



**"ICT4University – Campus Digitali"  
Regione MARCHE**

**Università Politecnica delle MARCHE**

**Progetto: Integrazione dei servizi amministrativi e didattici on line per gli studenti e potenziamento delle rete wireless per l'accesso ai servizi stessi  
22-lug-2008**

Sezione 1 – Dati del proponente

**Università proponente**

Denominazione	Università Politecnica delle MARCHE
Sede	Ancona
Indirizzo postale	Piazza Roma 23, 60121 Ancona
Indirizzo e-mail	rettore@univpm.it
Telefono	071 2202212
Fax	0712202213
Sito web	<a href="http://www.univpm.it">http://www.univpm.it</a>
Codice Fiscale	00382520427

**Rappresentante legale**

Cognome e nome	Pacetti Marco
Qualifica	Professore Ordinario
Telefono	071 2202212
Fax	071 2202213
Indirizzo e-mail	rettore@univpm.it

**Referente di progetto**

Cognome e nome	Pisani Edoardo
Qualifica	Coordinatore Elaborazione Dati
Telefono	0712202225
Fax	0712202226
Indirizzo e-mail	e.pisani@univpm.it

## Sezione 2 – Sintesi del progetto

### Identificazione e descrizione breve del progetto

Nome progetto	Integrazione dei servizi amministrativi e didattici on line per gli studenti e potenziamento delle rete wireless per l'accesso ai servizi stessi
Finalità progetto	Integrazione di tutti i servizi on line per gli studenti in una segreteria virtuale al fine dell'espletamento delle pratiche amministrative e didattiche compreso il sostenimento degli esami on line. Per garantire una fruizione dei servizi in tutta l'area dell'ateneo si prevede l'ampliamento dell'infrastruttura di rete wireless mediante l'installazione di un numero di Access Point tale da garantire la copertura wireless su molte aule e pressoché tutti gli spazi comuni normalmente frequentati dagli studenti relativamente a tutte le facoltà. Tale potenziamento coinvolgerà anche un progetto per un sistema di convergenza delle reti voce e dati con integrazione di nuovi servizi e applicazioni agli studenti ed al personale di ateneo. Il progetto prevede l'integrazione della telefonia tradizionale gestita mediante PBX con la rete dati di Ateneo al fine di realizzare una sola rete voce/dati che interconnesse le varie sedi di Ateneo e il mondo esterno.
Date inizio prevista	01/01/2009
Date fine prevista	31/12/2009

### Struttura finanziaria del progetto

Valore totale del Progetto pari a:	270.000,00
Di cui a carico:	
1. Università	170.000,00
2. Finanziamento richiesto al Dipartimento	100.000,00
3. Altri soggetti pubblici o privati	0,00
4. Altri	0,00
N/A	

### Dettaglio del finanziamento richiesto al Dipartimento

Finanziamento richiesto al Dipartimento:	100.000,00
Di cui:	
1. per servizi (compresi i servizi minimi)	80.000,00
2. per infrastrutture di rete	15.000,00
3. per piano di comunicazione agli studenti	5.000,00

### Copertura e caratteristiche dei servizi minimi

#### Servizio per l'iscrizione online

Il servizio è già disponibile presso l'università?	SI
Descrizione sintetica	Lo studente si considera iscritto al momento del pagamento della prima rata delle tasse tramite il pagamento del bollettino ricevuto al domicilio i cui dati sono acquisiti per via telematica dall'ente tesoriere. Con il progetto si prevede una conferma dello studente che dovrà entrare con le proprie credenziali di accesso all'area riservata per accedere alla procedura che consente di completare l'iscrizione e il completamento di altre pratiche (piani di studio, autocertificazione).

### Servizio per la verbalizzazione elettronica degli esami

Il servizio è già disponibile presso l'università?	SI
Descrizione sintetica	Il servizio è stato introdotto in modalità sperimentale per un corso di laurea, con il progetto si prevede l'estensione a tutte le Facoltà ed a tutti i corsi di laurea
Qualora il servizio sia introdotto in modalità sperimentale, indicare la percentuale studenti che ne potranno usufruire (rispetto agli iscritti)	80.0

### Copertura e caratteristiche degli eventuali altri principali servizi realizzati

Denominazione del servizio	Presentazione piano degli studi
Descrizione sintetica	Presentazione on line del piano degli studi per l'immediato caricamento in carriera
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	80.0
Eventuali informazioni aggiuntive	Sperimentato negli anni accademici 2006 e 2007 da quest'anno il servizio diventa obbligatorio

Denominazione del servizio	Prenotazione esami on line
Descrizione sintetica	Il servizio consente la prenotazione alle sessioni di esame per gli studenti che abbiano diritto al sostenimento dell'esame stesso (verifica tasse, piani di studio, propedeuticità, ecc.)
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	90.0
Eventuali informazioni aggiuntive	

