

## Piano di potenziamento delle infrastrutture digitali 2020-2021

### Indice

#### 1 – Premessa

#### 2 – Descrizione dello stato attuale dei sistemi e della necessità del loro aggiornamento

#### 3 – Caratteristiche dei nuovi impianti

#### 4 - Costi su Base di Preventivi indicativi

#### 5 - Adeguamento piattaforma video e di videoconferenza

#### 6 - Adeguamento applicativi gestionali

#### 1 - Premessa

Questo documento illustra il progetto di ammodernamento delle infrastrutture informatiche disponibili nelle strutture didattiche di Ateno, e nasce dalle improrogabili necessità del loro rinnovo. Il progetto include, oltre all'ammodernamento delle aule, anche quello dei laboratori informatici e dei centri linguistici.

#### 2 – Descrizione dello stato attuale dei sistemi e della necessità del loro aggiornamento

Allo stato attuale, l'Ateneo si avvale, per l'erogazione della didattica in presenza, di circa 200 aule, di una quindicina di laboratori informatici e di un centro linguistico, dislocati sulle tre sedi di Vercelli, Novara, Alessandria. La maggior parte delle infrastrutture informatiche presenti in queste aule è stata progettata e realizzata nei primi anni del 2000. La progettazione dell'epoca non fu né organica né condivisa fra le strutture delle allora facoltà. Solo alcuni elementi degli impianti sono simili e questa disomogeneità ha limitato, e ancora limita, la possibilità di interazione tra aule diverse, sia dello stesso edificio che, a maggior ragione, tra edifici diversi, anche in sedi diverse. Data la

situazione emergenziale attuale e la presenza di corsi di laurea sdoppiati su più sedi, per certi aspetti, sarebbe invece fortemente auspicabile poter contare sull'interazione tra gli impianti delle aule e il suo raggiungimento rappresenta uno degli obiettivi fondanti di questo progetto.

L'attuale configurazione informatica delle aule multimediali si basa sulla gestione dei segnali audio in digitale mediante protocollo Cobranet su impianti Audia con trasmissione dei segnali su cavi ethernet in categoria 5e, sulla trasmissione dei segnali video e VGA in analogico, sull'amplificazione audio mediante preamplificatori e amplificatori locali, sulla presenza di microfoni da tavolo e sulla diffusione audio stereo, sulla presenza di Prese VGA e di corrente da tavolo nonché sulla presenza del videoproiettore.

Inoltre, nelle aule più importanti (aula magna Disit, aula magna Perrone, etc) sono presenti computer dedicati, telecamere di ripresa brandizzate, ingressi aux e VGA ausiliari atti a gestire segnali in ingresso provenienti da dispositivi diversi (fra cui lavagne elettroniche, microscopi, lettori dvd, etc.), schermi touch screen con remotizzazione e controllo degli impianti di sala, quali tende, schermi, altri dispositivi di input, proiettori.

In un numero molto limitato di casi, alcuni di questi impianti possono combinare i segnali audio e video delle varie aule fra loro, permettendo di trasmettere la lezione in un'altra sala in "combining". Questo sistema ha permesso in diverse strutture di dare flessibilità all'occupazione delle aule, gestire i guasti in maniera più snella, rispondere rapidamente a necessità di grandi capienze senza intervenire strutturalmente sugli edifici. Generalmente i segnali in questi casi vengono convogliati in una matrice audio e in una matrice video con tecnologia analogica. Nello spirito di questo progetto, queste eccezioni dovrebbero invece diventare la regola, permettendo il 'combining' anche tra edifici diversi anche di sedi diverse.

Le tecnologie audio, video ed informatiche in 20 anni sono cambiate moltissimo. Come esempio semplice e immediato basta ricordare che lo standard di registrazione e proiezione attuale in digitale è di 4096x2048 pixel, mentre nei primi anni 2000 le migliori telecamere avevano risoluzione 640x480 pixel. Standard tecnologici così elevati sono ormai alla portata della maggior parte dei

dispositivi consumer, compresi tablets e telefoni cellulari. Da qui quindi l'obsolescenza degli impianti multimediali attuali presenti nelle nostre aule. Nonostante quindi la lungimiranza dei primi anni 2000 abbia permesso di utilizzare fino ad oggi con successo gli impianti esistenti, è chiaro che l'elevato costo di manutenzione di impianti ormai obsoleti, la mancanza di pezzi di ricambio nuovi o usati per far fronte a guasti e l'impossibilità di aggiornamenti tecnologici e informatici, rende la situazione particolarmente bisognosa di interventi urgenti.

