



**"ICT4University – Campus Digitali"**  
**Regione LOMBARDIA**  
**Università degli Studi di MILANO-BICOCCA**  
**Progetto: Bicocca on line**  
**19-lug-2008**

Sezione 1 – Dati del proponente

**Università proponente**

Denominazione	Università degli Studi di MILANO-BICOCCA
Sede	Milano
Indirizzo postale	Piazza dell'Ateneo Nuovo, 1 - 20126 MI
Indirizzo e-mail	direzione.amministrativa@unimib.it
Telefono	0264481
Fax	0264486025
Sito web	www.unimib.it
Codice Fiscale	12621570154

**Rappresentante legale**

Cognome e nome	Fontanesi Marcello
Qualifica	rettore
Telefono	0264486011
Fax	0264486005
Indirizzo e-mail	rettorato@unimib.it

**Referente di progetto**

Cognome e nome	Sironi Luisella
Qualifica	Responsabile Sistemi Informativi - dirigente
Telefono	02 64485503
Fax	02 64485550
Indirizzo e-mail	luisella.sironi@unimib.it

## Sezione 2 – Sintesi del progetto

### Identificazione e descrizione breve del progetto

Nome progetto	Bicocca on line
Finalità progetto	<p>La finalità principale del progetto è quella di automatizzare e rendere disponibili on line tutti i servizi di tipo amministrativo così che lo studente possa risolvere in modo semplice, rapido ed efficiente tutte le problematiche e gli adempimenti relativi alla sua carriera universitaria, evitando di recarsi fisicamente presso gli sportelli e gli uffici in determinati orari. Ciò è facilitato anche dalla diffusione capillare e dall'integrazione della rete wired dell'Università con il servizio di connettività in rete senza fili a disposizione di tutti gli studenti, che permette loro di utilizzare più ampiamente possibile gli strumenti informatici, anche nelle aree di ritrovo e di studio a qualunque ora della giornata.</p> <p>Un altro obiettivo importante da raggiungere, grazie all'automazione dei servizi, è quello di ridurre i tempi necessari all'inserimento e all'aggiornamento dei dati nei sistemi informatici, in particolare quelli relativi alla carriera degli studenti.</p> <p>Ciò è finalizzato a rendere possibile il monitoraggio in tempo reale dello "stato dell'Ateneo" per quanto riguarda le sue componenti: didattica, ricerca, amministrazione.</p> <p>E' chiaro che la fruibilità e la possibilità di aggregazione di dati di varia natura, disponibili in un unico sistema informativo d'Ateneo, è il risultato di un processo complesso che prevede una seria riflessione e la conseguente scelta di realizzare una vera interoperabilità tra applicazioni informatiche, che devono rispettare il più possibile i criteri di modularità, e gli standard internazionali a livello di protocolli di autenticazione e di comunicazione.</p>
Date inizio prevista	01/12/2008
Date fine prevista	31/12/2009

### Struttura finanziaria del progetto

Valore totale del Progetto pari a:	601.059,88
Di cui a carico:	
1. Università	501.059,88
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)	65.000,00
2. per infrastrutture di rete	30.000,00
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	Ormai da parecchi anni tutti gli studenti del nostro Ateneo possono completare varie operazioni

	<p>amministrative on line, quali ad esempio: registrarsi per partecipare ai test di ingresso propedeutici all'immatricolazione, immatricolarsi, iscriversi agli anni successivi, iscriversi agli appelli d'esame, richiedere i certificati, consegnare il piano degli studi, fare domanda di esonero, di laurea,...</p> <p>L'accesso a tutti questi servizi on line avviene via web, tramite il portale d'Ateneo, da un qualunque PC connesso alla rete dell'Università, fissa o wireless, dai totem distribuiti presso tutti gli edifici universitari o da qualunque postazione collegata in Internet (per esempio da casa dello studente).</p>
--	--

### Servizio per la verbalizzazione elettronica degli esami

Il servizio è già disponibile presso l'università?	SI
Descrizione sintetica	<p>Il servizio attuale, attivo da quasi 3 anni, prevede che alla chiusura di ogni appello d'esame, vengono stampati in modo automatico, da procedura s/w, i verbali d'esame precompilati con le anagrafiche degli studenti che sono iscritti elettronicamente; dopodiché terminate le prove d'esame, il docente completa la compilazione dei verbali d'esame con il voto e la firma e consegna gli stessi in segreteria. Il processo di caricamento degli esami viene effettuato, in modalità centralizzata dagli uffici della segreteria studenti, tramite la lettura ottica dei verbali e la registrazione automatica dei voti in banca dati. Il caricamento dei dati avviene poi in tempi brevi, grazie a due potenti lettori ottici che hanno una velocità di lettura di 6.500 moduli/ora in formato A4.</p>
Qualora il servizio sia introdotto in modalità sperimentale, indicare la percentuale studenti che ne potranno usufruire (rispetto agli iscritti)	0.0

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

Denominazione del servizio	MAV on line e potenziamento di altri servizi dello "sportello web studenti"
Descrizione sintetica	a) Generazione e stampa on line dei MAV, su richiesta dello studente direttamente dal portale d'Ateneo, per qualsiasi tipo di pagamento (comprese I e II rata di iscrizione). b) Estensione delle procedure on line di immatricolazione e iscrizione a tutti i corsi di studio, compresi corsi singoli, dottorandi e specializzandi. c) Automazione di richiesta e stampa on line dei certificati per tutti gli studenti del post lauream d) Calcolo e attribuzione automatica degli esoneri tasse e contributi
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	100.0
Eventuali informazioni aggiuntive	a) L'introduzione di questo servizio consente di unificare tutte le modalità di pagamento delle tasse universitarie tramite MAV, permettendo agli studenti di effettuare il pagamento presso qualsiasi sportello di qualsiasi banca (indipendentemente da quale sia l'ente cassiere dell'Ateneo). Tra gli altri vantaggi dell'introduzione di questo servizio si ricorda: - risparmio delle spese di stampa e spedizione dei bollettini, relativi alla II rata di iscrizione, per tutti gli studenti - possibilità per lo studente di ristampare il bollettino MAV senza limite - grazie alla generazione automatica dei MAV che ha come conseguenza il fatto che per ogni pagamento sia associata la corretta causale (non compilata dall'utente) si potrà avere una tempestiva e puntuale rendicontazione degli incassi. Pertanto il collegamento e la sincronizzazione dei dati tra la procedura di gestione della segreteria studenti (che genera il MAV), la Banca (ente cassiera che dà il N. del MAV) e gli Uffici della Ragioneria che ricevono gli accrediti, permetterà di avere aggiornata la situazione dei pagamenti dello studente e nello stesso tempo di poter monitorare l'andamento delle entrate (tasse e contributi). b), c) L'implementazione di questi servizi, pur riguardando nello specifico una piccola percentuale dell'utenza complessiva (quella del post lauream), è finalizzata a completare il processo di automazione e "sportello on line" a favore di tutti i discenti dell'Ateneo, nell'ottica di un miglioramento complessivo dei servizi e dei rapporti con l'utenza d) Questa funzione è importante per ottimizzare i tempi di istruttoria di pratiche che, se gestite in maniera tradizionale, sono articolate e complesse. L'introduzione di un sistema di calcolo automatico è finalizzato a guidare lo studente nella complicata scelta del tipo di esonero da richiedere. Infatti in questo modo l'utente deve solo dichiarare di volersi avvalere dell'esonero; sarà il sistema a verificare il possesso dei requisiti e ad applicare tra tutte le casistiche possibili quella più favorevole all'utente.