Denominazione del servizio	Autocertificazione per determinazione importo tasse
Descrizione sintetica	Il servizio consente ad ogni studente l'inserimento dei dati relativi al suo reddito familiare per la determinazione dell'importo totale delle tasse universitarie. Completati l'inserimento dei dati on line lo studente può stampare la relativa domanda per la trasmissione via posta o tramite email (con fotocopia documento identità allegato) alla segreteria didattica
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	100.0
Eventuali informazioni aggiuntive	

### **Misure di sicurezza previste**

Descrizione sintetica delle procedure previste per l'autenticazione e la gestione degli accessi alla rete	Gli studenti accedono alla rete tramite credenziali riservate assegnate in fase di immatricolazione. L'accesso ai servizi avviene in modalità sicura https
Descrizione sintetica di ulteriori misure di sicurezza previste	Accesso ai servizi mediante smart card con certificato di autenticazione rilasciato dall'Ateneo

### **Copertura della rete senza fili realizzata**

Percentuale dell'area dell'Università coperta da infrastrutture di rete prima del progetto	30.0
Percentuale dell'area dell'Università che si prevede sarà coperta da infrastrutture di rete al completamento del progetto	40.0
Percentuale di studenti che si prevede saranno raggiunti infrastruttura di rete al completamento del progetto sul totale degli studenti iscritti	100.0
Numero studenti regolarmente iscritti	17000

all'ateneo	
------------	--

### Utilizzo di soluzioni Open Source e/o riuso di soluzioni disponibili

Soluzioni Open Source utilizzate nel progetto	<p>Servizi studenti</p> <p>I servizi web per gli studenti sono realizzati in maniera integrata con la procedura GISS distribuita dal Cineca. Le procedure che realizzano tali servizi sono quindi integralmente riusabili da tutte le Università che utilizzano la procedura e comunque compatibili anche con l'altro pacchetto distribuito dal Cineca, ESSE3, che per altro nel giro di un paio di anni andr' a sostituire completamente il pacchetto GISS.</p> <p>Ampliamento rete wireless di Ateneo.</p> <p>L'ampliamento della rete wifi prevede ovviamente la completa integrazione con quanto già realizzato in tecnologia wireless, riutilizzando gli stessi standard, i sistemi di sicurezza (ACS Radius) e di autenticazione già implementati basati su database (Microsoft Active Directory) già utilizzati dall'ateneo.</p> <p>UniVoIP Politecnica Marche</p> <p>Il progetto prevede l' integrazione con due attuali soluzioni open source sperimentate ed implementate come servizio presso l'ateneo.</p> <p>Per garantire la totale apertura sia in H.323 che in SIP, gli standard della telefonia su IP, il sistema verrà integrato con un gatekeeper H.323 open source e un server -register SIP OpenSER sempre con licenza GPL.</p> <p>In merito si faccia riferimento allo schema a blocchi in allegato.</p>
Soluzioni già realizzate, anche da terzi, e riutilizzate nel progetto	N/A

### Piano di comunicazione

Piano di comunicazione del progetto (ad esempio, bacheche dedicate, poster, depliant illustrativi, ecc.)	<p>Pubblicazione pagine web nella parte pubblica e nella parte riservata del portale. Invio comunicazioni a domicilio.</p> <p>Publicizzazione tramite email di Ateneo.</p> <p>Avvisi su bacheche di Facoltà.</p> <p>Chioschi informatici nelle facoltà.</p> <p>Informazione tramite personale presso le segreterie e le facoltà.</p>
--	--

### Sezione 3 – Scheda Progetto

#### **Nome e descrizione del progetto**

Integrazione dei servizi amministrativi e didattici on line per gli studenti e potenziamento delle rete wireless per l'accesso ai servizi stessi. Molti servizi amministrativi rivolti agli studenti sono ormai disponibili sul web mediante modalità on line consentendo agli stessi studenti di evitare l'accesso agli sportelli delle segreterie amministrative e didattiche. I vari servizi sono reperibili ed accessibili a seconda della scadenze amministrative dell'ateneo, scadenze che sono normalmente pubblicizzate tramite il portale di Ateneo, sia nella parte pubblica che in quella ad accesso riservato a seconda del tipo di avviso. Il progetto è rivolto alla realizzazione di una vera e propria segreteria virtuale in cui lo studente possa essere guidato in tutti gli adempimenti amministrativi, a partire dalla immatricolazione/iscrizione, fino al sostenimento dei vari esami e dell'esame finale di laurea. Mediante l'accesso ad un'area riservata lo studente è identificato, riconosciuto sia per quanto riguarda la sua posizione amministrativa che la posizione didattica e in riferimento al calendario amministrativo/didattico può quindi essere indirizzato verso gli adempimenti a cui ottemperare. I servizi che saranno oggetto di integrazione sono quelli classici di una segreteria studenti ed in particolare: immatricolazione, iscrizione, pagamento tasse, presentazione piano degli studi, presentazione autocertificazione per tassa personalizzata, richiesta certificati, prenotazione esami, sostenimento esami, consultazione carriera didattica/amministrativa, domanda di laurea. Per una fruizione dei servizi si procederà nell'ambito del progetto stesso, all'ampliamento della rete wireless di ateneo integrandola con un sistema di Voip per migliorare le comunicazioni con le sedi periferiche dell'Università Politecnica delle Marche. Tale integrazione consentirà da una parte un abbattimento dei costi relativi alle comunicazioni telefoniche ma anche un miglioramento dei servizi indirizzati agli studenti che frequentano i corsi presso le sedi decentrate.

#### **Obiettivi e ambito del progetto**

Il progetto mira a fornire un'assistenza continua e on line allo studente durante il suo corso di studi presso l'Università Politecnica delle Marche in modo da diminuire i provvedimenti per sanare posizioni derivanti da dimenticanze da una parte ed eliminare i vari passaggi e documenti cartacei dall'altra. L'esperienza di questi anni ha dimostrato che i benefici di spostare sul web tutti i servizi della segreteria studenti sono vanificati o quanto meno non raggiungono l'efficacia attesa se tali servizi non sono adeguatamente supportati da un help-desk on line adeguato. Una certa percentuale di studenti tende a non rispettare le scadenze amministrative dell'anno accademico sia per una certa disattenzione sia perché la maggior attenzione è rivolta agli adempimenti più strettamente legati alla carriera didattica (esami e sostenimento degli stessi). Anche una minima percentuale di studenti inadempienti provoca allora il ricorso degli stessi alla segreteria che deve sopperire attraverso modalità tradizionali (domande cartacee, provvedimenti rettorali, ecc.) per sanare le posizioni e quindi regolarizzare la carriera dello studente stesso. Questo provoca che gli stessi servizi sono mantenuti su un doppio binario: quello on line e quello cartaceo con notevoli disfunzioni e perdita di efficacia. Obiettivo quindi del progetto è quello di fornire non solo servizi amministrativi e didattici via web, ma anche una sorta di guida alla fruizione degli stessi servizi nei momenti opportuni scanditi dal calendario didattico. In pratica lo studente avrebbe sempre disponibile 24 ore su 24 e 7 giorni su 7, una segreteria virtuale alla quale rivolgersi semplicemente accedendo con le proprie credenziali, assegnate al momento della immatricolazione presso Univpm, alla propria area riservata del portale di ateneo. Una diretta conseguenza della maggiore incisività ed efficacia di tutti i servizi on line che ci si aspetta è l'abbattimento dei supporti cartacei da conservare con la realizzazione di un fascicolo elettronico dello studente dove saranno archiviate tutte le pratiche amministrative gestite attraverso la segreteria virtuale. In questo ambito si colloca anche la procedura di verbalizzazione degli esami on line avviata in via sperimentale per un corso di laurea ma che progressivamente sarà estesa a tutti i corsi durante la realizzazione del progetto.

Al fine di diffondere i servizi sopra citati, in particolare la verbalizzazione degli esami on line che si svolge all'interno dell'Ateneo, l'infrastruttura di rete assume un aspetto strategico per il progetto. Un ulteriore obiettivo è quindi quello dell'ampliamento della infrastruttura di rete intranet a banda larga mediante l'uso della tecnologia Wi-Fi che, integrandosi con l'infrastruttura wireless e cablata attualmente presente, sia in grado di garantire connettività distribuita con velocità fino a 54Mbps nelle aree ed edifici universitari comunemente frequentati dai circa 17000 studenti dell'Ateneo.

Insieme alla rete si procederà alla realizzazione di un sistema unico per la gestione della comunicazione di ateneo riducendo i costi telefonici ed i costi di cablaggio strutturato (Voip). Il progetto ha valenza di sistema applicato a tutto il campus universitario della Politecnica Marche interconnettendo sia le sedi centrali presenti nella città di Ancona che nelle strutture decentrate di Pesaro, Fabriano, Ascoli Piceno, Macerata, San Benedetto, Fermo. Il sistema quindi nella sua globalità sarà in grado di garantire una totale integrazione con le attuali centrali telefoniche presenti in ateneo permettendo il riuso delle stesse ed introducendo i vantaggi nell'uso del Voice over IP.

Il sistema permetterà di trarre vantaggio dai servizi VoIP senza la necessità assoluta di un PC e di un telefono aggiuntivo, eliminando così il disagio di dover gestire molti apparati.

#### **Finalità e risultati attesi dal progetto**

Fornire agli studenti un servizio di segreteria virtuale disponibile 24 ore su 24, 7 giorni su 7, in modalità sicura attraverso il quale sbrigare tutte

le pratiche amministrative e verificare in tempo reale sia la propria carriera didattica che la posizione amministrativa.

Il sistema prevede una serie di funzioni di help desk on line in modo da limitare al massimo errori ed inadempienze che normalmente hanno come effetto l'emissione di provvedimenti amministrativi per sanare tali inadempienze. A tale scopo sarà inserita nel progetto anche la procedura di verbalizzazione degli esami con l'obbligo della prenotazione alle varie sessioni, al fine di sia eliminare i passaggi cartacei con i conseguenti errori di trascrizione ma anche di introdurre un controllo preventivo sulla carriera dello studente per certificare l'ammissibilità al sostenimento di ogni singolo esame. Le funzioni di help desk sono automaticamente attivate al momento dell'accesso alla procedura. Il sistema verifica il momento dell'accesso (data rispetto al calendario didattico-amministrativo) la carriera e la posizione amministrativa dello studente fornendo gli eventuali suggerimenti in merito alle pratiche da sbrigare.

Scopo del progetto è quindi rendere disponibili, in un sistema integrato, i seguenti servizi:

immatricolazione ed iscrizione corsi di laurea, scuole specializzazione

presentazione piano degli studi

presentazione domanda autocertificazione

iscrizione agli esami

consultazione carriera

produzione certificati

prenotazione sessione di esame

firma del verbale di esame on line

presentazione domanda di laurea

accesso al servizio di Posta Elettronica di Ateneo per tutti gli studenti per consentire un più rapido ed efficiente scambio di informazioni tra l'Amministrazione, i docenti e gli studenti stessi;

Accesso al servizio di VoIP, per chiamare gratuitamente dal proprio portatile un numero di Ateneo o comunicare gratuitamente con altri studenti connessi anche da remoto al server VoIP (gatekeeper) di Ateneo;

Accesso a servizi per il trasporto in tempo reale di streaming audio e video con soluzioni legate all'interattività (videoconferenza).

Per quanto riguarda il Voip infine la soluzione proposta permetterà vantaggi sia a livello tecnologico ampliando la gamma dei servizi offerti dall'ateneo sia la possibilità di ridurre sensibilmente i costi della spesa.

#### **Caratteristiche dei servizi / Procedure di sicurezza**

Le reti wireless sono soggette a particolari problemi di sicurezza e a specifiche prescrizioni normative che impongono l'uso di tecnologie che garantiscono la riservatezza del traffico e l'identificazione dell'utente.

La rete wireless già funzionante in Ateneo e di cui si propone l'ampliamento, utilizza soluzioni che permettono già di tutelare l'utente (rischio di furto di identità) e l'Ateneo (accesso univoco e autenticato da parte dell'utente).

L'infrastruttura prevede l'utilizzo del protocollo WPA-Enterprise con TKIP per l'accesso cifrato e l'uso del protocollo EAP/PEAP (EAP-MSCHAP v2) basato su certificato (CA) distribuito dall'Ateneo (da installare sul pc-portatile prima di collegarlo alla rete wifi) per l'autenticazione, il tutto verificato attraverso un server RADIUS (Remote Authentication Dial-in User Service).

L'accesso protetto Wi-Fi (WPA) rappresenta una funzione di protezione potenziata che aumenta significativamente il livello di protezione dei dati e il controllo dell'accesso alla rete wireless. WPA impone l'autenticazione 802.1x, lo scambio di chiavi e funziona solo con le chiavi di crittografia dinamiche. Per rendere ancora più sicura la crittografia dei dati, WPA utilizza TKIP (Temporal Key Integrity Protocol), una versione avanzata della protezione WEP (Wired Equivalent Privacy). TKIP offre importanti miglioramenti per la crittografia dei dati, che includono una funzione di utilizzo misto di chiavi per pacchetto, il controllo dell'integrità dei messaggi (MIC), un vettore di inizializzazione (IV) esteso con regole di sequenza e un meccanismo di rigenerazione delle chiavi.

Il sistema VoIP è legato alla attivazione di servizi a valore aggiunto sia per i dipendenti sia per gli studenti. Le principali caratteristiche sono:

Conference system

CTI system

ECR (Extended Call Routing)

Fax system

Mobile system

Record system

Voicemail system

Standby system

Monitor system

L'accesso al sistema è protetto tramite connessioni sicure per mezzo di VPN e login mediante sistema integrato in Microsoft Active Directory presente già come soluzione di ateneo.

Per quanto riguarda l'accesso ai servizi web le procedure di sicurezza prevedono la fruizione dei servizi in modalità https mediante

l'autenticazione con le proprie credenziali assegnate dall'Ateneo in fase di immatricolazione (user name e password). Le password sono soggette alle policy previste nel Documento Programmatico sulla Sicurezza e quindi ogni studente e' obbligato a inserire password complesse e a modificarle ogni sei mesi. Nel corso del progetto sara' sperimentato un accesso piu' sicuro tramite smart card sulla quale sara' rilasciato un certificato di autenticazione fornito dell'Ateneo.

## Disegno di massima della soluzione

Il progetto in oggetto mira a integrare in una unica procedura web tutti i servizi attualmente disponibili o in fase di sperimentazione rivolti alla studente ed erogati tramite il portale di Ateneo con l'obiettivo di rendere più efficiente l'espletamento di pratiche amministrative/didattiche, dove, per efficiente, si intende riduzione dei tempi di completamento, riduzione dei margini di errore, riduzione ed eliminazione dei supporti cartacei.

Situazione attuale Il sito web dell'Ateneo oltre alla parte pubblica prevede una area riservata dedicata sia al personale dell'Ateneo che agli studenti regolarmente iscritti. L'accesso a tale area riservata avviene utilizzando delle credenziali di accesso (user name e password) assegnate allo studente al momento della immatricolazione ad un corso di laurea, ad una scuola di specialità o ad un dottorato di ricerca fra quelli offerti da Univpm. Lo studente immatricolato attraverso la procedura GISS (Gestione Integrata Segreteria Studenti) è migrato sia nel sistema LDAP del portale che nell'Active Directory di Ateneo con una password di default. Al primo accesso lo studente è obbligato a procedere ad un cambio password che gli consentirà da quel momento in poi di accedere ai servizi della segreteria virtuale. Una volta modificata la password di default i servizi disponibili in area riservata sono i seguenti:

consultazione e modifica dati anagrafici

verifica iscrizioni e pagamento tasse

consultazione carriera didattica (piano degli studi e esami sostenuti)

presentazione piano degli studi e domanda di autocertificazione per determinazione seconda rata della tasse

I servizi sono realizzati tramite procedure java richiamabili attraverso un menù di navigazione e attivate a seconda del calendario didattico amministrativo stabilito dagli organi di governo dell'Ateneo. Attualmente non esiste una procedura di iscrizione vera e propria in quanto allo studente è inviato a domicilio il bollettino per il pagamento della prima rata delle tasse ed il relativo pagamento è considerato come iscrizione all'anno accademico in corso. I ritorni dei pagamenti sono ricevuti per via telematica dall'ente tesoriere e inseriti automaticamente nella carriera degli studenti.

Infine la procedura di verbalizzazione degli esami on line è in fase di sperimentazione per una corso di laurea della Facoltà di Scienze. La procedura prevede l'utilizzo della firma digitale da parte dei docenti componenti della commissione di esame di ogni singolo insegnamento. Il titolare dell'insegnamento, entrando in procedura, apre la sessione di esame utilizzando la propria smart card, recupera lo studente attraverso la matricola, compila il verbale e appone la propria firma digitale. A questo punto seleziona il docente al quale inviare il verbale per la seconda firma fra i docenti membri della commissione per quell'insegnamento. Il commissario appone la propria firma ed il verbale sarà sottoposto alle seguenti successive elaborazioni.

- Caricamento notturno in un archivio di transito GISS
- Verifica da parte della segreteria
- Controlli e passaggio in carriera
- Produzione eventuali segnalazione di errori

Le segnalazioni di errore sono verificate e trattate dalla segreteria che può o apportare le necessarie correzione per rendere il verbale ammissibile o addirittura annullare il verbale a seguito di un provvedimento amministrativo e di una procedura di annullamento che a sua volta comprende l'apposizione di una firma digitale da parte del responsabile della Segreteria stessa.

Progetto. Prerequisito fondamentale per ogni servizio on line di segreteria che si intenda mettere a disposizione degli studenti via web è la certezza e la consistenza dei dati presenti negli archivi della segreteria studenti ed in particolare degli archivi relativi alla offerta formativa, alla programmazione didattica ed alla carriera degli studenti. Demandare ad una procedura on line la prenotazione di una sessione di esami con tutti i controlli che ne conseguono significa infatti avere la certezza che gli archivi siano correttamente aggiornati per tutte le informazioni sopra citate. Il progetto quindi coinvolge non solo segreteria studenti, docenti e studenti stessi ma tutti gli attori che contribuiscono alla definizione ed alla progettazione della didattica di ateneo. Il progetto quindi coinvolgerà tutti questi attori in quanto la verbalizzazione dell'esame non è altro che l'atto finale di un processo che prende avvio dalla denizione dell'offerta formativa. Tale coinvolgimento segue il principio di catturare le informazioni necessarie all'aggiornamento degli archivi, là dove tali informazioni sono generate e nascono onde evitare passaggi inutili, che normalmente avvengono su supporti cartacei, o peggio ancora duplicazioni.

Offerta formativa e incarichi didattici. La definizione dell'offerta formativa e della programmazione didattica (insegnamenti e incarichi didattici) è un processo che coinvolge le presidenze di facoltà e le segreterie studenti a partire dal mese di ottobre di ogni anno accademico. Le presidenze, che fino ad oggi hanno portato a termine questa operazione esclusivamente utilizzando il sito del Cineca (OFF), saranno dotate di uno strumento software, denominato U-Gov, che consentirà loro la definizione in maniera dettagliata di tutta la programmazione didattica con particolare riguardo agli incarichi didattici (associazione insegnamento docente). La procedura web, appoggiandosi sugli archivi di Giss per gli insegnamenti e sugli archivi della procedura di gestione del personale, CSA, consentirà in particolare di:

- Inserire nuovi insegnamento
- Inserire docenti a contratto
- Aggiornare le associazioni insegnamento-docente
- Definire il manifesto degli studi per ogni accademico

La procedura, sperimentata per un corso di laurea con esito positivo, sarà messa a disposizione di tutte le facoltà a partire dal mese di ottobre per l'inizio della programmazione didattica 2008-2009.

Iscrizione, piani di studio, autocertificazione. Attualmente lo studente che accede alla propria area riservata si trova disponibile un menù con tutte le procedure disponibili. A partire dal 1 agosto 2008 sarà attivata la procedura che guiderà lo studente nell'espletamento delle sue pratiche amministrative che prevedono iscrizione, presentazione piano degli studi e domanda di autocertificazione. Il flusso della procedura sarà il seguente:

1. Controllo avvenuto pagamento prima tassa e inserimento dati pagamento qualora questi non siano pervenuti
2. Se il controllo del passo 1 ha avuto esito positivo di attiva la procedura di presentazione dei piani di studio, se il controllo al passo 1 ha dato esito negativo lo studente non può procedere ad effettuare altre operazioni
3. Presentazione piano degli studi anche semplicemente scegliendo un piano di ufficio fra quelli stabiliti dalle singole facoltà
4. Se la procedura di presentazione del piano degli studi ha avuto esito positivo si attiva la procedura per l'autocertificazione del reddito ai fini del calcolo della seconda rata delle tasse

La procedura consente di memorizzare ad ogni ingresso dello studente lo stato delle operazioni di volta in volta eseguite in modo da poter proporre al nuovo rientro in area riservata le operazioni ancora non portate a buon fine.

Prenotazione esami e verbalizzazione on line. La procedura di iscrizione guidata coinvolgerà tutti gli studenti già iscritti e consentirà di avere, prima dell'inizio delle sessioni di esami di ogni anno accademico, tutti gli archivi relativi alla carriera didattica dello studente correttamente aggiornati. Contemporaneamente l'utilizzo da parte delle presidenze della procedura U-Gov consentirà di avere gli archivi relativi agli incarichi didattici perfettamente aggiornati all'inizio di ogni anno accademico. Queste due condizioni sono indispensabili per avviare alla prima sessione di esame sia la procedura di prenotazione ad ogni sessione di esame di ogni insegnamento e conseguentemente di attivare la verbalizzazione degli esami on line per tutti i corsi attivi. Il flusso della procedura per la prenotazione e la verbalizzazione degli esami on line diventa allora il seguente:

- Caricamento date appelli (presidenza e/o docente)
- Attivazione prenotazione del singolo esame a partire da un numero di giorni prima della data stessa (generalmente 30)
- Chiusura prenotazione il giorno prima della data dell'esame
- Apertura della sessione di esame da parte del titolare dell'insegnamento
- Selezione della matricola che sostiene l'esame dall'elenco dei prenotati
- Compilazione del verbale
- Firma del verbale da parte del titolare
- Firma da parte del commissario
- Archiviazione provvisoria del verbale per il successivo caricamento in Giss

Soluzioni adottate. A livello software l'Università ha adottato dal 2000 il pacchetto GISS (Gestione Integrata Segreteria Studenti), attualmente distribuito dalla società Kion del Cineca, in modalità client server integrandolo con i servizi web che sono stati di volta in volta attivati. I servizi oggetto del progetto sono tutti fruibili in modalità web e realizzati e sono organizzati su un'architettura a due livelli: un application server che interagisce con i client remoti ed un data base server che interagisce con i server di Ateneo. Tutti i database sono Oracle sia per i sistemi in produzione della segreteria che per i sistemi on line per gli studenti. Per il sistema Uniwex il personale docente interessato alla sperimentazione e' stato dotato di smart card con firma digitale rilasciata dall'ente certificato Actalis.

Wireless e Voip. Il progetto in oggetto, per quanto riguarda l'ampliamento della rete wireless, si basa su prodotti e tecnologia Cisco Systems ed in particolare:

- Copertura wireless con Access Point
  - o Cisco Aironet 1131AG IEEE 802.11a/b/g
  - o Cisco Aironet 1242AG IEEE 802.11a/b/g
- Gestione degli Access Point mediante Cisco Wireless LAN Controller

Caratteristiche principali degli Access Point Cisco Aironet 1131:

- Integrazione di due antenne radio omnidirezionali ad alte prestazioni IEEE 802.11a e 802.11g
- 16Mb di memoria con 8Mb Memoria FLASH
- Supporto per Cisco Self-Defending Network, NAC, WPA, e 802.11i/WPA2

Caratteristiche principali degli Access Point Cisco Aironet 1242:

- Supporto per antenne esterne 2.4 e 5 GHz dual-diversity
- 16Mb di memoria con 8Mb Memoria FLASH
- Supporto per Cisco Self-Defending Network, NAC, WPA, e 802.11i/WPA2

La versatilità di questi prodotti permette un utilizzo in svariati ambiti sia indoor che outdoor. La possibilità di utilizzare antenne esterne e la vasta scelta di modelli di antenne Cisco, permette di gestire in modo ottimizzato le coperture radio a seconda della conformità dei luoghi.

I Cisco Wireless LAN Controllers garantiscono la connettività degli Access point, ne gestiscono la funzionalità e la sicurezza e controllano il roaming.

Il sistema di controllo centralizzato è già presente in ateneo ed è stato realizzato con il prodotto Cisco WCS (Wireless Control System) in grado di garantire:

La possibilità in ogni sede di interconnessione tramite routing IP. Gli apparati di rete wireless saranno connessi a livello fisico tramite le porte disponibili sui router/switch dei rispettivi siti;

La possibilità di configurare opportuni protocolli di routing dinamici per facilitare l'interoperabilità e la ridondanza dei nodi interconnessi (tipo RIP o OSPF);

La possibilità di configurare opportune ACL (access list) sui router/switch di ogni sito;

La possibilità eventuale di link aggregation tra i diversi nodi della rete;

La possibilità di configurare VLAN con ACL basate su MAC, IP address.

Il controllo degli accessi viene gestito con il prodotto Cisco Secure Access Control Server (ACS) che utilizza il protocollo Radius.

Attraverso un'interfaccia grafica (GUI) web di facile utilizzo Cisco Secure ACS fornisce un supporto completo per il controllo degli accessi da parte degli utenti delle reti per diversi dispositivi di Cisco Systems. Cisco Secure ACS, inoltre, supporta servizi quali accesso remoto, VPN e firewall, banda larga, wireless e voce a beneficio di migliorare prestazioni e scalabilità.

Il progetto prevede infine anche il potenziamento degli impianti elettrici con l'introduzione, negli spazi più frequentati, di un adeguato numero di nuove prese di alimentazione a disposizione degli studenti che, utilizzando più frequentemente computer portatili, avranno la necessità di ricaricare le relative batterie di alimentazione.

UniVoIP Politecnica Marche

Il sistema è composto come di seguito descritto secondo lo schema riportato nella figura allegata:

Software SwyxWare Essential licenziato per 100 utenti base

Software gestione Skype

Trunk Hipath 4000 e Swyx tramite flusso primario

Server con funzioni di gateway verso trunk

Server per gestione applicativo Swyx

Trunk SIP/H323

## Approccio e Piano di realizzazione

Servizi studenti.

Iscrizione. Realizzazione del software per l'integrazione della procedura di iscrizione con la presentazione del piano degli studi e della autocertificazione. Prototipo sperimentale in fase di realizzazione da inserire in produzione in maniera definitiva a partire dall'anno accademico 2009/2010

U/Gov. Sperimentazione in corso per una facoltà. A partire dal mese di marzo 2009 saranno progressivamente attivate le altre facoltà con la migrazione dei dati presenti negli archivi del sistema segreteria studenti in modo da rendere completamente operative le presidenze a partire dalla programmazione didattica 2010 le cui operazioni preliminari partiranno ad ottobre 2009.

Verbalizzazione esami. Sperimentazione sistema in atto che terminerà al 31.12.2008. A partire da gennaio si estenderà la procedura progressivamente a tutte le facoltà con l'attivazione della procedura di prenotazione agli esami.

Autenticazione studenti con smart card. Entro marzo 2009 saranno installati i server sui quali attivare la Certification Authority per il rilascio dei certificati agli studenti. Si provvederà a sperimentare su due facoltà (Economia e Medicina) i cui studenti sono già in possesso di smart card ed entro la fine dell'anno si estenderà a tutti gli studenti.

Rete Wireless

Fase di progettazione

-Analisi dettagliata delle varie componenti del progetto

-Studio preliminare per l'ottimizzazione delle aree di copertura

-Studio preliminare per l'ottimizzazione del potenziamento dell'impianto elettrico

-Stesura dei capitolati di gara per procedere all'acquisizione delle apparecchiature, dei prodotti software e dei servizi.

Fase di assegnazione delle forniture

-Gare di appalto

-Aggiudicazione degli appalti

Fase di realizzazione

-Installazione Access Point

-Posizionamento e installazione

-Verifica delle misure della copertura radio

-Installazione e configurazione del sistema WLC

-Installazione prese elettriche, relativi apparati ed interventi sui quadri elettrici esistenti

Fase di testing e tuning dell'intero sistema

Fase di Collaudo

Fase di comunicazione all'utenza

UniVoIP Politecnica Marche

Nella prima parte del progetto si procederà alla riconfigurazione delle 4 centrali telefoniche Siemens PBX.