Data quindi questa situazione di obsolescenza, si ritiene necessario procedere verso il rinnovo degli impianti multimediali del maggior numero di aule possibili e, in seconda battuta, al rinnovo dei laboratori informatici e delle infrastrutture del centro linguistico. L'aggiornamento ha anche lo scopo di abbattere i costi di manutenzione, di mettersi al pari con le nuove tecnologie, con l'obiettivo di migliorare la didattica e affrontare i prossimi anni con una struttura audio, video e informatica di ultima generazione.

### 3 – Caratteristiche dei nuovi impianti

Sebbene le caratteristiche tecniche dettagliate dei diversi impianti debbano essere definite in una fase successiva del progetto, è chiaro fin da subito che i nuovi impianti multimediali dovranno essere progettati in modo tale da soddisfare alcune caratteristiche tecniche e funzionali fondamentali quali:

- Possano essere installati a lotti, in più fasi ed in breve tempo, utilizzando per quanto possibile le infrastrutture di rete ed elettriche già presenti
- Debbero essere modulari, in modo da permettere ad aule con funzioni diverse di avere dotazioni diverse, intercambiabili, aggiornabili velocemente con la sola aggiunta di parti di facile reperibilità
- Debbero permettere la remotizzazione dei segnali fra tutte le sedi e tutte le aule di Ateneo, in modo che possa essere possibile combinare fra loro non solo le sale negli stessi edifici, ma anche fra strutture di città diverse, in tempo reale o in differita, senza un intervento tecnico specialistico ma con semplici interfacce gestibili da un operatore locale.

- Debbono permettere nuove modalità di didattica, anche collaborativa
- Debbono permettere l'integrazione con sistemi di videoconferenza
- Debbono permettere lo streaming delle lezioni
- Debbono permettere la registrazione delle lezioni, renderle accessibili mediante sistemi di e-learning e LMS (Learning Management System), i cui contenuti possano essere poi organizzati indipendentemente dalle sedi in cui sono stati prodotti e riorganizzati in modo da poter essere distribuiti, eventualmente, sotto forma di MOOC.

Dalla recente ricognizione effettuata su tutte le aule didattiche dell'ateneo, nonché dal censimento delle infrastrutture informatiche presenti, è emersa la necessità di rinnovare prioritariamente 33 delle circa 200 aule, il cui elenco e localizzazione per sede è riportato nell'allegato 1; come parametro discriminante è stata usata la maggior capienza, che sarà di fondamentale importanza nel garantire l'accesso al maggior numero possibile di studenti, dato che le condizioni di distanziamento sociale attualmente in essere molto probabilmente persisteranno anche all'inizio della fase 3.

#### 4 - Costi su Base di Preventivi indicativi

Sulla base delle tipologie di aule presenti in ateneo selezionate per l'ammodernamento, sono ipotizzabili al momento 3 livelli di soluzioni tecnologiche, che si differenziano soprattutto per le modalità di registrazione. Assumendo che il sistema di videoproiezione sia ancora adeguato e che non siano necessari forti interventi edilizi (almeno nella maggior parte dei casi), le soluzioni proposte possono essere le seguenti:

#### A - SOLUZIONE CON EPIPHAN PEARL MINI

Marca	Modello	Descrizione	Q.tà
VHD	V63CL	Telecamera PTZ Full HD con uscita HDMI e zoom 30x	1
KRAMER	TP-580T	Trasmettitore HDMI HDBaseT	1

KRAMER	TP-580R	Ricevitore HDMI HDBaseT	1
Generico	Cavi e accessori	Cavi per cablaggio segnale telecamera a rack e accessori di montaggio e fissaggio	1
EIPHAN	Pearl Mini	Sistema di registrazione e streaming All-in-one	1
Generico	Cassetto	Cassetto a rack per estrazione del dispositivo (per accesso al touch screen)	1
		Manodopera per installazione e messa in servizio apparati	1
		Aggiornamento programmazione e grafica sistema di controllo Crestron	1

## B - SOLUZIONE CON EXTRON SMP 351

Marca	Modello	Descrizione	Q.tà
VHD	V63CL	Telecamera PTZ Full HD con uscita HDMI e zoom 20x	1
KRAMER	TP-580T	Trasmittitore HDMI HDBaseT	1
KRAMER	TP-580R	Ricevitore HDMI HDBaseT	1
Generico	Cavi e accessori	Cavi per cablaggio segnale telecamera a rack e accessori di montaggio e fissaggio	1
EXTRON	SMP 351	Sistema di registrazione e streaming, versione standard con 80 Gb SSD	1
		Manodopera per installazione e messa in servizio apparati	1
		Aggiornamento programmazione e grafica sistema di controllo crestron	1

## C - SOLUZIONE CON BLACKMAGICDESIGN ATEM MINI

Marca	Modello	Descrizione	Q.tà
VHD	V63CL	Telecamera PTZ Full HD con uscita HDMI e zoom 30x	1
KRAMER	TP-580T	Trasmittitore HDMI HDBaseT	1
KRAMER	TP-580R	Ricevitore HDMI HDBaseT	1