Denominazione del servizio	Evoluzione della verbalizzazione elettronica degli esami dall'attuale sistema a lettura ottica alla verbalizzazione on line con firma digitale
Descrizione sintetica	L'Università intende realizzare un sistema che consenta la verbalizzazione degli esami universitari in maniera informatica e con la conseguente eliminazione di ogni supporto cartaceo attualmente in uso. Con l'occasione intende semplificare ulteriormente le attuali procedure degli stessi esami. Il progetto prevede che tutte le attuali informazioni gestite dal sistema di segreterie studenti, relative agli esami universitari, quali ad esempio il nome dell'insegnamento, la Commissione giudicatrice, gli studenti iscritti al singolo appello, previa verifica ad opera dello stesso sistema, dei requisiti di legittimazione (iscrizione all'Università, pagamento delle tasse, compatibilità con il piano degli studi, rispetto delle propedeuticità), siano trasmesse al sistema di verbalizzazione, il quale rende disponibile per ogni esame un modello di verbale, accessibile via web previa autenticazione, al presidente della Commissione per il completamento con il voto o giudizio finale. Il verbale d'esame viene infine chiuso con l'apposizione della firma digitale del solo presidente o anche di quella dei componenti la Commissione e memorizzato nel sistema di gestione

	<p>documentale; contestualmente alla memorizzazione del documento in formato digitale viene aggiornata anche la banca dati del sistema di gestione delle carriere degli studenti, consultabile via web dallo studente stesso. In tal modo il documento informatico prodotto è sostitutivo del documento cartaceo a tutti gli effetti di legge e che fa piena prova fino a querela di falso come previsto dall'art. 2702 del codice civile, ai sensi dell'art. 21 dlgs. 7 marzo 2005 n. 82 e successive modificazioni. (codice dell'amministrazione digitale).</p> <p>L'identità dello studente è accertata dalla Commissione.</p> <p>L'intenzione di de-materializzare tutto il processo presenta due criticità: la sottoscrizione dei verbali con firma digitale e l'individuazione di un sistema sicuro di conservazione dei dati.</p> <p>La questione relativa alla sottoscrizione con firma digitale non presenta problema alcuno per ciò che attiene la parte tecnica: sono disponibili in commercio molti prodotti equivalenti forniti da società certificate dal Cnipa. La necessità di utilizzare la firma digitale è giuridica e le problematiche sono organizzative e di spesa.</p> <p>E' prevista la creazione di un ufficio che gestisca le firme digitali, il loro rilascio, le loro abilitazioni per le diverse funzioni, la loro scadenza, l'eventuale revoca in caso di furto, smarrimento,.... L'Università intende infatti introdurre l'uso della firma digitale per tutti i documenti e quindi al momento è allo studio la creazione di una struttura che segua la concessione, le abilitazioni e le successive revoche delle firme.</p> <p>L'uso della firma digitale, come già detto, è dovuto alla necessità di produrre documenti informatizzati con la stessa validità giuridica di quelli cartacei e pertanto sarà necessario: conservare i documenti per periodi di tempo compatibili con le norme archivistiche; rilevare a distanza di tempo la data certa degli stessi documenti; assicurare sistemi di consultazione protetti che consentano la stessa consultazione solo alle persone legittimate.</p> <p>Gli aspetti, connessi con la capillarizzazione dell'uso della firma digitale e la creazione degli archivi digitali, che si iniziano a trattare con questo progetto si conta di estenderli successivamente a tutto l'Ateneo.</p> <p>Al fine di affrontare e risolvere le numerose e complesse problematiche associate alla verbalizzazione degli esami on line con firma digitale, si intende introdurre questo processo in modo sperimentale su un'intera Facoltà dell'Ateneo. Affinché la sperimentazione risulti significativa sia rispetto al numero di esami che per la tipologia di problematiche affrontate si è scelta la facoltà di Psicologia che ha circa 3.500 studenti iscritti e 185 professori.</p>
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	12.0
Eventuali informazioni aggiuntive	<p>Con questa sperimentazione si intende affrontare la totalità delle problematiche, di tipo legale, normativo, amministrativo e organizzativo legate alla firma digitale dei docenti (distribuzione e gestione) e alla conservazione dei documenti, in questo caso i verbali d'esame, firmati digitalmente (de-materializzazione documentale). Il periodo stimato per questa sperimentazione è di circa un anno, considerando sia la fase di valutazione e scelta del s/w, che le fasi di analisi, di implementazione e di test della soluzione. Dopodiché si intende estendere il servizio a tutto l'Ateneo.</p>

Denominazione del servizio	Automatizzazione del processo di gestione della Programmazione Didattica e dell'Offerta formativa e sua integrazione con il Sistema di gestione della segreteria studenti Esse3 e gli altri applicativi gestionali d'Ateneo.
Descrizione sintetica	<p>L'introduzione di questo applicativo, in modalità integrata con gli applicativi s/w esistenti in Ateneo, permetterà una migliore gestione dell'offerta didattica e la conseguente impostazione dei piani didattici nonché l'avvio in automatico, in seguito alle delibere di facoltà, delle procedure comparative per la copertura degli insegnamenti non presidiati da personale di ruolo.</p> <p>Al termine del processo di reclutamento questa procedura ha il compito di trasmettere al sistema di gestione delle segreterie studenti i nominativi dei docenti di tutti gli insegnamenti.</p>

	<p>Questa informazione è altresì fondamentale per l'avvio del sistema di verbalizzazione on line. In aggiunta l'integrazione dei dati e l'interoperabilità dei s/w coinvolti nella programmazione della didattica permetterà di rendere effettiva e tangibile la costruzione del Sistema Informativo Integrato d'Ateneo, il cui obiettivo ultimo è la disponibilità dei servizi on line e dei dati in tempo reale, per tutti i tipi di utente: dallo studente, all'operatore amministrativo, al docente, al dirigente che deve pianificare il budget,...</p>
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	100.0
Eventuali informazioni aggiuntive	

