

## **Relazione attività Costantina Caruso aprile 2012 - novembre 2013**

**15 novembre 2013**

Le attività del Centro si sviluppano secondo quattro direttrici principali:

1. attività migliorative
2. diffusione della cultura IT e fidelizzazione utenza
3. razionalizzazione organizzazione centro
4. attività routinarie.

La presente relazione illustra in particolar modo il lavoro svolto riguardo alle attività migliorative, i principi seguiti nella riorganizzazione del centro, l'attività per la diffusione della cultura IT.

Le attività routinarie non vengono riportate ma si vuole sottolineare che esse sono in costante aumento a causa della necessità di attivare sempre nuovi servizi ICT.

### ***Attività migliorative***

I seguenti fattori hanno determinato l'attività migliorativa del CSI:

1. accelerazione e consolidamento dei processi di dematerializzazione per una completa attuazione del Codice di Amministrazione Digitale
2. disposizioni ministeriali
3. direttive ANVUR e attuazione della 240/2010
4. allineamento alle linee guida dell'Agenzia per l'Italia Digitale
5. obiettivi strategici degli anni solari 2012 e 2013 dell'Università degli Studi di Bari
6. perseguire lo stato dell'arte delle metodologie, delle tecnologie e della tecnica nell'amministrazione ed erogazione dei servizi ICT al fine di migliorare la qualità dei servizi già erogati e procedere allo startup di servizi nuovi ma essenziali.

Nella identificazione corretta delle tattiche e delle attività operative da attuare si procede secondo il seguente percorso:

natura dell'istituzione :: natura dei processi istituzionali :: soluzioni amministrative :: soluzioni ict secondo una metodologia PDCA.

In particolare si è intervenuti nei seguenti ambiti:

- a) servizi infrastrutturali
- b) servizi applicativi

### **Servizi infrastrutturali**

#### **1. Liste di distribuzione**

L'organizzazione in produzione sulle liste di distribuzione, agli inizi del corrente anno, risale ad oltre 10 anni fa e si basava su una gestione non automatizzata con apertura/chiusura delle liste totalmente manuale: questa modalità gestionale limitava il numero di mailing list utilizzabili (ne esistevano meno di 15).

Le tecnologie attuali ne aumentano la flessibilità e ne permettono l'uso diretto da parte degli utenti e da chi ne ha chiesto la creazione.

Il sistema di gestione delle liste in uniba è stato totalmente rinnovato con l'adozione pervasiva delle tecnologie di gestione liste più recenti.

Vi sono più attori: il CSI crea le liste su richiesta motivata di un utente o di un gruppo di utenti. Chi richiede la mailing list diventa l'owner (proprietario della lista) ed è la persona responsabile delle scelte di configurazione e decide chi deve essere inserito in lista. E' possibile avere anche la figura del moderatore, che è la persona (o il gruppo di persone) che è responsabile di decidere quali messaggi debbano essere inoltrati e quali no. In molti casi le due figure coincidono, ma non è necessariamente così e questo viene deciso dall'owner.

L'iscrizione alla lista può essere libera (una lista pubblica e aperta a tutti e a cui ci si può iscrivere senza verifiche), controllata dall'owner: l'utente chiede di essere iscritto, l'owner valuta la richiesta; o bloccata: solo il proprietario della lista può iscrivere nuovi membri.

Questo permette la gestione delle liste direttamente all'utenza finale che si interfaccia al CSI esclusivamente nelle primissime fasi di creazione delle liste.

Le liste possono essere create con email istituzionali appartenenti ai domini @uniba.it e @studenti.uniba.it.

Verranno gestite dal CSI esclusivamente le liste massive (che includono ad es. tutti i dipendenti universitari) il cui aggiornamento verrà totalmente automatizzato tramite procedure di integrazione all'anagrafe dipendenti, similmente a quanto avvenuto al servizio di Rubrica di Ateneo.

Il nuovo servizio, attualmente testato su 30 liste di distribuzione di differente grandezza e struttura, e risultato essere perfettamente funzionante, verrà rilasciato previa approvazione del nuovo regolamento delle liste di distribuzione da parte degli Organi di Governo universitari.

La bozza del nuovo regolamento è stata già approntata ma viene qui acclusa come prodotto dell'attività perché non ancora sottomessa agli Organi.

L'attività di ammodernamento delle liste di distribuzione ha coinvolto 3 sistemisti senior del CSI per 12 mesi di lavoro mentre la gestione ordinaria comporterà 1 giorno di lavoro a settimana.

## ***2. Servizio antispamming per filtrare i messaggi provenienti da UNIBA***

Lo spamming è l'invio di messaggi indesiderati. Può essere attuato attraverso qualunque sistema di comunicazione, ma il più usato è Internet, attraverso messaggi di posta elettronica.

Il principale scopo dello spamming è la pubblicità, il cui oggetto può andare dalle più comuni offerte commerciali a proposte di vendita di materiale pornografico o illegale, come software pirata e farmaci senza prescrizione medica, sino ad arrivare a tentativi di truffa.

Per definizione lo spam viene inviato senza il permesso del destinatario e viene spessissimo attuato per interposta persona, sfruttando l'ingenuità di molta gente.

Il corretto funzionamento dei sistemi di posta dipende moltissimo dal livello di *trustness* di cui il mail server principale gode e che è noto a tutti i mail server esterni: minore è tale livello di fiducia, maggiore è la probabilità che vengano rifiutati i messaggi leciti.

Il livello di fiducia è un punteggio calcolato con tecniche di vario tipo e si abbassa man mano che il mail server in esame consegna messaggi di spam: quindi più spam si diffonde, minore diventa il livello di fiducia goduto su Internet, maggiore è la probabilità che i messaggi leciti vengano cestinati dai domini destinatari.

Molti dei nostri utenti sono involontari produttori di spam: per disattenzione, diventano vittime di messaggi di phishing e forniscono le proprie credenziali ad estranei permettendo a questi di inviare quantità massicce di spamming; altri utenti, non mantenendo correttamente la propria postazione, diventano vittime di virus o trojan; tali applicativi installano dei software che generano anch'essi, senza che l'utente ne sia consapevole, quantità massicce di spamming.

E' questo il motivo per cui a volte i nostri messaggi non vengono consegnati da domini quali alicé, hotmail, yahoo ed altri: i nostri stessi utenti, producendo spamming, fanno diminuire il punteggio di trustness di cui gode il mail server principale di uniba.it

Per arginare tale fenomeno si è dovuto attivare un filtro antispamming anche sui messaggi provenienti da nostri utenti e destinati all'esterno. Sino al 2012 esisteva solo il filtro antispamming sui messaggi provenienti dall'esterno di uniba.

