

Informatica di Ateneo – Documento programmatico per l’attuazione della nuova organizzazione

Table of Contents

Informatica di Ateneo – Documento programmatico per l’attuazione della nuova organizzazione¹

L’organizzazione Informatica di Ateneo.....	2
Erogazione dei servizi informatici	2
Principi di gestione.....	2
<i>Piano di sviluppo.....</i>	<i>2</i>
<i>La Rete di Ateneo.....</i>	<i>2</i>
<i>Servizi di base.....</i>	<i>3</i>
<i>Sale Macchine</i>	<i>3</i>
<i>L’infrastruttura trasmissiva.....</i>	<i>3</i>
<i>Accessi alla Rete.....</i>	<i>3</i>
<i>Accesso da reti esterne alla Rete di Ateneo.....</i>	<i>3</i>
<i>Hosting.....</i>	<i>4</i>
<i>Posta elettronica.....</i>	<i>4</i>
<i>Credenziali.....</i>	<i>4</i>
<i>Servizi web.....</i>	<i>4</i>
<i>Gestione dello spazio di indirizzamento IP</i>	<i>4</i>
<i>Rete Wireless di Ateneo</i>	<i>4</i>
<i>Segregazione del traffico di livello 3.....</i>	<i>5</i>
<i>Codifica 802.1q.....</i>	<i>5</i>
<i>Competenze economiche e gestionali.....</i>	<i>5</i>
<i>RoadMap di adeguamento.....</i>	<i>7</i>
<i>Fase 1b – Razionalizzazione/Ottimizzazione dei Servizi di Posta e Web</i>	<i>8</i>
<i>Fase 2: completamento della copertura del servizio di autenticazione centralizzato come meccanismo di accesso alla Rete wired.....</i>	<i>9</i>

L'organizzazione Informatica di Ateneo

I servizi e le risorse ICT della Università di Pisa sono organizzati e gestiti da due Strutture dell'Ateneo:

il Sistema Informatico Dipartimentale e la Direzione Informatica, Telecomunicazioni e Fonia – ICT. Questi due soggetti, lavorando in sinergia, organizzano ed erogano tutti i servizi informatici e di comunicazione all'interno dell'Ateneo. Gli attori del sistema, nel suo complesso sono:

1. *Direzione Informatica, Telecomunicazioni e Fonia – ICT (di seguito DICT)*
2. *Sistema Informatico Dipartimentale (di seguito SID) , articolato in un centro di coordinamento e 6 Poli Informatici territoriali.*
3. *Strutture, ad ogni Polo informatico afferiscono per il supporto una o più dipartimenti dell'Ateneo.*
4. *I Centri e i Sistemi che afferiscono per il supporto alla Direzione DICT*
5. *Utenti*

Le competenze generali di queste due strutture sono stabilite dal Regolamento Generale di Ateneo, D.R. 5 agosto 2013 n.28451, articolo 158 comma 1 ed articolo 164 commi 1 e 2.

Erogazione dei servizi informatici

I servizi informatici sono stati organizzati centralmente su due diversi livelli: un livello centrale, dove vengono erogati servizi di base (vedi in seguito) e tutti quei servizi che non dipendono dal settore scientifico-culturale a cui vengono erogati, e un livello periferico (SID/Polo) dove vengono ospitati i servizi di esclusivo interesse Dipartimentale e i servizi che posseggono, per loro natura, una specificità che li differenzia in base al settore scientifico al quale vengono erogati. Tutti i servizi sono comunque gestiti in sinergia da DICT e SID. DICT si occupa prevalentemente dell'aspetto infrastrutturale della gestione, mentre SID cura prevalentemente il rapporto e l'interfaccia con le Strutture e l'utenza, gestendo in autonomia le componenti architettoniche dei servizi che riguardano specificatamente questo aspetto.

I servizi devono possedere una architettura in grado di separare le componenti costitutive in modo da rendere SID autonomo nella gestione del rapporto con l'utenza, e da non creare negli utenti una percezione di "sudditanza tecnologica" da DICT. SID raccoglie i problemi, SID li chiude, indipendentemente dal fatto che la soluzione possa essere un prodotto dell'attività congiunta DICT/SID. Lo sviluppo e la progettazione dei servizi su larga scala è il prodotto di una attività congiunta di tutte le componenti che lavoreranno per gruppi di lavoro sulle singole problematiche. Questo garantirà nel tempo uno sviluppo tecnologico omogeneo e delle linee di sviluppo dell'informatica lineari e pianificate.

Principi di gestione

Piano di sviluppo

Il piano di sviluppo della Rete e dell'Informatica è il prodotto di una attività congiunta DICT/SID. Viene proposto dal Dirigente della DICT e dal Presidente del SID e approvato negli organi di competenza: il Comitato di Indirizzo e Controllo del SID e il Consiglio di Amministrazione.

La Rete di Ateneo

La Rete, nell'accezione più generale del termine, è un servizio interamente fornito alle Strutture da parte del sistema DICT/SID; i responsabili dei centri di spesa avranno il solo compito di **vigilare** sugli accessi fisici alla Rete e alle apparecchiature assegnate, al pari degli altri beni patrimoniali dati in consegna dall'amministrazione centrale.

Servizi di base

Per servizi di base si intende: il Dns, la posta elettronica, il servizio di autenticazione e autorizzazione (compresa la generazione delle credenziali di Ateneo), la distribuzione e gestione della firma digitale personale (nella funzione di autorità di registrazione per conto dell'autorità di certificazione), lo switching e il routing, la gestione dinamica e statica degli spazi di indirizzamento, il provisioning di macchine virtuali, i siti web istituzionali, la piattaforma di provisioning di siti web dipartimentali, corsi di studio e per gruppi di ricerca, il licensing centralizzato di software di interesse generale, i servizi antivirus e antispam centralizzati e per client; questi servizi sono gestiti in modo centralizzato da DICT. Come detto, tali servizi dovranno essere architetturealmente disegnati per consentire una funzione autonoma del SID nei rapporti con l'utenza.

Sale Macchine

Le Sale Macchine, intese come spazi deputati ad ospitare le risorse informatiche per l'erogazione dei servizi verranno razionalizzate e organizzate sul territorio, tendenzialmente in modo che ogni Polo possa usufruire di uno spazio adeguatamente ed opportunamente attrezzato. La competenza di realizzazione e gestione degli spazi è a carico di DICT.

L'infrastruttura trasmissiva

Lo sviluppo topologico e tecnologico della componente infrastrutturale della Rete è curato da DICT.

Dal punto di vista gestionale DICT/SID sono responsabili della infrastruttura trasmissiva nella sua interezza (backbone/distribuzione/accesso), fino alla porta terminale dell'apparato di accesso (sia essa wireless, wired o mobile).

Accessi alla Rete

Ogni accesso personale alla Rete è soggetto a identificazione, su base delle credenziali di Ateneo distribuite a tutti gli aventi diritto (in riferimento all'art. 3 del vigente regolamento per l'accesso ai servizi di Rete dell'Università di Pisa, in fase di revisione). Le credenziali di Ateneo vengono distribuite con la contestuale firma di un modulo di assunzione di responsabilità, attualmente in fase di revisione.

Non sono consentiti accessi privi di autenticazione e autorizzazione. Il processo di autenticazione è gestito da DICT, comprensivo della generazione delle credenziali; Il processo autorizzativo può essere delegato sia a SID/Poli che alla struttura attraverso la disponibilità di istanze replicate del

directory service. Il Directory Service di Ateneo sarà l'unico strumento utilizzabile per l'accesso alla Rete. Verrà messo a disposizione un portale attraverso il quale l'utente potrà personalizzare il proprio uso di applicativi o risorse. Tale servizio è fornito gratuitamente alle Strutture per le loro attività e per gli eventi patrocinati dell'Università.

Le credenziali danno diritto all'accesso alla Rete wired (tramite il collegamento wired a uno degli apparati di accesso) o alla Rete wireless di Ateneo. Tutto ciò che è a valle della porta fisica di accesso è di responsabilità dell'utente, e non costituisce oggetto della manutenzione ordinaria e/o straordinaria da parte di DICT/SID. L'utente può attivare o disattivare l'utilizzo degli altri servizi di Rete in modo consapevole, accettando tutti i diritti/doveri che l'uso di un determinato servizio comporta. L'utente potrà personalizzare il proprio profilo attivando/disattivando servizi accedibili tramite credenziali da un apposito portale. Ogni attivazione chiederà l'accettazione delle clausole di utilizzo e della carta di servizio specifica.

Il collegamento alla Rete di sistemi non soggetti a procedure di riconoscimento utente può essere attivato esclusivamente per funzioni di server; questa tipologia di richiesta può essere avanzata solo dal responsabile della struttura, che ne delegherà a sua volta la responsabilità del corretto utilizzo all'effettivo gestore, mediante una esplicita assunzione di responsabilità.

[Accesso da reti esterne alla Rete di Ateneo](#)

Il punto di contatto fra la Rete di Ateneo e le reti di operatori esterne è unico e identificato. Non sono ammessi punti di peering diversi da quello gestito nel POP principale GARR.

L'eventuale accesso dall'esterno alle reti autenticate interne delle Strutture avviene unicamente attraverso un meccanismo di VPN, non sono previste possibilità di accesso diretto da reti di operatori esterni alla Rete universitaria, che non siano gestiti attraverso un unico punto centrale di collegamento fra la Rete di Ateneo e le reti esterne, gestito e controllato da DICT.

[Hosting](#)

Le Strutture possono chiedere l'hosting per apparati e server utilizzati per le attività di ricerca, spazi che verranno forniti gratuitamente in base alle disponibilità, nelle sale macchine di polo attrezzate allo scopo.

[Posta elettronica](#)

Il servizio di posta elettronica per i vari domini della radice unipi.it è gestito in modo completamente centralizzato.

DICT gestisce il servizio di posta di Ateneo in sinergia con SID, DICT si occupa di implementare il servizio a livello infrastrutturale, mentre SID gestisce direttamente l'utenza. Il servizio di posta elettronica di Ateneo si articola in indirizzi personali, impersonali di struttura e mailing list. Il servizio si avvale di tecnologie antispam e antivirus ed ha un elevato grado di affidabilità e costanti backup che ne garantiscono l'integrità. Ad ogni utente viene assegnato un indirizzo di posta rfc822 sotto il dominio <unipi.it> nome.cognome@unipi.it. Tale indirizzo costituisce la destinazione per tutte le comunicazioni istituzionali. L'Ateneo dovrà garantire l'affidabilità e la tracciabilità delle comunicazioni verso questo indirizzo. L'utente, attraverso il portale di personalizzazione, potrà attivare un reindirizzamento ad altro indirizzo di posta, sotto propria responsabilità.

Credenziali

L'accesso a tutti i servizi di rete erogati da DICT/SID, così come alla rete stessa di Ateneo, è consentito unicamente tramite credenziali di Ateneo personali, consegnate di ufficio a tutto il personale in possesso di un rapporto giuridico con l'Ateneo, in modo subordinato alla firma di un modulo di assunzione di responsabilità/consenso informato.

DICT gestisce la creazione delle credenziali di Ateneo e cura il Directory Service in cui sono registrate e collegate al profilo istituzionale dell'utente. DICT garantisce la riservatezza delle credenziali in tutte le operazioni di gestione ordinarie e straordinarie. Le credenziali di Ateneo sono soggette a scadenza e revoca al termine del rapporto che ha dato luogo alla loro erogazione. DICT mette a disposizione dei singoli utenti strumenti di gestione delle proprie credenziali di Ateneo per le comuni operazioni di verifica del proprio profilo istituzionale, modifica password e richiesta di servizi. DICT inoltre fornisce ai Dipartimenti strumenti per la gestione delle richieste di creazione di credenziali di Ateneo.