Denominazione del servizio	Completamento della rete dati/fonia (wired e wireless) a tutto l'Ateneo.
Descrizione sintetica	Il progetto consiste nell'estensione della rete wired (cablaggio strutturato, apparati di livello 2/3) e della rete wireless ai nuovi edifici o aree di prossima attivazione, comprese alcune sedi remote (Sondrio, Monza zona "ospedale vecchio", Monza U18 "edificio aule didattiche", S. San Giovanni (aree dedicate alla didattica)).
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	100.0
Eventuali informazioni aggiuntive	<p>- Rete "wired" -</p> <p>Per rispondere alle esigenze di adeguamento e ampliamento della rete dati di Ateneo nelle zone già servite e per poter dotare di collegamenti dati/fonia le nuove aree, la cui consegna è programmata tra il secondo semestre del 2008 e il primo del 2009, è necessario acquisire gli apparati attivi per l'accesso all'utenza della rete dati stessa. Precisamente si tratta di acquistare le parti h/w, tipicamente schede utente da alloggiare negli apparati esistenti, destinate alle ordinarie attività di espansione della rete dati già esistente nel campus e gli apparati da installare nelle nuove aree: corona Sud-Est dell'edificio U9 (ex Scala), U13 (piazza Padre Beccaro), Ciclotrone (Monza) e Villa Forno (Cinisello Balsamo).</p> <p>Va sottolineato che questa estensione della rete d'accesso, che ammonta complessivamente a circa 1500 porte utente, è per circa il 60% destinata all'ampliamento degli apparati già installati. Infatti negli ultimi due anni (l'ultima rilevante estensione della rete dati d'accesso è stata deliberata dal CdA nelle sedute del 23/05/2006 – autorizzazione - e del 27/06/2006 –aggiudicazione) sono stati attivati circa 250 punti rete per le nuove utenze (aumento fisiologico per far fronte alle nuove esigenze di connettività) e circa 600 come conseguenza della realizzazione della rete wifi su tutto il campus (400 access point installati) e dell'attivazione permanente di una coppia di punti rete in ogni aula per l'accesso a Internet, previa autenticazione 802.1x. La procedura amministrativa per l'aggiudicazione della fornitura relativa a questo progetto di estensione dell'infrastruttura della rete fissa si è conclusa in questi giorni e sarà formalizzata dal CdA nella seduta del 22/07/2008; la messa in funzione dell'impianto (installazione, configurazione, test, collaudo), che sarà interamente a carico del personale universitario, è prevista entro il I semestre del 2009.</p> <p>- Rete "wireless" -</p> <p>Per quanto riguarda la rete wifi d'ateneo il CdA, nella seduta del 18/12/2007, ha deliberato la copertura totale di tutto il campus estendendo il primo nucleo di "rete senza fili" realizzato in via sperimentale nel 2007 all'interno dell'iniziativa "Un c@ppuccino per un PC". Il progetto di copertura al 100% del campus, che comprende la realizzazione del wifi in tutte le sedi dell'Ateneo e in tutte le zone degli edifici, sia le aree comuni che gli uffici amministrativi e dei docenti, sarà completato entro la fine dell'anno 2008. La spesa per la sola fornitura delle parti h/w e delle licenze s/w degli apparati access switch ammonta a € 225.000,00; tutte le attività di progettazione, dimensionamento, installazione, configurazione e messa in opera saranno svolte</p>

	dal personale tecnico universitario.
--	--------------------------------------

Denominazione del servizio	Centralino "parlante" on line 24h x 7
Descrizione sintetica	Il progetto permette, tramite l'acquisizione di h/w e s/w opportunamente personalizzato, di tradurre vocalmente le informazioni contenute nella rubrica elettronica d'Ateneo, ora disponibile solo via web. Sostanzialmente si tratta di implementare un centralino telefonico automatico, disponibile 24 ore al giorno, compresi i festivi, che sia in grado di fornire informazioni vocali circa i riferimenti telefonici, le e-mail,...., dell'utente richiesto (docente, ufficio amministrativo) e/o di inoltrare la telefonate all'interno opportuno.
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	100.0
Eventuali informazioni aggiuntive	<p>I principali vantaggi di questa soluzione, il cui obiettivo primario è l'automazione della gestione delle chiamate in arrivo sul centralino, sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• possibilità di offrire all'utenza un metodo per contattare la persona desiderata tramite una procedura automatica che richiede semplicemente di conoscerne il nome;</li> <li>• possibilità, per collaboratori e dipendenti, in ufficio o in movimento, di contattare un collega senza conoscerne il numero telefonico, grazie ad un elenco 'on line' sempre aggiornato (che sostituisce di fatto l'esigenza di consultazione degli elenchi telefonici cartacei o digitali);</li> <li>• estensione del servizio di accoglienza centralino (copertura 7x24);</li> <li>• riduzione dei tempi di attesa soprattutto nei periodi di intenso traffico;</li> <li>• miglioramento della qualità del servizio offerto all'utenza</li> <li>• riduzione dei costi per gli operatori umani che, risultando alleggeriti da notevoli quantità di richieste interne ed esterne ripetitive, possono essere dedicati ad altre mansioni di help desk di II livello.</li> </ul>

#### Misure di sicurezza previste

Descrizione sintetica delle procedure previste per l'autenticazione e la gestione degli accessi alla rete	<p>Tutti i servizi on line che l'Ateneo mette a disposizione degli studenti si basano sul sistema di autenticazione centralizzato d'Ateneo, che prevede l'accesso unificato ai servizi stessi (posta elettronica, riviste online, iscrizione appelli d'esame, richiesta certificati, scelta piano degli studi,...) mediante un'unica coppia di credenziali personali fornite allo studente al momento dell'immatricolazione. Questo sistema di autenticazione si basa sull'architettura standard di directory: LDAP, che a sua volta viene alimentata in modo automatico e sincrono, con i dati degli studenti, che risiedono nel db dell'applicativo Esse3 di gestione delle Segreterie Studenti. Sempre basato sull'architettura LDAP è stato implementato un server CAS che gestisce in completa sicurezza il Single Sign On per le applicazioni web, sia quelle realizzate internamente dai tecnici universitari, che quelle fornite e/o gestite da società esterne all'Università.</p> <p>In aggiunta, al fine di proteggere le credenziali personali da intercettazioni fraudolente, facilmente attuabili nelle reti wireless, si è implementata un'infrastruttura forte per l'autenticazione e per l'autorizzazione sicura dell'utente che accede alla rete wireless d'Ateneo e a quella fissa delle aree non custodite (aule e sale riunioni).</p> <p>L'infrastruttura scelta, che rappresenta oggi lo stato dell'arte nel settore della sicurezza di rete e la cui diffusione è in rapida crescita, si basa su un'infrastruttura di tipo PKI (Public Key Infrastructure) per la generazione e la distribuzione di certificati personali X.509 generati dalla Certification Authority d'Ateneo e utilizza gli standard internazionali 802.11i/802.1X EAPTLS con mutua autenticazione con certificato per l'accesso alla rete.</p>
Descrizione sintetica di ulteriori misure di sicurezza previste	<p>Per facilitare le operazioni di gestione del certificato utente X.509 è stata predisposta un'apposita interfaccia web su protocollo sicuro HTTPS e ad accesso protetto da username e password (credenziali uniche del sistema di autenticazione centralizzato di Ateneo, fornite agli studenti al momento dell'immatricolazione e ai dipendenti al momento della presa di servizio) tramite la quale l'utente, dopo essersi autenticato, può richiedere la generazione automatica e il downloading del certificato personale X.509 e delle relative chiavi che gli permetteranno</p>

	<p>l'accesso alla rete wireless o alla rete wired nelle zone pubbliche dell'Ateneo.</p> <p>Un'ulteriore semplificazione correlata all'utilizzo di EAP-TLS con mutua autenticazione con certificato è rappresentata dal fatto che, una volta installato il certificato personale X.509 nel terminale utente, la connessione alla rete avverrà automaticamente e senza operazioni aggiuntive tutte le volte successive.</p> <p>L'Ateneo aderisce anche al sistema di autenticazione distribuito Eduroam basato sui protocolli RADIUS e 802.1x, che permette il roaming WiFi interuniversitario a tutti i membri delle istituzioni aderenti al progetto. Tutti gli utenti dell'Ateneo dotati di un certificato valido per l'accesso alla rete WiFi del campus Bicocca hanno accesso, con lo stesso certificato e le stesse modalità, anche alle reti delle istituzioni italiane ed estere che partecipano al progetto Eduroam. Reciprocamente, tutti gli utenti provenienti da altre Università facenti parte del progetto sono automaticamente abilitati sia all'utilizzo della rete wireless sia all'accesso rete fissa "nelle aule o zone pubbliche non custodite" del Campus Bicocca con le proprie credenziali, rilasciate dalle istituzioni di provenienza.</p>
--	--

#### Copertura della rete senza fili realizzata

Percentuale dell'area dell'Università coperta da infrastrutture di rete prima del progetto	90.0
Percentuale dell'area dell'Università che si prevede sarà coperta da infrastrutture di rete al completamento del progetto	100.0
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 all'ateneo	30000

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

Soluzioni Open Source utilizzate nel progetto	<p>Sistemi operativi: linux Red Hat (più dell'80 % dei server installati ,oltre 70, usa questa suite di linux sia in modalità cluster che stand alone)</p> <p>Ldap server: Open Ldap (sono installati 3 server, 1 master e 2 slave, utilizzati come directory per il sistema di autenticazione centralizzato d'ateneo sia per gli studenti che per il personale strutturato, i collaboratori e gli ospiti).</p> <p>Radius server: Free Radius (è installato un cluster utilizzato per l'Aautorizzazione e l'Accounting del il sistema di autenticazione centralizzato d'ateneo sia per gli studenti che per il personale strutturato, i collaboratori e gli ospiti, in particolare per l'accesso al RAS, wifi, 802.1x nelle aule)</p> <p>CAS (JA-SIG Central Authentication Service) per il single sign on di applicazioni web (utilizzato per tutte le applicazioni e i servizi Intranet d'Ateneo: cedolini on line, modello 730 on line, gestione richieste e ticket on line di varia natura,...)</p> <p>RDBMS: MySql (utilizzato in vari applicativi Intranet e anche nell'accounting e nel controllo del traffico di networking).</p>
Soluzioni già realizzate, anche da terzi, e riutilizzate nel progetto	<p>Ogni applicativo s/w del progetto, compreso l'accesso alla rete, che richiede l'autenticazione dell'utente (studenti, personale docente, tecnico-amministrativo, collaboratori, ospiti,...) utilizzerà il sistema centralizzato di autenticazione d'Ateneo. Tale sistema fu realizzato dal personale tecnico della nostra Università, nel corso del 2006, ed è basato sui protocolli standard e su soluzioni open source quali: Ldap, Radius e CAS (un diffuso open source Java server component) .</p> <p>Per l'integrazione e lo scambio di dati tra gli applicativi per la gestione della segreteria studenti e altri sistemi informativi d'Ateneo, si utilizzeranno i web services realizzati dal personale</p>

	tecnico universitario per garantire l'interoperabilità tra i vari s/w gestionali in uso presso l'Ateneo.
--	--

## Piano di comunicazione

<p>Piano di comunicazione del progetto (ad esempio, bacheche dedicate, poster, depliant illustrativi, ecc.)</p>	<p>L'Università degli Studi di Milano – Bicocca intende non solo attivare un piano di comunicazione e di informazione finalizzato ad assicurare la massima conoscenza dell'iniziativa in oggetto ma anche intraprendere una serie di azioni volte a supportare coloro che usufruiranno del servizio.</p> <p>Per ciò che concerne la comunicazione e l'informazione, l'iniziativa verrà pubblicizzata sul sito internet di Ateneo e all'interno dei locali tramite volantinaggio e affissione di "locandine". In aggiunta, per dare una maggiore visibilità al servizio, si intende fornire anche un supporto pratico coinvolgendo gli studenti singolarmente, utilizzando lo strumento delle 150 ore, o mediante le Organizzazioni Studentesche accreditate per presidiare e dare assistenza negli spazi adiacenti ai totem per l'accesso agli sportelli on line.</p> <p>Per la comunicazione del Progetto Bicocca online e dei relativi servizi che saranno attivati sono stati individuati due target specifici: gli utenti esterni, gli studenti già iscritti presso l'Università di Milano-Bicocca al momento di start up del progetto o che si che si immatricoleranno a partire dall'anno accademico 2009/2010 e gli utenti interni: il personale dipendente, docente, ricercatore e tecnico-amministrativo.</p> <p>La suddivisione è necessaria in ragione delle esigenze diversificate e delle diverse funzioni operative di ciascuno dei due target e delle singole parti del progetto.</p> <p>Il costo sarà piuttosto contenuto perché, in linea con la filosofia del progetto, la comunicazione sarà fatta in maniera preponderante con strumenti elettronici, l'uso dei quali comporta costi marginali.</p>
---	---

### Sezione 3 – Scheda Progetto

#### Nome e descrizione del progetto

Nome: BICOCCA ON LINE

#### Descrizione del progetto

Il progetto intende automatizzare tutti i processi amministrativi che interessano la carriera dello studente, utilizzando le tecnologie multimediali disponibili. Si prevede infatti di utilizzare in maniera massiccia Internet, sia con le connessioni wired che wireless per le pratiche amministrative, i pagamenti, l'apprendimento a distanza. Un ruolo importante avranno gli strumenti web e la comunicazione multimediale in genere, anche grazie all'implementazione di un centralino vocale.