L'attivazione del filtro ha comportato l'adozione di metodi misti: una specifica tecnica di bloccaggio utilizzata è quella basata sull'uso di DNSBL (DNS-based blackhole lists), liste di indirizzi ip di server e client noti per fare spam, in modo che il server di posta possa essere facilmente impostato per rifiutare la posta che proviene da questi indirizzi; una ulteriore, è più raffinata, tecnica di filtraggio è il filtraggio euristico, implementato nel programma spamassassin, che si basa nell'assegnare un punteggio numerico a frasi o modelli che si presentano nel messaggio. Quest'ultimo può essere positivo, indicando che probabilmente contiene spam o negativo in caso contrario. Ogni messaggio è analizzato e viene annotato il relativo punteggio, esso viene in seguito rifiutato o segnalato come spam se quest'ultimo è superiore ad un valore fissato.

Lo startup di tale servizio ha comportato il coinvolgimento di 3 sistemisti senior per 5 mesi; la manutenzione ordinaria comporrà 1 giorno di lavoro a settimana.

### **3. Autenticazione di rete**

Gli obiettivi che si vogliono raggiungere, tramite l'attività definita come "autenticazione di rete" sono:

1. attivare, su rete cablata, una misura di identificazione dell'utente;
2. prevenire e/o arginare gli illeciti;
3. tutelare gli utenti corretti.

Il regolamento della Rete Garr, sottoscritto da tutti gli enti collegati alla rete stessa prevede che tutti gli utenti a cui vengono forniti accessi alla Rete GARR devono essere riconosciuti ed identificabili e devono perciò essere attuate tutte le misure che impediscano l'accesso a utenti non identificati. Di norma gli utenti devono essere dipendenti del soggetto autorizzato, anche temporaneamente, all'accesso alla Rete GARR. Per quanto riguarda i soggetti autorizzati all'accesso alla Rete GARR, gli utenti possono essere anche persone temporaneamente autorizzate da questi in virtù di un rapporto di lavoro a fini istituzionali. Sono utenti ammessi gli studenti regolarmente iscritti ad un corso presso un soggetto autorizzato con accesso alla Rete GARR.

Il regolamento di rete dell'Università degli Studi di Bari prevede al punto 6:

“ L'utente otterrà l'abilitazione a poter fruire della rete UNIBA e dei suoi servizi, anche temporaneamente, solo previa procedura di autenticazione personale”.

L'attività di autenticazione attua la misura di identificazione dell'utente previsto dai due regolamenti citati.

Il processo tecnico sotteso è questo:

- alla prima richiesta di accesso ad Internet nel corso della giornata, all'utente verranno

richieste le credenziali in suo possesso rilasciate dall'Università degli Studi di Bari; in caso di riscontro positivo, l'utente accederà liberamente ad Internet; l'attività di riconoscimento verrà attuata nuovamente solo dopo 8 ore oppure ogni volta che l'utente cambierà la postazione utilizzata o, sulla stessa postazione, dopo mezz'ora di non utilizzo della stessa.

Attivare l'autenticazione di rete impedirà l'uso della rete da parte di estranei; infatti vengono segnalati frequentemente casi di persone che navigano su Internet usando la nostra rete e che non hanno alcun tipo di rapporto con l'Università. Inoltre si sono avuti diversi episodi di macchine universitarie compromesse ed utilizzate per commettere illeciti su siti esterni; è toccato all'utente ignaro cui la macchina era associata l'onere di dimostrare di essere estraneo ai fatti; l'uso dell'autenticazione argina fortemente tali episodi.

E' importante sottolineare che, per attivare la misura di identificazione dell'utente, non è necessario registrare alcun dato; tale misura consiste semplicemente nel verificare puntualmente l'identità dell'utente senza entrare nel merito dell'attività svolta.

La registrazione dei dati diventa necessaria per prevenire e/o arginare gli illeciti e tutelare gli utenti corretti.

Negli ultimi 5 anni vi sono stati oltre 30 episodi di notevole gravità (quali ad es. uso di carta di credito rubata o clonata su siti esterni) e centinaia di episodi di download di materiale coperto da copyright.

Nel caso del download di materiale coperto da copyright, la segnalazione dell'IP origine del dolo viene fatta dalle case produttrici al GARR; il GARR inoltra la segnalazione con sollecito di immediato blocco dell'IP segnalato sino a quando non viene eliminato il rischio di ulteriori download. Spetta all'utente cui l'IP è associato l'onere di dimostrare che non ha commesso l'illecito.

Nei casi quali frodi su siti Internet esterni e/o crimini più gravi, l'attività illecita viene individuata dagli amministratori del sito danneggiato. Sui server di quest'ultimo sono registrate le informazioni sulle attività svolte dagli utenti: in particolare indirizzo IP di provenienza, data connessione, durata della connessione, le pagine visitate e le istruzioni eseguite sul sito.

Questi dati sono passati all'Autorità Giudiziaria che, grazie all'IP di provenienza, risale all'ente a cui è assegnato l'indirizzo e a quest'ultimo chiede la seguente informazione; “nome dell'utente che usava l'IP sorgente identificato alla data e all'ora registrati”.

L'Università degli Studi di Bari segnala all'Autorità Giudiziaria, dove possibile, il nome dell'utente a cui risulta associato l'indirizzo IP incriminato. Spetta all'utente l'onere di dimostrare che non ha commesso l'illecito. L'associazione “indirizzo IP, nome utente” si basa su una richiesta di assegnazione di indirizzo IP firmata dall'utente che non garantisce l'utente: è infatti tecnicamente molto semplice configurare una postazione con un indirizzo IP qualsiasi.

Al fine di riconoscere con certezza l'utente, è necessario disporre dei seguenti dati:  
nome utente, indirizzo IP utilizzato, data di utilizzo, ora inizio utilizzo IP, ora fine utilizzo IP.  
I dati sono ricavati tramite il processo tecnico di seguito illustrato.

E' importante chiarire che qualsiasi connessione ad Internet e attività di utilizzo dei suoi servizi, viene trattata dalle apparecchiature di rete organizzando i dati in unità informative dette *pacchetti*; qualsiasi attività svolta su Internet produce centinaia o migliaia di pacchetti.

I pacchetti originali contengono l'indirizzo IP della destinazione ma nei pacchetti registrati viene cancellato l'IP di destinazione. I dati conservati non consentono di ricavare informazioni sulle pagine visitate dal singolo utente. Dai pacchetti registrati si possono ricavare il nome dell'utente, IP

utilizzato, data di utilizzo, ora di inizio utilizzo. L'ultimo pacchetto registrato contiene l'ora di fine utilizzo IP.

I dati registrati vengono raggruppati in file (log) costruiti su base giornaliera. Durante le ore notturne verrà chiuso, salvato e compresso il file generato nelle ultime 24 ore e si creerà quello che conterrà i dati delle 24 ore successive. Prima della compressione del file di log, l'IP di destinazione di ogni pacchetto verrà cancellato. I dati saranno forniti esclusivamente all'Autorità Giudiziaria solo a seguito di richiesta documentata o utilizzati per identificare utenti che hanno effettuato il download di materiale coperto da copyright a seguito di esplicita denuncia.

La norma vigente prevede la conservazione dei log per un anno e quindi ogni notte verrà automaticamente cancellato il file contenente i dati di 366 gg prima.

L'attività descritta non comporta l'adozione di filtri dove per "filtro" si intende una misura tecnica che impedisca la libera fruizione di qualsivoglia sito e/o servizio in Internet; preme sottolineare che l'attivazione di filtri esula completamente dai poteri discrezionali di un centro tecnico come il CSI; il CSI attua esclusivamente le misure previste dalle norme nazionali, dai regolamenti e/o disposizioni del GARR, dai regolamenti universitari e/o dalle disposizioni degli organi di governo universitari.

L'autenticazione è stata già testata con successo nelle sedi decentrate di Taranto e Brindisi e verrà a breve attivata nel resto dell'Università.

Lo startup di tale attività ha richiesto l'impegno di 3 sistemisti senior per 12 mesi mentre la sua gestione ordinaria prevede un impegno di circa 5 ore settimanali.

## **Servizi applicativi**

### **1. Rubrica del personale dipendente dell'Ateneo**

A fine 2012, la Rubrica presentava l'aspetto e offriva le funzionalità del progetto iniziale datato 2002. Non rispettava l'identità grafica di Ateneo e la sua manutenzione era totalmente manuale nell'inserimento, nell'aggiornamento e nella correzione delle informazioni ivi riportate; l'unico soggetto che poteva operare era la Segreteria del Centro Servizi Informatici. Il servizio era quindi fortemente rigido e fonte di possibili disservizi data la difficoltà di tenere aggiornati i dati degli utenti in tempo reale. Inoltre presentava una struttura informativa disordinata che soffriva della vetustà dell'applicativo e dall'essere cresciuta nel tempo senza un vero progetto ma sulla spinta di esigenze estemporanee.

L'ammodernamento della Rubrica di Ateneo ha richiesto 3 mesi di lavoro di tre sviluppatori a tempo pieno e due sistemisti.

Il lavoro fatto ha interessato sia l'aspetto della rubrica che le sue funzionalità.

I requisiti utente sono stati indicati dalla Direzione Generale e dal Consiglio degli Studenti. A questi si sono aggiunti dei requisiti di sistema:

1. ogni utente doveva poter aggiornare i propri dati autonomamente tramite pagina autenticata
2. i dati dovevano essere:
  - nome, preimpostato non modificabile
  - cognome, preimpostato non modificabile
  - email istituzionale, preimpostato non modificabile
  - struttura di appartenenza
  - sede di servizio e indirizzo sede di servizio

- ruolo
- pagina web
- foto
- numero di telefono
- spazio testuale per msg personalizzati.

Gli obiettivi sono stati raggiunti e in particolare si è:

- integrata la rubrica con la base dati CINECA del software CSA per rilevare contratti scaduti o rinnovati; per i nuovi utenti le schede vengono create semi-automaticamente quando l'utente accede per la prima volta autenticandosi
- integrata la rubrica con il sistema di autenticazione unificato d'ateneo
- fornito all'utente una base di scelta gerarchica altamente flessibile e future-proof per la struttura di afferenza di ciascun dipendente tramite l'uso di organigrammi dinamici
- provveduto ad esporre la base dati a sistemi esterni.

La nuova Rubrica di Ateneo è stata resa pubblica nel febbraio 2013 ed è stato prodotto un manuale d'uso per gli utenti il cui link è nella pagina del servizio.

## ***2. Attivazione del pagamento delle tasse tramite carta di credito***

Nel mese di aprile 2013 è stata attivata la funzione in ESSE3 che consente agli studenti di effettuare on-line il pagamento delle tasse universitarie con carta di credito. Al nuovo servizio si accede direttamente dalla segreteria on-line di ESSE3: lo studente si collega con le proprie credenziali, seleziona la tassa da pagare e cliccare sul nuovo pulsante “Pagamento Online”

A questo punto il sistema accede in automatico al sito protetto del pos virtuale KEYCLIENT, lo studente inserisce gli estremi della carta di credito e procede con il pagamento. Se tutte le operazioni sono eseguite regolarmente, il versamento verrà registrato nella carriera dello studente e sarà subito visibile on-line nella sezione “pagamenti effettuati”.

E' stata predisposta una guida per l'utilizzo del nuovo servizio, e ne è stata data comunicazione tramite portale uniba.

## ***3. Eduroam***

Eduroam è uno degli obiettivi strategici del Centro Servizi Informatici sulla dimensione di *Internazionalizzazione*.

E' l'abbreviazione di “Education Roaming” ed è, in tutto il mondo, il servizio di accesso in roaming sicuro sviluppato per la ricerca internazionale e la comunità educativa.

Il servizio permette a studenti, ricercatori e personale delle istituzioni partecipanti, quando ospiti di altri istituti partecipanti, di ottenere la connettività ad Internet utilizzando le credenziali della propria istituzione di appartenenza.

E' evidente l'utilità anche e soprattutto in caso di convegni.

Il servizio utilizza il protocollo IEEE802.1x per l'autentica e un sistema gerarchico di server RADIUS. E' la gerarchia dei server RADIUS che permette di autenticare utenti di strutture diverse

in maniera trasparente.

L'attivazione del servizio ha richiesto 6 mesi di lavoro, con attività di analisi, studio, testing dell'infrastruttura ed integrazione del nostro server RADIUS nella , di due sistemisti senior. Il lavoro è stato realizzato all'80% e il servizio va ancora diffuso tra gli utenti.

#### **4. Diploma Supplement**

Il Diploma Supplement è un documento che integra il titolo di studio ufficiale conseguito al termine di un corso di studi in una università o in un istituto di istruzione superiore.

E' stato introdotto nel sistema universitario italiano dal DM 509 del 1999, articolo 11, comma 8, e mantenuto in vigore dal DM 270 del 2004 nel medesimo articolo e comma.

Lo scopo del supplemento è di fornire dati indipendenti atti a migliorare la trasparenza internazionale dei titoli (diplomi, lauree, certificati ecc.) e a consentirne un equo riconoscimento accademico e professionale.

In particolare fornisce una descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e completati dallo studente secondo un modello standard in 8 punti, sviluppato per iniziativa della Commissione Europea, del Consiglio d'Europa e dell'UNESCO.

Esso esclude ogni valutazione discrezionale, dichiarazione di equivalenza o suggerimenti relativi al riconoscimento.

Il documento deve essere fornito sia in lingua italiana che in lingua inglese agli studenti laureati dal 2005 in qualsiasi corso di studi.

La piattaforma ESSE3 permette alla Segreteria Studenti di fornire autonomamente il documento ai laureati che ne facessero richiesta.

Il diploma viene alimentato dalle informazioni inserite nella piattaforma relative alla offerta formativa e didattica del corso di studi in esame.

E' stato perciò necessario attuare le seguenti fasi:

- analisi delle informazioni necessarie al Diploma Supplement standard
- predisposizione della piattaforma tecnologica
- immissione dei dati per almeno un corso di studi
- elaborazione delle disposizioni da condividere con i referenti esse3
- elaborazione dei manuali e loro distribuzione all'utenza
- supporto all'utenza.

E' importante sottolineare che è stato necessario inserire esclusivamente le informazioni in lingua inglese: i referenti esse3 hanno tradotto i nomi delle attività didattiche presenti in anagrafe e quindi hanno inserito le altre informazioni sull'offerta formativa e didattica.

Attualmente il Diploma Supplement è disponibile nel 75% dei corsi di studio di ordinamento 270 a fronte di una situazione iniziale che prevedeva l'elaborazione manuale del Diploma con traduzione, effettuata da personale specializzato, di tutti i contenuti e su richiesta del singolo studente.

Il Centro Servizi Informatici ha provveduto ad analizzare le informazioni necessarie per la creazione del Diploma Supplement tramite piattaforma ESSE3, effettuando molteplici test. Sono stati elaborati due manuali, precisi e dettagliati, distribuiti ai referenti esse3. Si è garantito e si garantisce il supporto consulenziale e tutoraggio ai referenti esse3 durante tutte le fasi del processo.

Per ottenere il Diploma Supplement completo, vanno inseriti anche i programmi delle attività didattiche sia in italiano che in inglese. Si prevede di attuare questo processo nel 2014.

## **5. Scheda Unica Annuale (SUA)**

Gli elementi necessari all'ottenimento dell'accreditamento iniziale di un corso di studi nel processo AVA, devono essere raccolti nella Scheda Unica Annuale da compilarsi per ogni Corso di studio. Più precisamente è uno strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla riprogettazione del corso di studio.

Le scadenze per la compilazione delle parti della SUA funzionali all'accreditamento iniziale sono state fissate al 20 maggio, 30 giugno e 30 settembre 2013.

Il modello della SUA, approntato nella banca dati ministeriale, si compone di due macrosezioni: la sezione "Qualità", che raccoglie ogni informazione utile a far conoscere la domanda di formazione, il percorso di formativo, i risultati di apprendimento attesi, i ruoli e le responsabilità che attengono alla gestione del sistema di assicurazione della Qualità del corso, e la sezione "Amministrazione" che raccoglie i dati di istituzione (RAD) e di attivazione pregressa (OFF.F) del corso.

Molti dei riquadri ivi presenti sono editabili direttamente dal responsabile del corso di studi.

Vi sono invece dei riquadri che possono essere avvalorati solo con un processo di upload dei dati presenti in ESSE3.

Il contributo dato dal Centro Servizi Informatici è consistito in attività di tutoraggio, supporto, help desk, individuazione degli errori presenti nelle schede, per gli aspetti di competenza, risoluzione attiva dei problemi e formazione in favore dei referenti ESSE33 al fine di completare in tempo utile tutte le schede dei corsi di studio.

Il CSI ha inoltre elaborato tutti i dati relativi al monitoraggio delle carriere degli studenti iscritti; tali dati sono essenziali per la compilazione della scheda SUA.

Il processo è stato ripetuto, con modalità diverse, per le scadenze del 30 giugno e del 30 settembre.

## **6. Registro e Diario attività docente**

Così come stabilito dal Regolamento didattico di Ateneo, ciascun docente deve provvedere alla compilazione, anche in formato elettronico, del registro unico delle attività didattiche svolte, annotandovi tutte le attività di docenza, di tutorato, di assistenza didattica degli studenti e quant'altro di pertinenza dell'attività didattica.

Nella homepage del personale docente, presente sulla piattaforma ESSE3, sono stati attivati sia il registro che il diario del docente. Il registro riporta nel dettaglio l'attività svolta dal docente nelle singole lezioni. Il diario riporta tutte le attività legate alla didattica, oltre alla pura lezione frontale, attuate dal docente e raggruppate nelle macrocategorie più usuali.

## **7. Questionari ANVUR**

Il processo AVA prevede l'obbligo, per gli Atenei, della somministrazione dei questionari alla studenti e ai docenti per la rilevazione delle opinioni di questi. Il sistema prevede 7 questionari, 4 dei quali distribuiti agli studenti nell'arco dell'anno, 1 per i laureandi, 1 per i laureati e 1 per il personale docente.

Il CSI ha approntato la piattaforma tecnologica necessaria alla somministrazione dei questionari on line e ha sviluppato, mediante opportuni corsi e esperimenti sul campo, la necessaria preparazione per una corretta erogazione del servizio.

E' competenza del CSI anche l'attuazione del monitoraggio dei risultati raggiunti nella compilazione dei questionari on line.

## **8. Posta elettronica istituzionale @studenti.uniba.it**

La necessità di possedere un mezzo istituzionale, efficiente e rapido di comunicazione con i nostri studenti ha portato alla necessità di dotare tutti gli studenti di una mailbox istituzionale. Il servizio è partito ufficialmente in data 1° novembre 2012 con dominio @studenti.uniba.it.

Data la grande numerosità della comunità studentesca universitaria, si è preferita la soluzione esternalizzata. Tale servizio, a costo zero per l'Università, è stato fornito in partnership con Google Inc, fornitore preferito ad altri perché dotato di caratteristiche tecniche e di servizio più semplici da integrare con servizi preesistenti di Uniba.

Il contratto sottoscritto con Google è di durata quinquennale e prevede una mailbox di 25 GB per ogni studente. In realtà i servizi offerti sono quelli tipici della piattaforma Google (condivisione di documenti, antivirus ed antispamming, gruppi di discussione) ma l'Università garantisce solo il servizio di posta via web.

Dopo una fase di preparazione sistemistica durata 5 mesi e svolta insieme a sistemisti Google e a tecnici Cineca, per un totale di 5 persone impiegate a tempo pieno, nella fase di startup sono state create oltre 55000 mailbox, una per ogni studente regolarmente iscritto all'anno accademico precedente. A regime viene creata una mailbox, automaticamente e in maniera trasparente all'utente, quando l'utente paga il primo MAV di immatricolazione.

Le mailbox non vengono mai cancellate. Attualmente, a meno di un anno dalla partenza del servizio, vi sono 65000 mailbox attive.

