

Premessa

Nel settore dell'innovazione tecnologica la Giunta Regionale Toscana si trova al centro di rilevanti processi che coinvolgono tutta la P.A. locale della Toscana in modo strettamente correlato ai processi nazionali determinati dalla progressiva attuazione del Codice dell'amministrazione digitale (D.Lgs. 7 marzo 2005 n° 82 e modificazioni).

Nell'ambito del PRS e dell'organizzazione regionale l'introduzione di soluzioni tecnologiche è vista strettamente connessa al raggiungimento di importanti obiettivi di semplificazione, riduzione dei costi e netto miglioramento delle capacità di relazione del settore pubblico con i cittadini, imprese e le loro forme associative.

In questa ottica e logica, forte è l'impulso che il governo regionale ha impresso ai processi di innovazione anche in anticipo sul quadro nazionale consentendo alla Toscana di essere fra le Regioni a maggior tasso di crescita in tema di innovazione applicata alla Pubblica Amministrazione.

Al fine della comprensione della politica regionale in questo settore occorre far riferimento al consuntivo del ciclo di programmi 2003-2006 e ai documenti relativi alla programmazione 2007-2010 relativi allo sviluppo della Società dell'Informazione e della Conoscenza e del piano regionale per la semplificazione amministrativa.

Il presente documento si riferisce alla descrizione del livello di diffusione delle tecnologie all'interno degli uffici della Giunta Regionale e costituisce un primo report in relazione alla attuazione e governo del PTS per i sistemi informativi e le tecnologie.

Oltre al presente documento saranno disponibile i reports per i sistemi informativi.

Struttura organizzativa di riferimento.

La struttura organizzativa di presidio dei sistemi infrastrutturali e dei servizi telematici della Regione Toscana è il Settore "Infrastrutture e tecnologie per lo sviluppo dell'Amministrazione elettronica", all'interno dell'Area di coordinamento Reti di governance del sistema regionale e Ingegneria dei sistemi informativi e di comunicazioni nella Direzione generale Organizzazione e sistemi informativi.

L'Area di coordinamento Reti di governance e ISIC è la struttura responsabile del processo trasversale strategico dei Sistemi informativi, e come tale coordina la pianificazione e l'attuazione di tale processo all'interno della struttura operativa della Giunta regionale.

Le braccia operative per garantire il reale funzionamento del processo sono i Settori interni all'Area di coordinamento e precisamente:

ITSAE, per le infrastrutture e i servizi telematici, come già anticipato;

Sistemi informativi e Servizi per lo sviluppo dell'Amministrazione elettronica, che garantisce la realizzazione, la manutenzione e lo sviluppo dei sistemi informativi gestionali, alcuni a valenza interna (bilancio e personale), altri a rilevanza esterna (Sistema informativo sanitario, del Lavoro, della Formazione professionale, del Lavoro);

Sistema Statistico regionale, che opera come Ufficio regionale di statistica, realizza indagini ed elaborazioni statistiche, garantisce la qualità dei dati statistici, è la struttura responsabile dell'applicazione della normativa in materia di privacy;

Sistema Informativo Direzionale Regionale, che provvede all'elaborazione di dati di sintesi dai sistemi informativi gestionali per la creazione di cruscotti di governo e di monitoraggio delle politiche regionali;

Servizi Informativi documentari e per l'accesso al pubblico, che garantisce i servizi di documentazione interna (banche dati, rassegna stampa) e per l'esterno (pubblicazioni tramite il Centro Stampa, i servizi archivistici e l'informazione per il pubblico, tramite l'URP regionale;

Biblioteca, che garantisce l'informazione di carattere documentale, tramite periodici e l'acquisizione di volumi per tutta la struttura regionale.

L'altra missione che è comune a tutta l'Area di coordinamento è la promozione all'interno della società toscana, e in particolare all'interno della Rete telematica della Regione Toscana, organismo che raggruppa gli Enti locali, le Aziende sanitarie, enti pubblici, associazioni professionali e di categoria, degli obiettivi e degli strumenti della società dell'informazione e della conoscenza, tramite la creazione di infrastrutture comuni a tutta la rete regionale, la condivisione di progetti e di buone pratiche di innovazione tecnologica e organizzativa, la definizione di standard comuni di servizio.

Rapporto sulle tecnologie

L'obiettivo del presente Rapporto, che nasce nell'ambito del processo trasversale strategico sullo sviluppo dei sistemi informativi e delle tecnologie, è quello di fornire un'informazione sintetica dello stato di attuazione dei processi legati all'innovazione tecnologica nelle attività degli uffici della Giunta regionale della Toscana.

In particolare, quanto rappresentato, si riferisce ai risultati derivanti dai seguenti processi:
acquisizione, gestione e manutenzione dei beni e servizi di tipo tecnologico;
gestione dei sistemi centrali, comprensivi dei sistemi del personale e della contabilità;
realizzazione e gestione di infrastrutture tecnologiche e servizi telematici;
gestione dei servizi di supporto per la comunicazione via Internet e multimediale.

Il Rapporto è rivolto a tutti coloro che vogliono conoscere il livello di innovazione tecnologica presente e i servizi a disposizione degli uffici regionali.

Il rapporto è articolato in cinque sezioni:

- la prima sezione fornisce una descrizione delle infrastrutture messe a disposizione da Regione Toscana sia nell'ambito di RTRT sia nell'ambito regionale;
- la seconda sezione fornisce un quadro delle stazioni di lavoro utilizzate negli uffici della Giunta regionale;
- nella terza sezione viene rappresentato lo stato dei sistemi necessari alla realizzazione e alla fruizione dei servizi telematici. La misura del numero dei dispositivi hardware dà un'indicazione della complessità delle attività necessarie a una corretta gestione di tale infrastruttura (acquisti per ampliamento e/o sostituzione di dispositivi obsoleti, manutenzione, gestione, monitoraggio e mantenimento del livello di servizio);
- nella quarta sezione viene dato un quadro complessivo dei servizi telematici disponibili, cercando di offrire misure indicative dell'utilizzo (successo del servizio) e misure di volume, al fine di dare una rappresentazione della sua diffusione. Sono rappresentati i servizi per la comunicazione via Internet e multimediale, i servizi per il lavoro di gruppo, i servizi di accesso a banche dati esterne di uso quotidiano nonché servizi a carattere infrastrutturale e quindi condivisi.
- nell'ultima sezione sono raccolti i costi di manutenzione e sviluppo per garantire efficienza e funzionalità delle tecnologie in ambito regionale.

1. Infrastrutture

- 1.1 Infrastrutture della Rete Telematica della Regione Toscana
- 1.2 Infrastruttura di cooperazione applicativa
- 1.3 ARPA Infrastruttura di accesso sicuro e autenticato ai servizi
- 1.4 Infrastruttura a chiave pubblica
- 1.5 Sviluppi di nuove infrastrutture
- 1.6 Infrastruttura VoIP per Rete Telematica Regione Toscana
- 1.7 Infrastruttura di rete interna

2. Postazioni di lavoro

3. Sistemi

- 3.1 Sistemi server
- 3.2 Storage Area Network e backup centralizzato

4. Servizi

- 4.1 Siti Web
- 4.2 Navigazione web (proxy)
- 4.3 Servizio Intranet
- 4.4 Posta elettronica
- 4.5 Servizio di rete interna per lavoro di gruppo
- 4.6 Diffusione di video in diretta e on demand (streaming video)
- 4.7 Servizio di videoconferenza
- 4.8 Servizi applicativi
 - 4.8.1. Archivio fotografico
 - 4.8.2 Edicola telematica
 - 4.8.3 Banca dati Infocamere
 - 4.8.4 Anagrafe tributaria
- 4.9 Servizi in ambiente centralizzato (Mainframe)
- 4.10 Servizio Database

5. Costi

- 5.1 Postazioni di lavoro
- 5.2 Sistemi
- 5.3 Servizi
- 5.4 Costo annuale complessivo

1. Infrastrutture

L' *infrastruttura* è un insieme di elementi strutturati in modo che uniti formino una struttura funzionante per uno scopo preciso.

Le infrastrutture di RTRT hanno lo scopo di rendere più semplice ed economico lo sviluppo dei servizi indirizzati ai cittadini, alle imprese, al miglioramento dei rapporti tra la Pubblica Amministrazione.

Ogni infrastruttura ha quindi come obiettivo quello di rendere più semplice ed economico lo sviluppo di un particolare aspetto dei servizi.

1.1 Infrastrutture della Rete Telematica della Regione Toscana (RTRT)

Le infrastrutture di RTRT hanno lo scopo di rendere più semplice ed economico lo sviluppo dei servizi indirizzati ai cittadini, alle imprese e al miglioramento dei rapporti tra la Pubblica Amministrazione all'interno del territorio della Regione Toscana.

Le principali caratteristiche dei servizi offerti da RTRT sono:

- erogati/fruirti attraverso una rete telematica
- erogati/fruirti sia da persone che da calcolatori
- identità certa sia dell'erogatore che del fruitore del servizio
- uso della firma digitale per la semplificazione amministrativa
- capacità di trattare documenti elettronici

I principali aspetti individuati hanno indotto a strutturare le infrastrutture RTRT su più livelli ognuno dei quali coerente ed integrato con gli altri. Sono state quindi realizzate le seguenti infrastrutture:

- infrastruttura di connettività;
- infrastruttura di cooperazione;
- infrastruttura di autenticazione e di accesso;
- infrastruttura di certificazione per la firma elettronica;
- infrastruttura per la conservazione digitale di documenti elettronici.

Trasversalmente alle infrastrutture sono stati realizzati una serie di servizi che forniscono un valore aggiunto e sono a supporto delle Amministrazioni.

Infrastruttura di connettività (RTRT)

RTRT nasce nel 1997 come risposta organizzata della Toscana alla sfida dell'innovazione tecnologica imposta dall'avvento di Internet. Da quella data la comunità dei soggetti della RTRT è cresciuta fino a coprire tutta la pubblica amministrazione, e molti sono stati i servizi e i progetti attivati su e tramite di essa. Con l'attivazione del TIX nel 2003 la RTRT diventa una rete multifornitore. Oggi l'infrastruttura della RTRT viene garantita da una pluralità di fornitori, di cui uno selezionato dalla Regione Toscana (mediante un procedimento di gara), a cui è stata affidata la realizzazione e gestione della rete primaria; altri, gli ISP (fornitori di trasporto), accreditati attraverso un procedimento pubblico e inseriti in un elenco nell'ambito del quale tutte le pubbliche amministrazioni possono negoziare servizi e relativi costi con la garanzia di standard di qualità medio/alti. Le modalità e le capacità delle connessioni possibili sono le più varie e vanno, a seconda della disponibilità, dall'ADSL a 1,2Mbps, alla GBE a 100Mbps, fino a collegamenti via satellite bidirezionale laddove non è disponibile la banda larga su link terrestre (oltre 80 gli enti locali connessi alla rete satellitare bidirezionale RTRTsat attestata al TIX) ed al GPRS per connessioni mobili.

I numeri dell'infrastruttura di connettività:

- I oltre 500 soggetti sono connessi ad RTRT di cui circa 250 tramite collegamenti dedicati e circa 100 con collegamenti commutati alla RTRT primaria
- I sono 17 ISP gli accreditati tra nazionali e locali con 12 peering già attivi con RTRT. Il traffico totale scambiato sul NAP è superiore a 100 Mbps nelle ore di picco
- I circa 150 soggetti sono collegati alla RTRT estesa via ISP accreditati.

- | la rete della Università e della Ricerca (GARR) connessa al TIX con link a 1Gbps
- | Sono 2 gli upstream-ISP per il traffico da e verso Internet per un totale di 190Mbps disponibili
- | oltre 20 i portali di Pubbliche Amministrazioni Centrali, Agenzie e Centri Servizi nazionali a cui è possibile accedere dalla RTRT tramite connessioni attestata sul TIX.

Nella tabella seguente sono riportate le percentuali del traffico in ingresso e uscita (quindi da e verso "internet") suddivise per tipologia di enti: (valori percentuali).

Ente	Traffico in ingresso %	Traffico in uscita %	Media dei traffici %
Sanità	40	29	34.5
Comuni	31	28	29.5
Regione Toscana	9	10	9.5
Agenzie Regionali	6	11	8.5
Province	7	9	8
Comunità Montane	3	4	3.5
Altri enti	5	7	6
TIX	-	4	2

Sviluppi e nuovi scenari

L'infrastruttura di connettività è in continua evoluzione dovuta alla implementazione di nuovi protocolli da mettere a disposizione di RTRT. In particolare i prossimi sviluppi saranno:

- | implementazione dell'Internet Protocol v6 su RTRT (tale protocollo è già stato utilizzato durante il simposio Italo-Giapponese)
- | sperimentazione di tre infrastrutture VoIP a livello RTRT
- | connessione TIX-ToPIX a larga banda in un ottica di sperimentazione del modello S.P.C.
- | sperimentazione dell'integrazione della rete con altri media (DTT)
- | iniziative per la diffusione della Banda Larga in Toscana anche per cittadini e imprese

Servizi di Rete (<http://www.tix.it>)

Regione Toscana e la comunità dei soggetti della Rete telematica regionale mettono a disposizione innumerevoli servizi a qualunque altro ente o istituzione che abbia aderito a RTRT. L'elenco dei servizi è in continua espansione alimentato dai progetti e dalle iniziative di tutti i soggetti sulla rete. Il Centro Servizi per RTRT localizzato presso il TIX (Tuscany Internet eXchange) si occupa dei servizi di supporto all'utenza RTRT e dell'erogazione dei servizi applicativi nonché i collegamenti verso l'esterno. L'erogazione dei servizi applicativi avviene tramite una server farm e relative sale di controllo munite di tutti i sistemi di sicurezza logica (condizionamento, potenza elettrica stabilizzata e garantita, rivelazione dei fumi, spegnimento incendi, anti-allagamento, anti-intrusione, videosorveglianza con telecamere CC, controllo degli accessi e sorveglianza continuativa H24), così da garantire la sicurezza, la continuità e disponibilità dei servizi forniti.

Inoltre la rete locale del Centro Servizi della RTRT ospita i sistemi preposti all'erogazione dei servizi Internet condivisi (web, mail, dns, video streaming, housing/ hosting, monitoraggio h24 proattivo della rete e dei servizi, ecc.), di sicurezza e di cooperazione applicativa ai soggetti RTRT. Sono inoltre in corso di sperimentazione una piattaforma VOIP per RTRT e un Centro Servizi Interattivo per il DTT.

Infine è attivo anche un servizio di helpdesk che fornisce informazioni, supporto e assistenza per tutte le problematiche di connessione alla RTRT, assegnazione degli indirizzi IP, registrazione dei domini Internet presso le competenti Authority.

I numeri dei servizi di rete

- circa 230 enti (fra cui 120 comuni) usufruiscono dei servizi di hosting
- 200 siti web ospitate
- 200 domini di posta ospitate
- 5.000 caselle e-mail ospitate
- componenti centrali dell'infrastruttura CART (CRIC)
- componenti dell'architettura ARPA

1.2 Infrastruttura di cooperazione applicativa

<http://www.cart.rete.toscana.it>

La via verso la semplificazione amministrativa passa anche attraverso l'eliminazione di comunicazioni cartacee, con il conseguente abbattimento dei costi, carichi burocratici e tempi di trasferimento.

Per consentire questo risultato è necessario rendere disponibile una modalità di relazione tra applicazioni diverse che consenta la loro interazione senza richiederne la sostituzione o reingegnerizzazione completa.

A tal fine Regione Toscana ha realizzato l'infrastruttura di Cooperazione Applicativa Regionale Toscana (CART). CART realizza il modello della Cooperazione Applicativa definendo standard e servizi comuni per lo scambio dei dati tra le pubbliche amministrazioni.

Tale scambio si basa sull'adozione di un "linguaggio comune" sviluppato dalla comunità di soggetti partecipanti per interloquire sui temi della pubblica amministrazione per i quali l'aspetto dell'interazione risulta particolarmente critico.

Gli standard adottati in ambito CART sono conformi alle specifiche per la cooperazione applicativa nella pubblica amministrazione (SPCoop) emanate da CNIPA (Centro Nazionale per l'Informatizzazione della pubblica amministrazione) e quindi consentono agli enti sul territorio regionale di cooperare applicativamente anche con tutti gli enti della pubblica amministrazione centrale e periferica.

Dunque il CART è uno dei principali strumenti da adottare per realizzare una Pubblica Amministrazione:

- | snella
- | efficiente
- | semplificata

I numeri della cooperazione applicativa

- | Sono 10 le Province connesse al CART
- | Sono 166 i Comuni connessi al CART
- | Sono 18 le Comunità Montane connessi al CART
- | Sono 12 le ASL connesse al CART
- | Sono 4 le AO connesse al CART
- | Altri Enti connessi al CART sono 6
- | Sono 30 i domini Applicativi interessati (Protocollo, SUAP, URP, Anagrafe, ...)
- | Sono 1182 i servizi implementati (es. Nascita, Cambio Indirizzo, ...)
- | E' 450.000 il numero medio di eventi/ricieste di servizio
- | E' di oltre 1.000.000 il picco giornaliero di eventi/ricieste di servizio

La tabella seguente mostra i dati relativi alla capillarità dell'infrastruttura sul territorio toscano:

Tab. 1 – Diffusione sul territorio

Ente	Numero Enti raggiunti	% Enti raggiunti	% Numero apparati HW distribuiti (NAL)
Regione	1	100,00	2
Province	10	100,00	10
Comuni	166	57,84	61
Comunità Montane	18	85,71	18
ASL	12	100,00	12
AO	4	100,00	4
Altri Enti	6	n.r.	6
totale	217	64,78	113

Sviluppi e nuovi scenari

Ad oggi l'infrastruttura di cooperazione applicativa è utilizzata da soggetti pubblici aderenti a RTRT. Nell'ottica di un piano di dispiegamento dell'SPC questa diventerà sempre più l'infrastruttura che permetterà l'interoperabilità non solo tra Enti sul territorio toscano ma anche con gli altri Enti sul territorio nazionale e la Pubblica Amministrazione Centrale.

Saranno inoltre realizzati nuove componenti architetture finalizzate alla diffusione della infrastruttura CART e al suo continuo monitoraggio non solo sistemistico ma anche applicativo con la costruzione di cruscotti di tipo direzionale.

1.3 ARPA Infrastruttura di accesso sicuro e autenticato ai servizi

E' in fase di realizzazione una infrastruttura per l'autenticazione ed accesso sicuro ai servizi di Regione Toscana e di RTRT, il cui scopo è quello di autenticare gli utenti in modo sicuro, di verificarne il ruolo o qualifica posseduto e quindi offrire all'utente un desktop personalizzato sulla base del proprio ruolo.

L'infrastruttura consente di identificare il soggetto che richiede un determinato servizio e di reperire le credenziali utili a determinarne l'abilitazione all'accesso e il profilo applicativo.

Elemento chiave dell'infrastruttura proposta è la capacità di interoperare con altre amministrazioni secondo il modello di identità federata, basato cioè su un rapporto fiduciario di reciproca accettazione della identità e delle credenziali utente tra domini (esempio tra diverse pubbliche amministrazioni).

Il modello architetture su cui si dispiega il sistema è costituito da tre Aree :

- l'area Portale , che fornisce l'accesso agli utenti garantendo i servizi di autenticazione , e controllo accessi;
- l'area Role Manager che garantisce l'autorizzazione ossia la corretta associazione utente/ruoli, dove per ruoli si intendono l'insieme delle funzioni esercitate da un utente, per es. dirigente, medico, avvocato ecc.;
- l'area Servizi, che è costituita dai servizi disponibili che sono in grado di fornire il corretto profilo applicativo (cosa l'utente può vedere e cosa può fare, livello di autorizzazione a svolgere specifiche azioni) all'utente sulla base delle sue credenziali così come fornite dall'area Portale e valorizzate dall'area Role Manager.

I vantaggi ottenuti con l'utilizzo di questa infrastruttura sono molteplici :
per la P.A. :

- Estendere la fruibilità dei servizi anche a utenti che fino a quel momento non erano ancora ad essa noti o da essa censiti (per esempio, cittadini o funzionari provenienti da ambiti territoriali o amministrativi diversi da quello su cui quella amministrazione opera).
- Condividere l'infrastruttura per la verifica dei ruoli o qualifiche dichiarati dall'utente
- Mantenere il controllo sulle politiche di accesso ai propri servizi

per l'utenza

- Gli utenti accedono da qualunque browser disponibile e inseriscono il proprio identificativo di accesso unico, che gli permette di accedere a tutte le risorse a cui è autorizzato.
- Gli utenti visualizzeranno solo le risorse di interesse.

Sviluppi e nuovi scenari

Ad oggi è stata realizzata l'infrastruttura con tutte le funzionalità di base. Dovrà essere dispiegata l'infrastruttura sul territorio e dovranno essere individuati i soggetti certificatori di ruolo sia sul territorio toscano che sul territorio nazionale.

Saranno inoltre attivati accordi di federazione di identità con altri portali che erogano servizi autenticati: il primo accordo di questo tipo sarà fatto con INPS e grazie a questo un cittadino toscano potrà accedere ai servizi INPS autenticandosi una sola volta sulla infrastruttura di RTRT.

1.4 Infrastruttura a chiave pubblica

(<http://www.rtrt.it/servizi/PKI>)

L'infrastruttura a chiave pubblica, o PKI (Public Key Infrastructure), è un sistema di certificati digitali, autorità di certificazione (CA) e altre autorità di registrazione che verificano la validità delle varie parti coinvolte in una transazione elettronica tramite l'utilizzo della crittografia a chiave pubblica. La crittografia a chiave pubblica prevede la generazione di una coppia di chiavi, una pubblica e una privata.

La chiave pubblica è associata ad una persona e lo identifica in modo univoco ed è conservata in un certificato digitale.

Un certificato digitale può essere quindi paragonato ad una sorta di carta d'identità contenente la propria chiave pubblica; e proprio come una comunissima carta d'identità, un certificato digitale deve essere emesso da un'autorità, detta di certificazione (o più brevemente CA), che controlli e verifichi i dati da certificare e che fornisca fiducia al resto della comunità.

I compiti di un'autorità di certificazione possono essere riassunti come di seguito:

1. raccogliere le varie richieste di certificazione che giungono;
2. vagliare ed approvare le richieste;
3. emettere i certificati relativi alle richieste approvate;
4. rendere possibile la distribuzione dei certificati emessi;
5. effettuare il backup di tutti i certificati emessi ed eventualmente delle chiavi private (nel caso che queste siano state generate dalla CA);
6. gestire le richieste di revoca di un certificato: la revoca di un certificato si ha quando le informazioni contenute nel certificato cambiano oppure quando la segretezza della chiave privata associata al certificato viene meno; la CA deve quindi prevedere un metodo tale per cui renda pubblico il fatto che un certificato è stato revocato (ed eventualmente anche per quale motivo).

Le principali funzioni che la PKI di RT mette a disposizione dei suoi fruitori sono:

- | Firma Digitale
- | Autenticazione
- | Marcatura Temporale

I Posta Elettronica Certificata (PEC)

Firma Digitale

La firma digitale può essere definita l'equivalente elettronico di una tradizionale firma apposta su carta, assumendone lo stesso valore legale.

E' associata stabilmente al documento informatico e lo arricchisce di informazioni che attestano con certezza l'integrità, l'autenticità e la non ripudiabilità dello stesso.

L'elemento di rilievo del sistema firma è rappresentato dal certificato digitale di sottoscrizione che l'Ente Certificatore rilascia al titolare di un dispositivo di firma. Il certificato di sottoscrizione è un file generato seguendo precise indicazioni e standard stabiliti per legge (al suo interno sono conservate informazioni che riguardano l'identità del titolare, la chiave pubblica attribuitagli al momento del rilascio, il periodo di validità del certificato stesso oltre ai dati dell'Ente Certificatore).

Il certificato digitale di un titolare, una volta entrato a far parte dell'elenco pubblico dei certificati tenuto dall'Ente Certificatore, garantisce la corrispondenza tra la chiave pubblica e l'identità del titolare.

Le caratteristiche salienti di un documento informatico firmato digitalmente sono:

- I Autenticità: certezza dell'identità del sottoscrittore.
- I Integrità: garanzia che il documento informatico non è stato manomesso dopo la sua sottoscrizione.
- I Non ripudio: la firma digitale si presume riconducibile al titolare del dispositivo di firma, salvo che sia data prova contraria.
- I Valore legale: il documento informatico sottoscritto con firma elettronica qualificata o con firma digitale soddisfa il requisito legale della forma scritta, se formato nel rispetto delle regole tecniche stabilite ai sensi dell'articolo 71 del D.Lgs 7 marzo 2005, n. 82-CAD, che garantiscano l'identificabilità dell'autore e l'integrità del documento.

E' possibile firmare digitalmente molti tipi di documenti informatici (.doc, .rtf, .txt, .pdf, .tif, .htm, .xls) Dopo aver apposto la firma digitale i documenti acquisiscono una seconda estensione .p7m.

Autenticazione

L'autenticazione è un processo di riconoscimento di un soggetto (persona, computer, ...) nei confronti di un server.

L'elemento di rilievo del sistema autenticazione è rappresentato dal certificato digitale di autenticazione che l'Ente Certificatore rilascia al titolare di una smart card.

Il certificato di autenticazione è un file rilasciato dall'Ente Certificatore che permette di firmare di autenticarsi ai siti web in modalità sicura.

Quando il certificato di autenticazione viene usato per accedere ad un indirizzo web, non solo il browser si accerta dell'identità del server ma consente anche al server di accertare l'identità della persona che utilizza il browser. In base a tale conoscenza il server consentirà l'accesso ad aree di informazioni riservate piuttosto che ad altre. I dati scambiati sono cifrati.

Marcatura temporale

Il servizio di marcatura temporale di un documento informatico, consiste nella generazione, da parte di una Terza Parte Fidata, di una firma digitale del documento (anche aggiuntiva rispetto a quella del sottoscrittore) cui è associata l'informazione relativa ad una data e ad un'ora certa. Un file marcato temporalmente ha estensione .m7m: al suo interno contiene il documento del quale si è chiesta la validazione temporale e la marca emessa dall'Ente Certificatore.

Posta elettronica Certificata

La Posta Elettronica Certificata (detta anche posta certificata o PEC) è un sistema di comunicazione simile alla posta elettronica standard a cui si aggiungono delle caratteristiche di sicurezza e di certificazione della trasmissione tali da rendere i messaggi opponibili a terzi.

Le procedure di accesso ai servizi della PKI di Regione Toscana sono pubblicate sul sito <http://www.rtrt.it/servizi/PKI>

In sintesi:

- I richiesta di un certificato di autenticazione CNS e/o di firma ed eventuali lettori;
- I servizio di Registration Authority Officer che si occupa delle fasi di riconoscimento e rilascio dei certificati ai richiedenti autorizzati. Tale servizio è svolto presso gli Uffici di Regione Toscana, presso gli uffici delle Camere di Commercio, presso gli Enti Regionali
- I servizio di help-desk e assistenza tecnica

In Regione Toscana vengono usati ormai da diversi anni i certificati digitali per l'autenticazione e per la firma digitale: ogni dipendente è dotato di una smart-card con a bordo il certificato di autenticazione e nel caso dei dirigenti, anche di firma a valore legale.

Le tabelle seguenti mostrano i numeri relativi a questo servizio.

Tab. 1 - Certificati

Emessi al 31/12/2006	autenticazione	firma
Certificati acquisiti da RT	3.245	284
RTRT	694	808
totale	3.939	1.092

Tab. 2 - Altri servizi

Emessi al 31/12/2006	
Certificati server	200
Caselle di PEC	32
Marche temporali	54.390

1.5 Sviluppi di nuove infrastrutture

Archiviazione Digitale

Il complesso quadro di norme che si è andato sviluppando nel corso di un decennio è sfociato nella pubblicazione del **Codice dell'Amministrazione digitale** (d.lgs.82/2005), entrato in vigore con il gennaio 2006, il quale prevede che *"Lo Stato, le Regioni e le autonomie locali assicurano la disponibilità, la gestione, l'accesso, la trasmissione, la conservazione e la fruibilità dell'informazione in modalità digitale e si organizzano ed agiscono a tale fine utilizzando le modalità più appropriate le tecnologie dell'informazione e della comunicazione"* (art. 2 comma 1).

Regione Toscana ha in corso di acquisizione e di realizzazione un **sistema di archiviazione e conservazione digitale** dei documenti elettronici con e senza firma digitale, perseguendo un duplice obiettivo: da una parte quello di **trasformare il proprio sistema documentario in un sistema informativo specializzato gestito tramite la tecnologia informatica e telematica**, dall'altra quello di **proporre agli enti sul territorio strumenti e mezzi** per perseguire il medesimo obiettivo. Per questo si è pensato di realizzare un Sistema per la gestione di archivio in ambito RTRT, comprendente la conservazione a lungo termine per i documenti.

Il sistema si articola in due sottosistemi:

- I sistema di gestione documentale per l'archivio di deposito;

- | sistema di conservazione a norma;

Sistema di gestione documentale per l'archivio di deposito

L'archivio di deposito è l'insieme della documentazione intermedia non più utile alla realizzazione degli affari in corso e non ancora versata all'archivio storico, concentrata in appositi locali dedicati alla sua conservazione.

Nell'archivio di deposito confluisce in linea di massima il complesso dei fascicoli e dei documenti relativi ad affari e a procedimenti amministrativi conclusi, per i quali sussista da parte degli uffici e servizi della amministrazione regionale un interesse amministrativo attenuato.

Il sistema di gestione documentale per l'archivio di deposito offre le seguenti funzionalità:

- | gestione di documenti digitali e contemporaneamente di documentazione analogica, evidenziando le relazioni e permettendo la gestione e la ricerca del fascicolo ibrido;
- | distinzione tra documenti che necessitano di una conservazione a lungo termine da quelli destinati allo scarto d'archivio riceve informazioni dalle procedure che gestiscono i vari flussi/procedimenti documentali;
- | versamento dei documenti digitali al sistema di conservazione a lungo termine;
- | mantenimento dell'autenticità, leggibilità, integrità e affidabilità nel tempo del documento digitale (d.lgs. 82/2005, artt. 40 e segg.);
- | garanzia della separazione di dati e documenti relativi ad Enti diversi.

Sistema di conservazione a norma

La conservazione digitale è il processo effettuato con le modalità previste finalizzato a rendere non deteriorabile e quindi disponibile nel tempo, in tutta la sua integrità ed autenticità, un documento. E' sempre generato da documenti digitali, opportunamente differenziati per la loro tipologia d'origine (digitali, analogici unici e non unici). Il processo di conservazione è diverso da quello di archiviazione, vista la diversa natura e le differenti finalità che li contraddistinguono. L'archiviazione digitale è il processo di memorizzazione su un qualsiasi idoneo supporto di documenti digitali, anche informatici, univocamente identificati mediante un codice di riferimento; il processo antecedente è quello di conservazione.

Il sistema di conservazione a norma deve:

- | rispettare la normativa CNIPA e comunque la normativa sulla conservazione;
- | prevedere di essere aggiornato per rispondere ad eventuali nuove norme;
- | accettare documenti in particolari formati, per i quali garantisce l'esibizione a norma;
- | avere la capacità di memorizzare i documenti e mantenere traccia anche della loro utilizzazione;
- | essere accessibile via web services autenticato;
- | garantire l'accesso e l'esibizione dei documenti;

Architettura

Il Sistema di conservazione a norma viene dispiegato presso il TIX. Per quanto riguarda il sistema di gestione documentale per l'archivio di deposito sono state previste due tipologie: quello centrale e quello locale.

Il sistema di gestione documentale per l'archivio di deposito a livello centrale è dispiegato presso i locali del TIX mentre quello locale è dispiegato presso gli enti che potranno dotarsene.

Il sistema di gestione documentale per l'archivio di deposito locale può inviare il documento al sistema di gestione documentale per l'archivio di deposito centrale via cooperazione applicativa oppure, sempre via cooperazione applicativa, inviare il documento al sistema di conservazione a norma (uno per tutti gli enti) dispiegato al TIX.

Un ente privo di sistema di gestione documentale per l'archivio di deposito può inviare, via cooperazione applicativa, un documento al sistema di gestione documentale per l'archivio di deposito dispiegato al TIX. Il sistema di gestione documentale per l'archivio di deposito invia, via cooperazione applicativa, il documento al sistema di conservazione a norma.

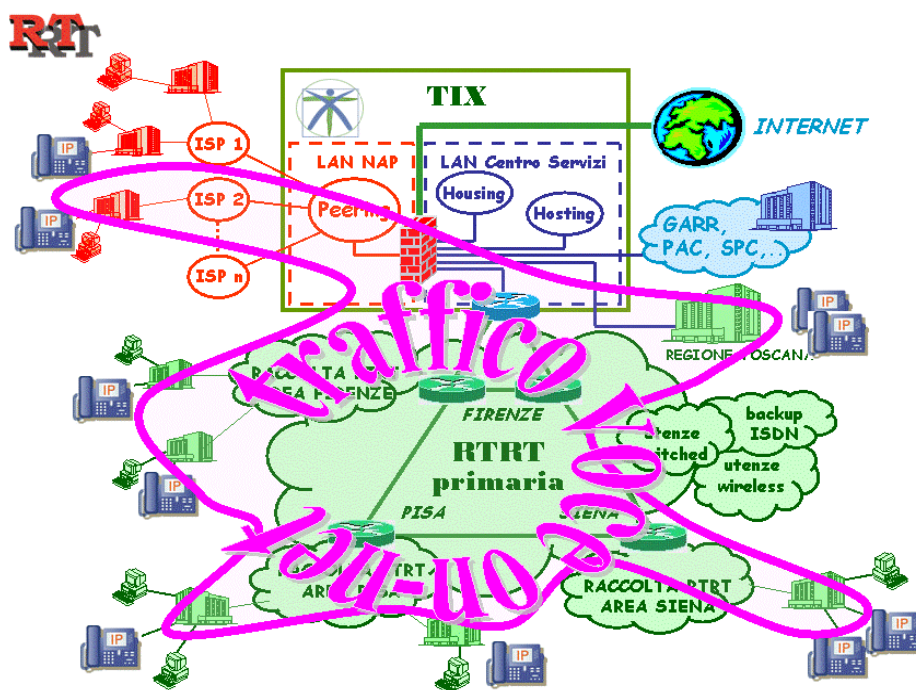
1.6 Infrastruttura VoIP per Rete Telematica Regione Toscana

(<http://servizi.e.toscana.it/voip/>)

L'infrastruttura della Rete Telematica Regionale Toscana (RTRT) è stata progettata con una versatilità tale da poter veicolare dati, voce e video assicurando prestazioni con livelli di servizio garantiti ed allo stesso tempo per ottimizzare gli investimenti ed i costi degli EE.LL. Toscani.

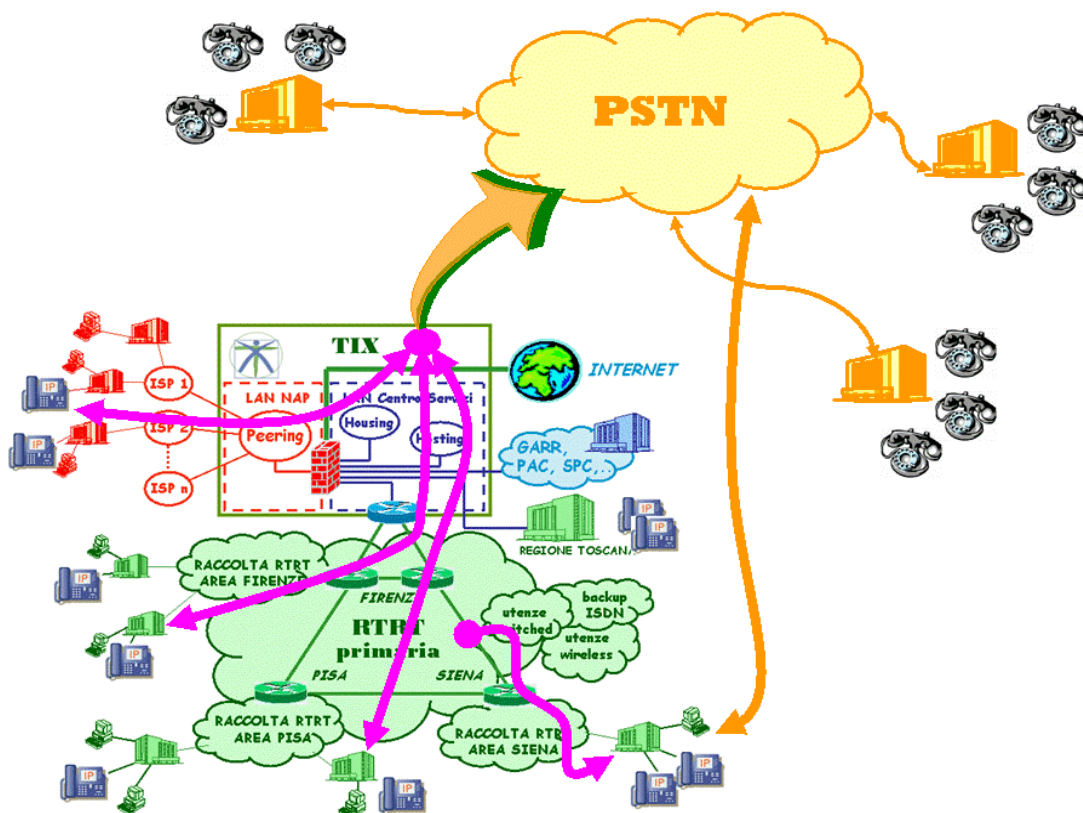
Servizi di rete e servizi telefonici (tipicamente erogati tramite centralini e tradizionali linee di fonia) possono utilmente essere integrati logicamente e funzionalmente in un'unica infrastruttura fisica sfruttando le innovazioni tecnologiche relative al VoIP (Voice Over IP) che consente di veicolare le conversazioni vocali in modo analogo ai dati sulle reti basate su tecnologia IP.

Il contesto tecnico-organizzativo della RTRT costituisce su questo terreno una forte opportunità di razionalizzazione e risparmio: infatti la possibilità di veicolare *on-net* tutto il traffico voce di tutti gli EE.LL. toscani e l'integrazione dei servizi di comunicazione, impossibile o quasi da affrontare con la fonia tradizionale, unito sul fronte interno all'abbattimento dei costi di manutenzione, rendono il VOIP e l'IP-Telephony uno strumento di enorme potenziale tecnico-economico.



Traffico dati e voce on-net

L'obiettivo generale è la realizzazione e messa in esercizio di una infrastruttura regionale di **servizi Voce integrata** nell'ambito della Rete Telematica Regionale Toscana a disposizione di tutti gli enti a questa aderenti, azzerando in pratica tutti i costi relativi alle comunicazioni fra gli enti aderenti (traffico on-net) e riducendo quelli verso altre destinazioni. Tutto questo nel pieno rispetto della normativa vigente.



Il traffico off-net verso PSTN

Ad oggi siamo in fase di sperimentazione. Nella sperimentazione sono stati coinvolti direttamente tramite convenzione 15 Enti aderenti ad RTRT, tra cui 4 Aziende Sanitarie, 6 Comuni, 3 Province, 1 Comunità Montana, oltre alla Regione Toscana, per un totale complessivo di circa 500 postazioni telefoniche IP. Nella prima fase, 4/5 mesi, i progetti verranno implementati progressivamente, in modo da poter individuare in corso d'opera eventuali criticità, mentre nell'ultima fase le infrastrutture saranno mantenute in esercizio, in modo che il soggetto "Monitore" possa raccogliere i dati necessari per redigere i risultati della sperimentazione stessa.

Il finanziamento complessivo massimo che Regione Toscana ha messo a disposizione per la sperimentazione è di € 450.000,00. La sperimentazione stessa servirà a definire meglio la stima dell'impegno economico necessario per la procedura di gara pubblica, a cui verrà dato seguito in caso di esito positivo.

Non sono disponibili dati relativi alla spesa per fonia della pubblica amministrazione toscana ma al fine di formulare una stima abbiamo utilizzato elaborazioni fatte dal CNIPA per la Pubblica Amministrazione Centrale, integrata da alcune rilevazioni a campione su enti della Comunità della RTRT. Tale stima ci fornisce una percentuale dal 25% al 45% per valore annuo del risparmio per la P.A. toscana compreso tra 6 e 10 milioni di euro.

La Comunità della RTRT ha consapevolmente deciso di dare l'avvio ad una nuova sfida che cogliendo sul nascere opportunità offerte dall'innovazione tecnologica, le trasformi in vantaggi di carattere organizzativo ed economico giocando soprattutto sull'indiscusso vantaggio competitivo che le deriva dall'operare in una logica di sistema e su obiettivi condivisi.

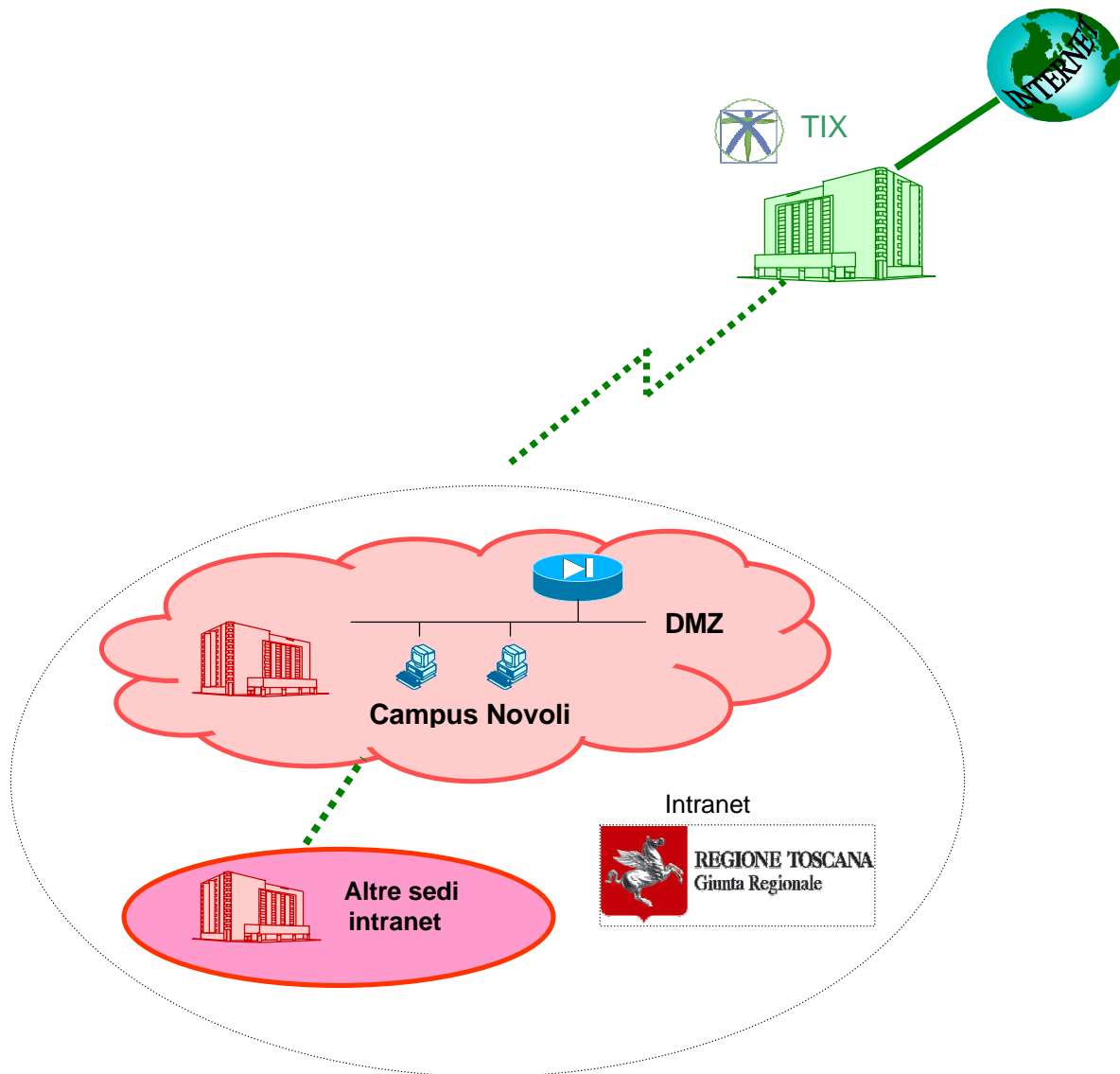
Tutta la comunità RTRT potrà seguire i lavori, prendere visione degli esiti e fornire contributi sul sito <http://servizi.e.toscana.it/voip/>

1.7 L'infrastruttura di rete interna

Gli uffici della Giunta regionale toscana sono serviti da una rete interna di trasmissione dati, distribuita sul territorio toscano, avente per centro le sedi di via di Novoli 26 (campus Novoli). Tale rete è realizzata con tecnologie diverse sulla base delle tecnologie presenti sul mercato (tab.3). Infatti alcune delle sedi metropolitane (area fiorentina) sono collegate al Centro direzionale mediante connessioni in fibra ottica; le sedi del territorio extra fiorentino in tecnologia xDSL (la rete dati arriva alla sede mediante i fili del telefono).

L'accesso a Internet avviene mediante un collegamento presente presso il TIX.

L'accesso ai dati da parte delle stazioni di lavoro è reso possibile mediante il cablaggio di prese (punti di rete locale) presso gli uffici regionali e da macchine (switch) che hanno il compito di distribuire il segnale tra le varie prese.

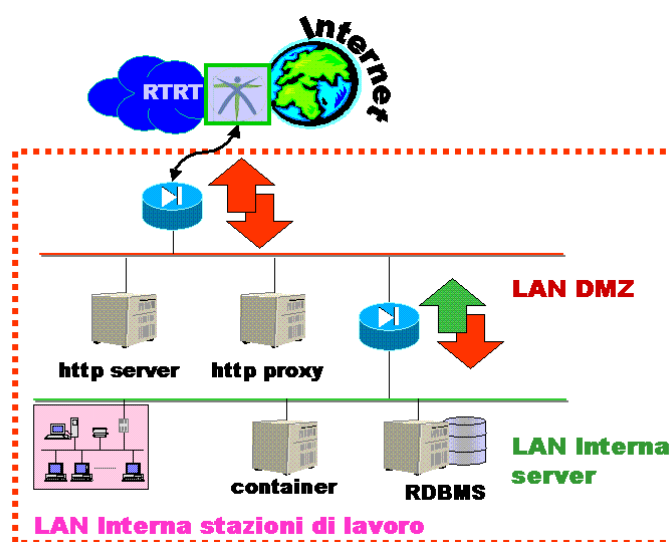


Sviluppi e nuovi scenari

L'attività di manutenzione evolutiva del sistema di rete interne prevede la sostituzione delle apparecchiature di networking, gli switch, del Campus di Novoli e della sede di via Alderotti, complessivamente 95 apparecchiature, e la messa in rete della nuova sede di Palazzo Sacratì Strozzi. Si sta inoltre procedendo a migrare i server sotto un livello di sicurezza migliore (firewall).

Rete Interna - Politiche di sicurezza

In generale, le reti LAN delle Server Farm Regionali sono protette da sistemi Firewall, che sono componenti passivi di difesa perimetrale, in varia architettura e configurazione che suddividono l'ambiente operativo in diverse LAN a diversi livelli di sicurezza. Idealmente si possono sempre individuare la rete esterna (Internet o RTRT), una LAN di front-end (DMZ), una LAN interna dei server, la LAN delle stazioni di lavoro della Regione Toscana.



Architettura logica della rete in Regione Toscana

Indipendentemente dalla tipologia dei sistemi Firewall in uso, in fase di progettazione di una applicazione devono essere tenuti in considerazione i seguenti principi base:

1. se un servizio non è ospitato o mediato da un server in DMZ non è accessibile da Internet (o comunque dall'esterno)
2. se un servizio non è esplicitamente abilitato sul firewall non sarà comunque accessibile
3. di norma sono abilitati all'accesso dalla rete esterna alla DMZ solo applicazioni che utilizzano protocolli TCP-based (quindi utilizzanti una "porta" nota)
4. le stazioni di lavoro ed i server sulla LAN interna possono accedere tutti i server in DMZ e nella LAN interna tramite diversi protocolli, ma verso l'esterno possono usare tendenzialmente solo http/https e solo mediante il tramite di un http-proxy posto in DMZ; più in generale, un servizio su Internet non è accessibile dalla LAN interna se non esiste il proxy relativo in DMZ

Bisogna aggiungere che recentemente Regione Toscana si è dotata di nuovi apparati in grado sia di innalzare il preesistente livello di sicurezza sia di soddisfare le esigenze in termini di nuovi servizi.

In particolare:

- Firewall dedicato con soluzione completamente ridondata - le attuali politiche di sicurezza sono in fase di migrazione dai vecchi ai nuovi apparati in maniera tale da minimizzare i disagi per gli utenti

- Sistema *Intrusion Prevention System/Intrusion Detection System (IPS/IDS)*, vale a dire sistemi sviluppati per incrementare la sicurezza informatica per impedire l'esecuzione di programmi non autorizzati. – Siamo in fase di installazione/configurazione cui seguirà un delicato processo di tuning progressivo in modo tale da ottenere dei dati intelligibili ed affidabili
- Concentratore VPN – si è in fase di configurazione dell'apparato che consentirà l'accesso sicuro da remoto ai nostri sistemi (in particolare per il servizio di telelavoro)

Table e grafici

1.7 L'infrastruttura di rete interna

Tab. 1 - Punti rete locale

Direzione generale	Prese cablate	Prese attive	N° Switch	Sedi sul territorio
Ambiente e territorio	1.718	766	70	17
Avvocatura	40	29	3	2
Bilancio	452	170	18	4
Formazione e cultura	393	236	25	6
Organizzazione	1.208	457	50	16
Presidenza	692	430	35	18
Sanità	821	395	26	7
Sviluppo economico	702	264	28	5
totale	6.026	2.747	255	32

Tab. 2 - Traffico

Direzione generale	media traffico settimanale in bit sulla Intranet	% di utilizzo	PdL	media traffico di utilizzo per PdL in bit
Ambiente e territorio	6.647.304	27,31	982	6.769
Avvocatura	142.395	0,59	33	4.315
Bilancio	2.042.775	8,39	201	10.163
Formazione e cultura	1.698.000	6,98	276	6.152
Organizzazione	5.337.351	21,93	450	11.861
Presidenza	3.671.853	15,09	377	9.740
Sanità	1.746.781	7,18	320	5.459
Sviluppo economico	3.051.041	12,54	292	10.449
totale	24.337.500	100,00	2.931	8.303

Tab. 3 - Tipologie di connessione delle sedi

Tipologia di connessione	Numero delle sedi	%	Numero Switch	%
GBE 100 Mbps	3	9,38	166	65,1
GBE 10 Mbps	10	31,25	56	21,96
HDSL 2 Mbps	15	46,88	31	12,16
ADSL 640 Kbps	4	12,5	2	0,78
totale	32	100,00	255	100,00

2. Postazioni di lavoro

Le postazioni di lavoro sono costituite da personal computer o da portatili. Come si evince dalla Tab.3 sono ancora utilizzati monitor CRT, anche se in via di sostituzione con i monitor a cristalli liquidi (LCD), mentre si cerca di favorire la diffusione delle stampanti di rete in sostituzione di quelle locali, anche per motivi di economicità.

La Tab.4 fornisce informazioni sul grado di vetustà (e quindi anche sul ciclo di ricambio) delle postazioni di lavoro.

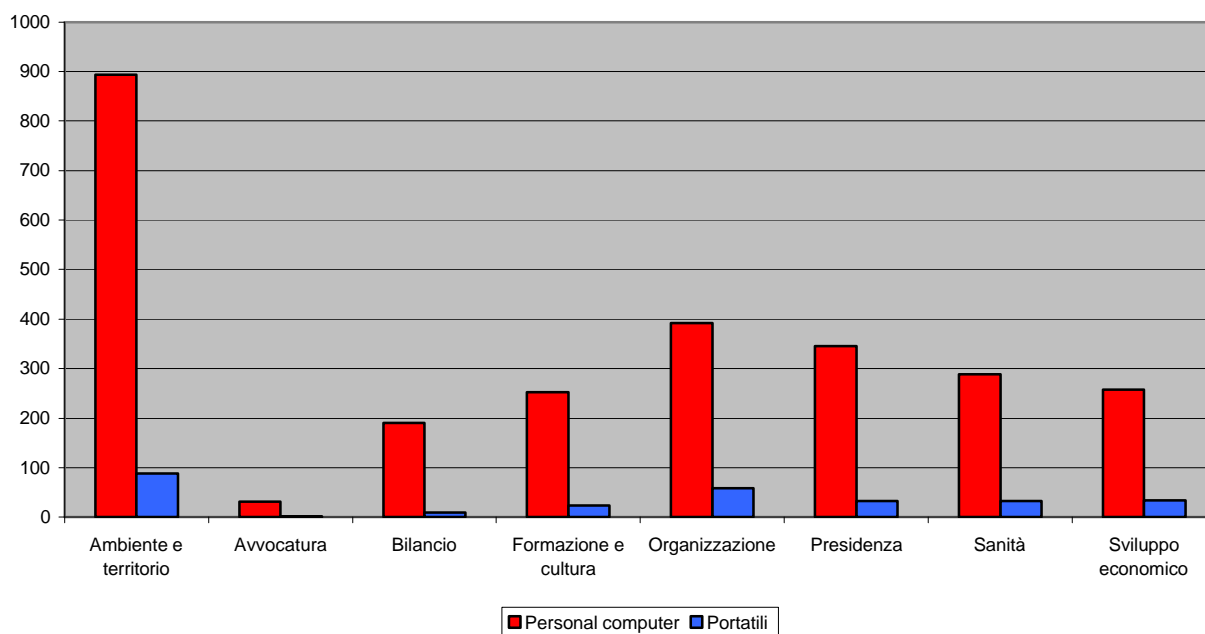
Tabelle e grafici

2. Postazioni di lavoro

Tab. 1 - Postazioni di lavoro per Direzione generale per tipologia

Direzione generale	Personal computer	% Personal computer	Portatili	% Portatili	Totale	% Totale
Ambiente e territorio	894	33,72	88	31,43	982	33,50
Avvocatura	31	1,17	2	0,71	33	1,13
Bilancio	191	7,20	10	3,57	201	6,86
Formazione e cultura	252	9,51	24	8,57	276	9,42
Organizz. Sist.informativo	392	14,79	58	20,71	450	15,35
Presidenza	345	13,01	32	11,43	377	12,86
Sanità	288	10,86	32	11,43	320	10,92
Sviluppo economico	258	9,73	34	12,14	292	9,96
totale	2.651	100,00	280	100,00	2931	100,00

Fig. 1 - Postazioni di lavoro per D.G.



Tab. 2 - Distribuzione delle postazioni di lavoro per Direzione generale

Direzione generale	Personale al 31.12.2006	Totale PdL	Media PdL (pc e portatili) su personale
Ambiente e territorio	679	982	1,45
Avvocatura	25	33	1,32
Bilancio	155	201	1,30
Formazione e cultura	188	276	1,47
Organizz.Sist.informativo	432	450	1,04
Presidenza	315	377	1,20
Sanità	295	320	1,08
Sviluppo economico	245	292	1,19
totale	2.334	2.931	1,26

Il personale al 31/12/2006 per ogni D.G. comprende: dipendenti a tempo indeterminato, dipendenti a tempo determinato, Segreterie e responsabili Organi politici, direttori generali, comandati in entrata

Fig. 2 - Distribuzione percentuale delle postazioni di lavoro tra le D.G.

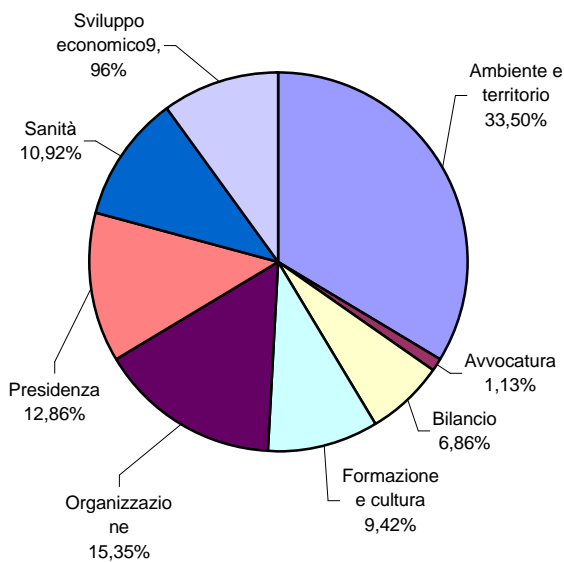
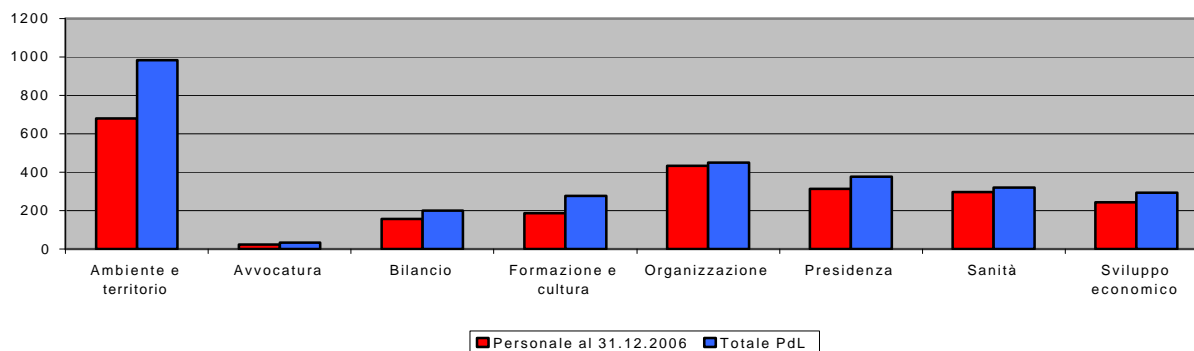


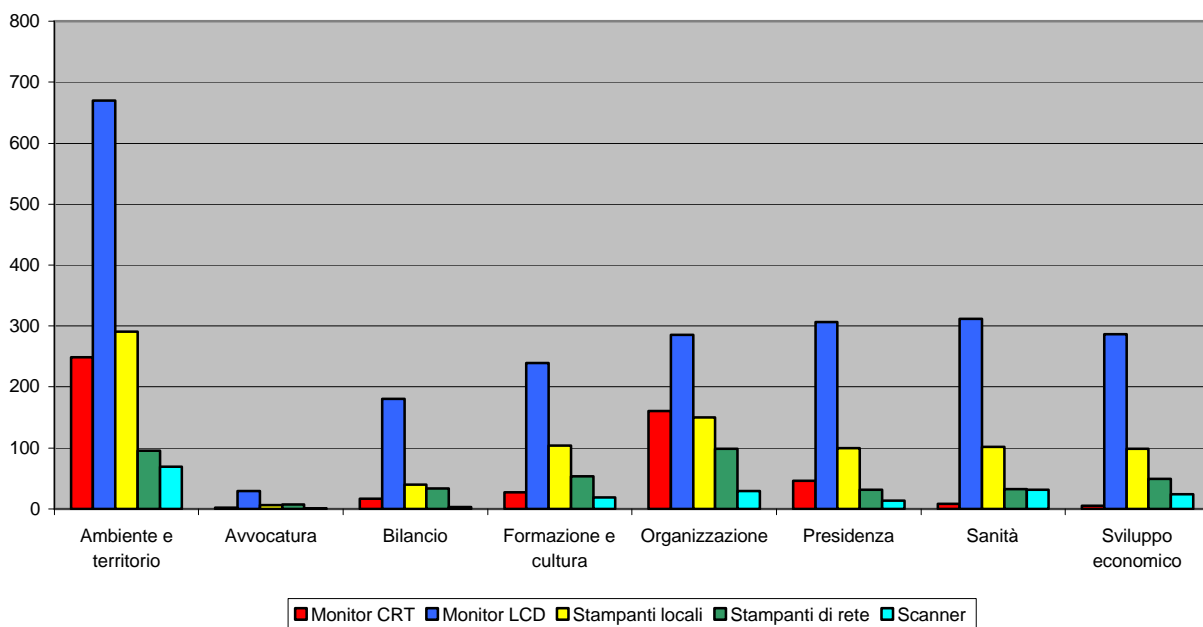
Fig. 3 - Distribuzione del personale e delle postazioni di lavoro per D.G.



Tab. 3 - Dispositivi informatici per Direzione generale

Direzione generale	Monitor CRT	Monitor LCD	Stampanti locali	Stampanti di rete	Scanner
Ambiente e territorio	249	670	291	95	69
Avvocatura	2	29	6	7	1
Bilancio	17	180	40	33	3
Formazione e cultura	27	239	104	53	19
Organizz.Sist.informativo	160	285	150	98	29
Presidenza	46	306	100	31	13
Sanità	8	312	102	32	31
Sviluppo economico	5	287	98	49	24
totale	514	2.308	891	398	189

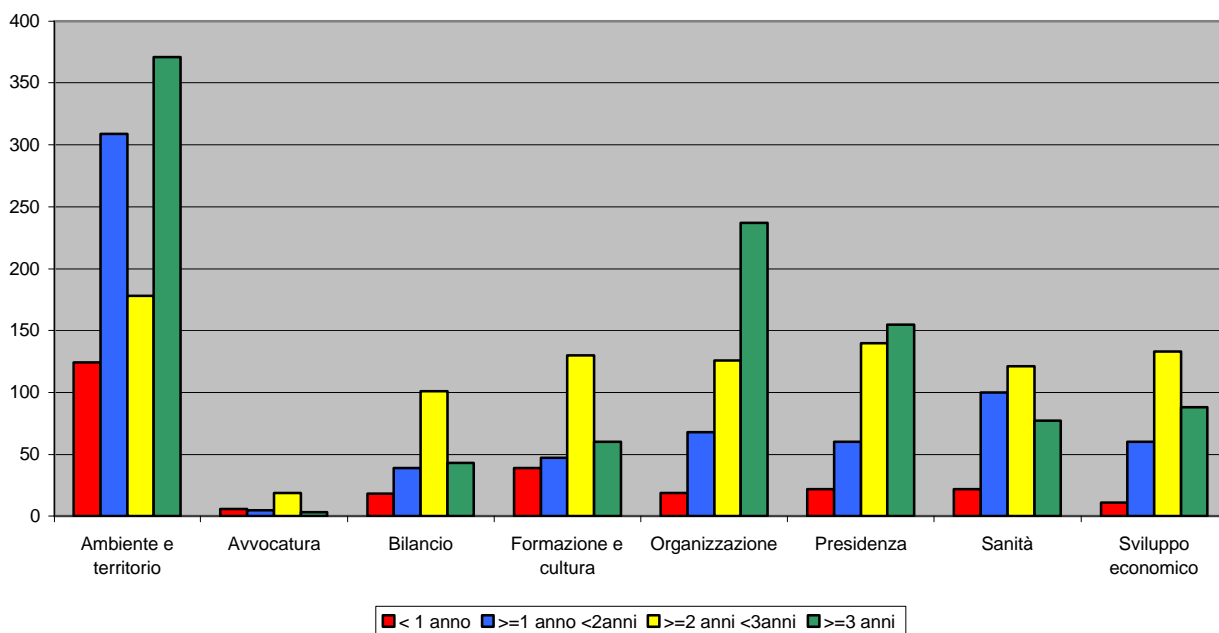
Fig. 4 - Dispositivi informatici per D.G.



Tab. 4 - Postazioni di lavoro per fasce di vetustà

Direzione generale	< 1 anno	>=1 anno <2anni	>=2 anni <3anni	>=3 anni	Totale PdL
Ambiente e territorio	124	309	178	371	982
Avvocatura	6	5	19	3	33
Bilancio	18	39	101	43	201
Formazione e cultura	39	47	130	60	276
Organizz.Sist.informativo	19	68	126	237	450
Presidenza	22	60	140	155	377
Sanità	22	100	121	77	320
Sviluppo economico	11	60	133	88	292
totale	261	688	948	1.034	2.931

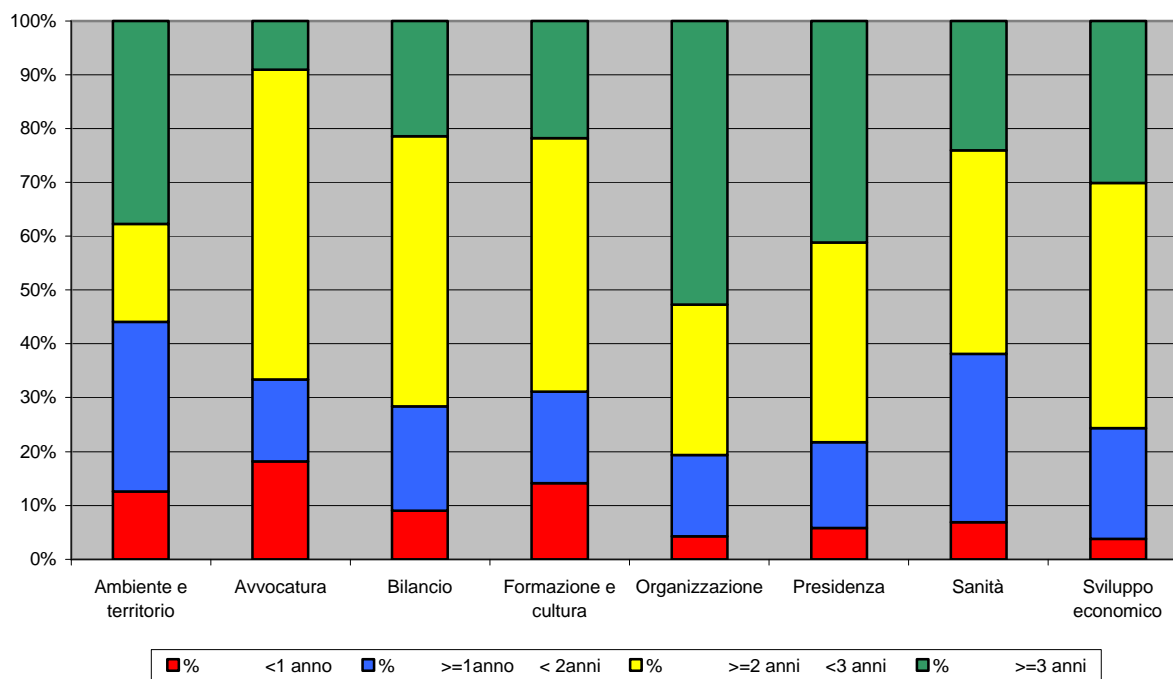
Fig. 5 - Postazioni di lavoro per fasce di vetustà per ogni D.G.



Tab. 4a – Percentuale Postazioni di lavoro per fasce di vetust 

Direzione generale	% <1 anno	% >=1anno < 2anni	% >=2 anni <3 anni	% >=3 anni
Ambiente e territorio	12,63	31,47	18,13	37,78
Avvocatura	18,18	15,15	57,58	9,09
Bilancio	8,96	19,40	50,25	21,39
Formazione e cultura	14,13	17,03	47,10	21,74
Organizz. Sist.informativo	4,22	15,11	28,00	52,67
Presidenza	5,84	15,92	37,14	41,11
Sanit�	6,88	31,25	37,81	24,06
Sviluppo economico	3,77	20,55	45,55	30,14
totale	8,90	23,47	32,34	35,28

Fig. 6 - Percentuali PdL per fasce di vetust  per ogni D.G.



3. Sistemi

Questa sezione tratta delle componenti hardware o “di macchina” sulle quali poggia l'infrastruttura tecnologica in Regione Toscana. Tra queste distinguiamo la componente di elaborazione (Sistemi server) dalla componente di memorizzazione (Storage Area Network)

3.1 Sistemi server

Questi sistemi costituiscono l'infrastruttura hardware sulla quale si appoggiano i servizi telematici della Giunta regionale toscana. Questi sono stati raggruppati per sistema operativo (Tab.1), per ubicazione (Tab.2), per tipologia di rete locale su cui sono installati, vale a dire se sono in rete interna, se sono al TIX o se sono in sedi extra campus, cioè fuori dalla rete del Centro Direzionale. I sistemi operativi in uso nella quasi totalità sono UNIX/Linux. I sistemi Netware sono in fase di migrazione verso l'ambiente Linux.

Regione Toscana dispone anche di un sistema centralizzato mainframe OS390. Nel corso del 2006 sono state introdotte delle macchine con sistema operativo VmwareEsx in grado di simulare sullo stesso hardware sistemi operativi diversi.

Come si vede dalle tabelle i server sono prevalentemente ubicati presso il Ced di via di Novoli con eccezione dei server per il lavoro di gruppo che sono ubicati presso le diverse sedi cittadine. I server collocati presso il TIX servono sia la Giunta Regionale che la Rete Telematica Regionale Toscana.

Fisicamente i server sono suddivisi, sulla base dei servizi ospitati, sulle LAN interna (intranet aziendale e back-end), zona demilitarizzata (lan servizi che accedono o sono acceduti da Internet), lan TIX.

L'infrastruttura è costituita da distinti ambienti di sviluppo, di test e di produzione.

Sviluppi in corso

Visto l'elevato numero di applicazioni e servizi che vanno sempre più aumentando la nostra tendenza è quella di utilizzare dei server con architetture tali da garantire la continuità di servizio e le dovute prestazioni su cui poter attivare via via delle macchine virtuali per i diversi servizi.

Questo permetterà di avere un'alta affidabilità di servizi su macchine virtuali singole perché tramite opportuna configurazione si possono spostare dinamicamente da un nodo all'altro in caso di necessità.

La tendenza è quindi quella di non aumentare il numero dei server in maniera proporzionale ai servizi ma di avere meno server più potenti su cui utilizzare macchine virtuali. Tutto questo anche con un risparmio di costi.

3.2 Storage Area Network e backup centralizzato

Una **Storage Area Network (SAN)** è un sistema di dispositivi di memorizzazione di massa su una rete ad alta velocità (generalmente [Gigabit/sec](#)) condivisi tra più sistemi server; un dispositivo di memorizzazione di massa (storage) è una macchina che può essere composta da uno o più dischi per contenere dati. Una architettura SAN lavora in modo che tutti i dispositivi di memorizzazione siano disponibili a qualsiasi server della rete LAN di cui la SAN in questione fa parte. In Regione Toscana è stata costruita una architettura di questo tipo su cui si appoggiano tutti i sistemi server del Centro direzionale. Abbiamo quindi un sistema con alte prestazioni (in termini di tempo di accesso fisico ai dati e capacità di memorizzazione) e in alta affidabilità (i dati sono ridondati sul sistema, la rottura di un disco di memorizzazione per esempio non comporta una indisponibilità dei dati). Su questo sistema vengono inoltre effettuate procedure di salvataggio (backup) dei dati che consentono, in caso di perdita di dati, il loro ripristino fino a quattro settimane antecedenti. La tabella mostra l'utilizzo di questo sistema suddiviso per DG.

Sviluppi futuri

Ampliamento della SAN (Storage Area Network) ed aumento della capacità di memorizzazione dello storage server di circa 20 TB di spazio

La necessità di cominciare a mettere in sicurezza i dati in una sede diversa da quella dove i dati stessi risiedono ci ha fatto pensare di trasportare al TIX la vecchia SAN e di utilizzare le più recenti possibilità offerta dal prodotto di backup per salvare parte dei dati presenti al TIX sullo storage server di Novoli e viceversa. Ciò non toglie che si continui a salvare i dati anche in locale, come ora stiamo facendo. Quindi avremmo due storage server una presso il nostro CED e l'altra presso il TIX dove vengono effettuati i salvataggi reciproci.

Tabelle e grafici

3.1 Sistemi server

Tab. 1 - Numero server per Sistema Operativo

Sistema Operativo	Numero server
Linux	70
Hp-ux	10
Netware	16
VmwareEsx	2
Sun	1
Windows	3
OS390	1
totale	103

Fig. 1 - Numero server per Sistema Operativo

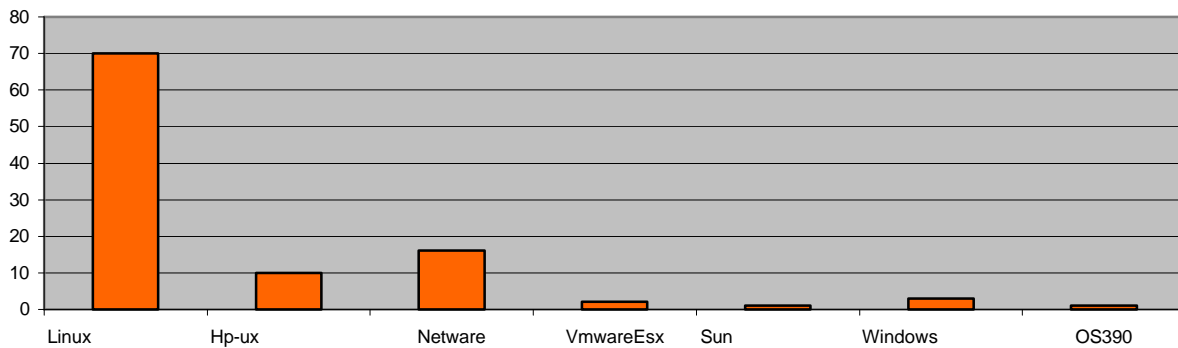
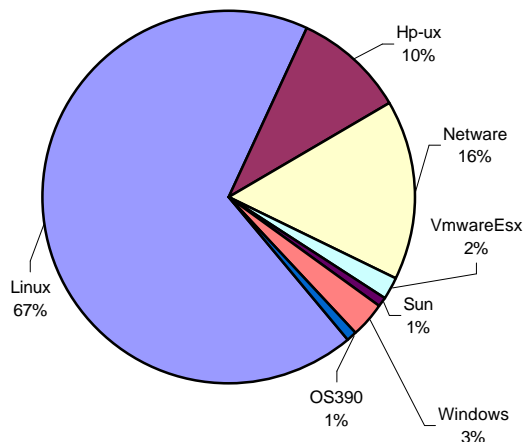


Fig. 2 - Distribuzione percentuale server per sistema operativo



Tab. 2 - Numero server per ubicazione

Ubicazione	Numero server
Ced novoli	85
Tix	6
via Taddeo Alderotti	2
via Slataper	1
via Bardazzi	2
via Martelli	1
via di Novoli 53	1
via Baracca 88	1
via Farini 8	1
Piazza Libertà 16	1
Via Verdi	1
via Cavour 18 FI	1
totale	103

Tab. 3- Numero server suddivisi per rete locale

LAN	Numero server
interna (Campus Novoli)	51
dmz	34
tix	6
sedes extra campus	12
totale	103

dmz: zona collegata ad internet

Tab. 4 - Numero server per uso

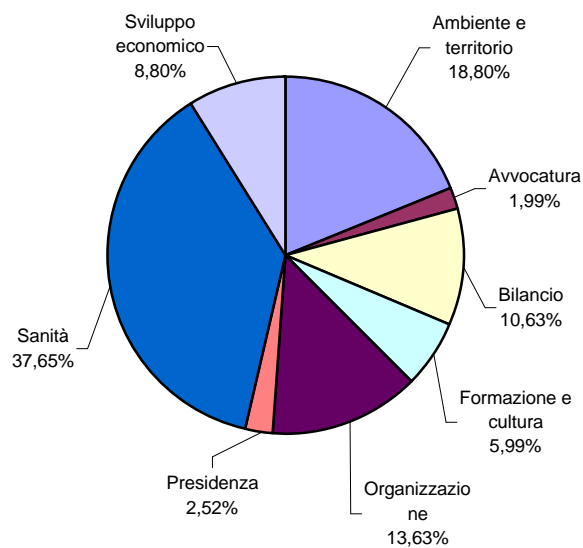
Uso	Numero server
Produzione	73
Test	26
Sviluppo	4
totale	103

3.2 Storage Area Network e backup centralizzato

Tab. 1 - Spazio disco occupato sullo storage server

Direzione Generale	Spazio occupato in Gigabyte	% sul totale
Ambiente e territorio	1.755,46	18,80
Avvocatura	186,06	1,99
Bilancio	992,66	10,63
Formazione e cultura	559,06	5,99
Organizzaz.Sist.informativo	1.272,66	13,63
Presidenza	235,06	2,52
Sanità	3.516,90	37,65
Sviluppo economico	822,16	8,80
totale	9.340,02	100,00

Fig. 1 - Occupazione spazio disco sullo storage



4. Servizi

La prima sezione si riferisce ai servizi telematici resi possibili dalle infrastrutture tecnologiche degli uffici della Giunta regionale

4.1 Siti Web

Un **sito web** o **sito internet** (spesso abbreviato in **sito**) è un insieme di pagine web, ovvero una struttura ipertestuale di documenti accessibili con un browser tramite World Wide Web su rete Internet. Le modalità di pubblicazione sui siti web si possono distinguere in due tipologie principali:

- **statiche**
- **dinamiche**

I siti web che presentano una modalità statica hanno contenuti di sola ed esclusiva lettura. Solitamente vengono aggiornati con una bassa frequenza e sono mantenuti da una o più persone che agiscono direttamente sul codice della pagina (tramite appositi editor web).

I siti web che presentano una modalità dinamica hanno invece contenuti redatti dinamicamente (per esempio grazie al collegamento con un database) e forniscono contenuti che possono variare in base a numerosi fattori e non richiedono quindi personale direttamente addetto alla loro manutenzione.

La piattaforma tecnologica della Regione Toscana permette la pubblicazione di entrambe le tipologie di siti. I siti sono composti da pagine statiche, costituite da descrizioni, immagini e grafici o generati dinamicamente da applicazioni che si riferiscono al patrimonio informatico (banche dati) della Regione Toscana.

In riferimento alle tabelle e ai grafici relativi a questo paragrafo, con il termine "Accessi" si intende il numero dei contatti agli oggetti (pagine, immagine) dei siti web, mentre con il termine "utenti totali" si intende il numero degli utenti, indipendentemente dal numero dei siti visitati, che si sono collegati ai siti della Regione Toscana (utenze complessive).

Sia gli accessi che gli utenti sono distinti

- per tipo di provenienza, se dall'interno della Regione Toscana (RT), della Rete Telematica della Regione Toscana (RTRT - insieme di enti pubblici e altri soggetti che fruiscono di una infrastruttura tecnologica con accesso a Internet diffusa su tutto il territorio regionale) o dall'esterno (Internet);
- per canale di comunicazione, se normale (http) o attraverso un canale garantito da particolari misure di sicurezza (https).

Le statistiche sono on-line alla [URL:http://www.regione.toscana.it/statistiche/generali](http://www.regione.toscana.it/statistiche/generali)

4.2 Navigazione web (proxy)

Tutte le postazioni di lavoro del Centro Direzionale sono collegate ad Internet e il collegamento non avviene direttamente, ma passa attraverso un software installato su un server, denominato proxy, il quale si interpone tra la postazione e il server Web inoltrando le richieste e le risposte dall'uno e dall'altro. Analizzando quindi i files di log che il proxy produce si riesce a calcolare il traffico generato dalle postazioni di lavoro di ogni Direzione Generale.

Nel caso particolare in riferimento alle tabelle e ai grafici riportati per ogni Direzione generale è stata presa in considerazione la quantità di byte scaricata, relativa a pagine, immagini, file audio o video e da questa è stata calcolata la media di traffico effettuata.

4.3 Servizio Intranet

(<https://www.regione.toscana.it/intranet>)

In generale quando si parla di **Intranet** si intende una rete locale (LAN), o un raggruppamento di reti locali, usata all'interno di una organizzazione per facilitare la comunicazione e l'accesso

all'informazione, che può essere ad accesso ristretto. Nel caso particolare intendiamo per "Servizio Intranet" il sistema di informazioni e servizi di utilità per il dipendente di Regione Toscana accessibili dalla rete interna messo a disposizione ormai da diversi anni. In questo spazio il dipendente può trovare tutte le informazioni, la modulistica e i servizi di base necessari per il proprio lavoro.

Il servizio è molto utilizzato come si può vedere dai grafici relativi al presente paragrafo, dove sono indicati le medie mensili degli accessi e degli utenti (mai scesa sotto le 2.100 unità nel 2006, a testimonianza della crescente diffusione di questo servizio tra i dipendenti regionali).

Nella tabella 2 è possibile vedere gli accessi suddivisi per le singole sezioni tematiche della Intranet (anche se il dato non è del tutto rappresentativo in quanto molti utenti accedono alle sezioni direttamente dalla home piuttosto che dall'indice della Sezione).

La tabella 3 si riferisce alle pagine indice delle sezioni in cui è suddivisa la home. Pur dando un'idea sulle sezioni più frequentate, il numero di accessi è limitato in quanto la maggior parte degli utenti sceglie dalla home direttamente la pagina che lo interessa senza passare dall'indice di sezione.

4.4 Posta elettronica

La **posta elettronica** è un servizio internet grazie al quale ogni utente può inviare o ricevere dei messaggi. È insieme al web l'applicazione Internet più conosciuta e più utilizzata. È la controparte digitale ed elettronica della posta ordinaria e cartacea. A differenza di questa, il ritardo con cui arriva dal mittente al destinatario è normalmente di pochi secondi/minuti.

In Regione Toscana è un servizio molto utilizzato. Ogni dipendente è dotato di una casella di posta elettronica assegnatagli al momento della sua entrata in servizio; inoltre esistono caselle di posta riferite ad uffici o a soggetti collettivi.

Nelle tabelle riferite a questo paragrafo sono indicati il numero di indirizzi di posta in uso presso le Direzioni generali (tab.1), il numero di messaggi inviati dalle D.G. (tab.2) e il numero di messaggi ricevuti all'interno delle D.G. (tab.3). Il rapporto di 10 a 1 che esiste tra i messaggi ricevuti e quelli inviati è in gran parte riconducibile all'utilizzo di indirizzi di posta elettronica riferiti a più utenze (alias), come nel caso dei gruppi di lavoro in cui ad un singolo indirizzo di posta corrisponde in ricezione un gruppo di più utenti.

I messaggi ricevuti sono inoltre sottoposti a un sistema di filtraggio che identifica in primo luogo la posta riconosciuta come SPAM (non desiderata) e successivamente i messaggi contenenti i virus. Nella tabella 3 sono indicati i messaggi ricevuti dalle diverse D.G. dopo essere stati filtrati prima con l'AntiSPAM e poi con l'antivirus (da questa successione deriva il numero relativamente basso dei virus).

Sviluppi futuri

Sul servizio di posta elettronica, tra le nuove attività in corso di attivazione o che saranno attivate, sono previste quelle per:

-attivazione del servizio di invio/ricezione autenticato su protocolli sicuri

4.5 Servizio di rete interna per lavoro di gruppo

Il lavoro di gruppo e di collaborazione è alla base della organizzazione del lavoro in Regione Toscana. Questi servizi consentono la condivisione di documenti (files) in rete, il servizio di directory condivise, il controllo e la gestione delle stampanti di rete.

Attualmente è in fase di sperimentazione anche il servizio di agenda condivisa e di sincronizzazione con i dispositivi mobili che permette di avere un'unica agenda sincronizzata sia sulla postazione di lavoro che sul palmare in dotazione.

Nelle tabelle relative sono riportati il numero di utenti suddivisi per DG che utilizzano questi servizi e lo spazio disco utilizzato che dà un'idea dell'effettivo utilizzo.

4.6 Diffusione di video in diretta e on demand (streaming video)

(<http://stream.rete.toscana.it>)

Il termine streaming identifica un flusso di dati audio/video trasmessi da una sorgente a una o più destinazioni tramite una rete telematica.

Sostanzialmente esistono due tipologie di streaming:

- Streaming live (in diretta)
- Streaming on demand

Lo **streaming live** (in diretta) è simile alla tradizionale trasmissione radio o video in broadcast. Anche in questo caso i dati sono trasmessi utilizzando opportune compressioni per alleggerire più possibile il carico sulla rete. La compressione dei contenuti introduce nel flusso un ritardo di circa dieci secondi. Nel campo dello streaming live, di solito, questo ritardo non costituisce un problema, anzi serve a creare un polmone per rimediare a ritardi o microinterruzioni della rete.

Nello **streaming on demand** i contenuti audio/video sono inizialmente compressi e memorizzati su un server come file. Un utente può richiedere al server di inviargli i contenuti audio/video. Non è necessario scaricarli per intero sul PC per poterli riprodurre: i dati ricevuti vengono decompressi e riprodotti pochi secondi dopo l'inizio della ricezione.

Il servizio attivato in Regione Toscana consente la realizzazione di streaming di eventi in diretta e di eventi registrati ed è rivolto sia alle strutture della Giunta regionale sia agli Enti della Rete Telematica Regionale Toscana (RTRT).

Il servizio non si limita a fornire semplici strumenti di conversione per adattare files o dati audio/video all'erogazione via Internet ma offre funzionalità che consentono la creazione di veri e propri oggetti multimediali. I filmati infatti non solo possono essere inseriti all'interno delle pagine web delle amministrazioni o delle strutture, ma possono essere accompagnati da indici che consentono di arrivare rapidamente a punti specifici del filmato ed essere sincronizzati con presentazioni (slides).

Nel caso di eventi in diretta inoltre è possibile anche la associazione di un servizio di chat in modo da consentire lo scambio di informazioni tra i partecipanti alla sessione. La soluzione è dunque adatta alla pubblicazione di eventi quali convegni, seminari, corsi di e-learning, sia in modalità live che on demand.

La tabella relativa indica il numero di eventi, di ore di trasmissione e di contatti che si verificano in diretta e il numero dei filmati registrati e dei relativi contatti, fruibili ogni qualvolta lo si desidera, indipendentemente dal momento di realizzazione.

Sviluppi futuri

Stiamo sperimentando il passaggio al formato "flash" per la fruizione di eventi on-demand per semplificare la fruizione dei contenuti per utenti non esperti (si passa da una fruizione mediante player, ossia applicativo installato sul personal computer, ad una fruizione mediante plugin del browser).

4.7 Servizio di videoconferenza

(<http://www.regione.toscana.it/ref/videoconferenza>)

La videoconferenza rappresenta l'interazione sincrona in audio, video e dati fra due o più soggetti. La possibilità di comunicare in videoconferenza dipende dalla disponibilità di apparati che supportino la cattura, codifica, trasmissione e decodifica di audio e video, e dalla capacità degli apparati stessi di colloquiare secondo un protocollo standard comune. I protocolli maggiormente diffusi sono H.320 (su rete telefonica o ISDN), H.323 (su rete Internet o IP), e SIP (di nuova generazione).

Dopo una prima fase di attivazione di apparecchiature di videoconferenza (uno in ciascuna sede cittadina degli uffici della Giunta regionale), si è deciso di avviare un nuovo intervento il cui scopo è quello di dotare la comunità di RTRT di un'infrastruttura di videoconferenza atta a permettere

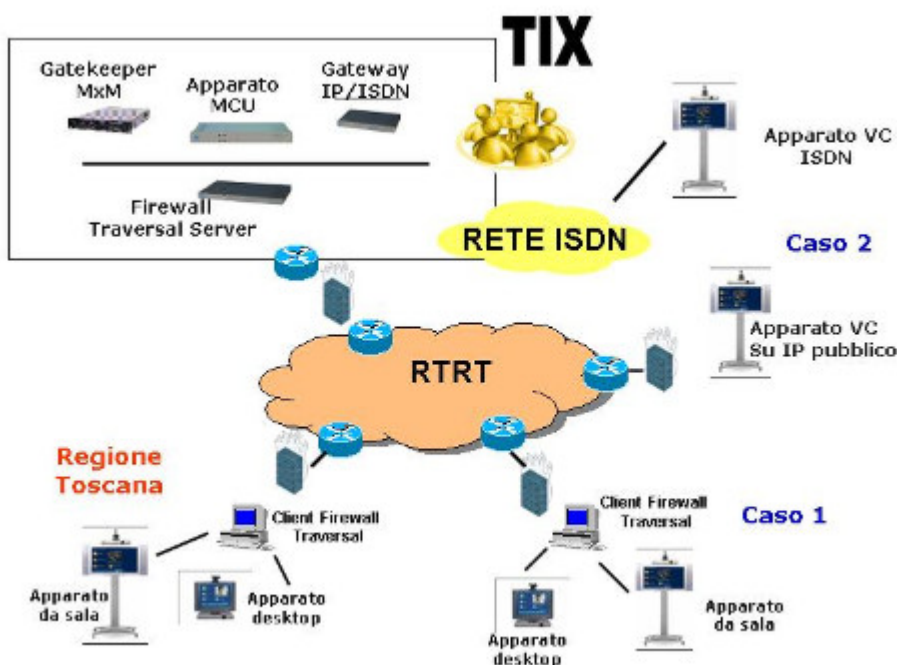
l'uso di questo innovativo metodo di comunicazione. L'obiettivo è quello di diminuire, gli spostamenti fisici per la partecipazione ad incontri e riunioni.

In particolare, il sistema di videoconferenza acquisito da Regione Toscana permette la realizzazione di multivideoconferenze in modalità mista IP/ISDN e la possibilità per i terminali IP di effettuare chiamate anche verso terminali ISDN. Il nuovo sistema offre anche strumenti di monitoraggio e regia per la gestione di complesse sessioni di multivideoconferenza.

Di particolare rilievo la diffusione (conclusa nel mese di Agosto 2007) presso tutte le Aziende ospedaliere e sanitarie locali di apparecchiature di videoconferenza da sala e l'intervento, avviato nell'ambito di un progetto locale di sviluppo dell'Amministrazione digitale e della Società dell'Informazione e della Conoscenza, finalizzato a dotare tutte le Comunità Montane di idonee apparecchiature.

In conclusione gli utenti dotati di terminali di videoconferenza collegati in rete internet e registrati sulla infrastruttura regionale possono:

- o attivare una videoconferenza con un'altra struttura registrata (video conferenza punto punto)
- o accedere ad una "stanza di multivideoconferenza" per attivare una video conferenza con più strutture o per comunicare con utenti esterni non registrati
- o attivare una videoconferenza da/verso un terminale ISDN (su linea telefonica) utilizzando i servizi di gateway IP/ISDN



Gatekeeper : struttura per registrare sulla infrastruttura gli apparati di videoconferenza.

La tabella che si riferisce al presente paragrafo indica il numero di apparecchiature di videoconferenza distribuite presso le DG alla data 31/12/2006.

4.8 Servizi applicativi

In questa sezione vengono descritti i diversi servizi applicativi messi a disposizione per i dipendenti regionali e in alcuni casi anche di utenti di Enti sul territorio, che riguardano la consultazione di materiale documentario o di documentazione amministrativa che dovrebbe altrimenti essere reperita con modalità di ricerca o di richiesta molto più lunghe e faticose. In particolare sono stati analizzati i servizi relativi all'Archivio fotografico, patrimonio fotografico costituito per documentare e diffondere sia la storia del territorio che gli eventi legati all'attività istituzionale, all'Edicola telematica, servizio di rassegna stampa quotidiana di articoli pubblicati sui maggiori quotidiani

nazionali e locali, catalogati per profili d'interesse, alla *Banca dati Infocamere*, per l'accesso in tempo reale ad atti, documenti e informazioni del registro delle imprese, *all'Anagrafe tributaria*, per il controllo dei dati fiscali sulle autocertificazioni tramite il collegamento con il Ministero delle Finanze.

4.8.1 Archivio fotografico (<http://web.rete.toscana.it/archiviofotografico/>)

Questo servizio nato per soddisfare prevalentemente le esigenze documentarie dei diversi uffici regionali impegnati nella produzione di strumenti di comunicazione sta diventando un repertorio di immagini utili non solo all'ente Regione, ma anche ad altri soggetti pubblici della rete regionale, sia in qualità di utenti che di fornitori di immagini.

L'accesso al servizio avviene mediante web sicuro per tutti gli utenti della RTRT (https) e mediante utente e password per gli utenti provenienti da Internet (cittadini) che ne fanno richiesta.

Nelle relative tabelle si può vedere il patrimonio di foto messe a disposizione e il numero di richieste di fotografie ad alta risoluzione, oltre al numero di accessi che danno una idea dell'utilizzo del servizio.

4.8.2 Edicola telematica (<http://edicola.regione.toscana.it/>)

E' il servizio di rassegna stampa quotidiana di articoli pubblicati sui maggiori quotidiani nazionali e locali, catalogati per profili di interesse.

La rassegna stampa quotidiana alimenta l'Archivio emerografico che è fonte di documentazione per due servizi redazionali:

- le rassegne stampa tematiche o profili d'interesse (articoli selezionati sulle principali materie di competenza dell'amministrazione regionale);
- gli speciali (rassegne stampa in occasione di eventi di particolare rilevanza).

La pagina della rassegna quotidiana consente inoltre, per i soggetti collegati sulla intranet regionale, di poter fare direttamente ricerche guidate e testuali nella banca dati degli articoli dal 1 novembre 2006.

4.8.3 Banca dati Infocamere

Attraverso questo servizio di accesso alla banca dati di Infocamere gli uffici della Regione Toscana e le pubbliche amministrazioni della RTRT hanno accesso in tempo reale ad atti, documenti e informazioni del registro delle Imprese.

4.8.4 Anagrafe tributaria

Il servizio di accesso all'anagrafe tributaria in rete consente, attraverso il collegamento con il sistema informativo SIATEL del Ministero delle Finanze, il controllo dei dati fiscali presenti nelle dichiarazioni di autocertificazione. In particolare, attraverso il servizio è possibile effettuare operazioni sul codice fiscale, interrogazioni anagrafiche, contabili e sugli atti.

Il servizio è disponibile per tutti i dipendenti regionali e per tutti i dipendenti degli Enti aderenti alla RTRT (previa autorizzazione)

4.9 Servizi in ambiente centralizzato (Mainframe)

I **mainframe** o **Sistemi Centrali** sono computer utilizzati per applicazioni critiche soprattutto da grandi aziende e istituzioni, tipicamente per elaborare con alte prestazioni ed alta affidabilità grandi moli di dati, come quelle in gioco nelle transazioni finanziarie, nei censimenti, nelle statistiche di industrie e clienti, nelle applicazioni ERP, etc.

In Regione Toscana sono implementati su questo sistema i servizi gestionali per il bilancio e la contabilità, il servizio di gestione giuridico economica del personale (rilevazione presenze, fruizione mensa, gestione giuridico-economica).

La tabella relativa mostra il numero delle transazioni effettuate, cioè il numero di operazioni effettuate su questo sistema e il numero di lavori batch, vale a dire il numero di programmi schedulati e lanciati sul sistema, oltre alla occupazione fisica del database DB2 dove sono memorizzati i dati.

4.10 Servizio Database

Con il termine **database**, tradotto in italiano con **banca dati**, **base di dati** (soprattutto in testi accademici) o anche **base dati**, si indica un archivio di dati riguardanti uno stesso argomento o più argomenti correlati tra loro, strutturato in modo tale da consentire la gestione dei dati stessi (l'inserimento, la ricerca, la cancellazione ed il loro aggiornamento) da parte di applicazioni software.

Per gestire basi di dati complesse condivise da più applicazioni, si utilizzano appositi sistemi software, detti **sistemi per la gestione di basi di dati (DBMS)**.

Un Server di database è la parte del DBMS (e, per estensione, il server su cui il programma opera) che si occupa di fornire i servizi di utilizzo del database ad altri programmi e ad altri computer secondo la modalità client/server. Il server memorizza i dati, riceve le richieste dei client ed elabora le risposte appropriate.

In Regione Toscana viene offerto questo servizio, che garantisce la sicurezza e la riservatezza dei dati trattati e li rende disponibili alle applicazioni che ne consentono l'aggiornamento e l'interrogazione.

Nella tabella riferita al presente paragrafo è possibile vedere il numero di database gestiti per le diverse DG con i relativi spazi occupati.

Tabelle e grafici

4.1 Siti Web

Tab. 1 - Accessi ai siti web regionali

Accessi	Media mensile			Totale annuale		
	http	https	totali	http	https	totali
RT	1.582.977	1.149.244	2.732.222	18.995.724	13.790.928	32.786.666
RTRT	1.895.035	312.770	2.207.805	22.740.420	3.753.242	26.493.662
Internet	9.969.856	40.048	10.009.905	119.638.272	480.579	120.118.854
Totale	13.447.868	1.502.062	14.949.931	161.374.416	18.024.749	179.399.182

Fig. 1 - Accessi annuali ai siti web regionali

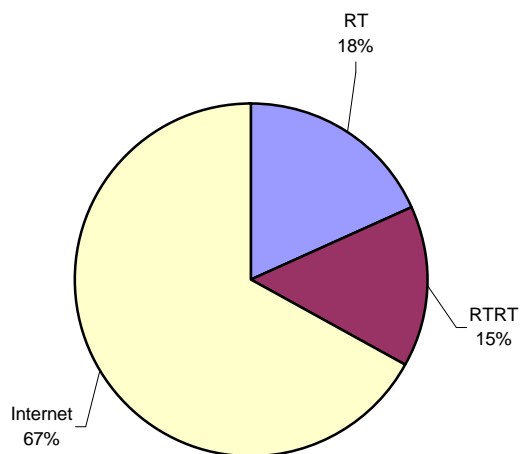
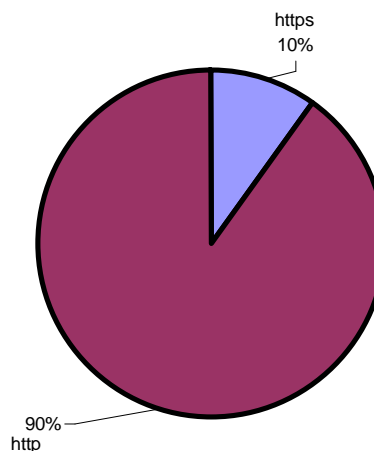


Fig. 2 - Accessi annuali HTTP-HTTPS



Tab. 2 - Accessi a pagine dinamiche/statiche dei siti web regionali

Accessi	Media mensile	Totale annuale
Pagine dinamiche	8.057.525	96.690.295
Pagine statiche	5.390.343	82.708.887
Totale	13.447.868	179.399.182

Tab. 3 - Utenti dei siti web regionali

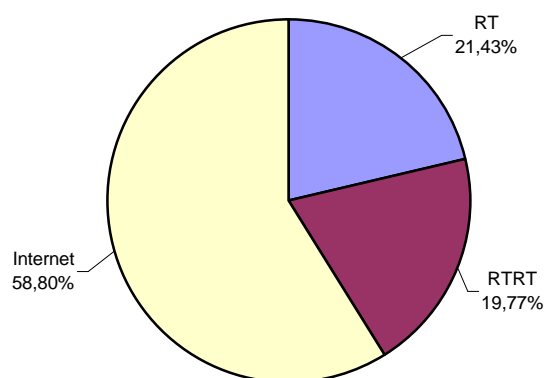
Utenti	Media mensile		
	http	https	unici
RT	2.529	2.158	2.547
RTRT	319	103	320
Internet	323.691	1.865	324.051
Totale	326.540	4.127	326.920

Nota: per utenti unici si intende il nr totale di utenti (indirizzi IP) unici, considerando tutti i siti web regionali nel loro insieme (cioe' con utente unico si rappresenta il singolo utente indipendentemente dai diversi siti Web regionali da lui visitati)

Tab. 4 - Gbyte scaricati dai siti web regionali

Dati scaricati (GByte)	Media mensile	Totale annuale
RT	339	4.068
RTRT	313	3.756
Internet	931	11.172
Totale	1.583	18.996

Fig. 3 - Dati annuali scaricati in Gbyte



4.2 Navigazione web (proxy)

Tab. 1 - Navigazione web - Totale Gigabyte in ingresso

Direzione generale	Personale al 31/12/2006	Gigabyte	% Gigabyte	Media gigabyte per dipendente
Ambiente e territorio	679	1.965.414	31,22	2.894,57
Avvocatura	25	23.900	0,38	956,00
Bilancio	155	375.304	5,96	2.421,32
Formazione e cultura	188	438.590	6,97	2.332,93
Organizz.Sist.informativo	432	993.278	15,78	2.299,25
Presidenza	315	894.839	14,22	2.840,76
Sanità	295	491.850	7,81	1.667,29
Sviluppo economico	245	1.111.438	17,66	4.536,48
totale	2.334	6.294.613	100,00	2.696,92

Fig-1-Navigazione web-Media gigabyte per dipendente

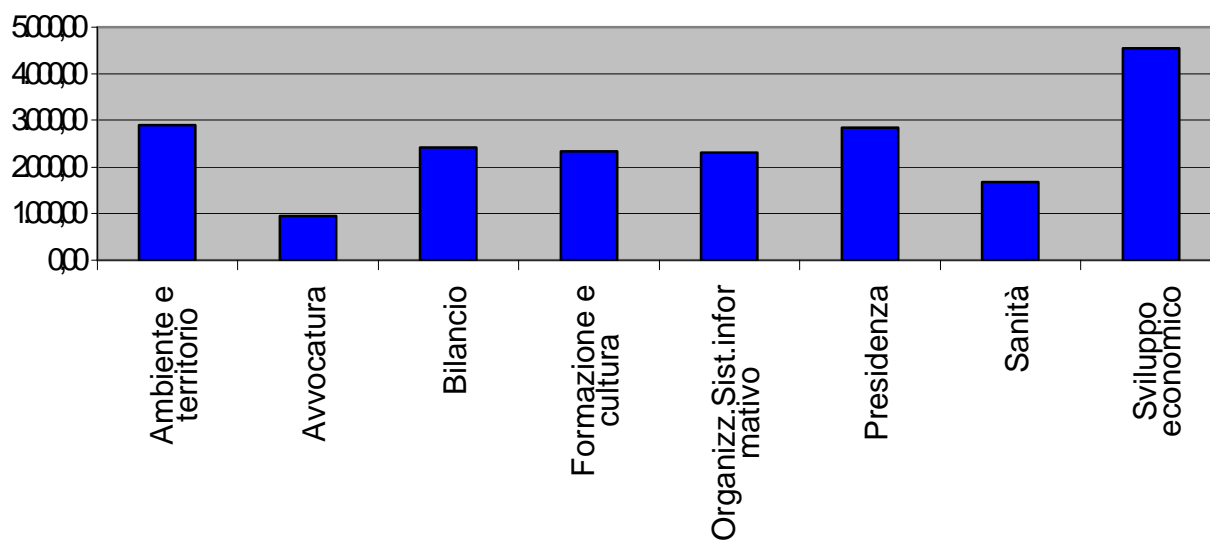


Fig. 2 - Gigabyte fruiti dalle D.G.

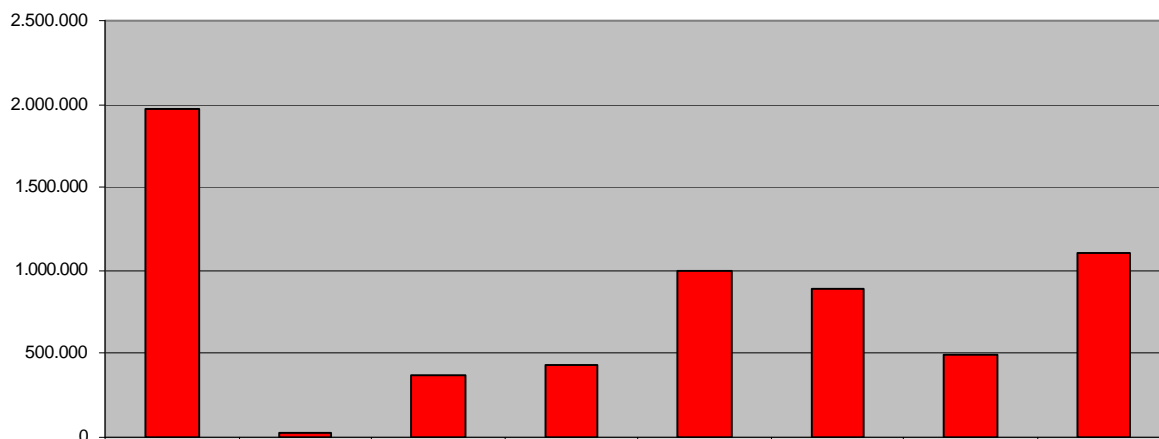
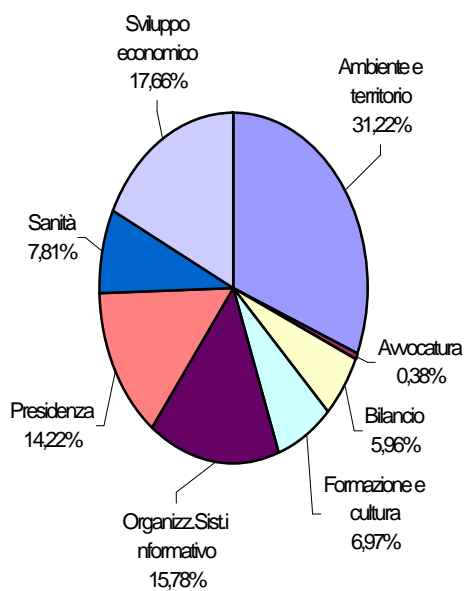


Fig. 3 - Percentuale gigabyte fruiti dalle D.G.



4.3 Servizio Intranet

Tab. 1 - Accessi alla Intranet

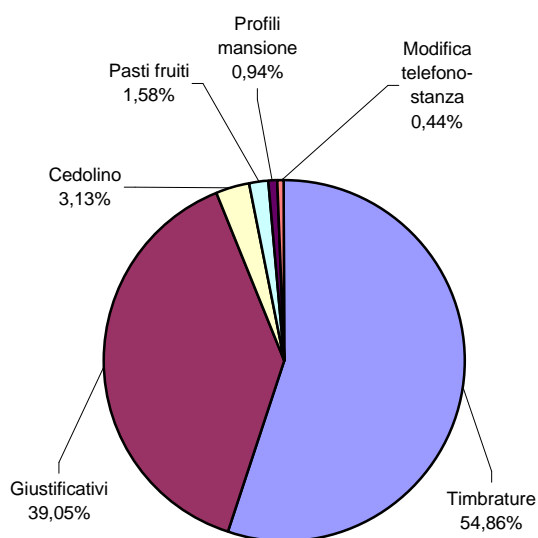
	Anno 2005		Anno 2006	
	Utenti	Accessi	Utenti	Accessi
Medie mensili	949	161.076	2.210	466.545
Totali annuali	11.384	1.932.915	26.520	5.598.540

Variazione rispetto al 2005: Utenti + 132,92%; Accessi + 189,64%

Tab. 2 - Accessi alle applicazioni Intranet

Applicazioni	Accessi	% Accessi
Timbrature	164.682	54,86
Giustificativi	117.219	39,05
Cedolino	9399	3,13
Pasti fruiti	4734	1,58
Profili mansione	2817	0,94
Modifica telefono-stanza	1311	0,44
Totale	300.162	100,00

Fig. 1 - Accessi alle applicazioni intranet

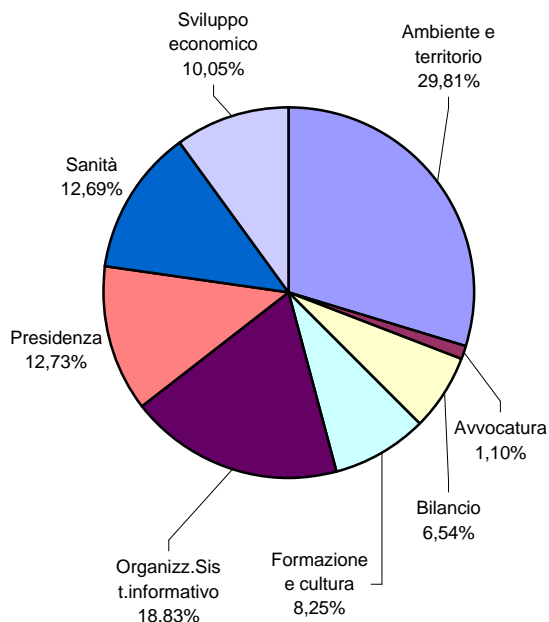


4.4 Posta elettronica

Tab. 1 - Numero indirizzi posta in uso presso le D.G.

Direzione generale	Indirizzi posta	% indirizzi posta	Personale al 31/12/2006	Media nr. indirizzi posta per dipendente
Ambiente e territorio	679	29,81	679	1,00
Avvocatura	25	1,10	25	1,00
Bilancio	149	6,54	155	0,96
Formazione e cultura	188	8,25	188	1,00
Organizz.Sist.informativo	429	18,83	432	0,99
Presidenza	290	12,73	315	0,92
Sanità	289	12,69	295	0,98
Sviluppo economico	229	10,05	245	0,93
totale	2.278	100,00	2.334	0,98

Fig. 1 - Distribuzione indirizzi posta in uso alle D.G.



Tab. 2 - Numero messaggi e gigabyte inviati dalle D.G.

Direzione generale	Personale al 31/12/2006	Numero messaggi inviati	Gigabyte inviati	% Gigabyte inviati	Media numero messaggi inviati per dipendente
Ambiente e territorio	679	298.646	75.097	25,38	439,83
Avvocatura	25	11.574	1.536	0,52	462,96
Bilancio	155	57.272	12.941	4,37	369,50
Formazione e cultura	188	136.500	24.191	8,18	726,06
Organizz.Sist.informativo	432	248.256	38.782	13,11	574,67
Presidenza	315	222.630	43.723	14,78	706,76
Sanità	295	249.160	55.191	18,65	844,61
Sviluppo economico	245	176.572	44.442	15,02	720,70
totale	2.334	1.400.610	295.903	100,00	600,09

Fig. 2 - Media numero messaggi inviati per dipendente

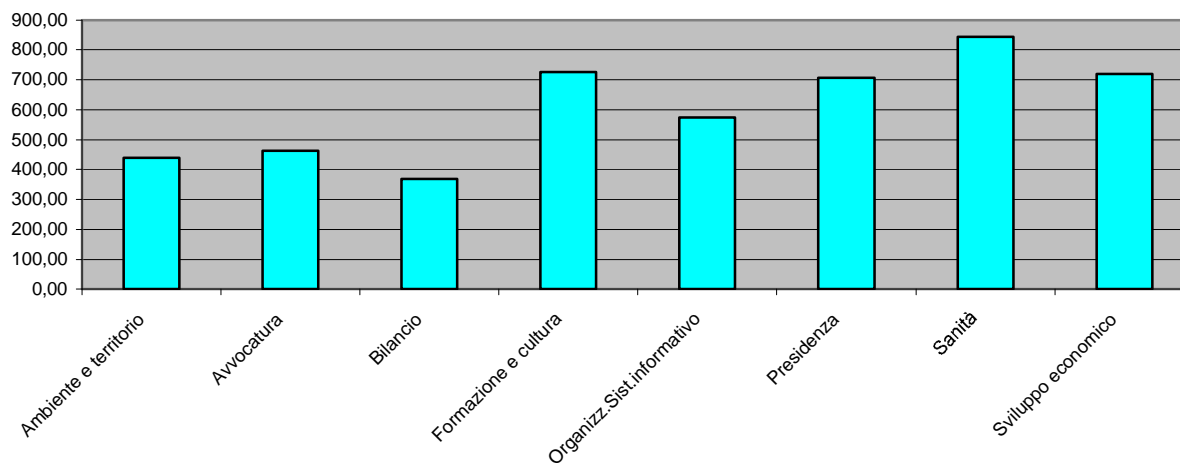
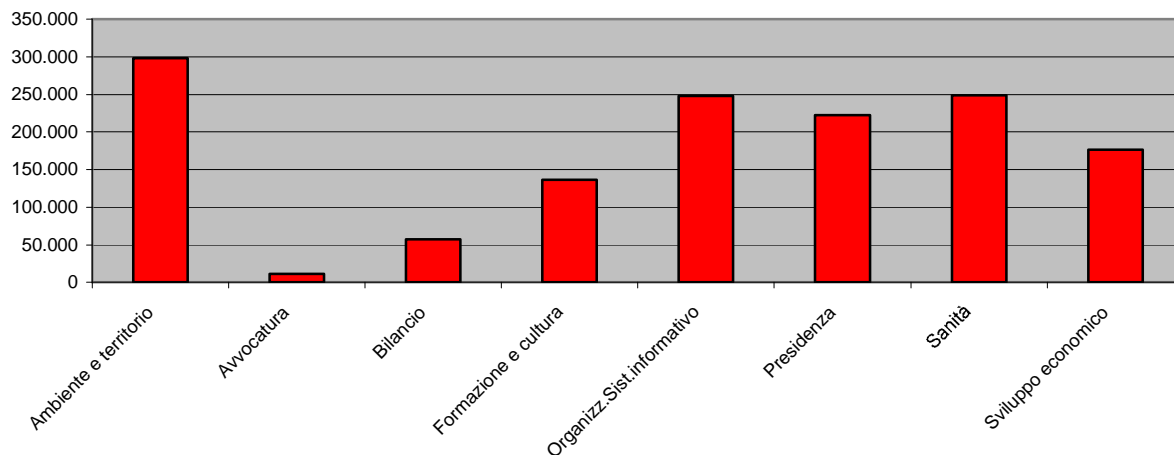


Fig. 3 - Numero messaggi inviati dalle D.G.



Tab. 3 - Messaggi ricevuti dalle D.G.

Direzione generale	Personale al 31/12/2006	Totale messaggi ricevuti	Messaggi Spam intercettati	Messaggi Virus intercettati	Messaggi filtrati	Media messaggi per dipendente
Ambiente e territorio	679	14.400.962	11.739.886	4.976	2.656.100	3.911,78
Avvocatura	25	519.189	414.398	41	104.750	4.190,00
Bilancio	155	4.206.085	3.511.429	1.466	693.190	4.472,19
Formazione e cultura	188	7.430.917	6.015.900	1.891	1.413.126	7.516,63
Organizz.Sist.informativo	432	15.738.644	12.220.187	5.639	3.512.818	8.131,52
Presidenza	315	9.031.954	6.790.392	2.134	2.239.428	7.109,30
Sanità	295	8.309.281	6.580.224	2.101	1.726.956	5.854,09
Sviluppo economico	245	9.111.734	7.521.654	2.824	1.587.256	6.478,60
totale	2334	68.748.766	54.794.070	21.072	13.933.624	5.969,85

Fig. 4 - % Messaggi ricevuti dalle D.G.

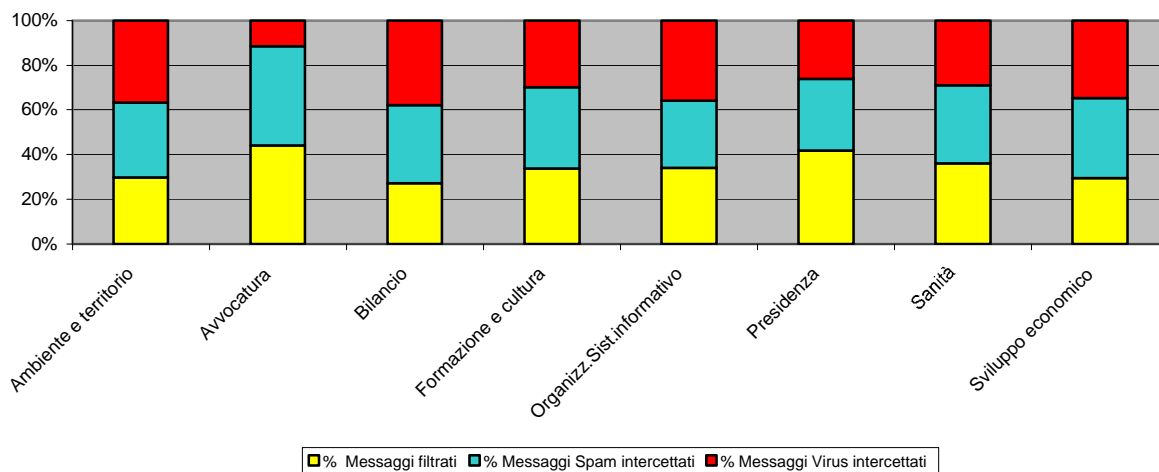


Fig. 5 - Media messaggi filtrati per dipendente

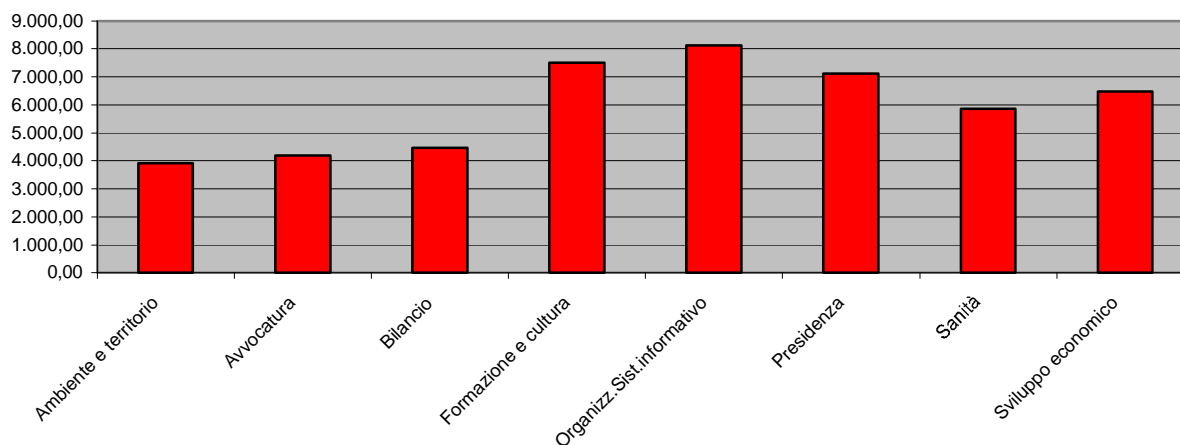


Fig. 6 - Percentuale Gigabyte inviati dalle D.G.

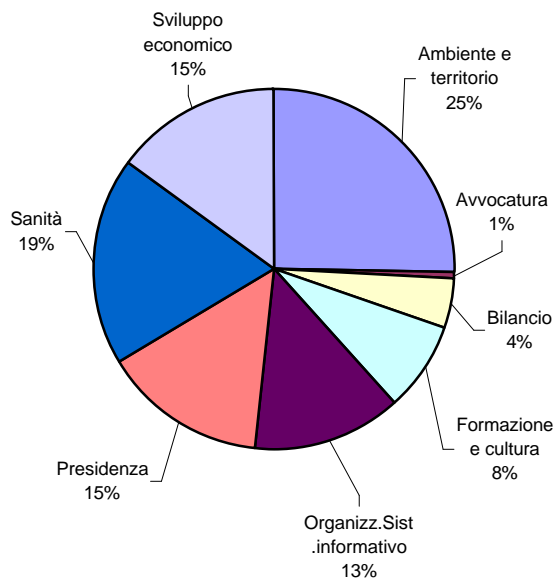
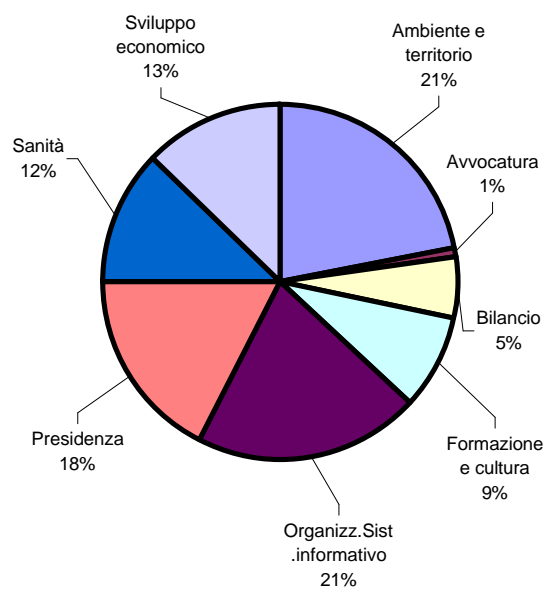


Fig. 7 - Percentuale Gigabyte ricevuti filtrati dalle D.G.



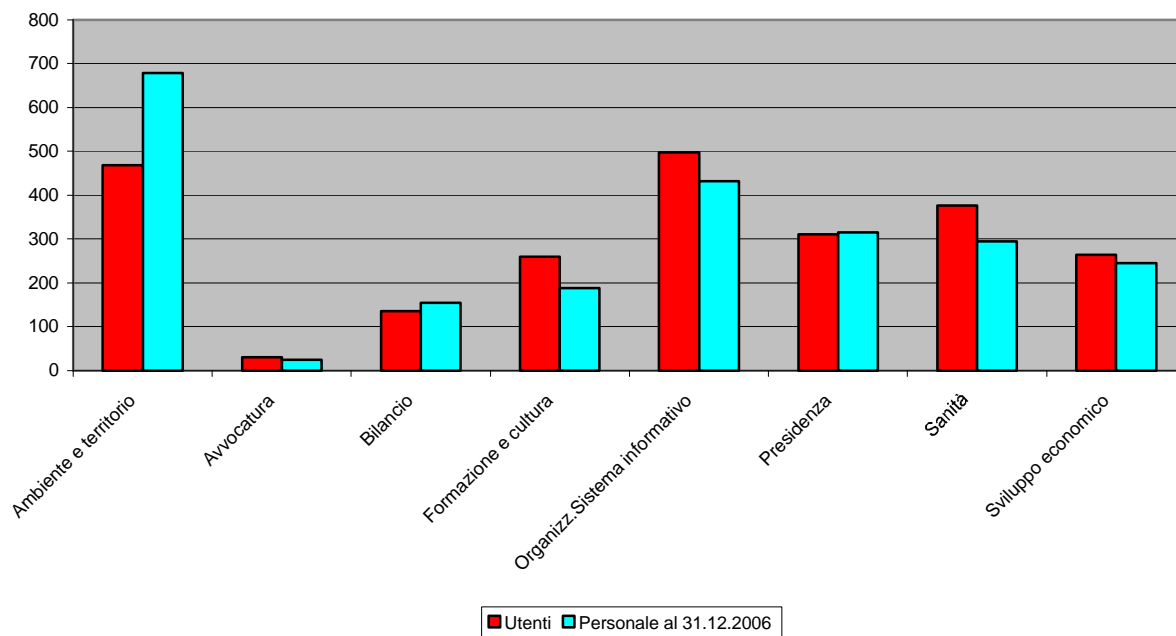
4.5 Servizio di rete interna per lavoro di gruppo

Tab. 1 - Distribuzione utenti per Direzione generale

Direzione generale	Utenti	Personale al 31.12.2006	Rapporto utenti/dipendenti	Spazio disco utilizzato in gigabyte	% sul totale occupato
Ambiente e territorio	468	679	0,69	275,10	40,47
Avvocatura	31	25	1,24	2,30	0,34
Bilancio	135	155	0,87	45,00	6,62
Formazione e cultura	260	188	1,38	49,70	7,31
Organizz.Sistema informativo	497	432	1,15	141,75	20,85
Presidenza	311	315	0,99	123,64	18,19
Sanità	377	295	1,28	26,30	3,87
Sviluppo economico	264	245	1,08	16,00	2,35
totale	2.343	2.334	1,00	679,79	100,00

Utente: fruitore licenza Novell

Fig. 1 - Numero di utenti suddivisi per D.G.



**Fig. 2 - Spazio disco utilizzato dalle D.G.
(in Gigabyte)**

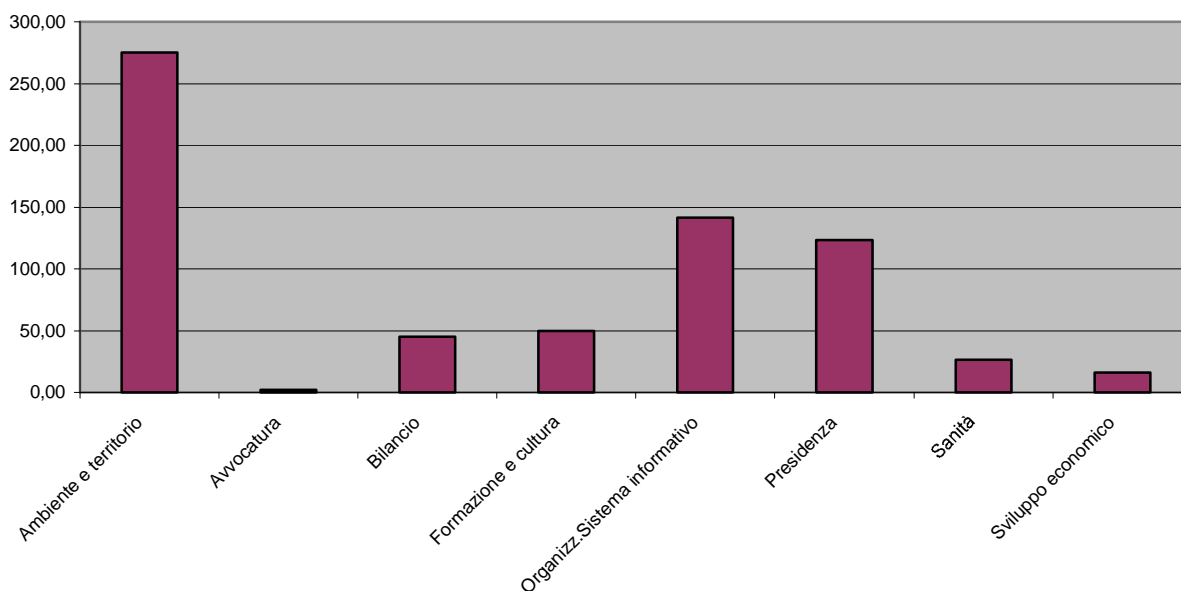
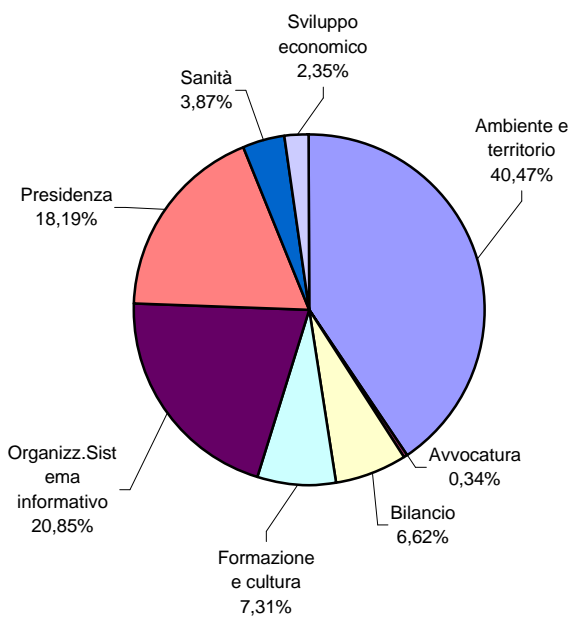


Fig. 3 - Percentuale spazio disco utilizzato dalle D.G.



4.6 Diffusione di video in diretta e on demand (streaming video)

Tab. 1 - Numero eventi, ore di trasmissione e contatti per D.G.

Direzione generale	Eventi trasmessi in diretta	Ore di trasmissione eventi in diretta	Contatti complessivi eventi in diretta	Filmati registrati (complessivi)	Contatti per filmati registrati	Richieste da host distinti
Ambiente e territorio	2	13	210	2	538	37
Avvocatura	0	0	0	0	0	0
Bilancio	0	0	0	0	0	0
Formazione e cultura	0	0	0	32	8.474	1.559
Organizz.Sistema informativo	9	48	1.105	148	8.654	598
Presidenza	4	13	703	118	14.645	2.246
Sanità	2	9	386	16	830	58
Sviluppo economico	0	0	0	0	0	0
Consiglio regionale	4	24	7.677	0	0	493
totale	21	107	10.081	316	33.141	4.991

Fig. 1 - Eventi in diretta e filmati registrati nel 2006

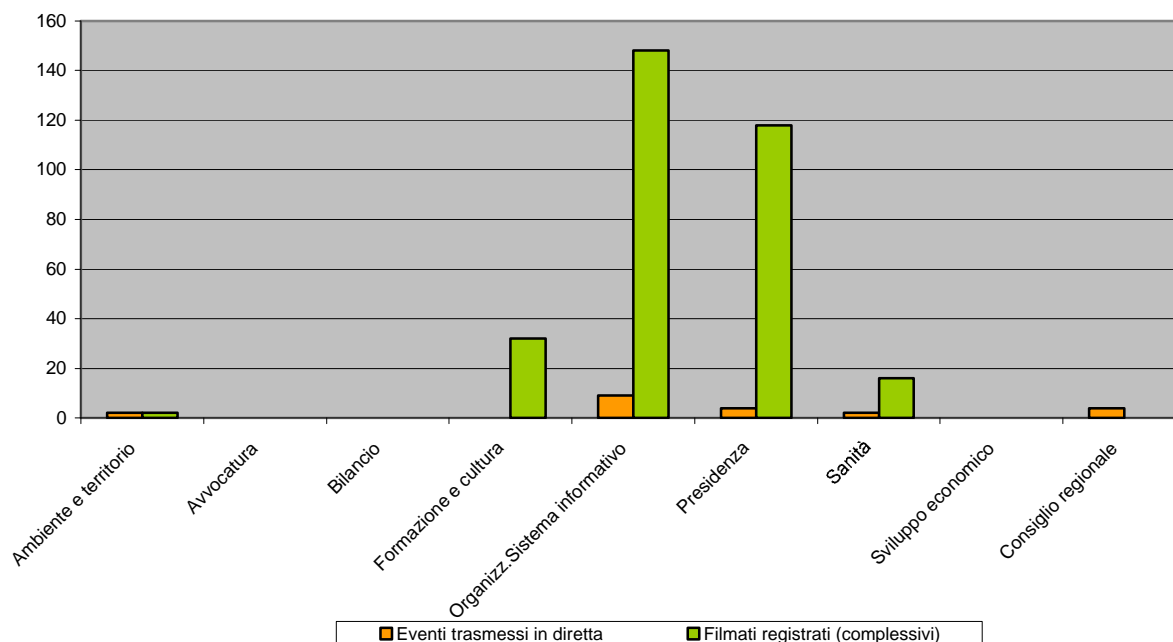
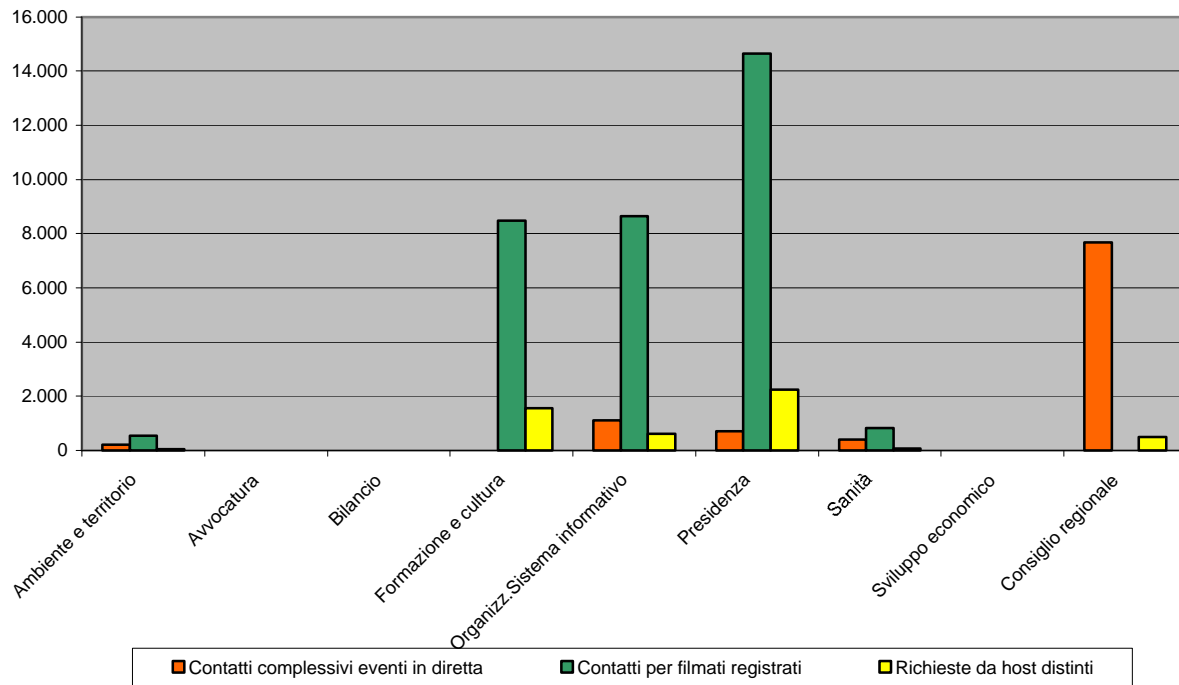