I servizi che compongono il progetto sono i seguenti:

1. MAV on line e potenziamento di altri servizi dello "sportello web studenti"
2. Evoluzione della verbalizzazione elettronica degli esami dall'attuale sistema a lettura ottica alla verbalizzazione on line con firma digitale
3. Automatizzazione del processo di gestione della Programmazione Didattica e dell'Offerta formativa e sua integrazione con il Sistema di gestione della segreteria studenti Esse3 e gli altri applicativi gestionali d'Ateneo.
4. Completamento della rete dati/fonia (wired e wireless) a tutto l'Ateneo.
5. Centralino "parlante" on line 24h x 7

#### Obiettivi e ambito del progetto

Il progetto si prefigge due prioritari obiettivi:

- 1) migliorare la qualità dei servizi erogati ed i rapporti con l'utenza;
- 2) procedere sulla strada della de-materializzazione dei documenti amministrativi così come indicato dalla specifica normativa in materia di produzione e conservazione della documentazione informatica.

L'ambito del progetto concerne la comunicazione con gli utenti e la gestione di tutte le pratiche amministrative che interessano la carriera dello studente.

#### Finalità e risultati attesi dal progetto

Il progetto, nell'ottica di una maggiore trasparenza dell'azione amministrativa, intende estendere gli orari di accesso ai servizi fino a 24 ore al giorno.

L'automazione dei servizi e la de-materializzazione dovranno portare ad una ottimizzazione dei costi della filiera amministrativa permettendo di ridurre le risorse conferite in termini di persone, tempi e spazi.

In particolare, la finalità principale del progetto è quella di automatizzare e rendere disponibili on line tutti i servizi di tipo amministrativo così che lo studente possa risolvere in modo semplice, rapido ed efficiente tutte le problematiche e gli adempimenti relativi alla sua carriera universitaria, evitando di recarsi fisicamente presso gli sportelli e gli uffici in determinati orari. Ciò è facilitato anche dalla diffusione capillare e dall'integrazione della rete wired dell'Università con un servizio di connettività in rete senza fili a disposizione di tutti gli studenti, che permette loro di utilizzare più ampiamente possibile gli strumenti informatici, anche nelle aree di ritrovo e di studio a qualunque ora della giornata.

Un altro obiettivo importante da raggiungere, grazie all'automazione dei servizi, è quello di ridurre i tempi necessari all'inserimento e all'aggiornamento dei dati nei sistemi informatici, in particolare quelli relativi alla carriera degli studenti..

Ciò è finalizzato a rendere possibile il monitoraggio in tempo reale dello "stato dell'Ateneo" per quanto riguarda le sue componenti: didattica, ricerca, amministrazione.

E' chiaro che la fruibilità e la possibilità di aggregazione di dati di varia natura, disponibili in un unico sistema informativo d'Ateneo, è il risultato di un processo complesso che prevede una seria riflessione e la conseguente scelta di realizzare una vera interoperabilità tra applicazioni informatiche, che devono rispettare il più possibile i criteri di modularità, e gli standard internazionali a livello di protocolli di autenticazione e di comunicazione.

## Caratteristiche dei servizi / Procedure di sicurezza

Tutti i servizi che compongono il progetto, ossia:

1. MAV on line e potenziamento di altri servizi dello "sportello web studenti"
2. Evoluzione della verbalizzazione elettronica degli esami dall'attuale sistema a lettura ottica alla verbalizzazione on line con firma digitale
3. Automatizzazione del processo di gestione della Programmazione Didattica e dell'Offerta formativa e sua integrazione con il Sistema di gestione della segreteria studenti Esse3 e gli altri applicativi gestionali d'Ateneo.
4. Completamento della rete dati/fonia (wired e wireless) a tutto l'Ateneo.
5. Centralino "parlante" on line 24h x 7

si inseriscono in un processo più ampio, iniziato parecchi anni fa, che è finalizzato a rendere efficienti, trasparenti, semplici e sempre disponibili i procedimenti amministrativi e il rapporto con l'utenza, nel nostro caso principalmente gli studenti.

La direzione intrapresa è quindi quella di lavorare contemporaneamente su più fronti:

- rendendo disponibile in tutte le zone dell'Università (aule, uffici, sale riunioni, luoghi di ritrovo, corridoi, giardinetti,...) l'accesso alla rete d'Ateneo e ad Internet tramite collegamenti wired e wireless,
- automatizzando il più possibile i procedimenti amministrativi
- integrando e mettendo in comunicazione gli applicativi s/w esistenti, in modo da evitare le inconsistenze e i disallineamenti nell'aggiornamento dei dati
- scegliendo i nuovi applicativi s/w in modo che siano rispettati i vincoli di modularità e standardizzazione nelle architetture e nei protocolli di comunicazione (adesione e utilizzo di s/w di base e applicativo sviluppato nei progetti open source supportati dalla community internazionale, standard internazionali IEEE, IETF,...)
- aumentando i servizi on line verso l'utenza
- semplificando e standardizzando le interfacce delle applicazioni on line
- unificando le credenziali personali di autenticazione per l'accesso a tutti i servizi che offre l'Ateneo.

### SISTEMA CENTRALIZZATO DI AUTENTICAZIONE D'ATENEO

Tutti i servizi on line che l'Ateneo mette a disposizione degli studenti si basano sul sistema di autenticazione centralizzato d'Ateneo, che prevede l'accesso unificato ai servizi stessi (posta elettronica, riviste online, iscrizione appelli d'esame, richiesta certificati, scelta piano degli studi,...) mediante un'unica coppia di credenziali personali fornite allo studente al momento dell'immatricolazione. Questo sistema di autenticazione si basa sull'architettura standard di directory: LDAP, che a sua volta viene alimentata in modo automatico e sincrono, con i dati degli studenti, che risiedono nel db dell'applicativo Esse3 di gestione delle Segreterie Studenti. Sempre basato sull'architettura LDAP è stato implementato un server CAS che gestisce in completa sicurezza il Single Sign On per le applicazioni web, sia quelle realizzate internamente dai tecnici universitari, che quelle fornite e/o gestite da società esterne all'Università.

In aggiunta, al fine di proteggere le credenziali personali da intercettazioni fraudolente, facilmente attuabili nelle reti wireless, si è implementata un'infrastruttura forte per l'autenticazione e per l'autorizzazione sicura dell'utente che accede alla rete wireless d'Ateneo e a quella fissa delle aree non custodite (aule e sale riunioni).

L'infrastruttura scelta, che rappresenta oggi lo stato dell'arte nel settore della sicurezza di rete e la cui diffusione è in rapida crescita, si basa su un'infrastruttura di tipo PKI (Public Key Infrastructure) per la generazione e la distribuzione di certificati personali X.509 generati dalla Certification Authority d'Ateneo e utilizza gli standard internazionali 802.11i/802.1X EAPTLS con mutua autenticazione con certificato per l'accesso alla rete.

### ARCHITETTURA DI SICUREZZA DEL CED D'ATENEO

Il CED dell'Università degli Studi di Milano – Bicocca è situato al terzo piano dell'edificio U5, presso la struttura dei Sistemi Informativi. L'architettura di sicurezza del CED è distribuita su più livelli, da un punto di vista puramente fisico l'accesso alla Sala Macchine è protetto da un impianto di videosorveglianza che inquadra il perimetro dell'edificio e il corridoio di accesso alla sala macchine stessa dai due estremi del corridoio, di modo che anche le telecamere siano inquadrare vicendevolmente ad impedire che un punto cieco possa permetterne la manomissione.

L'accesso alla Sala Macchine è impedito da una porta tagliafuoco blindata con serratura controllata da badge a banda magnetica in possesso del personale abilitato all'accesso.

La Sala Macchine infine è protetta da apparati antincendio a gas inerte e adeguatamente climatizzati. Gli apparati della Sala Macchine sono

tutti sotto UPS e lo strato fisico del network e' interamente ridondato.

Da un punto di vista logico, il CED ha una architettura stratificata su piu' livelli di accesso, ognuno dei quali appartiene a una zona distinta, il cui accesso e' controllato da firewall.

Il livello del CED che si affaccia sulla rete UniMIB e in ultima istanza sull'Internet e' l'aggregation layer, connesso al centro stella di U5 (i due router Black Diamond) e alla rete dei Sistemi Informativi via router Juniper M10i. Il router M10i effettua un primo screening (packet filtering) degli accessi al CED grazie alle ACL applicate alle proprie interfacce, in particolare filtrando tra la zona untrust (il mondo esterno) e la zona public del layer successivo.

Il front-end layer consta delle zone public e frend che ospitano i servizi cui e' consentito affacciarsi sulla zona untrust ed e' il primo layer effettivamente protetto dal firewall. Il firewall e' rappresentato fisicamente dai due apparati ISG-2000 di Juniper ridondati in modalita' failover; ogni apparato rappresenta piu' firewall virtuali che agiscono contro ognuno degli strati del CED tramite stateful packet inspection.

Il firewall aggrega inoltre le reti statiche di management (man) destinata alla gestione degli apparati e la rete mgt a gestione del firewall stesso. L' application layer, zona appserver e' il primo strato a indirizzamento privato non affacciato sull'Internet, come dice il nome contiene lo strato applicazione dei servizi ospitati nel CED ed e' raggiungibile solo previo filtraggio da parte del firewall, dalle zone interne del CED e dalla rete unimib se permesso dall'instradamento statico.

Il core layer infine e' il livello piu' profondo del CED, dotato di indirizzamento privato e' raggiungibile solo dalle reti configurate dietro il firewall.

Si veda lo schema grafico riportato nell'allegato "Architettura di sicurezza del CED d'Ateneo".

#### SECURITY POLICY A LIVELLO DI RETE D'ATENEIO

La rete d'ateneo e' rappresentata da una struttura completamente magliata e ridondata a basso livello, dotata di un backbone in fibra a 10GB.

La rete fa uso di OSPF per l'instradamento all'interno del sistema autonomo e di VPLS per il trasporto delle vlan all'interno della MAN garantendo il completo isolamento tra di esse.

Sovrapposta alla rete dati esistente vi e' una seconda rete GB in fibra destinata al monitoraggio e alla sicurezza della prima.

Tramite questa rete e' possibile raggiungere gli apparati in caso di necessita' e implementare sistemi di network intrusion detection ad alte prestazioni senza incidere sulla performance degli apparati di produzione.

Le reti trasportate sulla rete di ateneo vengono controllate tramite ACL a livello di singolo nodo sia sui router che sullo switch del piano in modo via via piu' granulare.

Il border router (un Juniper m10i) a sua volta protegge l'integrita' dell'intera rete di ateneo tramite screening di livello sulle interfacce ingress e egress.

Ogni nodo della rete adotta politiche antispoofing sia in ingress che egress e viene gestito tramite la rete di management.

Le reti delle singole strutture sono con indirizzamento pubblico, protette dal border router e dai router dei nodi interni

La politica standard prevede di accettare a livello 4 tutti i protocolli, solo in casi speciali, determinati servizi e determinati indirizzi la politica e' di deny all finale.

Le reti a disposizione degli studenti, in particolare la rete wireless d'ateneo (e la rete 8021x wired attiva nelle aule) prevedono l'autenticazione EAP-TLS su 802.1x gestita da un server radius per il tramite di 3 wireless network access server ridondati (6 macchine) e degli switch del piano.

La rete wifi e' cifrata secondo lo schema WPA2 / AES-CCMP e attraversa il backbone all'interno di un tunnel IP/IP su una vlan separata.

La rete wireless, salvo casi speciali, isola tra di loro i client e cosi' come la rete 8021X implementa restrizioni sulle porte TCP e UDP utilizzabili dalle macchine di proprieta'dei singoli utenti a difesa dell'integrita' della rete.

Tra i protocolli permessi annoveriamo:

http, https, ssh, pop3 / imap, openvpn, http-alt (8080);

la porta 25 e' ovviamente bloccata, per non lasciare campo aperto agli spammer, con l'eccezione del server smtp.unimib.it interno all'Ateneo.

Sono poi aperti specifici servizi su singoli IP ad esempio per quanto riguarda le riviste online del CILEA.

Il filtraggio viene effettuato fino a livello 4.

Le reti infine vengono monitorate per quanto riguarda le prestazioni in termini di banda, qualita' del segnale (per il WIFI) e stato di salute degli apparati via syslog e snmp, inoltre anche la temperatura dei locali tecnologici viene misurata costantemente e riportata nei grafici online.

#### Disegno di massima della soluzione

Si faccia riferimento alla descrizione riportata nella sezione 2. – Sintesi del progetto – alla voce: “Copertura e caratteristiche degli eventuali altri principali servizi realizzati”.

#### Approccio e Piano di realizzazione

Considerate le caratteristiche e peculiarità di ogni servizio previsto dal progetto, si intende procedere nella realizzazione di ognuno di essi in modo parallelo, seguendo il seguente piano temporale:

1. MAV on line e potenziamento di altri servizi dello "sportello web studenti".

- I vari servizi saranno attivati in produzione in tempi diversi nel periodo settembre 2008 – ottobre 2009; per esempio per i Mav on line si è già conclusa la fase di analisi, mentre per gli esoneri non è ancora iniziata.

2. Evoluzione della verbalizzazione elettronica degli esami dall'attuale sistema a lettura ottica alla verbalizzazione on line con firma digitale.

Sono previste le seguenti fasi, nel periodo novembre 2008 – dicembre 2009 :

- Completamento della procedura amministrativa di indagine di mercato e di scelta del s/w applicativo

- valutazione e scelta delle modalità operative di implementazione della soluzione (per esempio gestione del servizio in outsourcing o in house con eventuale acquisizione dell'h/w),

- analisi dei flussi e delle personalizzazioni da implementare sul s/w, delle modalità di integrazione con il sistema di gestione delle carriere degli studenti e con gli altri applicativi gestionali interessati,

- valutazione e risoluzione delle problematiche giuridico-organizzative relative alla firma digitale, all'archiviazione e alla de-materializzazione documentale

- sperimentazione del processo su una facoltà, quella di Psicologia.

3. Automatizzazione del processo di gestione della Programmazione Didattica e dell'Offerta formativa e sua integrazione con il Sistema di gestione della segreteria studenti Esse3 e gli altri applicativi gestionali d'Ateneo. Sono previste le seguenti fasi, nel periodo novembre 2008 – dicembre 2009 :

- Completamento della procedura amministrativa di indagine di mercato e di scelta del s/w applicativo

- valutazione e scelta delle modalità operative di implementazione della soluzione (per esempio gestione del servizio in outsourcing o in house con eventuale acquisizione dell'h/w),

- analisi dei flussi e delle personalizzazioni da implementare sul s/w, delle modalità di integrazione con il sistema di gestione delle carriere degli studenti e con gli altri applicativi gestionali interessati,

- messa in produzione del servizio.

4. Completamento della rete dati/fonia (wired e wireless) a tutto l'Ateneo.

- Il completamento della rete wireless è previsto per il 31/12/2008

- Il completamento dell'estensione della rete wired è previsto per il I semestre del 2009

5. Centralino "parlante" on line 24h x 7. Sono previste le seguenti fasi, nel periodo novembre 2008 – dicembre 2009 :

- Completamento della procedura amministrativa di indagine di mercato e di scelta del s/w applicativo

- valutazione e scelta delle modalità operative di implementazione della soluzione (per esempio gestione del servizio in outsourcing o in house con eventuale acquisizione dell'h/w),

- analisi dei flussi e delle personalizzazioni da implementare sul s/w, delle modalità di integrazione con gli altri applicativi gestionali interessati, quali ad esempio la rubrica elettronica.

- messa in produzione del servizio.

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

Si faccia riferimento alla descrizione riportata nella sezione 2. – Sintesi del progetto – alla voce: "Utilizzo di soluzioni Open source e/o riuso di soluzioni disponibili".

## Iniziative e Piano di comunicazione

Per la comunicazione del Progetto Bicocca online e dei relativi servizi che saranno attivati sono stati individuati due target specifici: gli utenti esterni, gli studenti già iscritti presso l'Università di Milano-Bicocca al momento di start up del progetto o che si che si immatricoleranno a partire dall'anno accademico 2009/2010 e gli utenti interni: il personale dipendente, docente, ricercatore e tecnico-amministrativo.

La suddivisione è necessaria in ragione delle esigenze diversificate e delle diverse funzioni operative di ciascuno dei due target e delle singole parti del progetto.

Il costo sarà piuttosto contenuto perché, in linea con la filosofia del progetto, la comunicazione sarà fatta in maniera preponderante con strumenti elettronici, l'uso dei quali comporta costi marginali.

- Verso gli studenti -

Fase 1 marzo 2009 - Per ciò che attiene il portale vocale di Ateneo:

• Creazione di una sezione specifica sul portale d'Ateneo [www.unimib.it](http://www.unimib.it), raggiungibile dalla home page, nella quale saranno inserite le informazioni sui principali servizi che verranno attivati e sulle modalità di accesso;

Fase 2 da aprile a settembre 2009 - Per quanto riguarda la verbalizzazione on line degli esami e i nuovi servizi on line:

- Inserimento del progetto nella campagna pubblicitaria di orientamento.
- Distribuzione del materiale informativo alle matricole attraverso gli sportelli orientamento e segreterie studenti.
- Infine, per dare una maggiore visibilità ai servizi on line, si intende fornire anche un supporto pratico coinvolgendo gli studenti singolarmente, utilizzando lo strumento delle 150 ore, o mediante le Organizzazioni Studentesche accreditate presso l'Ateneo per presidiare e dare assistenza negli spazi adiacenti ai totem per l'accesso agli sportelli on line.
- Al termine delle immatricolazioni invio di una mail a tutti gli iscritti con le indicazioni delle nuove procedure di verbalizzazione.

Fase 3 da ottobre a dicembre 2009 – Monitoraggio dell'efficacia delle azioni di comunicazione

- Al fine di verificare l'efficacia delle azioni di comunicazione del Progetto Bicocca on line intraprese nei confronti degli studenti già iscritti e di quelli immatricolati, si prevede di somministrare un breve questionario che misuri la conoscenza dei servizi attivati mediante il progetto e la facilità di accesso agli stessi. Il questionario sarà distribuito in modo random negli spazi studio, aule e mense dell'Ateneo e raccolto subito dopo la compilazione. L'attività potrà essere svolta in collaborazione con gli studenti 150 ore.

- Verso gli utenti interni -

Fase 1 da gennaio a marzo 2009 - Per quanto riguarda la verbalizzazione on line degli esami:

- Incontri di presentazione del progetto e dei nuovi servizi rivolti al personale docente e al personale amministrativo coinvolti.
- Successivamente alla fase formativa rivolta ai docenti ed al personale tecnico amministrativo di facoltà e delle segreterie studenti, si prevede un'azione di comunicazione verso gli studenti da effettuarsi sia in aula sia nei momenti tipici di contatto studenti/docenti.

Fase 2 da aprile a dicembre 2009 - Per quanto riguarda la verbalizzazione on line degli esami:

- Stampa e distribuzione del materiale informativo: folder due ante e locandine 40x60 da posizionare presso punti informativi interni e manifesti 70x100 da affiggere nei punti di passaggio e negli spazi comuni interni ed esterni agli edifici universitari.
- Invio di apposita comunicazione alla mailing list degli studenti iscritti.

## Struttura finanziaria del progetto

COSTO TOTALE DEL PROGETTO: € 601.059,88

di cui:

Infrastrutture di rete: € 255.986,36

Servizi: € 325.954,24

Piano comunicazione: € 19.119,28

DETTAGLIO spese per INFRASTRUTTURE DI RETE:

rete wireless (solo fornitura h/w) € 19.210,20

rete wired (solo fornitura h/w) € 221.299,04

Costi progetto/messa in funzione (personale interno \*) € 15.477,12

(\* Attività di Progettazione, installazione, configurazione, test. Sono stati previsti 4 mesi/uomo di personale tecnico dei Sistemi Informativi (n.ore: 576, al costo orario di 26,87 che è la media tra le posizioni economiche D1 ed EP3 secondo le tabelle del CCNL biennio economico 2004/2005).

DETTAGLIO spese per SERVIZI:

1) MAV on line e potenziamento altri servizi € 40.000,00

2) Evoluzione del sistema "verbali d'esame on line" € 112.000,00

3) Automatizzazione della Programmazione didattica € 98.000,00

4) Centralino "parlante" on line 24h x 7 € 45.000,00

5) Costi progetto/messa in funzione (personale interno \*\*) € 30.954,24

(\*\*) Attività di analisi, installazione, configurazione, test sia per la parte funzionale/amministrativa (personale della Segreteria Studenti) che per la parte tecnico/informatica: h/w, sistemistica, programmazione e sviluppo procedure di interoperabilità tra sistemi gestionali (personale tecnico dei Sistemi Informativi). Sono stati previsti 8 mesi/uomo (n.ore: 1.152, al costo orario di 26,87 che è la media tra le posizioni economiche D1 ed EP3 secondo le tabelle del CCNL biennio economico 2004/2005).

DETTAGLIO spese per COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE AGLI STUDENTI:

- 1) Materiale pubblicitario  
(150 locandine, 100 manifesti e 20.000 volantini) € 3.000,00
- 2) Materiale informativo generale  
(guida dello studente, depliant, cd di orientamento,...) € 8.000,00
- 3) Costi per il coinvolgimento delle Associazioni  
Studentesche (10 studenti x 10gg x 5 ore/dì) € 4.250,00
- 4) Costi pubblicità progetto (personale interno \*\*\*) € 3.869,28

(\*\*\*) Attività promozionali e di pubblicizzazione delle iniziative svolte da personale dell'Ufficio stampa, dell'Ufficio Redazione web e del Settore orientamento. Sono stati previsti 1 mese/uomo (n.ore: 144, al costo orario di 26,87 che è la media tra le posizioni economiche D1 ed EP3 secondo le tabelle del CCNL biennio economico 2004/2005).

SI VEDA INOLTRE lo schema riportato nell'Allegato "STRUTTURA FINANZIARIA DEL PROGETTO"

**Eventuali ulteriori informazioni**

---

## Sezione 4 – Allegati

## STRUTTURA FINANZIARIA DEL PROGETTO

Descrizione	Quantità	Costo parziale	Costo totale
<b>Infrastrutture di rete</b>			
rete wireless (solo fornitura h/w)			€ 19.210,20
rete wired (solo fornitura h/w)			€ 221.299,04
<i>Costi progetto/mese in funzione (personale interno *)</i>	<i>n. ore</i>	<i>costo orario</i>	
Progettazione, installazione, configurazione, test (4 mesi/uomo personale tecnico dei Sistemi Informativi)	576	€ 26,87	€ 15.477,12
<b>subtotale</b>			<b>€ 255.986,36</b>
<b>Servizi</b>			
<b>MAV on line e potenziamento dello "sportello studenti web" con altri servizi on line</b>			<b>€ 40.000,00</b>
<b>Evoluzione del sistema "verbali d'esame on line" con firma digitale (costi 1 anno - sperimentazione -)</b>			<b>€ 112.000,00</b>
costo licenza		€ 36.000,00	
Attività analisi personalizzazione, formazione, avvio		€ 50.000,00	
h/w (acquisto di 4 server)		€ 20.000,00	
Acquisto e gestione smart card con firma digitale		€ 6.000,00	
<b>Automatizzazione della Programmazione didattica e dell'Offerta Formativa e integrazione con il Sistema Informativo d'Ateneo</b>			<b>€ 98.000,00</b>
costo licenza		€ 48.000,00	
Attività analisi personalizzazione, formazione, avvio		€ 35.000,00	
h/w (acquisto di 2 application server e 1 db server)		€ 15.000,00	
<b>Centralino "parlante" on line 24h x 7</b>			<b>€ 45.000,00</b>
fornitura e attivazione servizio		€ 35.000,00	
attività personalizzazione, formazione, avvio		€ 10.000,00	
<i>Costi progetto/mese in funzione (personale interno *)</i>	<i>n. ore</i>	<i>costo orario</i>	
Analisi, installazione, configurazione, test sia per la parte funzionale/amministrativa (personale della Segreteria Studenti) che per la parte tecnico/informatica: h/w, sistemistica, programmazione e sviluppo procedure di interoperabilità tra sistemi gestionali (personale tecnico dei Sistemi Informativi) - 8 mesi/uomo	1152	€ 26,87	€ 30.954,24
<b>subtotale</b>			<b>€ 325.954,24</b>
<b>Comunicazione e informazione agli studenti</b>			
Materiale pubblicitario (150 locandine, 100 manifesti e 20.000 volantini)			€ 3.000,00
Materiale informativo generale (guida dello studente, depliant, cd di orientamento,...)			€ 8.000,00
Costi per il coinvolgimento delle Associazioni Studentesche (10 studenti x 10gg x 5 ore/di)	500	€ 8,50	€ 4.250,00
<i>Costi progetto/mese in funzione (personale interno *)</i>	<i>n. ore</i>	<i>costo orario</i>	
Attività promozionali e di pubblicizzazione delle iniziative svolte da personale dell'Ufficio stampa, dell'Ufficio Redazione web e del Settore orientamento - 1 mesi/uomo	144	€ 26,87	€ 3.869,28
<b>subtotale</b>			<b>€ 19.119,28</b>
<b>TOTALE PROGETTO</b>			<b>€ 601.059,88</b>

(\*) Costo personale T/A (CCNL biennio economico 2004/2005). Il costo orario riportato (€ 26,87) è la media tra le posizioni economiche D1 ed EP3.