Generico	Cavi e accessori	Cavi per cablaggio segnale telecamera a rack e accessori di montaggio e fissaggio	1
BLACKMAGICDE-SIGN	ATEM Mini	Soluzione low cost con funzioni broadcast per le produzioni multi-camera dal vivo	1
Generico	PC I5	Computer small format con processore I5, 8Gb di memoria RAM, USB 3.0.	1
Generico	KVM e Accessori	KVM per video, tastiera e mouse con monitor, tastiera e mouse	1
		Manodopera per installazione e messa in servizio apparati	1

**Il costo medio per il rinnovo di ogni aula è stimato in circa 25.000€ (iva esclusa)**

#### 5 - Adeguamento piattaforma video e di videoconferenza

Sarà inoltre necessario integrare ed armonizzare il software di videoconferenza in uso per le lezioni, ad oggi principalmente Meet di Google o Teams Microsoft, e di fruizione della didattica offline, a oggi principalmente canali YouTube, con soluzioni più avanzate e integrabili con i servizi di Moodle già in uso in ateneo.

Per quanto riguarda la piattaforma video, Kaltura è ritenuta essere la più adatta, in quanto è in grado di fornire a tutti i componenti della comunità universitaria gli strumenti necessari alla realizzazione, registrazione e diffusione di contenuti multimediali, permettendo di integrare molto facilmente media nelle proprie attività non solo di didattica, ma anche di ricerca e di tipo collaborativo. Studenti, docenti e personale avranno quindi la possibilità di accedere con il single sign-on agli strumenti per creare, modificare, salvare, visualizzare e soprattutto condividere contenuti video e audio attraverso la piattaforma Moodle di Ateneo.

**Il costo, al netto di offerte educational, è di circa 50.000€/anno. (iva esclusa)**

A questa piattaforma sarà affiancato Zoom, il software di videoconferencing con le caratteristiche più avanzate attualmente disponibile. A seconda delle versioni, è possibile gestire fino a 1000 connessioni contemporanee.

**Al momento, la quotazione è di 35.000€ all'anno (iva esclusa) per 1.000 connessioni contemporanee, a cui bisogna aggiungere una riduzione dal 50% al 70% sul prezzo di listino per utenti educational**

#### 6 - Adeguamento applicativi gestionali

Un altro aspetto importante è la gestione della prenotazione con l'adozione di software di ServicePlanning, un modulo della suite EasyAcademy di EasyStaff (attualmente in uso nell'Ateneo), che permette la gestione e la prenotazione on-line, anch'esso integrato con i servizi già esistenti in ateneo.

- Licenza d'uso del modulo ServicePlanning<sup>1</sup>: 8.500,00 € -20%, totale 6.800,00 €
- Canone manutenzione, aggiornamento ed assistenza Software<sup>1,2</sup>: 637,50 € -100%, totale 0€
- Canone di Hosting<sup>1,2</sup>: 250,00 € -100%, totale 0€-
- Installazione e configurazione del Software (16 ore) 1.200,00 € -15%, totale 1.000,00 €
- Formazione del personale operativo del Cliente (8 ore) 600,00 € -15%, totale 500,00 €
- Aggiornamento dell'applicazione mobile (8 ore) 600,00 € -15%, totale 500,00 €
- Integrazione con SSO del Cliente per login degli utenti del Software: Già realizzata

**Costo totale: 8.800,00 €(iva esclusa)**

I costi annuali sostenuti da gennaio 2021 e per gli anni a seguire sono riportati in seguito:

COSTI ANNUALITA' 2020-2021

- Canone manutenzione, aggiornamento ed assistenza Software<sup>1,2</sup> 1.275,00 €
- Canone di Hosting<sup>1,2</sup>: 500,00 €

**TOTALE 1.775,00 €/anno (iva esclusa)**

<sup>1</sup>Si riferisce all'acquisto della licenza per un numero illimitato di sportelli, uffici, prenotazioni e utenti del Software.

<sup>2</sup> Validità fino al 31-12-2020

Il costo complessivo del presente Piano ammonta a € 1.828.000, come di seguito specificato:

Conference system Organi collegiali	70.000,00 €
Licenze software e canoni hosting I anno	225.000,00 €
Costi di progettazione	103.000,00 €
Allestimento aule (allegato 1)	1.028.000,00 €
Strumentazioni tecnico-informatiche per ulteriori aule e laboratori	315.000,00 €
Print e copy management in cloud I anno	75.000,00 €
Altri costi correnti	12.000,00 €
<b>Totale</b>	<b>1.828.000,00 €</b>





UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE