese le norme e le procedure in materia di retribuzione, previdenza, contribuzione, assistenza e assicurazione sociale, nonché quelle in tema di igiene e sicurezza, assumendo a proprio carico tutti i relativi oneri;
- applicare nei confronti dei propri lavoratori dipendenti (o dei soci lavoratori, se trattasi di cooperativa), condizioni contrattuali e retributive non inferiori a quelle risultanti dai CCNL (Contratti Collettivi Nazionali di Lavoro) delle imprese di settore e dagli accordi integrativi territoriali, sottoscritti dalle organizzazioni degli imprenditori e dei lavoratori maggiormente rappresentative; l'obbligo permane anche dopo la scadenza dei suindicati CCNL e fino alla loro sostituzione;
- osservare ed applicare tutte le norme relative alle assicurazioni obbligatorie ed antinfortunistiche, previdenziali ed assistenziali, nei confronti del proprio personale dipendente (o dei soci lavoratori, se trattasi di cooperativa).



Tali obblighi vincolano il Fornitore, anche nel caso in cui non sia aderente alle associazioni sindacali stipulanti i CCNL, o receda da esse, e indipendentemente dalla natura artigiana o industriale della struttura o dimensione di impresa del Fornitore e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale, ivi compresa la forma cooperativa.

Il Fornitore è altresì responsabile dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il Contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

L'Amministrazione è esplicitamente sollevata da ogni responsabilità nei confronti del personale adibito dal Fornitore all'esecuzione delle attività connesse con le prestazioni, per quanto attiene la retribuzione, i contributi assicurativi, assistenziali e previdenziali, le assicurazioni contro gli infortuni ed ogni altro adempimento inerente il rapporto di lavoro, secondo le leggi e i CCNL di categoria in vigore.

A richiesta dell'Amministrazione, il Fornitore deve certificare l'applicazione del trattamento retributivo previsto dal CCNL delle imprese di settore e dagli accordi integrativi territoriali a tutto il personale impiegato nell'esecuzione delle prestazioni.

In caso di inottemperanza agli obblighi di versamento di contributi previdenziali e assicurativi e/o di inadempienza retributiva, si applicheranno le disposizioni di cui all'art. 30 commi 5 e 6 D.Lgs. 50/2016 e ss. mm. e ii..



21. Tutela della riservatezza

Il Fornitore si impegna a rispettare quanto previsto dal D.Lgs. 196/2003 e ss. mm. e ii. e dai successivi regolamenti e provvedimenti in materia di riservatezza.

Il Fornitore ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni dell'Amministrazione di cui venga eventualmente in possesso nel corso di durata dell'appalto.

I dati dovranno essere utilizzati dal Fornitore esclusivamente per le finalità connesse all'esecuzione del Contratto e non potranno essere divulgati per nessun motivo.

In particolare, il Fornitore sarà obbligato a:

- mantenere la più assoluta riservatezza su atti e documenti di carattere amministrativo e/o tecnico e di qualsiasi altro materiale informativo di cui venga in possesso o a conoscenza durante l'esecuzione dell'appalto;
- non divulgare a nessun titolo le informazioni acquisite durante l'esecuzione della fornitura, neanche dopo la scadenza dell'appalto, salvo i casi in cui l'Amministrazione abbia espresso preventivamente e formalmente il proprio consenso;
- adottare, nell'ambito della propria struttura organizzativa ed operativa, le opportune disposizioni affinché l'obbligo di cui sopra sia scrupolosamente osservato e fatto osservare dai propri collaboratori e



dipendenti, nonché dal subappaltatore o terzi estranei eventualmente coinvolti nell'esecuzione del Contratto.

Il Fornitore potrà tuttavia citare i contenuti essenziali dell'appalto nei casi in cui sia richiesto per la partecipazione a gare e appalti.

Nel caso di accertata inadempienza agli obblighi di cui al presente articolo l'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere alla risoluzione dell'appalto, fatta salva ogni altra azione per il risarcimento dell'eventuale danno subito.

22. Penali

Per ogni giorno di ritardo sui tempi indicati nel presente Capitolato sarà applicata una penale giornaliera pari all'1‰ (unpermille) dell'importo contrattuale.

23. Risoluzione del contratto

L'Amministrazione ha facoltà di risolvere l'appalto, ex art. 1456 c.c. (clausola risolutiva espressa), nei casi di seguito specificati:

- a) mancato rispetto del Patto di integrità sottoscritto in sede di gara, ai sensi dell'art. 1 co. 17 della Legge 190/2012;
- b) violazione degli obblighi previsti dal DPR 16/04/2013, n. 62, contenente *“Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma dell'articolo 54 del decreto legislativo 30*



marzo 2001, n. 165” e dal Codice di comportamento adottato dall’*Università* emanato con Decreto Rettorale n. 1528 del 27 maggio 2015;

- c) raggiungimento, accertato dal Responsabile Unico del Procedimento, del 10% (diecipercento) previsto per l’applicazione delle penali sul valore del Contratto;
- d) intervenuta mancanza, nei confronti del Fornitore, durante la vigenza del Contratto, delle condizioni richieste nell’articolo 80 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss. mm. e ii., o dimostrazione che in fase di gara sono state rese false dichiarazioni;
- e) cessione, da parte del Fornitore, del Contratto, senza la preventiva autorizzazione dell’Amministrazione (al di fuori dei casi di cui all’art. 106, comma 1, lett. d) del D.Lgs. n. 50/2016 e ss. mm. e ii.);
- f) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell’esecuzione della fornitura;
- g) inadempienza accertata, da parte del Fornitore, alle norme di legge sulla tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi dell’art. 3, comma 9-bis, della Legge n. 136/2010 e ss. mm. e ii.;
- h) inadempienza accertata, da parte del Fornitore, alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale nell’esecuzione delle attività previste dal Contratto;



- i) mancato rispetto dei termini e delle condizioni economiche nel Contratto che hanno determinato l'aggiudicazione dell'appalto;
- j) non conformità dei prodotti oggetto della fornitura con quanto offerto in sede di gara e con quanto richiesto nel presente Capitolato;
- k) inadempimento alle disposizioni del Responsabile Unico del Procedimento riguardo ai tempi di esecuzione del Contratto o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fatte, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
- l) subappalto abusivo, associazione in partecipazione o violazione di norme sostanziali che disciplinano il subappalto;
- m) in tutti gli altri casi espressamente previsti nel testo del presente Capitolato, anche se non richiamati nel presente articolo.

L'Amministrazione, ai sensi dell'art. 108, comma 2 lett. b) D.lgs. 50/2016 e ss. mm. e ii., ha l'obbligo di risolvere il Contratto per intervenuto provvedimento definitivo, nei confronti del Fornitore, che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss. mm. e ii..



La risoluzione del Contratto d'appalto, nei casi succitati, sarà comunicata al Fornitore a mezzo PEC ed avrà effetto, senza obbligo preventivo di diffida da parte dell'Amministrazione, a far data dal ricevimento della stessa.

Eventuali inadempienze non esplicitamente indicate fra quelle in elenco, ma tali da compromettere il rispetto dei contenuti del Contratto o ritenute rilevanti per la specificità dell'appalto, saranno contestate al Fornitore dal RUP con comunicazione scritta, inoltrata a mezzo PEC.

Nella contestazione è prefissato un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni entro il quale il Fornitore deve sanare l'inadempienza o presentare le proprie osservazioni giustificative.

Decorso il suddetto termine senza che l'inadempimento sia sanato e senza che vi sia stata risposta da parte del Fornitore, o qualora l'Amministrazione non ritenga accoglibili le eventuali giustificazioni addotte, si procede alla risoluzione del contratto, fermo restando l'eventuale pagamento delle penali.

In caso di risoluzione del Contratto, l'Amministrazione si riserva la facoltà di interpellare progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo Contratto alle medesime condizioni economiche già proposte dal Fornitore, ai sensi dell'articolo 110 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss. mm. e ii..

Contestualmente alla risoluzione del Contratto d'appalto l'Amministrazione procederà ad incamerare la cauzione definitiva posta a garanzia dell'appalto (si veda l'articolo 18 del presente Capitolato), per l'intero importo residuo al



momento della risoluzione, salvo ed impregiudicato il diritto ad agire per il risarcimento dei maggiori danni subiti.

Nei casi di risoluzione del Contratto o di esecuzione di ufficio, come pure in caso di fallimento del Fornitore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti secondo la normativa vigente e ponendo a carico del Fornitore inadempiente gli eventuali maggiori oneri e/o danni derivanti.

Nel caso di risoluzione del Contratto il Fornitore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative alle forniture regolarmente eseguite, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del Contratto.

Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente articolo, si applica l'art. 108 del D.Lgs n. 50/2016.

24. Recesso

L'Amministrazione, fermo restando quanto previsto dall'articolo 92, comma 4, del D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159, avrà facoltà, a proprio insindacabile giudizio, di recedere dal Contratto, senza possibilità di opposizione o reclamo da parte del Fornitore, previo pagamento delle forniture eseguite, oltre il decimo dell'importo delle forniture non eseguite.

L'esercizio del diritto di recesso è preceduto da una formale comunicazione al Fornitore, a mezzo PEC, con un preavviso non inferiore a 20 (venti) giorni, decorsi i quali l'Amministrazione prende in consegna le forniture e verifica la regolarità delle stesse.



25. Spese contrattuali, imposte e tasse

Sono a carico del Fornitore senza diritto di rivalsa:

- le spese di pubblicazione, relativamente ai quotidiani, per il bando e l'esito di gara, mediante rimborso da effettuare all'Amministrazione entro 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione;
- le spese contrattuali;
- le spese di bollo per il verbale di aggiudicazione;
- le spese e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del Contratto.

Sono altresì a carico del Fornitore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per l'esecuzione dell'appalto.

Il Contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (IVA); l'IVA è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato si intendono IVA esclusa.

26. Foro competente

Il Foro di competenza è quello di Roma. È in ogni caso escluso il ricorso alla competenza arbitrale.



Allegato 1 – Specifiche funzionali e tecniche aula multimediale

Le schede seguenti esplicitano, per ognuna delle componenti logiche costituenti la singola aula multimediale secondo il progetto di riferimento illustrato nell'articolo 4 del presente Capitolato, le caratteristiche funzionali e tecniche minime richieste. Tali schede, a partire dall'esperienza prototipale sviluppata (di cui all'Allegato 2 seguente), raggruppano le funzionalità in sotto-componenti, tuttavia la soluzione proposta dal Fornitore può presentare una diversa composizione di prodotti e mappatura di funzionalità, purché la distinzione fra le componenti logiche, la loro numerosità e le caratteristiche richieste siano complessivamente e totalmente rispettate.

Ogni riga delle tabelle è codificata con un identificativo strutturato per facilità di lettura.

Rack regia

ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
A.1.S	Matrice 4K 8x4, scaler 4K su due uscite, DSP audio, amplificatore audio e processore di controllo	1
A.1.1	Due input CATx e sei input HDMI	
A.1.2	Due output CATx e due output HDMI replicati con scaler indipendenti	
A.1.3	Commutazione a matrice e scaling 4K con transizioni seamless e inserimento loghi selezionabili	
A.1.4	Input e output CATx debbono poter supportare la trasmissione di video, controllo e audio fino a 100 m su un cavo CATx schermato	
A.1.5	Risoluzioni di uscita CATx scalate selezionabili fino a 4K	
A.1.6	Output CATx compatibili anche con display HDBaseT	



ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
A.1.7	Alimentazione remota di trasmettitori e ricevitori CATx compatibili	
A.1.8	Inserzione RS-232 dalle porte di controllo Ethernet	
A.1.9	Inserzione RS-232 bidirezionale e IR per il controllo dei dispositivi AV	
A.1.10	Embedding e de-embedding dell'audio HDMI	
A.1.11	Quattro input microfono/linea con alimentazione phantom a 48 V	
A.1.12	Processore di controllo integrato con supporto TouchPanel per tavolo relatore, monitoraggio e controllo tramite Ethernet, RS-232/RS-422/RS-485/IR, I/O digitali, relè in quantità sufficiente a pilotare tutte le periferiche previste ed interfacciabile in maniera nativa con il software per la gestione e supervisione delle risorse audio-video	
A.1.13	Processore audio digitale integrato	
A.1.14	Quattro canali di AEC (cancellazione dell'Eco Acustico) sui canali microfonici	
A.1.15	Amplificatore bassa impedenza integrato in grado di pilotare gli speaker previsti	
A.2.S	Processore multimediale di streaming H.264	1
A.2.1	Elabora almeno 3 sorgenti AV ad alta e bassa risoluzione	
A.2.2	Registra e diffonde in streaming simultaneamente	
A.2.3	Consente di visualizzare una o due sorgenti ad alta risoluzione in varie disposizioni delle finestre, fra cui configurazioni "picture-in-picture" e "picture-by-picture". Deve effettuare lo scaling di alta qualità con gestione flessibile a doppia finestra	
A.2.4	Deve essere dotato di porte I/O flessibili per una gestione avanzata del sistema AV	
A.2.5	Non deve richiedere spese di licenza o supporto	
A.2.6	Deve poter salvare le registrazioni nella memoria interna a stato solido, in una memoria USB esterna o in una directory di rete definita	
A.2.7	Possibilità di avere flussi stream simultanei a due risoluzioni e bit rate personalizzabili	
A.2.8	Funzione di marcatura di capitoli ed eventi ed inserimento metadata	
A.2.9	Registra a risoluzioni fino a 1080p	



ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
A.2.10	Invia flussi streaming a risoluzioni fino a 1080p/30fps	
A.2.11	Configurabile e gestibile dal pannello frontale o da un sistema di controllo esterno	
A.2.12	Gestione conforme HDCP dei segnali input e output	
A.2.13	Output HDMI con audio embedded e analogico separato	
A.2.14	Deve poter permettere la pubblicazione diretta al termine della registrazione con i più diffusi sistemi di gestione dei contenuti	
A.2.15	Porte di controllo RS-232, Ethernet e I/O digitali	
A.2.16	Supporta risoluzioni sorgente fino a 1920x1200, compresa HDTV 1080p/60	
A.2.17	Compressione video basata sugli standard H.264/MPEG-4 AVC	
A.2.18	Gestione Push e Pull della sessione di streaming	
A.2.19	Durata della registrazione virtualmente illimitata	
A.2.20	Monitoraggio e controllo Ethernet con interfaccia web integrata	
A.3.S	Decoder multimediale di streaming H.264	1
A.3.1	Supporto decodifica di stream video IP live	
A.3.2	Supporto risoluzioni streaming da 480x320 a 1080p/30	
A.3.3	Supporto riproduzione di file multimediali AV da risorse di rete condivise	
A.3.4	Compatibile con flussi di trasporto in formati container MP4 e MPEG-2	
A.3.5	Formato output audio selezionabile stereo HDMI embedded o stereo analogico	
A.3.6	Scaler integrato con risoluzioni output selezionabili da 640x480 a 1920x1200 (anche 1080p)	
A.3.7	Controllo pass-through da Ethernet a RS-232	
A.3.8	Compatibilità con applicazioni di streaming Push unicast e multicast, o Pull unicast	
A.3.9	Compatibilità con i profili H.264 Baseline e Main fino al livello 3.1 incluso e High fino al livello 4.1 incluso	



ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
A.3.10	Scaling in base all'EDID del display collegato	
A.3.11	Web-based User Interface di gestione che deve consentire la selezione di una sorgente da web streaming o da file media memorizzati in locale o condivisi in rete e la destinazione del flusso decodificato e la regolazione del video e dell'audio	
A.4.S	Trasmettitore USB da rack	1
A.4.1	Compatibile per sistema extender punto-punto CATx o Ethernet Gigabit	
A.4.2	Input HOST, output CATx	
A.5.S	Trasmettitori HDMI 4K (per le connessioni CATx verso i monitor del Videowall)	4
A.5.1	Trasmette video HDMI, controllo e audio analogico fino ad almeno 70 metri su un unico cavo CATx	
A.5.2	Supporta risoluzioni computer e video fino a 4K	
A.5.3	Compatibile con cavi twisted pair CATx schermati	
A.5.4	Accetta segnali audio stereo analogico addizionali	
A.5.5	Supporta data rate fino a 10,2 Gbps, Deep Color fino a 12 bit, 3D, formati audio HD lossless e pass-through CEC	
A.5.6	Conformità HDCP 2.2	
A.5.7	Supporta la trasmissione EDID e HDCP	
A.5.8	Pass-through RS-232 bidirezionale e IR per il controllo dei dispositivi AV	
A.5.9	Supporta l'alimentazione remota attraverso il cavo CATx	
A.5.10	Supporta audio analogico separato non embedded	
A.6.S	Ricevitore CATx (per la connessione con la Telecamera)	1
A.6.1	Trasmette video HDMI, controllo e audio analogico fino ad almeno 70 metri su un unico cavo CATx	
A.6.2	Supporta risoluzioni computer e video fino a 4K	
A.6.3	Compatibile con cavi twisted pair CATx schermati	
A.6.4	Accetta segnali audio stereo analogico addizionali	



ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
A.6.5	Supporta data rate fino a 10,2 Gbps, Deep Color fino a 12 bit, 3D, formati audio HD lossless e pass-through CEC	
A.6.6	Confomità HDCP 2.2	
A.6.7	Supporta la trasmissione EDID e HDCP	
A.6.8	Pass-through RS-232 bidirezionale e IR per il controllo dei dispositivi AV	
A.6.9	Supporta l'alimentazione remota attraverso il cavo CATx	
A.6.10	Supporta audio analogico separato non embedded	
A.7.S	Distributore HDMI 4K (per connettere il receiver collegato alla videocamera e inviare il segnale sia alla matrice crosspoint che all'unità di streaming)	1
A.7.1	Supporta risoluzioni computer e video fino a 4K	
A.7.2	Supporta caratteristiche standard HDMI, incluso: data rate fino a 10,2 Gbps, Deep Color fino a 12 bit, 3D, Lip Sync e formati audio HD lossless	
A.7.3	Equalizza automaticamente il segnale in ingresso fino a 15 m	
A.7.4	Gestisce automaticamente il color bit depth	
A.8.S	Ricevitori 2 canali multifrequenza da rack (per il collegamento dei 2 microfoni a radiofrequenza)	2
A.8.1	1000 canali UHF regolabili (672,000-696,975MHz) in 10 gruppi da 100 canali cadauno	
A.8.2	Ricerca canali automatica	
A.8.3	Sistema antenne staccabili (connettori BNC)	
A.8.4	Volume e squelch regolabili	
A.8.5	Spie a LCD per gruppo/canale, antenna A/B, livello trasmissione HF e livello NF audio e spia a LED supplementare del livello audio	
A.8.6	Uscita XLR per canale	
A.8.7	Alimentatore in dotazione	
A.9.S	Pianali rack per il montaggio dei dispositivi in rack ove richiesto	q.b.
A.10.S	Alimentatori da rack per gli apparati dove richiesto	q.b.



LIM

ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
B.1.S	LIM TouchScreen	1
B.1.1	Monitor diagonale 65"	
B.1.2	Active display area 1428.48(H) x 803.52(V)	
B.1.3	Interfacce audio	
B.1.4	Response time 6 ms	
B.1.5	Risoluzione 1920 x 1080	
B.1.6	Multi-touch	
B.1.7	D-suB Analogico	
B.1.8	Display Port 1.2	
B.1.9	I/O audio stereo	
B.1.10	3 USB 2.0, 1 Touch in, 1 Touch out, 2 HDMI	
B.1.11	Rapporto di formato 16:9	
B.1.12	Controllo esterno RS232C (in/out) thru stereo jack, RJ45	
B.2.S	PC (anche integrato) per LIM	1
B.2.1	Cortex-A9 1GHz Quad Core CPU	
B.2.2	Hard disk 8 GB	
B.2.3	1.5 GB Dual 48bit DDR3-933 (1866MHz)	
B.2.4	2D & 3D Graphics Engine – fino a 1920x1080 32bpp - supporto OpenGL ES	
B.2.5	Gigabit Ethernet (RJ-45)	
B.2.6	Modulo wi-fi embedded	
B.2.7	2 USB 2.0, 2 USB 3.0	
B.2.8	Video Decoder - MPEG-1/2, H.264/AVC (Dual) - VC-1, JPEG, PNG, VP8 Audio DSP (Decoder) - AC3 (DD), MPEG, DTS	
B.2.9	Input microfono e output audio	
B.2.10	Sistema operativo Windows Embedded o Linux	
B.3.S	Software di gestione LIM	1
B.3.1	Dual-user input e multi-touch	



ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
B.3.2	Gestione dello schermo per le dimensioni previste dalla LIM	
B.4.S	Distributore HDMI 4K (per connettere l'uscita HDMI del PC alla LIM e inviare il segnale anche alla matrice crosspoint)	1
B.4.1	Supporta risoluzioni computer e video fino a 4K	
B.4.2	Supporta caratteristiche standard HDMI, incluso : data rate fino a 10,2 Gbps, Deep Color fino a 12 bit, 3D, Lip Sync e formati audio HD lossless	
B.4.3	Equalizza automaticamente il segnale in ingresso fino a 15 m	
B.4.4	Gestisce automaticamente il color bit depth	
B.5.S	Carrello LIM	1

Videowall

ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
C.1.S	Monitor (singole unità di cui si richiede la composizione 2x2)	4
C.1.1	Dimensioni schermo 46"	
C.1.2	Area attiva del display : (LxA) 572.67 x 1018.08 mm	
C.1.3	Tipo di display LED	
C.1.4	Full HD	
C.1.5	Risoluzione del display 1920 x 1080 pixel	
C.1.6	Rapporto d'aspetto nativo 16:9	
C.1.7	Rapporto di contrasto 3500:1	
C.1.8	Rapporto di contrasto dinamico 10000:1	
C.1.9	Angolo di visualizzazione orizzontale 178°	
C.1.10	Angolo di visualizzazione verticale 178°	
C.1.11	Intervallo di scansione orizzontale 30 – 81 Hz	
C.1.12	Intervallo di scansione verticale 48 – 75 Hz	
C.1.13	Display 16,78 milioni di colori	
C.1.14	Luminosità schermo 700 cd/m ²	
C.1.15	Dot Pitch 0.53025 x 0.53025 mm	



ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
C.1.16	Tempo di risposta 8 ms	
C.2.S	Staffa per il montaggio a parete del Videowall	4
C.2.1	VESA push-pull ad estrazione frontale	
C.3.S	Ricevitore CATx (per la connessione con il Rack regia)	4
C.3.1	Trasmette video HDMI, controllo e audio analogico fino ad almeno 70 metri su un unico cavo CATx	
C.3.2	Supporta risoluzioni computer e video fino a 4K	
C.3.3	Compatibile con cavi twisted pair CATx schermati	
C.3.4	Accetta segnali audio stereo analogico addizionali	
C.3.5	Supporta data rate fino a 10,2 Gbps, Deep Color fino a 12 bit, 3D, formati audio HD lossless e pass-through CEC	
C.3.6	Conformità HDCP 2.2	
C.3.7	Supporta la trasmissione EDID e HDCP	
C.3.8	Pass-through RS-232 bidirezionale e IR per il controllo dei dispositivi AV	
C.3.9	Supporta l'alimentazione remota attraverso il cavo CATx	
C.3.10	Supporta audio analogico separato non embedded	

Desk docente

ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
D.1.S	Contenitore di connettività con touchpanel LCD integrato a coperchio per sistema di controllo	1
D.1.1	Touch screen LCD inclinabile a chiusura del contenitore di accesso cavi	
D.1.2	Provvisto di altoparlante incorporato per feedback acustico alle pressioni dei pulsanti	
D.1.3	Provvisto di sistema di illuminazione per l'area AV del contenitore	
D.1.4	Provvisto di interruttore integrato sul coperchio per l'attivazione automatica del touchpanel all'apertura e per l'attivazione di altre funzioni del sistema	



ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
D.1.5	Provvisto di cavo retrattile VGA-A con estensione fino a 90 cm, pulsante di rilascio, velocità di riavvolgimento regolabile e testato per almeno 7500 cicli di estensione e riavvolgimento	
D.1.6	Provvisto di cavo retrattile Mini-DisplayPort-DisplayPort con estensione fino a 90 cm, pulsante di rilascio, velocità di riavvolgimento regolabile e testato per almeno 7500 cicli di estensione e riavvolgimento	
D.1.7	Provvisto di cavo retrattile HDMI con estensione fino a 90 cm, pulsante di rilascio, velocità di riavvolgimento regolabile e testato per almeno 7500 cicli di estensione e riavvolgimento	
D.1.8	Provvisto di due prese USB da 5 V DC e fino a 2,1 A/10,5 W di alimentazione per caricare dispositivi mobili	
D.1.9	Provvisto di presa di alimentazione compatibile con le spine AC Europlug a due poli e Schuko	
D.1.10	Provvisto di ricevitore USB hub a quattro porte per extender punto-punto CATx o Ethernet Gigabit con 5 V, 500 mA disponibili su ogni porta ed emulazione periferica	
D.1.11	Input CATx, outputs USB hub a quattro porte	
D.1.12	Provvisto di alimentatore per TouchPanel	
D.2.S	Switcher multi-formato a tre input con trasmettitore HDMI integrato e embedding audio	1
D.2.1	Commutazione automatica degli input	
D.2.2	Supporto per risoluzioni computer e video fino a 4K	
D.2.3	L'audio in ingresso analogico deve essere assegnabile indistintamente a tutti gli ingressi	
D.2.4	Supporta l'embedding dell'audio stereo analogico	
D.2.5	Trasmette video DisplayPort, HDMI o VGA, controllo e audio analogico fino a 70 m su un cavo CATx schermato	
D.2.6	Trasmissione di IR e RS-232 bidirezionale per il controllo remoto dei dispositivi AV	
D.2.7	Conversione digitale dei segnali input analogici	
D.2.8	Conformità HDCP	
D.2.9	Porta di controllo RS-232	



ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
D.2.10	Output DTP compatibile con i dispositivi HDBaseT	
D.2.11	Provvisto di alimentatore dedicato o integrato	
D.3.S	Monitor spia	1
D.3.1	Schermo curvo	
D.3.2	Dimensioni schermo 59,69 cm (23.5")	
D.3.3	Full HD	
D.3.4	Tempo di risposta 4ms	
D.3.5	Luminosità schermo 250 cd/m ²	
D.3.6	Colore nero	
D.3.7	Risoluzione nativa 1920 x 1080 pixel	
D.3.8	Curvatura 1800R	
D.3.9	Rapporto 16:9	

Telecamera

ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
E.1.S	Telecamera PTZ	1
E.1.1	Full HD	
E.1.2	Sensore dell'immagine CMOS Exmor™ da 1/2,8"	
E.1.3	Sensore dell'immagine (numero di pixel effettivi) da circa 2,1 megapixel	
E.1.4	Sistema di segnale 1080/59,94p, 50p, 29,97p, 25p 1080/59,94i, 50i 720/59,94p, 50p, 29,97p, 25p	
E.1.5	Illuminazione minima (50 IRE) 1,4 lx (50 IRE, F 1,6, 30 fps)	
E.1.6	Rapporto S/N 50 dB	
E.1.7	Guadagno Automatico/manuale (da 0 a +43 dB)	
E.1.8	Velocità dell'otturatore da 1/1 a 1/10.000 sec. (sistema a 59,94 Hz)	
E.1.9	Da 1/1 a 1/10.000 sec (sistema a 50 Hz)	
E.1.10	Controllo dell'esposizione automatico, manuale, priorità esposizione automatica (otturatore, diaframma), compensazione dell'esposizione, luminosità	



ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
E.1.11	Bilanciamento del bianco automatico, interni, esterni, automatico a pulsante, rilevamento automatico del bilanciamento del bianco, manuale	
E.1.12	Zoom ottico 30x	
E.1.13	Zoom digitale 12x	
E.1.14	Sistema di messa a fuoco auto/manuale	
E.1.15	Angolo di visione orizzontale 65° (wide)	
E.1.16	Lunghezza focale f= da 4,3 mm (wide) a 129 mm (tele), da F1,6 a F4,7	
E.1.17	Distanza minima dell'oggetto 10 mm (wide) ~ 1.200 mm (tele)	
E.1.18	Angolo Pan: ±170° - Angolo Tilt: +90°/-20°	
E.1.19	Velocità massima Pan 100°/sec – Velocità massima Tilt 90°/sec	
E.1.20	ICR automatico	
E.1.21	Wide-D	
E.1.22	Stabilizzazione immagine	
E.1.23	Funzione Image Flip	
E.1.24	Uscita video HD HDMI	
E.1.25	Interfaccia di controllo telecamera RS-232/RS-422/RJ-45	
E.1.26	Installazione a parete o a soffitto con eventuali accessori necessari per il montaggio	
E.2.S	Trasmettitore HDMI 4K (per le connessioni CATx verso il Rack regia)	1
E.2.1	Trasmette video HDMI, controllo e audio analogico fino ad almeno 70 metri su un unico cavo CATx	
E.2.2	Supporta risoluzioni computer e video fino a 4K	
E.2.3	Compatibile con cavi twisted pair CATx schermati	
E.2.4	Supporta data rate fino a 10,2 Gbps, Deep Color fino a 12 bit, 3D, formati audio HD lossless e pass-through CEC	
E.2.5	Conformità HDCP 2.2	
E.2.6	Supporta la trasmissione EDID e HDCP	
E.2.7	Pass-through RS-232 bidirezionale e IR per il controllo dei dispositivi AV	
E.2.8	Supporta l'alimentazione remota attraverso il cavo CATx	



Sistema audio

ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
F.1.S	Altoparlanti a due vie con montaggio su superficie	2
F.1.1	Tweeter	
F.1.2	Woofer long-throw con porte bass reflex accordate	
F.1.3	Risposta in frequenza minima 70 Hz to 18 kHz@-10dB	
F.1.4	Potenza di almeno 60 W (rms) continuous pink noise (per IEC 60268-5)	
F.1.5	Sensibilità di almeno 90 dB SPL, 1 W, 1 m, full space	
F.1.6	Staffe di montaggio a scomparsa	
F.2.S	Microfono a mano con trasmettitore multifrequenza integrato	1
F.2.1	Capsula dinamica	
F.2.2	1000 canali UHF impostabili (672,000-696,975MHz), grazie alla funzione ACT sincronizzabili con i ricevitori TXS-606, TXS-626 o TXS-646	
F.2.3	Sensibilità regolabile	
F.2.4	Potenza di trasmissione commutabile (high 25mW/low 2,5mW)	
F.2.5	Spia a LCD per gruppo/canale, livello audio e stato batteria	
F.3.S	Microfono Lavalier con trasmettitore multifrequenza	1
F.3.1	1.000 frequenze selezionabili UHF (672,000-696,975 MHz)	
F.3.2	Sensibilità regolabile in continuo	
F.3.3	LCD per l'indicazione del gruppo / canale, il livello audio e lo stato della batteria	
F.3.4	Microfono Lavalier (clip tie) microfono con spinotto da 3,5 mm	
F.3.5	Clip da cintura	
F.4.S	Microfono cardiode a "gelato" a filo per discorso e voce	1
F.4.1	Dinamico con diagramma polare Cardiode	
F.4.2	Risposta in frequenza 30Hz - 17000 Hz	
F.4.3	Connettore XLR-3	
F.4.4	Sensibilità in campo libero, senza carico (1 kHz), pari a 2,7 mV/Pa	
F.4.5	Impedenza nominale 350 & ohm	
F.4.6	Min che chiude impedenza 1000 & ohm	



ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
F.4.7	Peso senza cavo 330 g	
F.4.8	Base da tavolo per il microfono in metallo con asta	

PC portatili

ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
G.1.S	Notebook	25
G.1.1	Schermo 15.6 pollici HD LED	
G.1.2	Processore Intel Core I3 – 5005u	
G.1.3	2 Processori	
G.1.4	Velocità processori 1.7 GHz	
G.1.5	Memoria di tipo DDR3L	
G.1.6	Dimensioni RAM 4 GB (1pc)	
G.1.7	Dimensione minima HDD 500 GB	
G.1.8	Massima risoluzione dello schermo 1366x768	
G.1.9	Peso massimo 2,4 Kg	
G.1.10	Batterie incluse	
G.1.11	Alimentatore incluso	
G.1.12	Connettività Wired Ethernet 10/100/1000 (RJ-45)	
G.1.13	Connettività Wireless 802.11 AC	
G.1.14	2 USB 2.0, 1 USB 3.0, 1 HDMI	
G.1.15	Periferica ottica di tipo S-Multi DL	
G.1.16	Sistema operativo Windows 10	
G.1.17	Mouse e cavo Kensington inclusi	

Software di web conferencing

ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
H.1.S	Software di web conferencing	1



ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
H.1.1	La condivisione via web della lezione in aula deve avvenire tramite una soluzione di web conferencing professionale e di mercato che permetta di far partecipare alla lezione in corso fino a 100 utenti concorrenti (fra studenti in aula e da remoto)	
H.1.2	La partecipazione deve essere attiva, cioè con possibilità per gli studenti da remoto di condividere il proprio desktop oppure di prendere il controllo del desktop del docente oppure di intervenire con audio e video	
H.1.3	L'aula virtuale deve essere raggiunta dagli studenti tramite una URL univoca e persistente affinché nella lezione successiva sia possibile rientrare nella stessa room utilizzando lo stesso URL	
H.1.4	La lezione potrà essere videoregistrata tramite la soluzione di web conferencing e scaricabile in FLV o in MP4 (oltre che via streaming)	
H.1.5	La lezione in assenza di Internet dovrà essere accessibile in desktop remoto via LAN locale e interattiva (gli studenti dovranno poter prendere il controllo della LIM e dare risposte a domande di quiz poste dal docente)	
H.1.6	Il docente dovrà avere il controllo delle postazioni collegate: attivazione e disattivazione comandi audio e video dei partecipanti	
H.1.7	Accessibilità da pagina Web e APP per dispositivi mobili	
H.1.8	Condivisione (sharing) delle videocamere in contemporanea (tante webcam accese quanti sono i partecipanti)	
H.1.9	Audio sharing	
H.1.10	Asset multimediali sharing (filmati mp4, flv, mpe, zip, ppt, pdf, jpg, png)	
H.1.11	Videoregistrazione	
H.1.12	Polling persistente	
H.1.13	Controllo remoto	
H.1.14	Condivisione (sharing) della lavagna interattiva	
H.1.15	Application sharing	
H.1.16	Desktop sharing	
H.1.17	Sottogruppi di lavoro contestuali	



ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
H.1.18	La soluzione dovrà consentire la partecipazione via web (porte 8080; 1935; 443) (visualizzatore gratuito Adobe Flash Player) e via APP per iOS e Android; FTP live e persistente nella lezione videoregistrata. La videoregistrazione della lezione tramite la soluzione di web conferencing dovrà essere editabile via browser web e indicizzata. La lezione videoregistrata dovrà poter essere fruibile pubblicamente o privatamente previa autenticazione	
H.1.19	La soluzione dovrà rendere disponibile la reportistica di partecipazione di ogni sessione (partecipanti, data e orario di ingresso e uscita del singolo partecipante, risposte alle domande di polling, nominali e statistiche)	
H.1.20	La soluzione di web conferencing deve essere installata on-premise	

Software di controllo e supervisione

ID	SOTTO-COMPONENTE / CARATTERISTICA MINIMA	QT.
I.1.S	Software per la gestione e supervisione delle risorse	1
I.1.1	Accessibilità da pagina Web e APP per dispositivi mobili	
I.1.2	Gestione Help Desk con notifiche degli eventi di sistema e visualizzazione della condizione e dello stato delle sale e delle apparecchiature	
I.1.3	Possibilità di creazione di scheduling e monitor condizionali per generare notifiche e-mail e messaggi di testo	
I.1.4	Data Logging e reporting avanzato per utilizzo dispositivi, analisi trend e gestione inventario	
I.1.5	Possibilità di accesso multiutente e multiprofilo permettendo all'amministratore di specificare le regole che determinano le caratteristiche alle quali ogni utente può accedere	
I.1.6	Supporto dell'autenticazione utilizzando le credenziali di Windows	
I.1.7	Possibilità di personalizzazione dei template delle e-mail	



Allegato 2 – Specifiche tecniche aula prototipo

Il presente Allegato illustra le specifiche tecniche che caratterizzano l'aula multimediale prototipo, come presentata all'articolo 2 del Capitolato.

Tali informazioni vengono riportati a titolo meramente esemplificativo, ad integrazione e per maggior completezza e chiarezza di esposizione degli obiettivi e dei principi costruttivi del progetto illustrato all'articolo 4 del Capitolato.

Elenco dei prodotti

La tabella di seguito riportata elenca i componenti reali, in termini di marca, modello e quantità, utilizzati per realizzazione dell'aula prototipo.

MARCA	MODELLO	DESCRIZIONE	CODICE PRODUTTORE	QT.
EXTRON	TLP PRO 720C	Cable Cubby (Sistema di controllo touch di tutti gli apparati interconnessi)	60-1396-0200	1
EXTRON	Retractor Series/2 VGA-A	Sistema di riavvolgimento cavi a velocità variabile per contenitori Cable Cubby	70-1065-11	1
EXTRON	Retractor Series/2 HDMI	Sistema di riavvolgimento cavi a velocità variabile per contenitori Cable Cubby HDMI	70-1065-04	1
EXTRON	Retractor Series/2 Mini-DisplayPort- DisplayPort	Sistema di riavvolgimento cavi a velocità variabile per contenitori Cable Cubby Mini DisplayPort- DisplayPort	70-1065-18	1



MARCA	MODELLO	DESCRIZIONE	CODICE PRODUTTORE	QT.
EXTRON	USB Extender Plus AAP R Ricevitore 4 porte	Estende periferiche USB punto-punto fino a 100 m su un unico cavo CATx o fino a 600 m su una rete Gigabit Ethernet	60-1472-22	1
EXTRON	USB Powerplate 200 USB Charge porte	Offre due prese USB da 5 V DC e fino a 2,1 A/10,5 W di alimentazione per caricare dispositivi mobili	60-1346-02	1
EXTRON	Blank Plate - Double (Black)	Le placche AAP (Architectural Adapter Plate) di Extron presentano connettori AV pass-through o moduli attivi su placche metalliche installabili che si adattano a interfacce Extron selezionate, staffe di montaggio AAP e altri prodotti che accettano AAP.	70-090-12	1
EXTRON	Cable Cubby AC Power Module (Italy)	Moduli di alimentazione per Cable Cubby	70-738-01	1
EXTRON	USB Extender Plus T (Trasmettitore da rack)	Estende periferiche USB punto-punto fino a 100 m su un unico cavo CATx o fino a 600 m su una rete Gigabit Ethernet	60-1471-12	1
EXTRON	DTP HDMI 4K 230 Tx	Trasmette video HDMI, controllo e audio analogico fino a 70 metri su un unico cavo CATx	60-1271-12	3
EXTRON	DTP HDMI 4K 230 Rx	Ricevitore DTP per HDMI	60-1271-13	5
EXTRON	SMP 351	Crea un flusso streaming e una registrazione combinati a due finestre dalle sorgenti disponibili.	60-1324-01	1



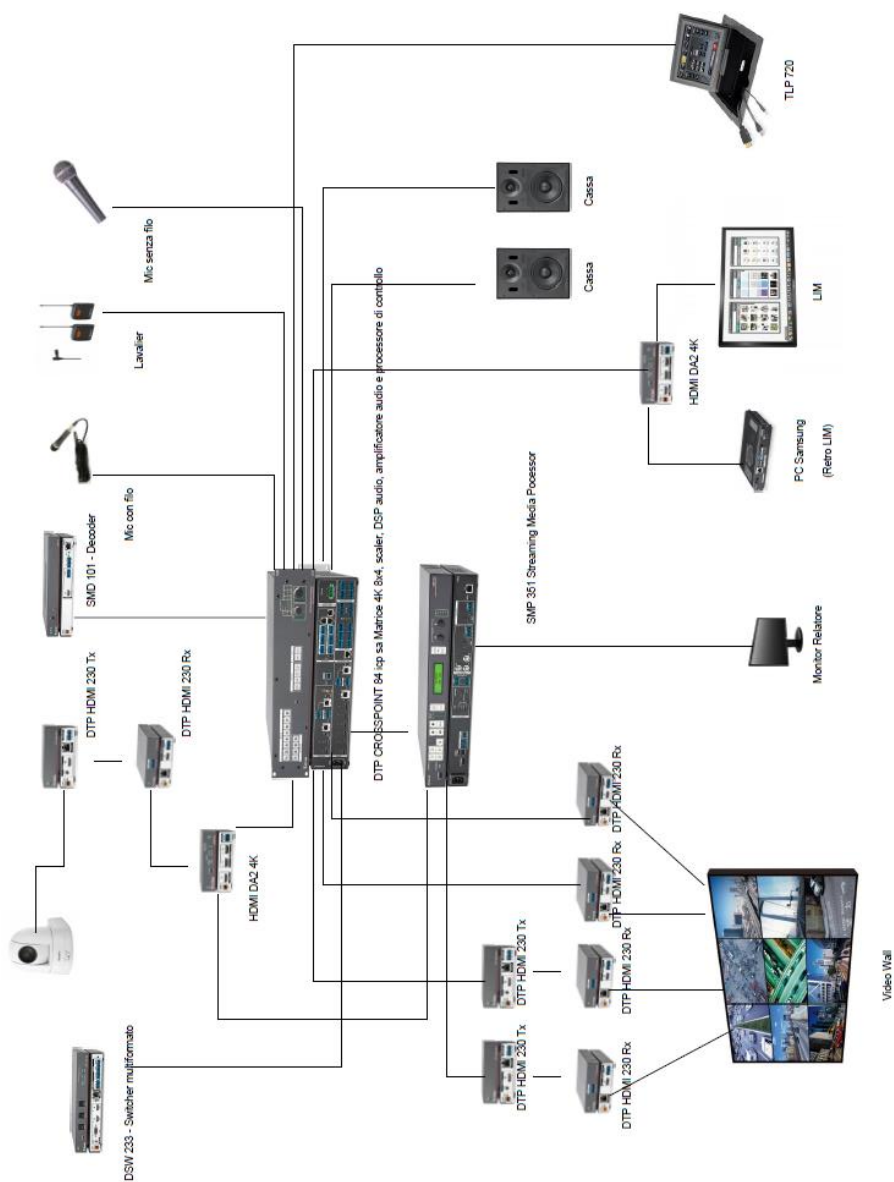
MARCA	MODELLO	DESCRIZIONE	CODICE PRODUTTORE	QT.
EXTRON	SMD 101	Decoder H.264 (mpeg4) compatto e ad alte prestazioni per l'utilizzo con gli encoder SME 100 di Extron in sistemi di streaming AV	60-1305-01	1
EXTRON	SM 26 (coppia casse frontali)	Casse	60-1308-02	2
EXTRON	DA2 HD 4K	Distribuzione affidabile di un singolo segnale sorgente HDMI verso numerosi display	60-1480-01	2
EXTRON	DTP CrossPoint 84 IPCP SA	Ottimizza l'integrazione con computer dotati di schede grafiche compatibili, lettori 4K, videocamere 4K e display con risoluzione nativa 4K o UHD	60-1368-12	1
EXTRON	DTP T DSW 4K 233	Switcher multifotmato DisplayPort, HDMI o VGA, controllo e audio analogico fino a 70 m su un cavo CATx schermato	60-1487-12	1
EXTRON	PS 1210C	Alimentatori con standard di efficienza energetica Level V e VI per bassi consumi e costi di gestione ridotti	70-775-01	1
EXTRON	RSU 129 GRAY	rack	60-190-01	3
ADOBE	ADOBE Connect 100 On-premise	Software per webinars, meeting, training on-demand	65164462MA (100 Conc. Users 1Y)	1
SAMSUNG	LIM	Display 65", 1920 x 1080	LH65DMERTBC/EN	1
SAMSUNG	VideoWall	Monitor LCD con retroilluminazione a LED da 46"; Risoluzione: 1920x1080 Full HD;	LH46UDEHLBB/EN	4
SAMSUNG	PC Samsung (Retro LIM)	PC gestione LIM	SBB-PB28EI4/EN	1
SAMSUNG	SW LIM	Software LIM	BW-EDS40WWA	1



MARCA	MODELLO	DESCRIZIONE	CODICE PRODUTTORE	QT.
SAMSUNG	DS Digital Signage	Software Samsung per server	BW-MIP30PS	1
SAMSUNG	Monitor curvo 24"	Monitor curvo 24"	LC24F390FHUXEN	1
ITBSolution	Staffe Push Pull	Staffe	CHLVS1U	4
ITBSolution	Carrello LIM	Carrello LIM	CHPFCUB	1
Extron	Cavi HDMI per collegamenti rack (lunghezza min. 180 cm)	Cavi	Serie HDMI Micro/Ultra/Pro	12
Generici	Cavi di ogni genere (HDMI, lan, canaline, magneti, etc.)	Cavi	Lan Cat 6 o superiore	q.b
SONY	Telecamera Full HD	Telecamera Full HD	SRG 300H	1
StageLine	Ricevitore 2 canali multifrequenza	Ricevitore 2 canali	TXS-626	1
StageLine	Radiomicrofono (gelato)	Radiomicrofono	TXS-606HT	1
StageLine	Radiomicrofono (Lavalier)	Radiomicrofono Lavalier	TXS-606LT	1
Sennheiser	Microfono dinamico per voce (gelato)	Microfono dinamico per voce (gelato) a condensatore	E-845S	1

Diagramma delle connessioni

Il diagramma seguente rappresenta lo schema sintetico delle connessioni predisposte fra i principali componenti fisici costituenti l'aula prototipo, di cui all'elenco precedente.





Preconfigurazioni del sistema di controllo del Desk docente

Le figure di seguito riportate, corredate di didascalie esplicative, rappresentano alcune schermate tratte dal sistema di controllo presente nel Desk docente.

Vengono riportate a titolo meramente esemplificativo, al fine di illustrare con ulteriore efficacia i possibili casi d'uso e le possibili configurazioni di flussi che l'Ateneo intende realizzare in ogni aula multimediale.

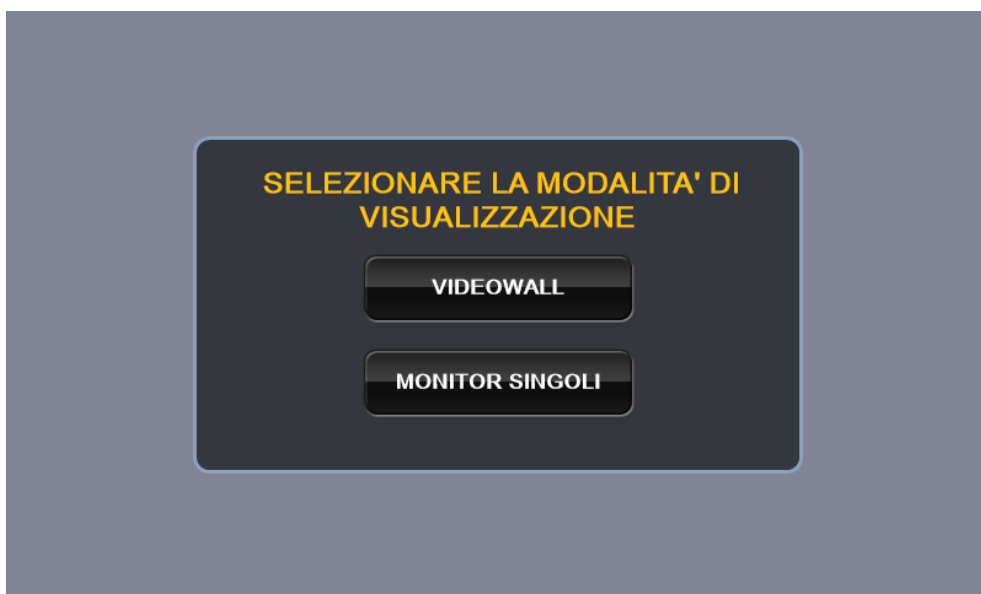
Schermata 1: Avvio dell'aula



A schermo spento, sfiorando il touchpanel appare la schermata di avvio, con il logo Sapienza. Premendo il pulsante di accensione, vengono accese dal sistema di controllo tutte le periferiche di visualizzazione e di registrazione.



Schermata 2: Scelta della modalità di lavoro



La prima schermata dopo l'avvio del sistema permette di selezionare la modalità di lavoro del videowall. Le modalità disponibili sono: modalità VIDEOWALL (immagine unica) oppure modalità MONITOR SINGOLI (4 immagini diverse o uguali su ogni singolo monitor). Scegliendo la modalità VIDEOWALL si passa alla schermata di gestione dello stesso, altrimenti scegliendo la modalità MONITOR SINGOLI si passa alla schermata di selezione dei singoli schermi.



Schermata 3: Gestione del videowall



E' possibile scegliere la sorgente video da visualizzare sul videowall. Le sorgenti disponibili sono: NOTEBOOK HDMI, NOTEBOOK DISPLAYPORT, NOTEBOOK VGA, DECODER MULTIMEDIALE, LAVAGNA INTERATTIVA, TELECAMERA. Sono disponibili anche le funzioni di registrazione (tasto REC), di cambio della modalità di lavoro (tasto CAMBIA MODALITA' – nel caso in cui si volesse tornare alla modalità monitor singoli o viceversa), di accensione e spegnimento del videowall (tasti POWER ON e POWER OFF), di regolazione del volume (tasto VOLUME) e di spegnimento dell'intero sistema (tasto SPEGNI). Premendo il tasto REC si passa alla schermata di comando della funzionalità di registrazione; se viene invece premuto il tasto VOLUME si passa alla schermata di controllo del volume di ogni singola sorgente e dei microfoni.



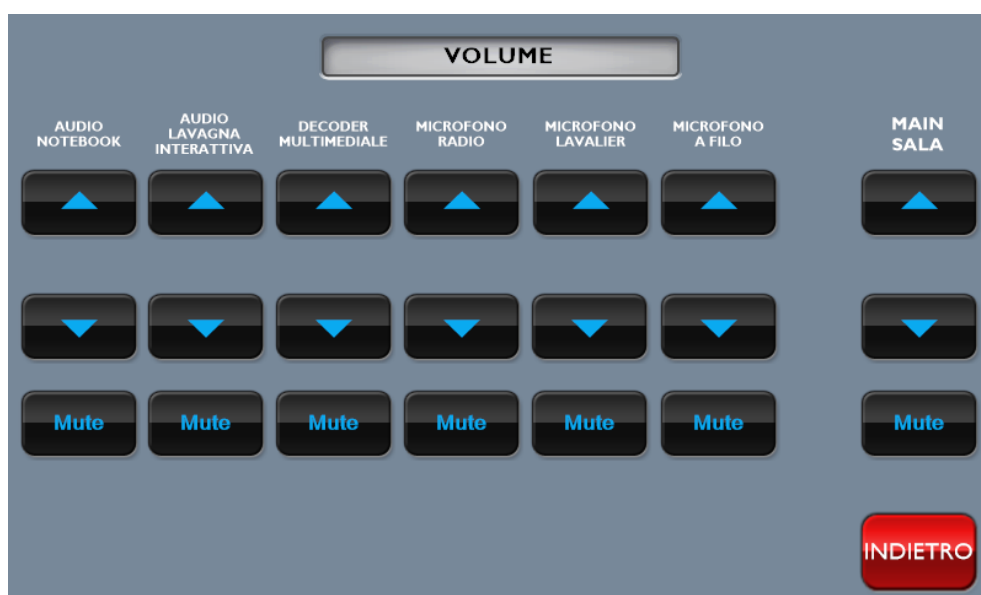
Schermata 4: Comandi di registrazione



Sono disponibili 9 preset video preimpostati quali ad esempio NOTEBOOK + TELECAMERA (per registrare il segnale del notebook con il PiP del segnale della telecamera in alto a destra) oppure solo TELECAMERA o anche LAVAGNA INTERATTIVA + TELECAMERA (per registrare il segnale della lavagna interattiva su metà schermo e il segnale della telecamera sull'altra metà). Tramite i comandi standard è possibile avviare, terminare o mettere in pausa la registrazione. E' anche possibile cambiare verso del PiP da piccolo a grande e da grande a piccolo (tasto SWAP) e salvare un fermo immagine dei frame video appena trasmessi (tasto MARK).



Schermata 5: Controllo del volume delle singole sorgenti



Tramite l'interfaccia è possibile regolare il volume delle singole apparecchiature audio dell'aula: AUDIO NOTEBOOK, AUDIO LAVAGNA INTERATTIVA, DECODER MULTIMEDIALE, MICROFONO RADIO, MICROFONO LAVALIER, MICROFONO A FILO, MAIN SALA (altoparlanti).



Schermata 6: Selezione del singolo schermo



E' possibile scegliere il singolo schermo del videowall da gestire, attraverso la selezione di uno dei monitor raffigurati in schermata, in corrispondenza della posizione fisica reale del monitor. Dopo la selezione si passa alla schermata di gestione del singolo schermo scelto.



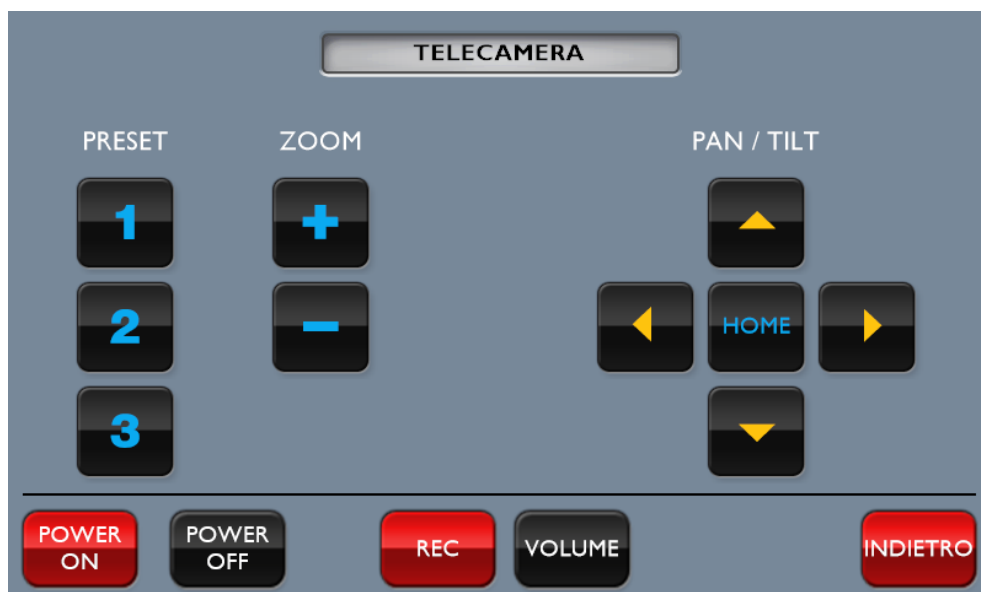
Schermata 7: Gestione del singolo schermo



E' possibile scegliere la sorgente video da visualizzare sul monitor selezionato. Le sorgenti disponibili sono: NOTEBOOK HDMI, NOTEBOOK DISPLAYPORT, NOTEBOOK VGA, LAVAGNA INTERATTIVA, DECODER MULTIMEDIALE, TELECAMERA. Sono disponibili anche le funzioni di registrazione (tasto REC), di accensione e spegnimento del monitor (tasti POWER ON e POWER OFF), di regolazione del volume (tasto VOLUME) o di ritorno alla schermata di selezione dei monitor (tasto INDIETRO). Selezionando le sorgenti TELECAMERA o DECODER MULTIMEDIALE si passa alla schermata di comando delle relative componenti.



Schermata 8: Comandi della telecamera



Tramite l'interfaccia è possibile accedere ai principali comandi della telecamera, in particolare quelli relativi al brandeggiamento. Sono disponibili tre preset, corrispondenti ad inquadrature memorizzate in base alle caratteristiche dell'aula o alle preferenze di utilizzo.



Schermata 9: Comandi del decoder multimediale



Tramite l'interfaccia è possibile accedere ai principali comandi del decoder multimediale. Tramite un tastierino numerico è possibile selezionare il canale della sorgente del flusso AV. I canali sono gli elementi prememorizzati di una playlist personalizzata e configurata attraverso un'interfaccia web del decoder. Attraverso l'interfaccia è possibile inserire negli elementi della playlist un elenco di sorgenti quali ad esempio le altre aule multimediali oppure altre sorgenti esterne o anche file condivisi o presenti in locale. I pulsanti del volume controllano i livelli del suono di riproduzione. I pulsanti di channel scorrono gli elementi selezionati della playlist. Tramite un tastierino di controllo è inoltre possibile fermare, mettere in pausa o scorrere la riproduzione.



Allegato 3 – Elenco sedi

Di seguito viene specificato l'elenco di sedi ed aule dove è prevista la consegna e installazione delle aule multimediali.

L'Ateneo si riserva di comunicare, in sede di richiesta di consegna ad opera del RUP, la variazione della destinazione finale delle singole aule, pur rimanendo nell'ambito metropolitano delle città di Roma e Latina.

Aula	Indirizzo
Aula V11, Sede Gramsci - RM064	Via Gramsci – Roma
Aula 8B - RM019	Via del Castro Laurenziano – Roma
Aula 8 - CU 002	Città Universitaria – Piazzale Aldo Moro, 5 – Roma
Aula 9 - CU002	Città Universitaria – Piazzale Aldo Moro, 5 – Roma
Aula 17 - RM031	Città Universitaria – Piazzale Aldo Moro, 5 – Roma
Laboratorio 1 - LT005	Sede di Latina, Via A. Doria 3
Aula Bioinformatica	Città Universitaria – Piazzale Aldo Moro, 5 – Roma
Aula 4 - RM024	Dip. Psicologia Via Dei Marsi 78
Aula C - RM118	Azienda Ospedaliera S. Andrea
Aula XIII - CU002	Città Universitaria – Piazzale Aldo Moro, 5 – Roma
Aula B10, RM062	Via Salaria 113
Aula C4 - RM062	Via Salaria 113
Aula II	Viale Regina Elena – Roma
Aula 12 - CU009	Città Universitaria – Piazzale Aldo Moro, 5 – Roma