Servizi web

DICT fornisce le risorse e ne cura la gestione per i principali siti istituzionali di Ateneo. DICT inoltre fornisce a SID un sistema di provisioning di servizi web che permette la creazione indipendente di siti e server applicativi. Allo scopo di avere un sistema informativo di Ateneo costruito su un layout omogeneo e similmente fruibile nelle varie strutture, l'emanazione degli stili e dei template grafici è stabilita da un tavolo di lavoro di Ateneo, coordinato dall'ufficio Comunicazione, che gestisce il sito istituzionale di Ateneo.

Gestione dello spazio di indirizzamento IP

Ad uso dei client di ogni singola struttura e dipartimento universitario verrà assegnata da DICT una Rete (spazio di indirizzamento IP) con assegnazione dinamica dell'indirizzo (indirizzo dinamico) e, su richiesta dell'utente, la possibilità di associare staticamente l'indirizzo IP mediante DHCP (indirizzo fisso) o, in alternativa, un servizio di dynamic DNS che permetta di identificare il proprio sistema sempre con lo stesso nome internet indipendentemente dall'indirizzo assegnato (fqdn personale).

Saranno altresì messi a disposizione delle Strutture altri tipi di spazi di indirizzamento IP pubblico direttamente gestiti da SID/Poli di riferimento per consentire l'attivazione di macchine server con IP statico non sottoposte ad autenticazione, subordinatamente alla firma di assunzione di responsabilità da parte del responsabile di struttura.

Per i servizi interni e la connessione dei dispositivi dipartimentali saranno assegnate infine una o più reti ad indirizzamento privato ruotate esclusivamente verso l'interno della stessa struttura o polo.

Le reti dipartimentali assegnate alle vecchie Strutture in essere fino al nuovo riassetto organizzativo di Ateneo verranno riassorbite e prese in carico da DICT.

Le deleghe di assegnazioni delle reti e la responsabilità in essere ai vecchi direttori è di fatto oggi invalidata con il cambio di regolamento e l'accorpamento delle Strutture. **Non è previsto nessun provvedimento di revoca** in tal senso, soltanto una comunicazione ufficiale all'organo dei direttori.

Rete Wireless di Ateneo

La Rete di ateneo, nella sua componente wireless è implementata e gestita direttamente da DICT, non sono ammesse sezioni di reti strutturali su media wireless autogestiti.

Segregazione del traffico di livello 3

Tutto il traffico proveniente dai singoli dipartimenti sarà segregato a livello due tramite VLAN, e sarà routato sul polo, ovvero tutti i dispositivi di routing delle reti client, server e di management saranno posizionati sui singoli poli di aggregazione (S.M.)

Le uniche reti che rimarranno “trasparenti” ai poli saranno quelle connesse direttamente ai servizi in esclusivo carico ad DICT, tipo il WiFi di Ateneo.

Codifica 802.1q

Tutte le reti di management e gli ID delle VLAN saranno codificate secondo uno schema di riconoscimento identificativo per tipologia e servizio. La codifica e l’assegnazione dei tag è ad appannaggio di DICT.

Competenze economiche e gestionali

Per quanto riguarda gli spazi e le risorse informatiche dell'amministrazione centrale, messi a disposizione delle Strutture, e le risorse e gli spazi informatico/didattici delle Strutture stesse, si forniscono di seguito due tabelle per la definizione delle competenze.

Spazi assegnati all'Amministrazione Centrale (ad esempio aule dell'Amm.ne C.le e poli didattici)

Attività	Competenza Economica	Competenza Gestionale
Manutenzione ordinaria/straordinaria strutturale e impiantistica	Direzione Edilizia	Direzione Edilizia
Manutenzione della Rete fonia/dati (Wired/Wireless)	Direzione ICT	Direzione ICT
Gestione della Rete fonia	Direzione ICT	Direzione ICT
Gestione della Rete dati (Wired/Wireless)	Direzione ICT	DICT/SID
Gestione logistica a) Prenotazione aule b) Pulizia c) Portierato (sorveglianza locali, primo intervento e assistenza utenti per audiovisivi) d) Vigilanza notturna e videosorveglianza	Room Manager – Direzione Economato	Room Manager – Direzione Economato
Formazione Portierato per primo intervento e assistenza utenti per audiovisivi e postazioni docente	Direzione Economato	DICT/SID
Sistemi audiovisivi	Direzione ICT Settore SERRA	Direzione ICT Settore SERRA
Postazioni informatiche portierato	Direzione ICT Settore sesi	Direzione ICT (SESI) - SID
Postazioni informatiche docenti aule non informatiche (se presenti)	Direzione ICT (SESI)	DICT/SID
Computer aule didattiche informatiche e laboratori informatici SID (*)	DICT (SESI) /SID	DICT (SESI) /SID
Software di interesse generale e non specifico	Direzione ICT	DICT/SID
Software utilizzato nella didattica in aule di diversi poli SID (*)	Direzione ICT/SID con possibile partecipazione delle strutture richiedenti	DICT/SID
Software utilizzato nella didattica in aule di un unico polo SID (*)	Strutture richiedenti con possibile partecipazione di Direzione ICT/SID	DICT/SID – se presente consulenza preventiva
Software specifico richiesto dalle Strutture	Struttura	DICT/SID – se presente consulenza preventiva

(*) Gli acquisti da parte di Direzione ICT e SID di computer e software per le aule didattiche informatiche si effettuano sulla base del budget disponibile e di un piano annuale organico, approvato dal Comitato di Indirizzo, di mantenimento in efficienza delle aule per tutti i poli didattici.

Spazi assegnati delle Strutture (Dipartimenti, Centri, Sistemi), dotazione informatiche personali

Attività	Competenza Economica	Competenza Gestionale
Manutenzione ordinaria/straordinaria strutturale e impiantistica	Direzione Edilizia	Direzione Edilizia
Manutenzione della Rete fonia/dati -Wired	Direzione ICT (fino alla porta ethernet di collegamento della Rete locale, compresa)	Direzione ICT (fino alla porta ethernet di collegamento della Rete locale, compresa)
Manutenzione della Rete Wireless (gli spazi di pertinenza della Struttura hanno una priorità inferiore agli spazi studenteschi.	Direzione ICT (Contributo del 50% se gli spazi non sono a frequentazione studentesca)	Direzione ICT
Gestione della Rete fonia	Direzione ICT	Direzione ICT
Gestione della Rete dati Wired	Direzione ICT	DICT/SID
Gestione della Rete dati Wireless	Direzione ICT	DICT/SID
Manutenzione sistemi audiovisivi	Struttura, eventualmente accedendo alle politiche di sconti previste da DICT	Struttura, eventualmente accedendo alle politiche di sconti previste da DICT
Computer aule didattiche informatiche	Struttura	supporto DICT/SID se consulenza preventiva
Postazioni informatiche personali	Struttura	Supporto SID
Server per il supporto alla ricerca	Struttura	Struttura con possibilità di ospitare, secondo disponibilità e necessità, i server nelle sale macchine attrezzate di DICT-SID, tenendo conto del servizio di provisioning dei server virtuali. Supporto se consulenza preventiva.
Software di interesse generale e non specifico	Possibile coinvolgimento Direzione ICT, da deliberare in Comitato di Indirizzo	Struttura con coinvolgimento DICT/SID, se trattasi di software di interesse generale
Software specifico di supporto alla ricerca	Struttura	Struttura
Siti Dipartimentali	DICT	SID

RoadMap di adeguamento

A seguito dei cambiamenti introdotti dall'applicazione dello statuto e del nuovo modello organizzativo di Ateneo, si è reso necessario lo studio e la riprogettazione dell'infrastruttura di Rete e dei servizi offerti "istituzionalmente" dalle 2 Strutture preposte alla gestione dei servizi informatici di Ateneo, (DICT e SID), con lo scopo di rispondere, nel rispetto dei criteri normativi, alle esigenze di connettività ed erogazione dei servizi informatici. Sono proposte di seguito alcune linee guida operative con la descrizione delle fasi che produrranno l'adeguamento della gestione di Rete e servizi al nuovo modello.

Fase 1a: rinnovamento tecnologico dell'infrastruttura fisica e logica della Rete di accesso

a) Acquisizione informazioni e raccolta documentazione sullo stato dell'infrastruttura all'interno di Dipartimenti:

- riprogettazione del database degli edifici universitari utilizzato dalla Direzione Economato e Patrimonio con le informazioni su numero, dislocazione e tipologia (DICT);
- pianificazione dei sopralluoghi nelle Strutture in accordo con i poli informatici e acquisizione del controllo degli impianti esistenti (DICT/SID);
- creazione mappe topologiche infrastruttura di Rete (DICT);
- creazione di uno spazio condiviso per la raccolta e la consultazione delle informazioni (DICT/SID);

b) Upgrade tecnologico degli apparati di accesso:

- verifica numero e tipologia apparati di commutazione (Switch) presenti nella struttura (DICT/SID);
- verifica numero apparati da sostituire e relativa disponibilità (DICT);
- deploy degli apparati e configurazione secondo i nuovi parametri di progetto (DICT);
- acquisizione della nuova infrastruttura nei sistemi di management, monitoraggio e allarmistica (DICT);
- condivisione del management degli apparati con SID (Polo informatico di riferimento)

c) Controllo e manutenzione dei rack TLC:

- creazione processo con assegnazione attività ad esterno (ditta) per l'esecuzione dei lavori (DICT);
- predisposizione di strumenti per l'accesso esclusivo agli armadi di Rete (DICT/SID)

Risultati attesi:

Aggiornamento tecnologico dell'infrastruttura di Rete e migrazione al gigabit fino sul desktop.

Installazione apparati L2 di accesso "high-performances" in grado di supportare 802.1x per l'autenticazione, politiche di rafforzamento della sicurezza L2-L4, integrare port security e threat detection, Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) snooping, Dynamic ARP Inspection (DAI), and media access control (MAC) limiting, contro spoofing interni ed esterni, man-in-the-middle and denial of service (DoS) attacks.

Impianto di Rete fisico e di commutazione dati sotto esclusivo controllo di DICT/SID, gestione apparati, traffici di Rete, diagnostica, alert, e sicurezza.

Propedeuticità al trasferimento di responsabilità dalla struttura all'utente fruitore del servizio

Fase 1b – Razionalizzazione/Ottimizzazione dei Servizi di Posta e Web

Obiettivo: Centralizzare i servizi di posta elettronica e di hosting web

1) Migrazione servizi di posta locali

a) Raccolta informazioni operative su indirizzi e sistemi di posta locali (a cura del SID)

b) Verifica e inserimento informazioni sui DB di gestione della posta di Ateneo

c) Migrazione del servizio

2) Centralizzazione hosting web

a) Di concerto con SID individuare servizi web istituzionali ancora erogati localmente

b) Organizzazione del trasferimento su sistema di provisioning di servizi web

Fase 2: completamento della copertura del servizio di autenticazione centralizzato come meccanismo di accesso alla Rete wired

a) verifica presenza e tipologie di servizi analoghi erogati dalle Strutture;

b) organizzazione dinamica degli step di migrazione al servizio centralizzato in collaborazione con SID ed il Polo informatico di riferimento;

c) raccolta informazioni su spazi di indirizzamento, server e servizi interni, e sulle eventuali politiche di accesso e utilizzo delle reti preesistenti;

d) analisi del fabbisogno di risorse IP e confronto con quelle utilizzate: eventuale rimodulazione e revoca se in eccesso;

e) pianificazione delle attività di ri-configurazione delle postazioni utente con il Polo di riferimento e conseguente introduzione del servizio di configurazione dinamica della Rete;

f) introduzione del sistema centralizzato di autenticazione degli accessi alla Rete (mantenendo preliminarmente inalterate le politiche degli accessi dall'esterno e gli spazi di indirizzamento utilizzati);

g) dismissione di tutti i server di struttura sostituiti dal servizio di autenticazione erogato da DICT

Risultati attesi :

rendere omogenea la gestione del servizio di accesso alla Rete di ateneo, sia per predisporla a futuri scenari di cambiamento verso nuove tecnologie, sia per rendere più facilmente fruibili al personale dei Poli gli strumenti (centralizzati) di amministrazione e controllo.