



**"ICT4University – Campus Digitali"**  
**Regione LIGURIA**  
**Università degli Studi di GENOVA**  
**Progetto: Unige all-in-one**  
**22-lug-2008**

Sezione 1 – Dati del proponente

**Università proponente**

Denominazione	Università degli Studi di GENOVA
Sede	Genova
Indirizzo postale	Via Balbi 5 16123 Genova
Indirizzo e-mail	rettore@unige.it
Telefono	+39 010 2099223
Fax	+39 010 2099310
Sito web	<a href="http://www.unige.it">http://www.unige.it</a>
Codice Fiscale	00754150100

**Rappresentante legale**

Cognome e nome	Bignardi Gaetano
Qualifica	Rettore
Telefono	+39 010 2099221
Fax	+39 010 2095786
Indirizzo e-mail	rettore@unige.it

**Referente di progetto**

Cognome e nome	Caterina Musso
Qualifica	Caposervizio - categoria EP
Telefono	+39 010 3532612
Fax	+39 010 3532102
Indirizzo e-mail	caterina@unige.it

## Sezione 2 – Sintesi del progetto

### Identificazione e descrizione breve del progetto

Nome progetto	Unige all-in-one
Finalità progetto	Realizzare servizi rivolti agli studenti che consentano di utilizzare la rete come via di accesso preferenziale per la gestione delle pratiche amministrative inerenti alla loro carriera universitaria . Implementare nuovi modelli organizzativi all'interno dell'Ateneo che consentano la gestione in tempo reale delle procedure di verbalizzazione degli esami.
Date inizio prevista	01/10/2008
Date fine prevista	30/09/2009

### Struttura finanziaria del progetto

Valore totale del Progetto pari a:	550.000,00
Di cui a carico:	
1. Università	430.000,00
2. Finanziamento richiesto al Dipartimento	100.000,00
3. Altri soggetti pubblici o privati	0,00
4. Altri	20.000,00
SPES	
SPUI	

### Dettaglio del finanziamento richiesto al Dipartimento

Finanziamento richiesto al Dipartimento:	100.000,00
Di cui:	
1. per servizi (compresi i servizi minimi)	85.000,00
2. per infrastrutture di rete	10.000,00
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	Il servizio offerto copre tutte le fasi del processo di iscrizione: dalla presentazione della domanda di partecipazione ai test per l'ammissione ai corsi a numero programmato, alla visualizzazione delle graduatorie delle varie prove, alla presentazione di istanza di recupero per posti disponibili a seguito di rinunce, alla presentazione della domanda di pre-immatricolazione ai corsi di studio, fino all'operazione di conferma allo sportello con consegna allo studente dei documenti di avvenuta iscrizione. Il servizio si rivolge a tutti gli studenti iscritti a corsi di studio, dottorati di ricerca, master universitari, scuole di specializzazione. Le iscrizioni agli anni successivi avvengono in automatico a seguito del pagamento del bollettino di conto corrente postale relativo alla prima rata della tassa di iscrizione

#### Servizio per la verbalizzazione elettronica degli esami

--	--

<p>Il servizio è già disponibile presso l'università?</p>	<p>NO</p>
<p>Descrizione sintetica</p>	<p>Il servizio di verbalizzazione degli esami consente, da parte del docente, la registrazione in modalità on line dell'esito dell'esame di profitto. Di conseguenza, la fase successiva di registrazione del risultato d'esame nella carriera studente avverrà in modo automatico senza la necessità dell'inserimento manuale del risultato stesso. I vantaggi che tale servizio apporta riguardano l'eliminazione della registrazione cartacea con un risparmio nei costi di produzione e tempi di distribuzione dei verbali cartacei e una maggiore tempestività nella registrazione dei voti nel sistema informativo di Ateneo. Tale servizio consente rapidi controlli sulla possibilità per uno studente di sostenere l'esame, la conservazione di valutazioni intermedie, l'archiviazione elettronica dei verbali d'esame e la consultazione dei verbali precedenti, l'aggiornamento veloce della carriera dello studente.</p>
<p>Qualora il servizio sia introdotto in modalità sperimentale, indicare la percentuale studenti che ne potranno usufruire (rispetto agli iscritti)</p>	<p>0.0</p>

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

Denominazione del servizio	Visualizzazione stato pratiche
Descrizione sintetica	Il servizio intende rendere disponibili allo studente le informazioni relative alle istanze presentate per passaggi di corso, cambi di ordinamento, convalide di carriere pregresse ecc.
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	10.0
Eventuali informazioni aggiuntive	La bassa percentuale è motivata dal fatto che solo una piccola parte degli studenti (circa 4000) ha pratiche di cui visualizzare lo stato. L'obiettivo dell'intervento è il 100% degli iscritti che richiede questa funzionalità.

Denominazione del servizio	Questionario di valutazione della didattica
Descrizione sintetica	Il servizio intende offrire: alle facoltà la possibilità di personalizzare i questionari da sottoporre agli studenti per i singoli insegnamenti, agli studenti la possibilità di compilare i questionari anonimi, all'Ateneo strumenti per l'analisi dei dati raccolti.
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	80.0
Eventuali informazioni aggiuntive	

Denominazione del servizio	Presentazione domanda di laurea
Descrizione sintetica	Il servizio permette allo studente di effettuare la compilazione della domanda di laurea on line. In una prima fase, a seguito dell'autenticazione attraverso le credenziali UniGePass lo studente visualizzerà le proprie informazioni anagrafiche e quelle legate alla situazione della propria carriera. La seconda fase consente di inserire le informazioni necessarie alla compilazione, quali: mese in cui si sosterrà l'esame finale, tipologia della prova, argomento di discussione, titolo, relatore e dipartimento di appartenenza, collaboratori eventuali, consenso alla circolazione di informazioni personali a fini lavorativi, impegno alla consegna del libretto e ricevuta del versamento, situazione compilazione AlmaLaurea e la stampa del modulo da far firmare al relatore e consegnare allo sportello studente.
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	20.0
Eventuali informazioni aggiuntive	La percentuale è riferita al numero di iscritti in un anno, di cui solo circa il 20% si laurea. In sostanza la procedura interesserà il 100% dei laureati

Denominazione del servizio	Prenotazione esami
Descrizione sintetica	Estensione del servizio di prenotazione agli esami e formulazione del calendario degli appelli d'esame da parte dei docenti a tutte le facoltà. Il servizio, presente nel Portale Studenti ( <a href="http://www.studenti.unige.it">www.studenti.unige.it</a> ), consente l'iscrizione all'appello d'esame attraverso autenticazione UniGePass. Si presuppone che il servizio relativo alla pianificazione del calendario d'esame sia attivo e che le date degli appelli siano state inserite. Una forma sperimentale della procedura è stata avviata in due Facoltà.
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	90.0
Eventuali informazioni aggiuntive	Lo strumento sarà disponibile per tutti gli studenti, ma è prevedibile che la sua adozione da parte di tutti i docenti di Ateneo richieda un tempo più lungo di quello previsto per il progetto

Denominazione del servizio	Presentazione e approvazione del piano di studi
Descrizione sintetica	Il servizio è in via di sostituzione, sarà oggetto del presente progetto la realizzazione della nuova procedura. L'attuale servizio consente la compilazione del modulo di presentazione del piano di studio che deve essere consegnato comunque allo sportello della facoltà per la successiva approvazione da parte degli organi accademici. Il nuovo servizio consentirà di presentare il piano via web e di averne l'approvazione automatica, se conforme ai criteri definiti dal Consiglio di Corso di Studi. Il nuovo modello di servizio che il progetto intende estendere per accettare e validare i piani di tutte le facoltà in modalità automatica, è stato usato in forma sperimentale dalla facoltà di Scienze della Formazione.
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	70.0
Eventuali informazioni aggiuntive	Restano fuori dalla modalità di approvazione automatica i piani di studio che richiedono valutazioni da parte del Consiglio di Corso di Studi (per esempio riconoscimento di crediti di carriere pregresse). E' prevedibile che la percentuale cresca con l'uso della procedura.

#### Misure di sicurezza previste

Descrizione sintetica delle procedure previste per l'autenticazione e la gestione degli accessi alla rete	Gli studenti accedono alla rete utilizzando le credenziali UnigePass, che vengono rilasciate al momento dell'iscrizione e che sono gestite da un server LDAP. I docenti, per quanto concerne la verbalizzazione degli esami useranno una smart card con firma digitale.
Descrizione sintetica di ulteriori misure di sicurezza previste	Le ulteriori misure di sicurezza riguardano: la gestione della sicurezza dei sistemi la protezione delle comunicazioni la registrazione delle attività svolte le attività di salvataggio/ripristino dei dati la disponibilità di ambienti di test

#### Copertura della rete senza fili realizzata

Percentuale dell'area dell'Università coperta da infrastrutture di rete prima del progetto	25.0
Percentuale dell'area dell'Università che si prevede sarà coperta da infrastrutture di rete al completamento del progetto	60.0
Percentuale di studenti che si prevede saranno raggiunti infrastruttura di rete al completamento del progetto sul totale degli studenti iscritti	80.0
Numero studenti regolarmente iscritti all'ateneo	41000

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

Soluzioni Open Source utilizzate nel progetto	La realizzazione del sistema per la gestione dei questionari di valutazione della didattica si appoggerà al software Open Source Moodle, già utilizzato dall'Ateneo per il proprio sistema di e-learning
Soluzioni già realizzate, anche da terzi, e riutilizzate nel progetto	Non è previsto di utilizzare soluzioni già realizzate da terzi

## Piano di comunicazione

<p>Piano di comunicazione del progetto (ad esempio, bacheche dedicate, poster, depliant illustrativi, ecc.)</p>	<p>Il piano di comunicazione prevede due diverse tipologie di iniziative: la prima è indirizzata agli studenti e utilizza manifesti informativi, stand, distribuzione di materiale. Ha come momento centrale il salone dell'immatricolazione. Utilizza inoltre la posta elettronica e informativa via web. La seconda è indirizzata ai docenti e prevede una campagna informativa dedicata all'introduzione della firma digitale.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Sezione 3 – Scheda Progetto

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

Il progetto “Unige all-in-one” prevede la realizzazione di strumenti ICT per la gestione dei servizi amministrativi e didattici sul Portale Studenti ([www.studenti.unige.it](http://www.studenti.unige.it)), permettendo di snellire e velocizzare l’iter amministrativo e burocratico connesso all’iscrizione e alla gestione della carriera dello studente. La realizzazione di tali servizi permetterà inoltre il miglioramento delle comunicazioni tra l’Ateneo e gli studenti stessi. Il progetto ha come finalità il conferimento agli studenti di una maggiore autonomia nella gestione della propria carriera e nell’uso dei servizi che l’Ateneo mette a disposizione. Saranno previste la compilazione e consegna telematica delle pratiche relative alla propria carriera (ed in particolare lo svolgimento di tutte le operazioni inerenti alla gestione del piano di studi), la prenotazione degli appelli d’esame, la compilazione e consegna della domanda di laurea, la presentazione dei questionari di valutazione della didattica e l’informativa sullo stato delle pratiche.

Il progetto prevede parimenti servizi telematici per i docenti e il personale tecnico-amministrativo: calendarizzazione degli appelli d’esame, verbalizzazione on line degli stessi (con eliminazione degli attuali supporti cartacei), introduzione dell’utilizzo della firma digitale in tutte le pratiche necessarie alla gestione della carriera dello studente e per le pratiche amministrative che si svolgeranno in modalità on line. Ulteriore obiettivo del progetto riguarda l’ampliamento della rete WiFi in tutte le strutture dell’Ateneo, già attualmente in corso, in modo da avere una infrastruttura telematica sicura e disponibile in cui utilizzare i servizi online descritti sopra.

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

Obiettivo del progetto è il potenziamento dei servizi on-line attualmente disponibili, con la realizzazione di nuove funzionalità che consentano a studenti e docenti di svolgere e seguire l’iter della quasi totalità delle attività amministrative in modalità on-line .

I servizi disponibili nell’ambito del portale studenti si integrano con le applicazioni di segreteria per una completa gestione delle informazioni e delle pratiche. L’obiettivo del progetto è anche una rivisitazione delle applicazioni di back office sia per un processo di rinnovamento tecnologico delle stesse, sia per la realizzazione di nuove funzionalità che consentano agli uffici di gestire le informazioni di base per i servizi, sia per garantire una migliore integrazione con tutte le componenti didattiche aprendo le applicazioni sempre più a facoltà e docenti. Ulteriore obiettivo del progetto è la capillare distribuzione dei servizi grazie alla loro disponibilità in Internet ed alla rete wireless, interconnessa alla rete cablata di Ateneo – GenuaNet, realizzata nell’ambito del Progetto GenuaWifi, che mette a disposizione punti di accesso nei vari spazi dell’Ateneo. All’interno del progetto è previsto un potenziamento della rete wireless sino ad arrivare ad una copertura pressoché totale degli spazi dedicati agli studenti.

In particolare l’obiettivo del servizio che consente la compilazione e la presentazione dei piani di studio in modalità on line è fornire alle Facoltà dell’Ateneo genovese strumenti per la definizione dei piani di studio stessi e delle regole per la loro approvazione automatica, semplificando le varie fasi dell’iter burocratico, per la compilazione dei manifesti degli studi, del calendario esami, offrendo omogenei strumenti di raccolta delle informazioni e di distribuzione di informativa agli studenti. La gestione on line delle iscrizioni agli esami, consentirà inoltre un miglior controllo del flusso degli studenti ammessi agli esami stessi, fornendo la base per le operazioni di registrazione del risultato d’esame in tempo reale, velocizzando la registrazione nella carriera dello studente dell’esame sostenuto. La presentazione delle domande di laurea raggiunge l’obiettivo di semplificare la fase di presentazione, effettuare rapidamente i controlli necessari informando prontamente lo studente della necessità di eventuali ulteriori adempimenti. La presentazione dei questionari di valutazione della didattica per via telematica è una funzione fondamentale e critica. Da un lato è necessaria ai fini della autovalutazione che ciascun ateneo deve fare sulla qualità dei servizi offerti e per la rendicontazione degli stessi al Ministero. Dall’altro è un servizio tecnicamente impegnativo da realizzare, perché deve a un tempo garantire l’anonimato di chi esprime i giudizi e dall’altro verificare che i giudizi stessi siano espressi da chi ha titolo per farlo.

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

La realizzazione dei servizi sopra elencati renderà disponibili in tempi decisamente più brevi, e con un margine d’errore sensibilmente minore, i piani di studio di ogni studente e di conseguenza gli elenchi degli studenti iscritti agli insegnamenti. Ridurrà inoltre notevolmente il carico di lavoro degli organi preposti alla valutazione e approvazione dei piani di studio e degli uffici amministrativi addetti alla raccolta delle proposte di piani di studio e aggiornamento delle carriere degli studenti. In generale tali servizi consentiranno una maggiore autonomia degli iscritti con un conseguente sgravio di lavoro del personale degli uffici preposti. La registrazione on-line degli esami garantisce tempi rapidi di aggiornamento della carriera dello studente con conseguenti vantaggi per lo studente stesso (certificazione aggiornata, concessione di benefici universitari e dell’ente preposto al diritto allo studio, ecc.) e disponibilità per l’Ateneo di dati aggiornati per attività di monitoraggio e valutazione dell’attività didattica. L’introduzione della firma digitale per la verbalizzazione degli esami consente inoltre l’abolizione dei verbali cartacei con eliminazione delle attività di gestione degli stessi, dalla produzione, alla distribuzione, all’archiviazione. L’introduzione della firma digitale dei docenti per la registrazione on line degli esami consente di eliminare il passaggio fisico del cartaceo alle segreterie di facoltà che dovranno riversare gli esiti nelle carriere dei ogni singolo studente , garantisce la sicurezza della trasmissione dei dati e l’identità del docente e

il servizio di riversamento automatico ridurrà il margine di errore e i tempi necessari per l'operazione manuale. Sul lungo termine tali servizi porteranno ad un rilevante sgravio del lavoro per le segreterie, gli sportelli studente e gli uffici preposti. Inoltre lo studente avrà il vantaggio di avere il proprio piano di studi aggiornato in tempi più brevi e con un margine di errore minore. Avrà inoltre la possibilità di verificare personalmente la correttezza dei propri dati e segnalare eventuali errori. Potrà egli stesso controllare lo stato delle proprie pratiche in corso.

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

I servizi previsti nel progetto sono:

1. verbalizzazione esami di profitto
2. presentazione dei piani di studio sulla base di modelli proposti dalle facoltà con guida allo studente in fase di compilazione e approvazione automatica del piano di studi
3. estensione della prenotazione agli esami di profitto a tutte le facoltà
4. prenotazione all'esame di laurea con verifica della situazione dello studente
5. estensione della compilazione on-line del questionario di valutazione della didattica
6. visualizzazione dello stato delle pratiche in corso

Descrizione dei servizi previsti:

1. Verbalizzazione esami di profitto

Il servizio permette ai docenti di registrare gli esiti degli esami per ogni sessione in modalità on line, senza il supporto cartaceo del registro. In questo modo la fase successiva di registrazione del voto nella carriera dello studente avverrà in modo automatico senza la necessità dell'inserimento manuale del risultato.

In particolare il docente, una volta autenticato, può selezionare uno degli insegnamenti di cui è membro di commissione, e quindi può accedere alla lista degli appelli previsti per quell'insegnamento nell'anno accademico indicato. Aperta la sessione di lavoro compare l'elenco dei candidati, cioè gli studenti che si sono iscritti tramite la modalità di prenotazione on line. Il programma effettua i controlli di ammissibilità del candidato all'esame informando il docente di eventuali anomalie. SI procede quindi alla registrazione dell'esito dell'esame. Alla chiusura dell'appello viene generato e stampato il verbale della sessione di lavoro che dovrà essere firmato digitalmente dai membri della commissione. Il verbale generato è salvato per successive visualizzazioni e per l'archiviazione. La fase successiva prevede l'invio del verbale alle segreterie studenti per autorizzare l'operazione di aggiornamento automatico delle carriere.

2. Presentazione dei piani di studio

Il servizio prevede la disponibilità di uno strumento a disposizione delle Segreterie delle singole Facoltà Universitarie per la definizione dei Piani di Studio da proporre agli studenti e per la codifica delle regole da rispettare. I Piani di Studio Standard, una volta scelti dallo studente, effettuando le scelte nell'ambito delle proposte dalle facoltà, comporteranno un iter di approvazione più rapido e in molti casi automatico;

3. Prenotazione agli esami di profitto a tutte le facoltà

Il servizio permette allo studente di effettuare la prenotazione o la cancellazione ad un appello d'esame. Produce l'elenco degli iscritti ad ogni sessione d'esame sia per il docente che per l'operatore dello sportello studente. La gestione del calendario degli esami, consentita da questo servizio, è riservata al centro servizi di facoltà o al Preside del Corso di Studi;

4. Prenotazione all'esame di laurea con verifica della situazione dello studente

Il servizio consente la compilazione della domanda di Laurea da parte degli studenti tramite l'utilizzo del portale dei servizi on-line dell'Università, sotto la supervisione della sportello dello studente e della segreteria;

5. Estensione della compilazione on-line del questionario di valutazione della didattica

Il servizio intende offrire alle facoltà la possibilità di personalizzare i questionari da sottoporre agli studenti per i singoli insegnamenti, agli studenti la possibilità di compilare i questionari garantendone l'anonimato, e offrire strumenti per l'analisi dei dati raccolti. Attualmente le facoltà hanno adottato diverse soluzioni informatiche e non per la compilazione e valutazione dei questionari, il progetto intende fornire uno strumento centralizzato a tutte le facoltà integrato con la base dati degli studenti.

6. Visualizzazione delle pratiche in corso

Il servizio intende fornire allo studente la possibilità di visualizzare lo stato delle pratiche in corso quali istanze di passaggio, trasferimenti, cambi sede, riconoscimenti di carriere precedenti ecc. Il servizio si appoggia alla funzionalità di gestione delle pratiche prevista nel modulo segreterie studenti con cui la segreteria segue l'iter delle istanze presentate.

Gli aspetti di sicurezza riguardano:

1. la gestione della sicurezza dei sistemi
2. la gestione dell'utenza
3. la protezione delle comunicazioni
4. la registrazione delle attività svolte

5. le attività di salvataggio/ripristino dei dati
6. la disponibilità di ambienti di test
7. l'introduzione della firma digitale.

I punti 1,2,3,4,5,6 riguardano strumenti già adottati o in via di adozione.

In dettaglio:

1. la gestione della sicurezza dei sistemi prevede l'uso di firewall dedicati, la separazione delle reti, servizi antivirus a protezione dei sistemi; una policy dell'uso di proxy in base al profilo di autenticazione.

2. la gestione dell'utenza comprende le fasi di identificazione e profilazione dell'utente e si diversifica a seconda della tipologia di utenza e di servizi, si possono infatti distinguere:

- candidati alle prove di ammissione ai corsi a numero programmato e preimmatricolati che effettuano autonomamente la registrazione on-line e i cui dati sono provvisori e utilizzati solo per l'accesso alla presentazione della domanda;
- studenti, identificati durante le operazioni di immatricolazione con assegnazione in tale occasione di nome utente e password per l'accesso ai servizi;
- personale docente e tecnico amministrativo, le cui credenziali sono assegnate in fase di attivazione del rapporto di lavoro.

L'autenticazione e autorizzazione è gestita tramite il sistema centralizzato di Ateneo, che comprende la directory LDAP di Ateneo (Sun Java System Directory Server 5.2), server Radius (FreeRADIUS, open source), Certification Authority (EJBCA, open source), concentratore VPN (Cisco), il processo di autenticazione avviene proteggendo le credenziali dell'utente tramite tunnel (EAP-TTLS).

La definizione del profilo dell'utente e quindi le autorizzazioni all'accesso ai servizi sono ricavate dalle informazioni presenti sulle basi dati di gestione del personale e degli studenti e sulla base delle attività assegnate ad ogni persona;

3. La protezione delle comunicazioni avviene tramite l'adozione di standard per l'accesso sicuro a pagine web con l'uso del protocollo SSL e relativi certificati;

4. E' prevista la registrazione dell'attività svolta dagli utenti (molto importante per la sicurezza interna dell'Ateneo e per ulteriori ragioni di tracciabilità) e il controllo sui tentativi di accesso non autorizzato (utenti non autorizzati, attacchi, tentativi di intrusione, etc.);

5. Server e data base adibiti ai servizi sono soggetti alle politiche di backup e ripristino dei dati previste dal centro, in particolare la replica dei data base degli studenti oltre a garantire la separazione degli ambienti e quindi ridurre i rischi di intrusione garantisce una veloce ricostruzione dei dati eventualmente corrotti nel data base di copia;

6. La disponibilità di ambienti di test per lo sviluppo e messa a punto delle applicazioni sia per i servizi on-line che per le applicazioni di back-end, fase necessaria prima dell'implementazione in ambiente di produzione;

7. L'introduzione della Firma digitale è il valore aggiunto sul piano della sicurezza che si andrà ad introdurre per la registrazione degli esami in questo progetto, in parallelo sono auspicabili l'adozione del protocollo 802.1.x a valle dell'ammodernamento di molti apparati di rete, del SSO e del IPv6 (entro il 2010), interventi che richiedono investimenti significativi.

### **Disegno di massima della soluzione**

La soluzione si inquadra nell'architettura dell'applicazione di gestione degli studenti e del portale studenti per l'erogazione di informazioni e servizi agli studenti e docenti. I principi ispiratori nello sviluppo delle nuove funzionalità sono una architettura orientata ai servizi al fine di favorire l'integrabilità e flessibilità nei confronti degli altri applicativi, l'integrazione nei confronti anche dell'esterno in particolare nei confronti della banca dati dell'offerta formativa ministeriale OFF, lo sviluppo sempre più orientato al web specie per quelle funzionalità che coinvolgono un'utenza distribuita, e un'integrazione anche verso il sistema di e-learning di Ateneo AulaWeb. Lo sviluppo dei servizi on-line garantisce la portabilità dei moduli anche in ambienti diversi dall'attuale sistema proprietario Oracle. Inoltre nello sviluppo sono stati applicati i criteri per garantire l'accessibilità da parte dei soggetti disabili in conformità con quanto stabilito dalla Legge n. 4 del 9 gennaio 2004 e dal D.M. 8 luglio 2005 del Ministero dell'innovazione, adottando gli standard del World Wide Web Consortium (W3C): HTTP 1.1; HTML 4.0; CSS 2.0, ed è garantita la compatibilità con i seguenti browser: Internet Explorer, Netscape; Opera, Mozilla. L'applicazione studenti ha da sempre rappresentato il punto di riferimento del sistema informativo di Ateneo, l'applicazione nata come sistema verticale per la gestione degli studenti è diventata punto centrale per la distribuzione e raccolta di informazioni provenienti da altri applicativi, in particolare per la gestione delle attività didattiche, delle strutture, del personale universitario.

L'architettura attuale comprende i seguenti componenti:

- una base dati Oracle per la gestione dei dati della didattica e degli studenti dall'orientamento alla carriera al placement dei laureati, e per la gestione delle logiche applicative sviluppate con trigger e stored procedure;
- una serie di moduli applicativi sviluppati in modalità client-server con PowerBuilder per la gestione delle varie funzionalità ad uso degli uffici amministrativi e degli sportelli di facoltà per la gestione della didattica, della carriera dello studente e dell'altra formazione
- un data base di replica dei dati degli studenti e delle tabelle di riferimento ad uso dei servizi agli studenti, mantenuto allineato automaticamente tramite meccanismi di snap shots che si prevede di evolvere alla tecnologia Oracle Streams. La scelta di "replica" della base dati e separazione degli ambienti è stata operata per assicurare maggiore sicurezza al data base degli studenti. Il data base mantiene inoltre le informazioni provenienti dai servizi on-line che a loro volta alimentano il data base di produzione dell'applicazione degli studenti tramite filtri applicativi di controllo;
- il sistema LDAP Sun Directory per l'identificazione e autorizzazione degli utenti tramite le credenziali UnigePass;· l'applications server Oracle IAS per la gestione dell'informativa e dei vari servizi offerti sviluppati in linguaggio Pl/Sql, Java, Java scripts, HTML, XML, XSL-Fo. il software Open Source Moodle, utilizzato per i servizi di e-learning di Ateneo, su cui al momento è realizzato il portale AulaWeb, che verrà personalizzato e configurato in modo da gestire l'acquisizione dei questionari di valutazione della didattica.

I nuovi servizi previsti dal progetto richiedono :

- La realizzazione di un modulo per la gestione dell'offerta formativa che integra le informazioni relative ai corsi di studio, attività didattiche, offerta formativa annuale, proposte di piani di studio standard e regole di approvazione automatica e alla gestione delle commissioni d'esame a supporto del servizio di verbalizzazione on-line degli esami. L'applicazione recupera le informazioni presenti nella banca dati nazionale dell'offerta formativa e prevede la raccolta e trasmissione delle informazioni relative alle attività didattiche come previsto nell'ambito dell'attuazione art. 2 (Requisiti di trasparenza) del D.M. 31 ottobre 2007, n. 544;
- La realizzazione di un modulo per l'identificazione degli utenti esterni all'Ateneo con particolare riguardo alla gestione dei contratti relativi all'attività didattica;
- L'introduzione del sistema di firma digitale per l'autenticazione dei docenti e la firma dei verbali prodotti integrato con le applicazioni per la registrazione degli esami; Dal punto di vista delle infrastrutture i servizi progettati si appoggiano a:  
Server farm di Ateneo, realizzata in tecnologia VI3, implementata con batterie di server HP DL580 G5 a 16 processori, con sistema operativo Vmware ESX, configurazioni cluster ad elevata disponibilità e bilanciamento del carico di esecuzione. Tale infrastruttura è caratterizzata da alte prestazioni ed elevata affidabilità e su di esso si stanno trasferendo tutti le applicazioni informatiche strategiche per l'Ateneo. L'insieme dei server verrà potenziato in vista dell'applicazione, pur mantenendo inalterate le sue caratteristiche di sicurezza. SAN realizzata con il sistema EMC Clarion CX 500. Anche questo andrà potenziato per adeguarsi al maggior flusso di dati richiesto dalle nuove applicazioni Rete di trasmissione dati Genuanet, realizzata con un anello in fibra ottica (con banda di 1 Gbit) che unisce tutti gli edifici del nostro Ateneo Rete genuawifi, che, usando come backbone genuanet consente di collegare con access point i dispositivi dei docenti e degli studenti che si trovano nelle aree comuni di Ateneo. Il nucleo di questa parte della rete di connessione è stato realizzato all'interno del progetto "un c@ppuccino per un PC" e la struttura è in fase di completamento. La realizzazione di questo progetto sarà stimolo e occasione per estenderne l'area di copertura.

## Approccio e Piano di realizzazione

Il progetto si inquadra in una consolidata attività di sviluppo di applicazioni per la gestione degli studenti e dei servizi on-line, di gestione e supporto dei servizi all'utenza. Il piano di realizzazione prevede le seguenti attività:

1. analisi dei requisiti richiesti dalle facoltà e dagli uffici di segreteria, in particolare nel caso del servizio relativo alla presentazione e approvazione dei piani di studio l'analisi è molto capillare e si rivolge oltre che alle facoltà a tutti i corsi di studio per affrontarne le peculiarità;
2. individuazione delle caratteristiche tecniche, di sicurezza e funzionali del portale per un eventuale aggiornamento tecnico, in particolare per ridefinire le modalità di replica dei dati dai data base di produzione;
3. potenziamento della server farm e del sistema di storage;
4. revisione grafica del portale;
5. revisione della struttura del portale e delle modalità di navigazione, in particolare per la parte informativa;
6. stima dei volumi attesi (numero di accessi ai servizi e alle pagine) sulla base delle indicazioni fornite dalle facoltà e valutazione di eventuale aggiornamento della piattaforma di sviluppo ed esercizio sulla base dei volumi stimati;
7. sviluppo dei servizi e delle applicazioni di back-end;
8. test e collaudo dei servizi e delle applicazioni a corredo;
9. potenziamento rete wifi;
10. produzione della documentazione tecnica e di supporto all'utente
11. rilascio ed assistenza per l'avvio in esercizio;
12. organizzazione dell'attività di help-desk di primo e secondo livello per assicurare la comunicazione tempestiva ed efficace con l'utenza, risolvere i problemi e analizzare le statistiche di uso e degli interventi per individuare i fabbisogni e le azioni di prevenzione dei

problemi; L'organizzazione delle attività si avvale di:

un gruppo di lavoro sottoarticolato in 11 gruppi comprendenti referenti di ogni Facoltà per affiancare esperti di CSITA nell'analisi dei vari servizi;

un gruppo di supporto di Ateneo, costituito da una persona di ciascuna Facoltà più due persone messe a disposizione da CSITA per l'assistenza preso ogni facoltà in particolare nella fase di verbalizzazione degli esami e predisposizione dei piani di studio e delle relative regole;

un gruppo di tecnici informatici che provvedano all'analisi, alla progettazione, alla realizzazione delle procedure e al potenziamento dell'infrastruttura hardware e di rete;

un gruppo di persone per garantire l'help desk di primo e secondo livello.

Il piano di lavoro prevede le seguenti fasi:-

Fase 1 –

Analisi dei requisiti dei servizi di presentazione dei piani di studio e presentazione delle domande di laurea e analisi delle applicazioni per la compilazione del manifesto degli studi e la gestione delle regole di approvazione dei piani di studio;-

Sviluppo delle funzionalità di compilazione del manifesto degli studi, relativo test e messa in linea della applicazione;

Supporto alle facoltà per la raccolta delle informazioni, la relativa codifica e la predisposizione delle proposte di piano di studio e delle relative regole di validazione;-

Adeguamento del programma di presentazione del piano di studi secondo i requisiti analizzati;

Potenziamento server farm e sistema di storage;

Migrazione dei servizi on-line sulla struttura del nuovo portale per uniformarli alla nuova parte informativa;

Analisi delle problematiche architetturali in particolare:

Implementazione della sincronizzazione del database di replica tramite Oracle Streams;

Configurazione di apposito repository per una gestione efficace dei backup e definizione delle politiche di backup & recovery;

Tuning e upgrade degli ambienti;-

Rilascio in produzione del programma per la presentazione dei piani di studio con attività di supporto agli studenti e alle facoltà;

Sviluppo delle funzionalità relative all'applicazione per la presentazione delle domande di laurea, relativo test e messa in linea della produzione con facoltà pilota;

Analisi delle problematiche relative all'introduzione della firma digitale;- Stesura di documentazione e attività relative al piano di comunicazione per l'attivazione dei servizi previsti nella fase 1

Fase 2

·Potenziamento della struttura di rete;

·Estensione dei servizi di prenotazione esami e predisposizione del calendario degli esami a tutte le facoltà;

·Estensione della procedura per la presentazione della domanda di laurea tutte le facoltà;

·Adeguamento delle applicazioni relative alla verbalizzazione degli esami per l'uso della firma digitale quale strumento di autenticazione e validazione dei documenti prodotti;

·Progressiva estensione dell'applicazione di verbalizzazione alle varie facoltà, con:

attività di acquisizione e distribuzione delle firme digitali;

potenziamento del servizio di help-desk di I e II livello;

attività di supporto alle facoltà;

·Estensione della compilazione on-line del questionario di valutazione della didattica a tutte le facoltà con integrazione con il data base degli studenti;

·Analisi, sviluppo e messa in linea della procedura per la visualizzazione delle pratiche in corso;

·Attività relative alla comunicazione dei servizi messi in linea nella fase 2.

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

L'Università di Genova sta utilizzando la piattaforma Moodle (piattaforma opensource leader) per realizzazione del sistema E-learning, in considerazione delle competenze acquisite nell'uso di questo software si è deciso di utilizzarlo anche per realizzare il sistema per la raccolta dei questionari della valutazione della didattica. Per quanto riguarda lo sviluppo dei servizi che si appoggia all'ambiente Oracle e che utilizzano i linguaggi PL/Sql e Java verrà utilizzato un approccio che renda il software indipendente dall'ambiente proprietario e che consenta la portabilità dei moduli in ambiente open source. La scelta di una impostazione aperta consentirà infatti l'adozione in futuro di soluzioni che rendano indipendenti dall'attuale prodotto di gestione dell'infrastruttura permettendoci quindi sia di migrare a soluzioni open source sia di rendere riutilizzabili i moduli realizzati. Il software realizzato è di proprietà dell'Ateneo e sarà reso disponibile per eventuale riuso.

## Iniziative e Piano di comunicazione

--

Il piano di comunicazione previsto si pone l'obiettivo di presentare e promuovere i nuovi servizi di Ateneo. Si compone di due parti, la prima rivolta agli studenti, la seconda ai docenti. Per quanto riguarda il piano di comunicazione relativo alla presentazione dei servizi che l'Ateneo offre è stata prevista l'affissione presso le strutture dell'Università di manifesti informativi che presentino e forniscano informazione di massima legate ai servizi e alle modalità di accesso agli stessi. In particolare tali manifesti riporteranno le tipologie di servizi che l'Ateneo mette a disposizione degli studenti indicando l'indirizzo internet e quali uffici a cui fare riferimento per ulteriori informazioni. Sarà data grande importanza a questo tipo di informazioni durante il Salone dell'Immatricolazione, occasione nella quale Csita allestirà uno stand per la promozione dei servizi di Ateneo e in cui ci sarà del personale preposto a fornire informazioni e alla distribuzione di depliant informativi e gadget. Sia in occasione del Salone dell'Immatricolazione che in seguito saranno distribuiti a tutti gli studenti depliant informativi in cui verranno elencati i servizi on line offerti dall'Ateneo e le modalità per accedervi in modo più approfondito. Tali depliant saranno disponibili presso le strutture dell'Ateneo, gli sportelli dello studente e presso le segreterie di facoltà. Le informazioni riportate all'interno saranno anche pubblicate sul portale di Ateneo, in questo modo lo studente avrà a disposizione una guida ai servizi che l'Ateneo mette a disposizione con tutte le informazioni e le indicazioni necessarie per l'utilizzo dei servizi. Si prevede anche una campagna di comunicazione via e-mail indirizzata a studenti e personale in possesso di casella di posta elettronica di ateneo per informare circa la realizzazione dei nuovi servizi. In questa fase verranno indicate informazioni circa l'attivazione dei servizi di Ateneo e le modalità di accesso, la guida ai servizi di Ateneo verrà diffusa anche via e-mail e sarà indicata anche la pagina di help del portale studenti a cui fare riferimento per conoscere tutti i servizi messi a disposizione. Saranno realizzate sul portale studenti delle pagine di help in cui saranno descritti i servizi on line a disposizione degli studenti e in cui saranno anche indicate le modalità di accesso agli stessi. Tali informazioni costituiranno la versione elettronica del depliant informativo messo a disposizione degli studenti. Ci sarà anche un intervento di ristrutturazione generale della parte informativa specifica del portale studenti in cui saranno indicati tutti i servizi e le relative modalità di accesso agli stessi. Il piano di comunicazione dedicato ai docenti prevede una campagna informativa dedicata all'introduzione della firma digitale. Tale campagna ha la finalità di informare tutti i docenti circa le nuove modalità di registrazione e verbalizzazione degli esami per cui si prevede l'impiego della firma digitale. Verranno fornite informazioni generali sulla firma digitale e il suo funzionamento, i vantaggi che apporterà l'adozione della stessa e le modalità di esecuzione delle procedure di verbalizzazione dei risultati di esame di profitto. I docenti saranno anche raggiunti tramite l'invio di tali informazioni attraverso una campagna di posta tradizionale, in cui verranno date le medesime informazioni fornite via e-mail. Parte fondamentale di questa parte del piano di comunicazione è la predisposizione di personale preposto al tutoraggio dei docenti in fase di introduzione dell'utilizzo della firma digitale, e delle relative applicazioni. Il personale avrà il compito di seguire i docenti durante le fasi di verbalizzazione dei risultati d'esame, di intervenire in caso di necessità e chiarire ogni dubbio dei docenti relativo alle nuove procedure.

### Struttura finanziaria del progetto

Costi licenze software e servizi sistemistici: 30.000 €  
Costi per sviluppo applicativo e assistenza all'avvio: 240.000 €  
Costi per infrastrutture di rete: 30.000 €  
Adeguamento server farm: 30.000 €  
Adeguamento sistema backup: 20.000 €  
Costi per personale interno per gestione progetto e attività di analisi 90.000 €  
Costi per firma digitale:  
    Studio di fattibilità: 10.000 €  
    Sviluppo software: 40.000 €  
    Acquisto firme digitali: 50.000 €  
Comunicazione 10.000 €  
Ampiamiento di Genuawifi a Imperia e Savona: 20.000 € (vedi nota)  
Totale progetto: 550.000 €

### Eventuali ulteriori informazioni

Il costo del progetto comprende il contributo di SPES (Società di Promozione degli Enti Savonesi per l'Università) e SPUI (Società di Promozione per l'Università nell'Imperiese) per l'estensione della rete Genuawifi all'interno rispettivamente dei poli universitari di Savona e di Imperia, contributo quantificabile in circa 20.000 euro.