La scelta di non eliminare la mailbox anche quando lo studente si laurea, è dettata dalla necessità di costruire una community di studenti ed alumni dell'Università degli Studi di Bari al fine di poter agevolmente ottemperare al servizio di orientamento postlaurea e alla recente novità di somministrazione dei questionari anvr anche ai laureati di 1, 3 e 5 anni.

Il servizio ha bisogno di due strutture amministrative: vi sono i sistemisti del CSI che si occupano del corretto funzionamento della piattaforma che eroga il servizio ed è stata creata una infrastruttura di supporto all'utenza distribuita sul territorio; l'infrastruttura ha un coordinatore ed un esponente in ognuna delle grandi aree universitarie (ateneo, economia, campus, veterinaria, sedi di Brindisi e Taranto).

## **9. Servizio Rubrica Studenti e Mailing List**

Per rendere direttamente fruibile il servizio di posta elettronica istituzionale degli studenti da parte dell'intera comunità universitaria, è stato attivato un semplice servizio di rubrica che, fornito il nome e cognome dello studente, suggerisce l'email istituzionale e il Dipartimento di afferenza del Corso di Studi cui lo studente è iscritto.

Si può consultare la rubrica anche previa procedura di autenticazione; in questo caso viene fornita una maggiore quantità di informazioni al fine di identificare più correttamente lo studente in caso di omonimie.

Il servizio deve essere ancora reso pubblicamente fruibile.

L'integrazione del servizio di posta elettronica istituzionale degli studenti e quello delle mailing list, permetterà la creazione di liste ad hoc e sempre più a grana fine dei vari gruppi di studenti sino a permettere la creazione dei gruppi che seguono le singole attività didattiche.

## **10. Automazione dei processi di gestione degli appelli e verbalizzazione digitale**

Nell'automazione del processo di gestione degli appelli e del processo di verbalizzazione, sono stati analizzati tutti gli aspetti normativi, economici e organizzativi.

La verbalizzazione digitale è una delle 5 misure fondamentali previste per l'obiettivo settoriale 22 – Università di egov2012, piano di digitalizzazione nazionale per la PA. La sua attuazione è una misura di allineamento alla strategia nazionale di dematerializzazione.

La verbalizzazione digitale è diventata norma grazie al Decreto Semplifica Italia, convertito in legge dalla n.35 del 4 aprile 2012, che prevede (si riporta parte del testo dell'art.48):

*Art. 48*

*Dematerializzazione di procedure in materia di università'*

*.....omissis...*

*2. A decorrere dall'anno accademico 2013-2014, la verbalizzazione e la registrazione degli esiti degli esami, di profitto e di laurea, sostenuti dagli studenti universitari sono eseguite esclusivamente con modalità informatiche senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Le università adeguano conseguentemente i propri regolamenti.».*

*....omissis...*

I regolamenti universitari vigenti di UNIBA non hanno alcun contenuto che sia ostativo all'adozione della verbalizzazione digitale.

L'FFO è determinato anche dal numero di CFU conseguiti dagli studenti nell'anno solare di riferimento e censiti correttamente nell'Anagrafe Nazionale Studenti. La qualità dell'offerta formativa viene misurata tramite due indicatori dei quali l'indicatore A2 viene definito come il rapporto tra CFU effettivamente acquisiti nell'anno solare  $x+1$  e CFU previsti per gli studenti iscritti nell'a.a.  $x/x+1$ .

Il numero di giorni necessari, col metodo classico, tra conseguimento esame e registrazione in carriera è almeno 60.

Gli esami registrati in anni solari successivi all'anno solare di sostenimento rappresentano porzioni di FFO persi da UNIBA. L'automazione del processo riduce l'intervallo di tempo necessario alla registrazione degli esami a pochissimi gg e persino ad una sola giornata.

L'organizzazione necessaria a sostenere il processo di verbalizzazione cartaceo è dispendiosa e fornisce a regime un servizio inefficiente.

Le informazioni necessarie vengono trattate in almeno due fasi: nel momento di svolgimento dell'esame e nel momento della registrazione.

In sede d'esame i commissari riportano manualmente sul verbale cartaceo le domande ed il voto. Nella registrazione il personale delle segreterie riutilizza lo stesso verbale per copiare manualmente il voto nella carriera dello studente.

Il processo di redazione delle informazioni necessarie viene quindi svolto due volte con conseguente aumento del costo del processo stesso perché parecchio personale viene dedicato allo svolgimento di un ruolo fortemente passivo consistente in una pura immissione dei dati nella banca dati di riferimento.

Con la verbalizzazione digitale, quello che attualmente il personale docente scrive sul verbale cartaceo (domande e voto) viene digitato direttamente sull'applicativo ESSE3 e caricato nel verbale digitale.

La distanza temporale tra i due momenti di svolgimento dell'esame e suo caricamento in carriera non permette nemmeno di usare tutte le funzionalità erogabili via web tramite ESSE3 (quale la stampa dei certificati direttamente dalla homepage degli studenti) proprio perché i certificati generati non sarebbero aggiornati.

Questo da un lato carica ancora di lavoro le segreterie studenti e dall'altra obbliga gli studenti a presentarsi a sportello per i certificati.

La fase iniziale di avvio dell'attività è consistita nella formazione/informazione del

personale direttamente interessato. I primi seminari sono stati complessivamente 6, tenuti nelle giornate del 4, 5 e 6 febbraio 2013 con due edizioni al giorno. Nelle prime due giornate i seminari erano diretti al personale docente; nell'ultima giornata i seminari hanno avuto come destinatari i delegati di area e il personale delle segreterie studenti delle ex-Facoltà.

Consapevoli della pervasività del cambiamento richiesto nella gestione del processo degli esami di profitto, si è prestata grande attenzione a osservazioni e suggerimenti. Avendo individuato una potenziale linea di azione comune nell'adozione ed attuazione della gestione degli appelli e della verbalizzazione digitale, è stato chiesto al partner tecnologico parere tecnico sulla realizzabilità della stessa e una stima di massima dei costi da affrontare.

La soluzione tecnologica ipotizzata, da utilizzare in sede d'esame, è la seguente:

1. il docente inserisce le domande e il voto;
2. lo studente si collega, tramite la postazione presente in aula, alla propria homepage, autenticandosi con le proprie credenziali, accetta esplicitamente il voto e si scollega dalla piattaforma, chiudendo correttamente la procedura web;
3. da questo momento, il voto diventa imm modificabile.

I passi 1, 2 e 3 sono ripetuti per tutti gli studenti. A fine appello due docenti firmano il verbale digitale. Tutte le operazioni, con relative informazioni temporali, vengono registrate nel sistema di logging dei server.

La comunicazione di avvio ufficiale del processo è stata diffusa in data 11 marzo 2013. Nel frattempo sono stati tenuti, da personale del CSI, ulteriori 12 seminari formativi ed informativi al personale docente e al personale tecnico amministrativo; 60 unità del personale tecnico amministrativo hanno seguito un corso introduttivo ad ESSE3, della durata di due gg, con personale Cineca.

Si sta preparando un ulteriore corso di formazione di 5 gg su ESSE3.

I dati seguenti forniscono informazioni sull'entità del processo che è partito solo da 8 mesi ed è in continua crescita:

dal 2007 al 31 gennaio 2013:

- gli appelli gestiti sono stati solo 4.496 ( per ogni esame possono esserci più appelli);
- gli studenti totali che hanno usato la prenotazione online degli esami di tali appelli sono 8.624 per un totale di 28.736 prenotazioni (gli studenti possono prenotare lo stesso esame su appelli differenti e lo stesso studente può prenotare più esami);
- le verbalizzazioni digitali sono state 5 di cui con voto > 0 o idoneo 5

dal 1° febbraio 2013:

- gli appelli gestiti sono 13.079 ( per ogni esame possono esserci più appelli);
- gli studenti totali che hanno usato la prenotazione online degli esami di tali appelli sono 15.710 per un totale di 60.289 prenotazioni (gli studenti possono prenotare lo stesso esame su appelli diversi; lo stesso studente può prenotare più esami);
- le verbalizzazioni digitali sono state 4.210 di cui con voto > 0 o idoneo 2.405

## ***Razionalizzazione della organizzazione del Centro***

### ***1. Riorganizzazione CSI e nuova figura delegato di area***

Il DDG. 741 dell'8 ottobre 2013 presenta la nuova organizzazione del Centro Servizi Informatici. Nella organizzazione adottata ci si è ispirati ai seguenti principi gestionali, fondamentali per ottenere trasparenza nelle responsabilità, efficacia, efficienza ed ottimizzazione nella distribuzione delle risorse umane:

- eliminazione delle sovrapposizioni esistenti tra aree
- aumento della specializzazione
- sinergie e affinità naturali esistenti tra i singoli
- competenze effettivamente possedute dai singoli
- potenzialità inesprese.

La riorganizzazione è stata inoltre ponderata rispetto ai seguenti vincoli e condizioni oggettive:

- scarsità di risorse umane
- aumento progressivo delle attività richieste al CSI, in qualità e quantità, a causa dei processi di digitalizzazione in atto nella pubblica amministrazione
- analisi del contesto universitario e sue specificità nei servizi necessari.

La originaria proposta organizzativa prevedeva la creazione di nuove posizioni organizzative ma, consapevoli del vincolo esterno posto dal Ministero dell'Economia e delle Finanze a codesta Università, si è adottata una riorganizzazione del CSI a costo zero relativamente alle posizioni organizzative. Il personale del Centro Servizi Informatici continua a svolgere le proprie mansioni anche assumendo, liberamente e consapevolmente, per senso di responsabilità e senso di appartenenza all'istituzione, oneri organizzativi ove e quando questi necessitano, fiducioso che la situazione verrà sanata a tempo debito.

Seguendo quanto indicato dai profili EUCIP professional, che categorizza i 21 profili professionali della ICT, le competenze essenziali di natura tecnologico-informatica in una organizzazione come quella universitaria sono:

1. amministrazione di banche dati
2. infrastrutture e sicurezza
3. comunicazione unificata e fonia
4. data center
5. supporto tecnico all'utenza
6. sviluppo software e tecnologie web
7. supervisor per l'utenza finale e helpdesk nell'uso di applicativi.

Le attuali aree del CSI sono state individuate in base a queste competenze essenziali.

E' stata totalmente rivista la figura del delegato di area, di concerto coi delegati stessi.

Il delegato di area, per delibera del Consiglio di Amministrazione di codesta Università datata 22.12.2000, doveva "gestire l'intera sottorete per la quale ha ricevuto delega, assegnare gli indirizzi IP e della posta elettronica". Questo significa che il delegato era obbligato ad intervenire solo per malfunzionamenti della rete, comunicare all'utente il suo indirizzo IP e l'indirizzo di posta elettronica, configurando la postazione e/o il mail client relativo.

I delegati di area, per senso di responsabilità, svolgono già da tempo compiti più numerosi e complessi di quelli elencati precedentemente che, se sensati nel 2000, non avevano più motivo di esistere per le diverse esigenze organizzative, tecnologiche e di servizio.

Nella riorganizzazione attuata il delegato è responsabile in toto della zona che gli è stata affidata sia riguardo agli aspetti infrastrutturali che di gestione di risorse e tutoraggio all'utenza; deve però rispettare gli standard comportamentali e strumentali definiti dalle policy universitarie al fine di garantire una corretta ed omogenea gestione della rete universitaria.

## **2. Percorsi di Qualità: il CAF applicato al CSI**

CAF, acronimo di Common Assessment Framework, è il modello di Total Quality Management che da oltre 10 anni il Dipartimento della Funzione Pubblica promuove nelle pubbliche amministrazioni italiane, coerentemente con quanto accade a livello europeo.

L'applicazione del modello nasce dalla consapevolezza che la qualità dei risultati è frutto della qualità dell'organizzazione e va quindi focalizzata l'attenzione su quest'ultima estendendo i concetti della qualità dai prodotti e servizi alle strutture organizzative. Mentre per qualità dei prodotti e dei servizi si intende "adeguatezza all'uso", la qualità nell'organizzazione significa sostanzialmente che l'organizzazione riesce ad essere "adeguata ai propri fini".

In un contesto di continuo cambiamento, tale definizione implica sia la capacità di individuare gli obiettivi giusti in relazione ai fini, sia raggiungere tali obiettivi con il minimo di scostamenti e il minimo uso di risorse.

Si è così passati progressivamente dal "controllo della qualità" (evitare non-conformità/difettosità nell'esecuzione), "all'assicurazione della qualità" (assicurare, attraverso azioni preventive sul sistema e sui processi, che la progettazione/esecuzione/consegna del prodotto o del servizio sia corrispondente alle attese degli utenti), al "miglioramento continuo" (che copre sia l'esigenza comune di adeguarsi a un contesto che muta mirando a prestazioni più alte, sia le scelte di chi vuole essere fra i migliori).

L'adozione del processo PDCA previsto dal modello CAF è essenziale per una realtà che eroga servizi ad un'ampia gamma di utenti come il CSI.

Sin dal 2012 e supportati dall'Area Percorsi di Qualità, il Centro Servizi informatici ha iniziato il percorso per l'adozione del modello CAF al proprio interno. Il percorso prevede i seguenti passi:

1. avviare un processo di autovalutazione
2. individuare le priorità di intervento
3. pianificare il miglioramento.

E' stata completata la fase di preparazione del responsabile di struttura, individuato il GAV (gruppo di autovalutazione), iniziata la formazione del GAV e del personale del CSI e dei delegati di area.

### ***Diffusione cultura IT e fidelizzazione utenza***

Qualsiasi attività del CSI è connotata da una grande attenzione alla formazione dell'utenza all'uso delle tecnologie.

Da analisi svolte a livello nazionale, è emerso che l'analfabetismo IT e telematico nella PA italiana provoca danni per centinaia di milioni di euro all'anno e una formazione adeguata migliorerebbe la produttività del 12%.

Questo ha determinato la scelta strategica del CSI di impiegare le proprie risorse alla continua formazione degli utenti tramite seminari e corsi specifici oppure tramite supporto ed helpdesk ragionato ed organizzato, mirato a produrre manuali d'uso per indurre negli utenti metodologie di uso corretto e consapevole delle tecnologie.

La scarsa dimestichezza delle tecnologie rallenta l'operato degli uffici della nostra istituzione dove ancora non si è correttamente compreso che la tecnologia, per fare la differenza, deve fare parte integrante dell'operato quotidiano. Molti processi amministrativi hanno oramai una forte componente tecnologica per la quale occorre specifica formazione strumentale e non deve essere vista come attività estranea a quella di competenza o, peggio ancora, da chiedere ad un centro

servizi le cui risorse sono invece da investire in attività dove occorre competenza specialistica.

Stesso livello di attenzione è inoltre posto agli attività di fidelizzazione dell'utenza. Siamo in un periodo di grandi cambiamenti e deve essere tenuta in conto la naturale inerzia nelle persone al cambiamento.

A fronte di una estrema personalizzazione nell'uso delle risorse di rete, abitudine fortemente radicata, in questo momento si stanno proponendo processi parametrizzabili ma comunque standardizzati con tempi e modi maggiormente vincolanti.

La maggior parte delle persone cambia più volentieri se si sente supportata nel processo: per questo motivo i delegati di area sono seguiti e in-formati su tutti i processi in attuazione per tutoraggio ed helpdesk all'utenza posta nei vari dipartimenti.

### ***Attività routinarie***

Si fornisce descrizione sintetica del CSI e delle attività in essere, sia erogate dal CSI che attuate dai delegati, al 30 maggio 2013.

#### *Scopo e finalità del Centro.*

La missione del CSI è fare innovazione.

A tal fine il CSI progetta, sviluppa e gestisce l'infrastruttura e i servizi ICT dell'Ateneo barese.

Tutte le attività vengono sviluppate tenendo sempre ben presenti:

- qualità del servizio erogato e la percezione che di questo ha l'utente
- qualità tecnologica del servizio cercando di mantenere ogni soluzione allineata allo stato dell'arte della tecnica
- i processi di digitalizzazione in atto nella Pubblica Amministrazione
- la specificità dei processi di una Comunità Universitaria

L'innovazione degli strumenti di lavoro provoca necessariamente innovazione nei processi lavorativi, innescando così un circuito virtuoso che coinvolge l'intera Università, incrementando la qualità e la quantità dei servizi erogati all'utenza.

#### *Cosa fa attualmente il Centro*

Gestisce e cura lo sviluppo della rete geografica universitaria costituita da:

- la MAN (metropolitan area network) che collega tutte le sedi baresi storiche dell'Ateneo, costituita da un doppio anello di 24 FO di 30 km di estensione
- la rete, di recente attivazione, costruita su apparecchiature di un provider esterno, che collega tutte le sedi di Taranto, la sede di Brindisi, il Dipartimento di Biotecnologie e il CUS per una estensione complessiva di oltre 300 km
- le reti citate sono gestite grazie all'utilizzo di 35 apparati core di rete attivi di grande complessità e oltre 150 apparati di rete di complessità inferiore
- la rete cablata a servizio degli utenti si estende, su cavo in rame, per oltre 250 km, dispone di oltre 10.000 punti rete e fornisce connettività ad una popolazione stimata di 7500 utenti
- la rete wireless a servizio di personale e studenti, utilizza oltre 90 AP distribuiti in tutte le sedi universitarie e fornisce connettività ad una popolazione stimata di 60.000 utenti
- sono installati 4 ponti radio, di differente potenza, che collegano altrettante sedi; la zona di Medicina Veterinaria è collegata tramite un ponte radio da 50 MB
- POP (Point of Presence) GARR-X cui si è collegati con link da 10 GB.

Gestisce i sistemi server centrali garantendone l'efficienza e la sicurezza. I server sono distribuiti in due siti collocati entrambi nella città di Bari ma fisicamente distanti 2 km in linea d'aria: il Campus e l'Ateneo. I ced saranno a breve collegati direttamente in FO.

Tra i due ced si contano:

- 45 server fisici
- 40 server virtuali
- spazio disco 15 Tera
- 4 firewall principali
- il 60% dei server è open source e il 40% è proprietario

Gestisce il sistema di posta elettronica istituzionale @uniba.it per tutto il personale strutturato e non, dottorandi, specializzandi e guest per un totale di 6000 mailbox e 5 Tera di dati.

Gestisce il sistema di posta elettronica e di servizi di collaborazione degli studenti e degli alunni @studenti.uniba.it per un totale di 65000 mailbox già create e funzionanti.

Gestisce e sviluppa il sistema di Identity Management di Ateneo. E' stata realizzata e resa operativa l'infrastruttura di Single Sign On di Ateneo che consente ad un utente di autenticarsi una sola volta con le proprie credenziali istituzionali (username e password) per accedere a tutte le risorse informatiche alle quali è abilitato purché integrate nel SSO.

Vi sono più di 40 servizi applicativi integrati nel sistema di Identity Management.

Gestisce e sviluppa i sistemi informatici dedicati alla didattica e per la gestione degli studenti che comprendono: il gestionale delle carriere di studenti, specializzandi, dottorandi, il sistema di immatricolazione e di gestione dei concorsi per l'accesso a corsi a numero programmato, nazionale e locale, il pagamento delle tasse, la presentazione del piano di studi, la gestione degli appelli, la verbalizzazione con firma digitale, la programmazione didattica con offerta formativa e didattica, l'anagrafe nazionale degli studenti, le statistiche richieste dal MIUR

Gestisce il sistema informatico per l'attuazione delle misure locali necessarie all'introduzione del sistema di accreditamento iniziale e periodico dei corsi di studio e delle sedi universitarie, della valutazione periodica della qualità, dell'efficienza e dei risultati conseguiti dagli atenei e il potenziamento del sistema di autovalutazione della qualità e dell'efficacia delle attività didattiche e di ricerca delle università.