L'operazione primaria sarà dunque il trunk isdn su canale primario tra il PBX Siemens ed il gateway VoIP.

Saranno necessari quindi l'acquisto di un server ed una scheda PRI a 30 canali ISDN.

Passaggio successivo sarà la riconfigurazione degli apparati di rete esistenti per attivare politiche di QOS sull'intera rete di Ateneo, installazione dei telefoni IP, cablaggio di alcune aree interne in cui non sono presenti connessioni dati su prese RJ45.

Step finale sarà l'attivazione degli account mediante integrazione in Microsoft Active Directory.

### Utilizzo di soluzioni Open Source e riuso di soluzioni già disponibili

Servizi studenti

I servizi web per gli studenti sono realizzati in maniera integrata con la procedura GISS distribuita dal Cineca. Le procedure che realizzano tali servizi sono quindi integralmente riusabili da tutte le Università che utilizzano la procedura e comunque compatibili anche con l'altro pacchetto distribuito dal Cineca, ESSE3, che per altro nel giro di un paio di anni andrà a sostituire completamente il pacchetto GISS.

Ampliamento rete wireless di Ateneo.

L'ampliamento della rete wifi prevede ovviamente la completa integrazione con quanto già realizzato in tecnologia wireless, riutilizzando gli stessi standard, i sistemi di sicurezza (ACS Radius) e di autenticazione già implementati basati su database (Microsoft Active Directory) già utilizzati dall'ateneo.

UniVoIP Politecnica Marche

Il progetto prevede l'integrazione con due attuali soluzioni open source sperimentate ed implementate come servizio presso l'ateneo.

Per garantire la totale apertura sia in H.323 che in SIP, gli standard della telefonia su IP, il sistema verrà integrato con un gatekeeper H.323 open source e un server -register SIP OpenSER sempre con licenza GPL.

In merito si faccia riferimento allo schema a blocchi riportato in allegato.

### Iniziative e Piano di comunicazione

Una volta realizzato il progetto verranno attivate le seguenti iniziative per darne una tempestiva, corretta e il più possibile completa informazione a tutti gli studenti e per fornire la dovuta assistenza al personale docente soprattutto in merito alla procedura di verbalizzazione degli esami:

realizzazione di pagine web opportunamente evidenziate sia sul sito di Ateneo che su quelli di Facoltà. In tali pagine oltre a comunicare la disponibilità della nuova infrastruttura di rete wireless verranno fornite le necessarie informazioni per l'accesso alle risorse sia per quanto riguarda gli aspetti burocratici che per quelli più strettamente tecnici relativi alla configurazione del portatile utilizzato

predisposizione di istruzioni on line relative alle modalita' di utilizzo della segreteria virtuale  
in occasione dell'invio al domicilio del bollettino per il pagamento della seconda rata (in tale occasione saranno raggiunti tutti gli studenti regolarmente iscritti all'anno accademico 2008/2009) sara' inviato un foglio illustrativo con tutte le notizie relative ai nuovi servizi ed ai tempi della loro realizzazione come previsto nel progetto  
utilizzo della posta elettronica di ateneo per gli studenti attraverso la quale saranno sempre pubblicizzati i le modalita' di accesso gli stessi le aree con copertura wireless verranno segnalate con opportuna cartellonistica  
presso ogni facoltà verranno affissi manifesti con le opportune informazioni  
manifesti informativi verranno inviati a tutte le Associazioni Studentesche perché ne diano comunicazione ai loro iscritti/frequentatori  
presso ogni facoltà, almeno per i primi 2 mesi, verranno messi a disposizione quotidianamente studenti a contratto part time opportunamente addestrati che forniranno un primo livello di Help Desk  
presso ogni facoltà, almeno per i primi 3 mesi, sarà messo a disposizione un tecnico per almeno 10 ore alla settimana per fornire un supporto più specialistico anche ai docenti che saranno impegnati nell'utilizzo della procedura di verbalizzazione degli esami on line  
Presso gli atri d'ingresso di 3 facoltà verranno installati dei totem collegati in rete per consentire un più veloce e fruibile accesso ai servizi.

### Struttura finanziaria del progetto

Software per servizi studenti e personalizzazioni

Procedura iscrizione 7.000,00

U-Gov 45.000,00

Univex 28.000,00

Attività per sistema autenticazione studenti 20.000,00

Totale 100.000,00

Server per gestione servizi 60.000,00

Ampliamento rete wireless

Access point 35.000,00

Sistema di controllo 12.000,00

Configurazione 3.000,00

Potenziamento impianto elettrico 3.000,00

Attività personale 10.000,00

Totale 63.000,00

UniVoip Università Politecnica

Licenze software 20.000,00

Server per gestione 4.000,00

Attività personale 10.000,00

Totale 34.000,00

Piano comunicazione 13.000,00

Totale progetto 270.000,00

### Eventuali ulteriori informazioni

Sezione 4 – Allegati

Disegno di massima dell soluzione

