

RELAZIONE TECNICA ED ELENCO MATERIALI PER ADEGUAMENTO DIDATTICO DEI SISTEMI AUDIOVISIVI NELLE SEDI DI VIA DEI PISPINI E PIAZZA ROSSELLI

Codice CIG	9053581364
Codice CUP	E69J21012170001
CUI	F80007610522202100006

Gli allestimenti tecnici, finalizzati alla riqualificazione e aggiornamento tecnico delle aule didattiche dell'Ateneo, si sviluppano in due diversi edifici di proprietà dell'Università per Stranieri di Siena.

SEDE DI VIA DEI PISPINI 1 (CENTRO CITTÀ – ZONA ZTL)

Sono previsti interventi di allestimento/completamento di 6 aule di varia grandezza e complessità e l'installazione di un sistema di digital signage.

Auditorium

L'intervento prevede l'installazione sulla cattedra di un sistema di controllo MLC Plus 100 AAP (già in nostro possesso) che permette una gestione semplificata nell'utilizzo dell'auditorium, rendendolo controllabile e gestibile anche da remoto. La realizzazione si basa sul riutilizzo di parte delle attrezzature audio (impianto di amplificazione e sistema microfonic conference Sony, radiomicrofono, e alcune altre attrezzature come evidenziato nella tabella sottostante), la sostituzione del videoproiettore e l'integrazione di altri apparati. Prevede anche l'installazione di una telecamera PTZ per la didattica on line e di un sistema di registrazione e streaming SMP351. La parte realizzativa prevede che le connessioni presenti sulla cattedra si attestano allo scaler installato immediatamente sotto cattedra. L'uscita HDMI dello scaler viene collegata ad un distributore HDMI che invia il segnale verso il videoproiettore, tramite trasmettitore/ricevitore DTP, al SMP351, sul secondo canale, e ad eventuali monitor sulla cattedra. All' SMP351, sul primo canale, arriva anche il segnale video della telecamera PTZ. L'uscita del SMP351, tramite il bridge Magewell, entra nell'USB del PC desktop unitamente all'audio dell'MVC 121 Plus uscita fixed. All'MVC121 Plus (collocato nella regia dell'auditorium) viene collegato in ingresso il segnale audio out dello scaler oltre al sistema conference e al radiomicrofono. L'uscita variabile dell'MVC121 Plus va all'impianto di amplificazione esistente. Sulla cattedra viene collocato anche il pannello di controllo RCP 101EU per la gestione dell'SMP351. Il processore di controllo IPCP Pro PCS1 xi gestisce l'alimentazione degli apparati presenti nel rack di regia. Per la natura dell'auditorium parte delle attrezzature sono collocate in un rack posto dietro alla cattedra (smp351, distributore HDMI ecc.) e parte delle attrezzature (quelle già esistenti) nel rack di regia.

Nell'elenco del materiale sottostante è indicato anche il materiale in nostro possesso che viene riutilizzato. Il controller è già programmato (potrà essere necessario solo la sostituzione del driver del videoproiettore) conformandolo alle altre programmazioni delle aule di uguale tipologia. Il cablaggio è stato eseguito in gran parte, specie quello sulle lunghe tratte (dalla cattedra alla sala regia dell'auditorium). Sotto cattedra sono già presenti prese 220V e in prossimità della collocazione del rack sono presenti prese Lan e 220V. Una canalizzazione consente di arrivare ai rack. Per il videoproiettore è necessario riadattare la staffa di supporto al palo già presente.

1	Controller MLC Plus 100 AAP	esistente
1	Scaler IN1604 HD 60-1457-02	esistente
1	MBU 123 Kit di montaggio a basso profilo	esistente
1	Distributore HDMI 4 out	esistente
1	DTP HDMI 4K 230 Tx 60-1271-12	esistente
1	DTP HDMI 4K 230 Rx 60-1271-13	esistente

1	Videoproiettore Epson EB-PU1006W, HDBT, 6000 lumen, WUXGA, 1920 x 1200	
1	Ottica Epson ELPLM08	
1	Staffa supporto videoproiettore	
1	MVC 121 Plus - 60-1096-01	esistente
1	Telecamera Minrray UV100T-12/ HDMI	
1	Staffa telecamera wall mount B	
1	Micro converter Blackmagic SDI to HDMI	
1	Bridge Magewell HDMI to USB	
1	Extron SMP351 - 60-1324-01	
1	Extron SMB 111Una gang, nero - 70-1097-01	
1	Extron RCP 101 EU Pannello di controllo remoto serie SMP - 60-1598-32	
1	Radiomicrofono	esistente
1	Schermo motorizzato	esistente
1	Nice per schermo	
1	Amplificatore	esistente
4	Casse	esistente
3	Microfoni conference	esistente
1	Rack Euromet 540 series 18U, ral 9005, porta trasparente e pannello posteriore cod.01243	
3	RSB 129 Supporto rack di base 1U profondo 24 cm - 60-604-02	
3	RSB 126 Supporto rack di base 1U profondo 15,24 cm - 60-604-11	
1	Switch 16 porte Gigabit di cui 8 PoE Ethernet 10/100/1000 Mbps fissaggio a rack 19"	
1	IPCP Pro PCS1 xi Processore di controllo IP Link Pro - 60-1910-01	
1	Installazione	

Aule 1c – 4c – 6c

Per queste aule, tutte di piccole dimensioni, vengono impiegati monitor in sostituzione al videoproiettore. Anche in questo caso le attrezzature verrebbero gestite mediante un controller MLC Plus 50 posizionato sulla cattedra. Sulla cattedra viene posizionata anche una connessione HDMI da riportare direttamente al monitor insieme all' HDMI del PC desktop (già presente). L'audio viene gestito collegando delle casse amplificate Apart all'uscita del monitor. L'integrazione dei controller permette la gestione da remoto. Le aule sono dotate di PC desktop con webcam per la didattica online. La programmazione del controller è basica (accensione/spegnimento del monitor, cambio input (PC Desktop e presa HDMI sulla cattedra), controllo del volume del monitor) e comunque rispecchia le altre realizzazioni presenti in Università. Le distanze tra cattedra e monitor non superano i 6 mt e i passaggi dei cavi avvengono in canaletta a terra o a muro, in parte già presenti. Alla cattedra sono già presenti prese 220V e Lan.

3	Extron Controller MLC Plus 50 - 60-1468-03	
3	Extron SMB112 due gang nero - 70-1097-02	

3	Monitor 65" Samsung QE65T, rs232, Lan, 2 IN HDMI	
3	Supporti monitor a parete	
3	Extron SMB211 un gang nero - 70-1142-12	
3	Connettore HDMI F-F pigtail da 25 cm – 70-1178-02	
3	Blank Plate Modulo Flex55, mezza unità; nero - 70-1154-32	
3	Flex55 101 Kit di montaggio da un posto per Flex55 - 70-1155-12	
3	Cavo HDMI-HDMI da 6 mt	
3	Coppia casse amplificate Apart SDQ5PW	
3	Switch 5 porte Gigabit di cui almeno 1 PoE Ethernet 10/100/1000 Mbps	
3	Installazione e programmazione basica del controller	

Aula 2c

L'intervento nell'aula, di medie dimensioni, prevede l'impiego di un sistema di controllo MLC Plus 50 (già installato) sulla cattedra che permette una gestione semplificata nell'utilizzo del sistema, rendendolo controllabile e gestibile anche da remoto. In aula possono essere condivisi contenuti da PC desktop, o portatile, su schermo mediante videoproiettore. L'audio in aula è quello delle sorgenti collegate oltre a quello del microfono sulla cattedra. La trasmissione dei segnali audio/video dalla cattedra al videoproiettore avviene mediante TX/RX DTP. Sarà necessario passare un cavo audio dal videoproiettore al rack per portare il segnale audio delle sorgenti all'MVC121 Plus, unitamente al segnale del microfono. L'uscita dell'MVC 121 Plus è collegata ad una coppia di casse amplificate Apart (materiale già installato). Viene installata anche una telecamera PTZ collegata in SDI al bridge Magewell e mediante USB al PC desktop d'aula. Il controller è già programmato (potrà essere necessario solo la sostituzione del driver del videoproiettore) conformandolo alle altre programmazioni delle aule di uguale tipologia. Il cablaggio sulle lunghe distanze è già stato realizzato. I passaggi dalla cattedra al rack avvengono mediante canalette a terra o a muro, già presenti. L'aula ha controsoffittatura. Alla cattedra sono già presenti prese 220V e Lan.

1	Controller MLC Plus 50 - 60-1468-03	esistente
1	Videoproiettore Epson EB-L250F, Full HD 1920 x 1080, 4.500 Lumen	
1	Staffa per videoproiettore	esistente
1	Extron DTP T EU 232 - 60-1569-12	
1	Extron SMB 212 Due posti, nero 70-1142-22	
1	DTP HDMI 4K 230 Rx - 60-1271-13	
1	Coppia casse amplificate Apart SDQ5PW	esistente
1	MVC 121 Plus - 60-1096-01	esistente
1	Schermo di proiezione motorizzato 16:10 mt 244x153	esistente
1	Switch 16 porte Gigabit di cui 8 PoE Ethernet 10/100/1000 Mbps fissaggio a rack 19"	
1	Telecamera Minrray UV100T-12/ SDI	

1	Staffa telecamera wall mount B	
1	Bridge Magewell SDI to USB	
1	Rack Euromet 540 series 18U, ral 9005, porta trasparente e pannello posteriore cod.01243	
1	Installazione	

Aula 5c

Aula di grandi dimensioni, viene allestita con un sistema di controllo MLC Plus 100 AAP (già in nostro possesso) che consente una gestione semplificata oltre a renderla gestibile da remoto. L'intervento prevede il riutilizzo del videoproiettore e dell'impianto di amplificazione composto anche da un microfono e un radiomicrofono. L'allestimento permette la proiezione su schermo di contenuti provenienti dal PC desktop o altre sorgenti collegate alle connessioni presenti sulla cattedra. Per la parte realizzativa le connessioni si attestano allo scaler posizionato sotto cattedra. L'uscita audio dello scaler viene collegata al MVC 121 Plus insieme ai segnali del microfono e del radiomicrofono. L'uscita dell'MVC 121 Plus si collega all'impianto di amplificazione esistente (già installato). Il segnale video DTP dello scaler viene inviato al videoproiettore e decodificato da apposito ricevitore. Viene installata anche una telecamera PTZ per la didattica on line, che tramite il bridge Magewell entra nell'USB del PC desktop unitamente all'uscita audio fixed dell'MVC 121 Plus. Il processore di controllo IPCP Pro PCS1 xi gestisce l'alimentazione degli apparati presenti nel rack. Il controller è già programmato (potrà essere necessario solo piccole modifiche) conformandolo alle altre programmazioni delle aule di uguale tipologia. Il cablaggio è già stato eseguito, specie quello sulle lunghe tratte. Sotto cattedra sono già presenti prese 220V. I passaggi tra cattedra e rack avvengono mediante canaline a terra e muro, già presenti.

1	Controller MLC Plus 100 AAP	esistente
1	Scaler IN1604 DTP 60-1457-01	
1	DTP HDMI 4K 230 Rx 60-1271-13	
1	Videoproiettore	esistente
1	Staffa per il videoproiettore	esistente
1	MVC 121 Plus 60-1096-01	
1	Telecamera Minrray UV100T-12/ SDI	
1	Staffa telecamera wall mount B	
1	Bridge Magewell SDI to USB	
1	Schermo di proiezione motorizzato 16:10 di mt 274x171 pretensionato	esistente
1	Nice per schermo	
1	Amplificatore	esistente
2	Casse	esistente
1	Microfoni Shure SM58 con base da tavolo	esistente
1	Radiomicrofono	esistente
1	Rack	esistente
1	Switch 16 porte Gigabit di cui 8 PoE Ethernet 10/100/1000 Mbps fissaggio a rack 19"	
1	IPCP Pro PCS1 xi Processore di controllo IP Link Pro - 60-1910-01	
1	Installazione	

Digital signage

Il sistema digital signage della sede dei Pispini andrà ad integrarsi con quello di Piazza Carlo Rosselli condividendo, se necessario, i contenuti presentati. Sarà realizzata una specifica schermata per indicare le attività didattiche delle sole aule della sede dei Pispini (a cura di Unistrasi). Il sistema informativo è totalmente personalizzabile e gestibile da remoto, con possibilità anche di mostrare eventi in diretta dalla sede di Piazza C. Rosselli. Il sistema si compone di due monitor, uno installato nell'ingresso a piano terra ed uno al primo o secondo piano. I monitor sono fissati a parete mediante staffe e sul retro del monitor è collocato lo switch di rete e il BrightSigne. I monitor saranno collocati in prossimità di prese rete e 220V raggiungibili con pochi metri di canaletta a parete. La gestione di accensione/spengimento dei monitor sarà effettuata mediante il processore IPL Pro S1 xi.

2	Monitor Sony 55"	esistenti
2	BrightSigne HD224 Standard I/O Player	
2	Micro SD 32Gb- full HD video 10 / 1 speed 100Mb/s	
2	Switch di rete Gigabit 5 porte 10/100/1000 Mbps	
2	Supporti a muro per monitor	esistenti
1	IPL Pro S1 xi - 60-1979-01	
2	Installazione	

Materiale solo fornitura

È richiesta la sola fornitura del seguente materiale a supporto delle varie installazioni. Il materiale in oggetto non è da installare.

1	Bridge Magewell SDI to USB	
2	PC desktop, I7, 16Mb RAM, scheda video Nvidia GT 730 4 GB con VGA/HDMI/DVI, SSD 500Gb, Windows 10 Professional, tastiera e mouse	
1	PC Portatile, 15.6" Full HD Intel Core i5, Ram 16 GB, SSD 512GB, Windows 10 Professional, borsa trasporto	
1	iPad 10,2", grigio siderale, 128Gb, Wi-Fi	
1	TLP Pro 725T - 60-1562-02	
2	Micro converter Blackmagic SDI to HDMI	
2	Micro converter Blackmagic HDMI to SDI	

SEDE DI PIAZZA C. ROSSELLI

Nella sede di Piazza Carlo Rosselli necessita procedere ad un aggiornamento tecnologico delle aule di piccole dimensioni (aule da 30 posti) inserendo sulla cattedra la placca di connessione HDMI e sostituendo i videoproiettori. L'intervento di installazione si rende piuttosto semplice grazie alla predisposizione delle aule e alla modalità progettuale impiegata. In due aule necessita anche la sostituzione dello schermo di proiezione. I videoproiettori da sostituire sono 8 su 10 aule.

Digitalizzazione di 10 aule (aule 4/5/6/7/12/13/14/15/16/17)

L'allestimento prevede la sostituzione dei videoproiettori e l'integrazione nell'MLC 104 IP Plus AAP (già presente nelle aule) della connessione HDMI e il collegamento diretto al videoproiettore.

Per il cablaggio tutte le aule hanno il controsoffitto a pannelli e cinque di queste hanno anche il pavimento flottante (dalla 13 alla 17) oltre alla presenza di forassiti o canaline a muro tra pavimento e controsoffitto. Queste saranno cablate con cavo Active Optical High-Speed HDMI di Kramer (già in nostro possesso). Le altre cinque aule, che hanno pavimentazione a mattonelle e controsoffitto a pannelli, necessitano di tratti di canalina a terra e muro, in parte già presenti (aule 4/5/6/7 e 12) e verranno cablate mediante cavo di rete e impiego di Tx-Rx DTP. Per queste aule è da verificare la possibilità di passare il cavo di rete nelle forassiti presenti, in sostituzione delle canaline a terra. Sarà necessario per tutte le aule portare anche un cavo audio, dal videoproiettore al rack, per collegarsi agli switch e all'impianto di amplificazione esistente in modo da avere l'uscita audio del segnale HDMI sulle casse presenti in aula. Le modifiche della programmazione dei controller con la sostituzione dei driver dei videoproiettori sarà a cura dell'Università. In due aule dovranno essere sostituiti anche gli schermi di proiezione.

8	Videoproiettore Epson EB-L250F, Full HD 1920 x 1080, 4.500 Lumen	
8	Extron monofemmina HDMI a monofemmina HDMI su ponticello flessibile da 25 cm, nero, 70-616-12	
5	DTP HDMI 4K 230 TX - 60-1271-12	
5	DTP HDMI 4K 230 RX - 60-1271-13	
5	Kramer Active Optical High-Speed HDMI CLS-AOCH/XL66	esistente
10	Cavi HDMI da 60-70 cm	
2	Schermo proiezione ScreenLine motorizzato, bordato di nero, 16:10, dimensioni 2,40x1.50 cod. MO240CWI0WW1	
2	SMB 211 scatola superficie un posto nera – 70-1142-12	
2	Flex55 Super Plate 140 HDMI, VGA, audio – 70-1143-42	
2	Flex55 101 Kit di montaggio da un posto per Flex55 - 70-1155-12	
10	Installazione	

Aula 9

Viene dotata di telecamera PTZ collegata al PC desktop d'aula mediante il bridge Magewell al quale viene riportata anche l'uscita audio fixed dell'MVC 121 Plus (già installato e presente all'interno del rack). Il cablaggio avverrà in parte con canalette a terra e muro in parte sfruttando il controsoffitto a pannelli. L'alimentazione della telecamera PTZ avviene mediante RJ45 con iniettore PoE Tenda.

1	Telecamera Minrray UV100T-12/ SDI	
1	Staffa telecamera wall mount B	
1	Tenda PoE30G-AT	
1	Bridge Magwell SDI to USB	
1	Installazione	

Extron Link License for Panopto

Fornitura link license perpetue per gli apparati Extron SMP351 presenti in quattro aule.

4	Extron Link License perpetue per SMP351	
---	---	--

La sintesi degli investimenti sopra descritti, che si riferiscono al DM 25 giugno 2021 n.734 – Fondo per le esigenze emergenziali del sistema dell’Università delle istituzioni dell’alta formazione artistica, musicale e coreutica, dei Collegi universitari di merito e degli enti di ricerca” e riferiti alla finalità n.1 indicata nello stesso DM che destina le risorse “a misure straordinarie di didattica a distanza e della graduale ripresa delle attività di didattica, di ricerca e di servizio in presenza”, può essere riassunta come sotto indicato:

- Auditorium – sede Pispini
- Aule 1C, 4C, 6C – sede Pispini
- Aula 2C – sede Pispini
- Aula 5C – sede Pispini
- Digital signage - sede Pispini
- Digitalizzazione 10 aule piccole - sede di Piazza Rosselli
- Aula 9 - sede di Piazza Rosselli
- Extron Link License for Panopto

Il prezzo complessivo a base d’asta del progetto è stimato in € 62.000,00 + iva, sulla base dei prezzi di mercato rilevabili dai listini dei fornitori e/o da MePA.