Gestisce i sistemi informatici a supporto della gestione delle risorse umane che comprendono: il gestionale delle carriere del personale, la rilevazione delle presenze, i servizi online al personale.

Presidia la sicurezza informatica dell'Ateneo e la condivisione delle banche dati con altri enti.

A tal fine effettua costanti analisi delle tipologie di rischio possibili e adotta le contromisure opportune sia per garantire la sicurezza fisica che la sicurezza logica.

Quali sono gli utenti serviti

I servizi erogati dal CSI hanno natura trasversale a causa delle pervasività delle tecnologie ICT nella realtà lavorativa quotidiana.

Gli utenti sono:

- tutta la comunità studentesca
- i futuri studenti per orientamento in ingresso e gli studenti già laureati per orientamento postlaurea
- il personale strutturato di Ateneo (personale tecnico amministrativo e docente)

- il personale non strutturato (personale a contratto, dottorandi, specializzandi, tecnici e amministrativi a tecnici a TD)
- gli esterni: ospiti, partecipanti a convegni e seminari
- personale in quiescenza
- tutte le strutture di didattica e di ricerca (sedi di Bari, Taranto, Brindisi, Valenzano)
- tutte le strutture amministrative (sedi di Bari, Taranto, Brindisi, Valenzano)

per un totale di circa 70.000 utenti fisici e un centinaio di strutture.

### *I servizi erogati*

Di seguito sono elencati i principali servizi erogati dal CSI. Per ciascuna delle voci di seguito elencate una afferente al CSI deve:

1. studiarne l'evoluzione tecnica e apprendere ad usarla
2. capire come integrarla con tutti gli altri servizi al fine di garantire la piena funzionalità del sistema nel suo complesso
3. modificare gli altri elementi del sistema in maniera da far funzionare il tutto
4. provarne la nuova configurazione in ambiente di test appositamente costruito
5. portarlo in produzione
6. mantenerlo controllando almeno settimanalmente i log che memorizzano tutte le operazioni svolte
7. risolvere i problemi che si verificano con un opportuno troubleshooting

Le competenze necessarie ad affrontare i pti da 1 a 7 sono sviluppate integrando nella propria attività lavorativa le modalità di training on the job e longlife learning.

#### 1. Servizi infrastrutturali

1. Connettività wired con quasi 10.000 punti prese
2. Connettività wireless con quasi 100 AP attivi in Uniba e sedi decentrate
3. Domain Name System
4. Dynamic Host Configuration Protocol
5. Gestione range indirizzi IP assegnati dal GARR e servizio di indirizzamento IP4
6. Gestione domini uniba.it presso il NIC.it
7. Servizio di routing e troubleshooting
8. Servizio Voip e QOS
9. Network Management, SNMP, MTRG, Nagios, munin, zabbix
10. File Transfer Protocol e Rsync
11. Segmentazione lan di livello 2 e 3
12. Gestione degli apparati di switching di livello 2 e 3
13. Gestione dei sistemi operativi ospitanti e degli ambienti virtualizzati e dei server
14. Analisi delle tipologie di rischio e adozione misure preventive
15. Adozione misure per la sicurezza perimetrale e controllo accessi
16. Adozione misure per la climatizzazione e continuità elettrica
17. Adozione misure per la sicurezza fisica dei dispositivi ICT
18. Identificazione, autenticazione e controllo accessi (AAI)
19. Servizio directory con server LDAP mirrorati e in alta disponibilità
20. Misure per una PKI (public key infrastructure)
21. Certificati digitali erogati dal GARR per server e persone fisiche
22. Radius
23. IPsec
24. Secure Sockets Layer (SSL) e Transport layer Security (TLS)
25. Secure Shell (SSH)
26. SAML
27. IEEE 802.1X

28. Virtual Lan (VLAN)
29. Virtual Private Network (VPN)
30. Firewall, Proxy, DMZ, ACL e relative architetture
31. Intrusion Detection System e Intrusion Prevention System
32. Antivirus
33. Filtro dei contenuti ed Antispamming
34. Sistemi ad alta disponibilità tramite ridondanza di CPU, server, reti e collegamenti di rete

## 2. Servizi applicativi

### Gruppo a: trasparenti all'utenza

1. Autenticazione Federata – IDEM
2. Infrastruttura di rete privata dell'amministrazione centrale
3. Rete Accademica Metropolitana – RAM
4. Sistema di autenticazione centralizzata
5. Web hosting dipartimenti e sistema biblioteche; sistema FAD di Ateneo
6. GPOP GARR Hosting
7. Http, https, openssl
8. Zope
9. Plone
10. Smtip, pop3 e imap, pop3-s, imap-s, smtp-s
11. Sympa
12. Samba
13. Mysql, Oracle, Berkeley DB, Postgresql, ZeoDB

Gestione delle seguenti banche dati associate ad applicativi:

Esse3, CSA, Easy , Wtime, Ugov Programmazione Didattica, Ugov Ricerca.

### Gruppo b: percepiti dall'utenza

1. Rilascio di firme digitali sia general purpose che per verbalizzazione digitale
2. Servizio di file server dell'amministrazione centrale
3. Assegnazione di PEC – Posta elettronica certificata
4. Portale web uniba contenente 15 sottositi tematici
5. Posta elettronica
6. Posta elettronica via web
7. Sistema di liste di distribuzione
8. Sistema di protocollazione informatica - Titulus
9. Servizio segnalazione studenti
10. Carriere e stipendi di Ateneo e sistema di archiviazione documenti
11. Contabilità e Patrimonio (Easy)
12. ESSE3
13. Inpdap S7
14. Rilevazione presenze
15. Gestione erogazione buonipasto
16. Gestione sondaggi via web
17. Gestione delle procedure di reclutamento del personale ta
18. Sistema di autenticazione centralizzato
19. Rilascio delle credenziali di accesso ai servizi
20. Elaborazione complesse dei dati in database
21. Estrazione e report da db
22. Rubrica “chi e dove”

## 3. Servizi di gestione del processo della didattica

Si citano solo i macroprocessi. Ognuno di loro sottende mediamente poco meno di 10 processi differenti.

1. Gestioni anagrafe: studenti, personale d'ateneo, soggetti esterni
2. Amministrazione: concorsi, passaggi e trasferimenti, immatricolazioni ed iscrizioni, elaborazioni massive per richieste ministeriali, bandi e graduatorie
3. Atti di carriera studente
4. Offerta didattica e organizzazione della didattica: corsi di studio, dottorato, scuole di specializzazione, master, tfa, corsi singoli.
5. Calendario esami e verbalizzazione digitale
6. Certificati e documenti
7. Tasse e merito
8. Anagrafe nazionale studenti.

F.to  
Costantina Caruso