Fig. 2 - Contatti eventi in diretta, registrati e da host distinti nel 2006



4.7 Servizio di videoconferenza

Tab. 1 - Apparati di videoconferenza distribuiti

Direzione generale	Apparati di videoconferenza
Ambiente e territorio	1
Avvocatura	0
Bilancio	0
Formazione e cultura	2
Organizz. Sistema informativo	5
Presidenza	1
Sanità	7
Sviluppo economico	0
totale	16

4.8 Servizi applicativi

4.8.1 Archivio fotografico

Tab. 1 - Archivio fotografico

Oggetto	Numero
foto archiviate	5.378
richieste riproduzioni alta risoluzione	300

Tab. 2 - Accessi all'archivio fotografico

Accessi	http	https	totale
Accessi medi mensili	26.915	8.085	35.000
Accessi totali annuali	322.980	97.020	420.000

Variazione rispetto al 2005: + 23%

4.8.2 Edicola telematica

Tab. 1 - Accessi all'edicola telematica

Utenti/Accessi	Anno 2006
Utenti medi mensili	884
Accessi medi mensili	58.017
Accessi totali annuali	696.204

Variazione utenti rispetto al 2005: + 11%

Variazione accessi rispetto al 2005: + 25%

4.8.3 Banca dati Infocamere

Tab. 1- Utenze Infocamere

Direzione generale	Utenze
Ambiente e territorio	9
Avvocatura	0
Bilancio	8
Formazione e cultura	2
Organizz.Sist.informativo	5
Presidenza	6
Sanità	2
Sviluppo economico	5
Consiglio regionale	1
Enti RTRT	712
totale	750

4.8.4 Anagrafe tributaria

Tab. 1- Utenze Siatel

Direzione generale	Utenze
Ambiente e territorio	5
Avvocatura	2
Bilancio	30
Formazione e cultura	0
Organizz.Sist.informativo	10
Presidenza	0
Sanità	0
Sviluppo economico	0
Consiglio regionale	0
totale	47

4.9 Servizi in ambiente centralizzato (Mainframe)

Tab. 1 - Attività svolta dal server IBM

Attività	Numero transazioni		Numero di lavori batch		Occupazione del database DB2 (in milioni di record)		CPU utilizzata da ambienti transazionali (in unità di servizio)	
	Valori assoluti	Valori %	Valori assoluti	Valori %	Valori assoluti	Valori %	Valori assoluti	Valori %
Gestione Bilancio-Contabilità	8.489.107	86,47	4.925	12,39	5,20	9,32	1.011.053,5	36,12
Gestione Personale	1.328.424	13,53	12.113	30,48	50,60	90,68	1.788.419,5	63,88
Altri			22.703	57,13				
totale	9.817.530	100,00	39.741	100,00	55,80	100,00	2.799.473,0	100,00

La voce "Gestione personale" comprende la gestione giuridico economica, la gestione delle presenze, la gestione mensa

Fig. 1 - Numero transazioni

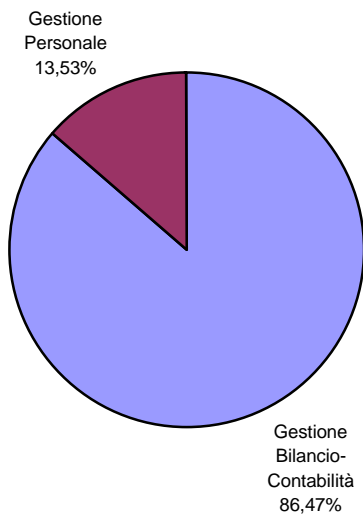


Fig. 2 - Numero lavori batch

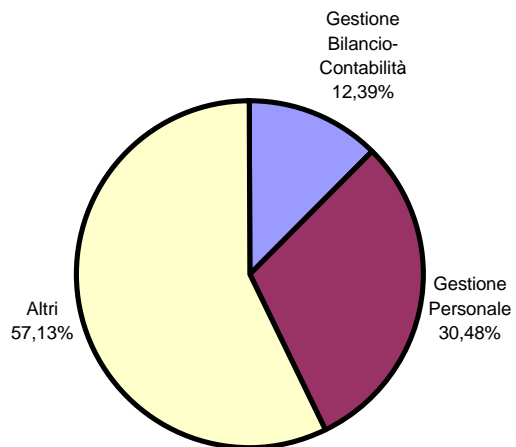


Fig. 3 - Occupazione database DB2

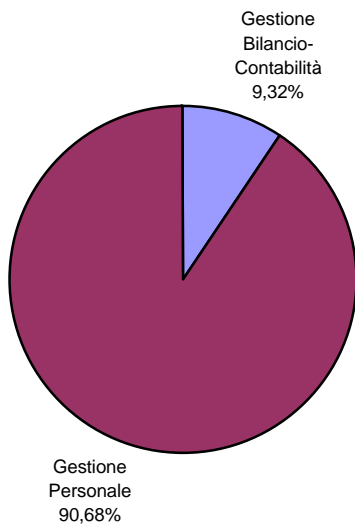
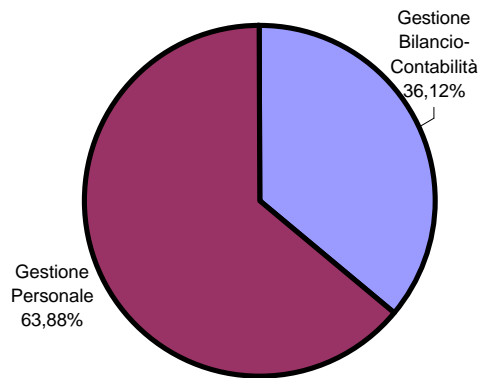


Fig. 4 - CPU utilizzata da ambiente transazionali



4.10 Servizio Database

Tabella 1 - Numero e dimensione Database per DG

Direzione generale	Numero Database	% su totale Database	MegaByte occupati	% su Megabyte
Ambiente e territorio	26	5,69	300.000,00	18,66
Avvocatura	0			
Bilancio	22	4,81	89.654,70	5,58
Formazione e cultura	14	3,06	123.614,89	7,69
Organizz.Sist.informativo	268	58,64	139.710,07	8,69
Presidenza	3	0,66	373,92	0,02
Sanità	120	26,26	951.932,29	59,22
Sviluppo economico	4	0,88	2.109,27	0,13
Totale	457	100,00	1.607.395,14	100,00

Fig. 1 - Distribuzione dei database tra le

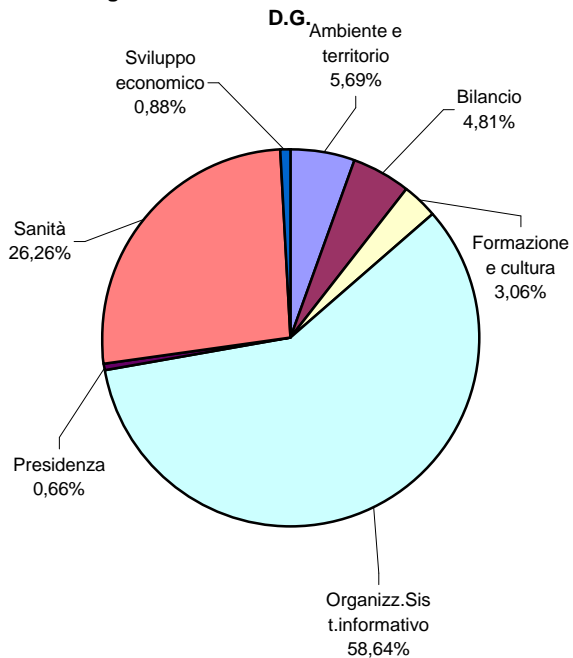
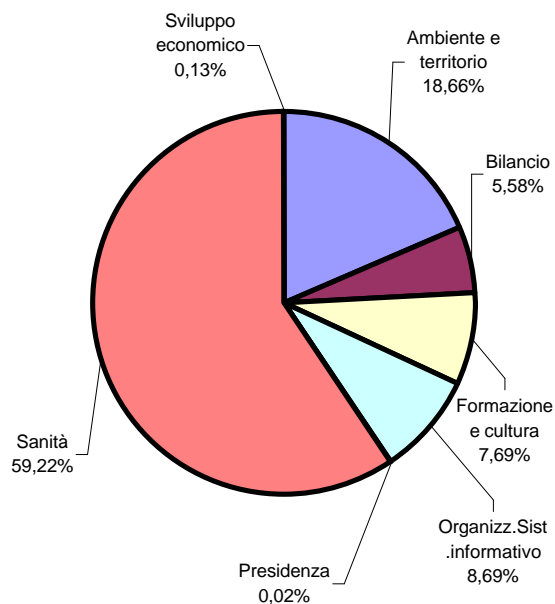


Fig. 2 - Percentuale di megabyte occupati dalle D.G.



5. Costi

5.1 Postazioni di lavoro

Tab. 1- Spese sostenute per acquisto hardware

Direzione generale	PC		Portatili		Altro	Totale costo	% Totale costo
	N.	Costo	N.	Costo	Costo		
Ambiente e territorio	124	118.137,00	6	6.393,00	106.608,91	231.138,91	41,16
Avvocatura	6	4.626,00	1	1.077,60	5.551,80	11.255,40	2,00
Bilancio	18	13.878,00	3	3.232,80	2.762,40	19.873,20	3,54
Formazione e cultura	39	30.069,00	2	2.155,20	4.659,60	36.883,80	6,57
Organizzazione	19	43.530,44	12	30.623,40	100.754,90	174.908,74	31,15
Presidenza	22	16.962,00	2	2.155,20	8.704,80	27.822,00	4,95
Sanità	22	18.898,20	3	10.564,66	8.260,66	37.723,52	6,72
Sviluppo economico	11	8.586,60	0		13.311,89	21.898,49	3,90
totale	261	254.687,24	29	56.201,86	250.614,96	561.504,06	100,00

Le spese si riferiscono ai dispositivi effettivamente consegnati nel corso del 2006

Fig. 1 - Percentuale totale costo spese per acquisto hw

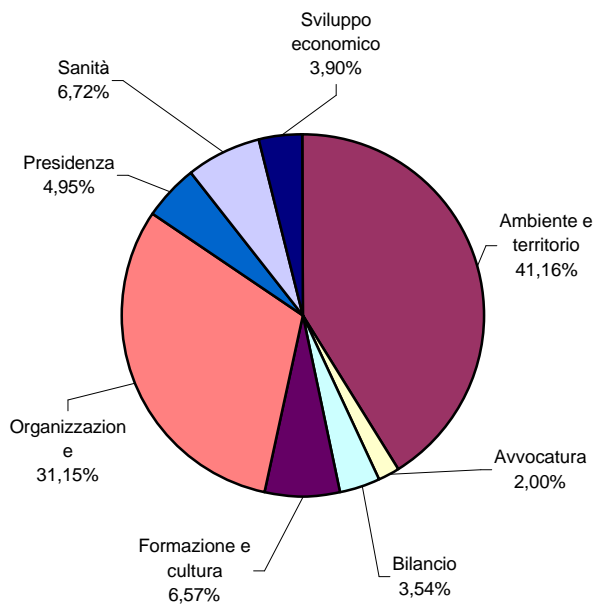
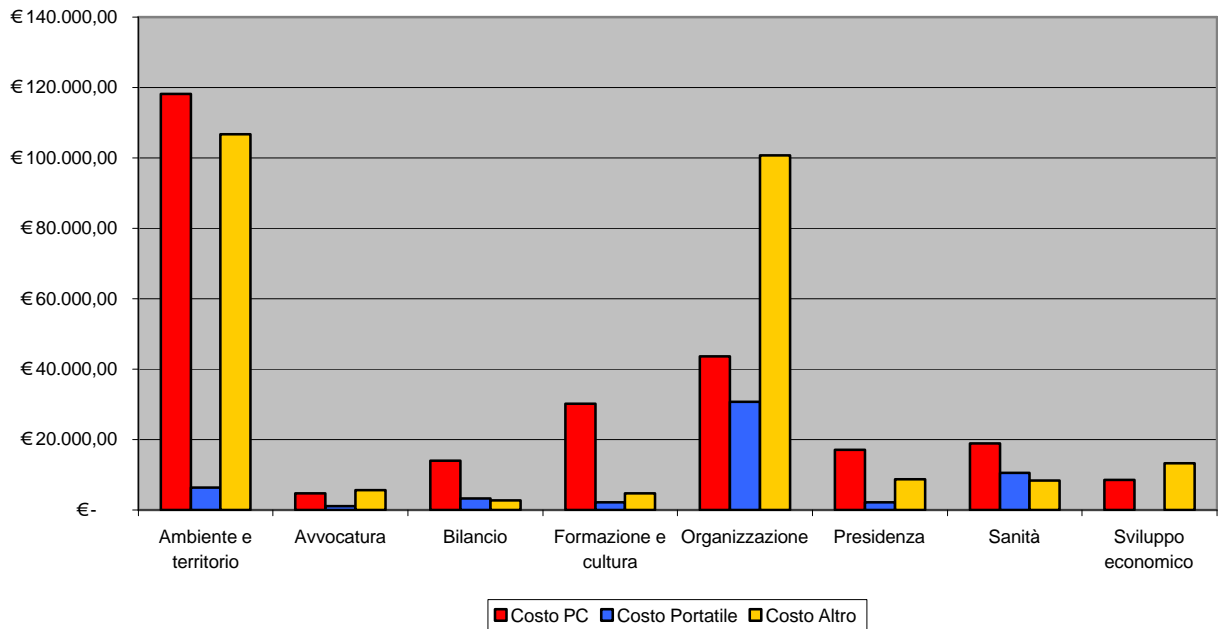


Fig. 2 - Spese sostenute per acquisto Hw



Tab. 2 - Spesa sostenuta per assistenza hardware

Direzione generale	PC		Portatili		Altro	Totale costo	% Totale costo
	N.	Costo	N.	Costo			
Ambiente e territorio	516	7.436,92	57	1.169,29	5.639,36	14.245,56	33,94
Avvocatura	17	245,01		0,00	167,31	412,33	0,98
Bilancio	72	1.037,71	6	123,08	767,66	1.928,45	4,59
Formazione e cultura	125	1.801,58	11	225,65	1.338,49	3.365,72	8,02
Organizzazione	295	4.251,73	10	205,14	3.001,75	7.458,62	17,77
Presidenza	226	3.257,25	20	410,28	2.421,08	6.088,62	14,50
Sanità	141	2.032,18	11	225,65	1.495,95	3.753,79	8,94
Sviluppo economico	176	2.536,62	15	307,71	1.879,79	4.724,12	11,25
totale	1.568	22.599,00	130	2.666,80	16.711,39	41.977,21	100,00

Il numero dei pc e dei portatili è quello risultante al 31.12.2006 in manutenzione hw (non più in garanzia del produttore).

Costo mensile assistenza hw (IVA inclusa): PC Euro 1,80 - Portatile Euro 2,71

Fig. 3 - Percentuale totale costo per assistenza hw

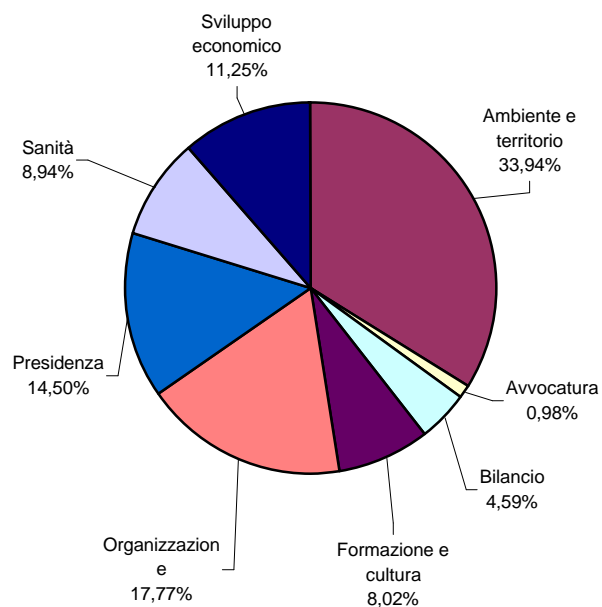
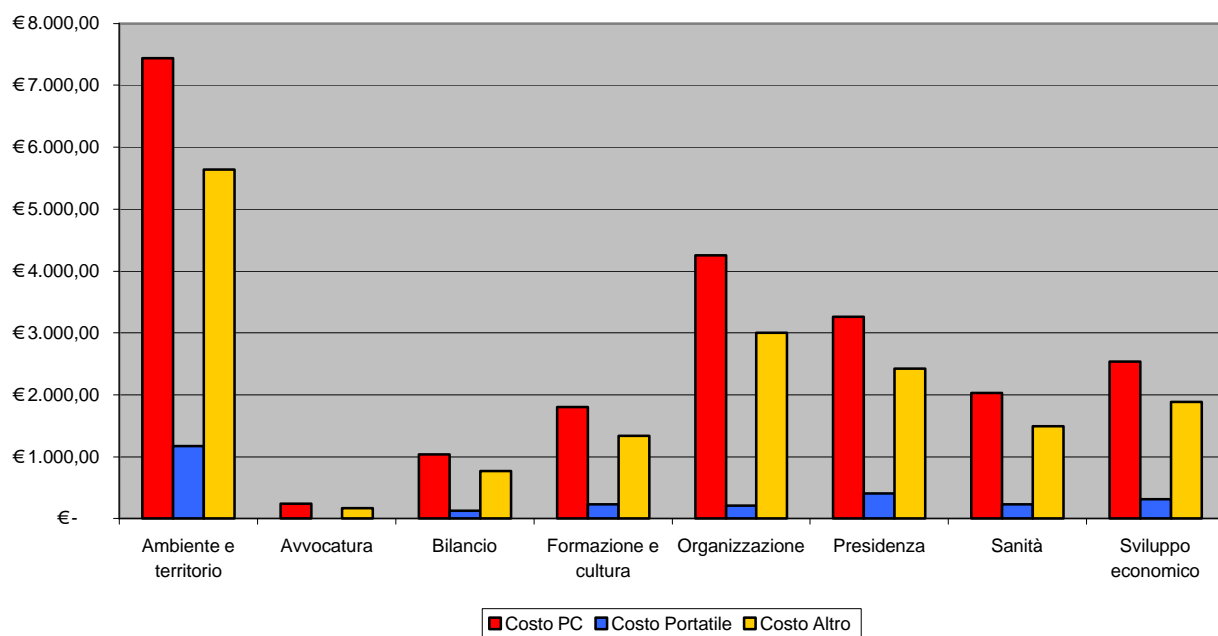


Fig. 4 - Spesa sostenuta per assistenza Hw



Tab. 3 - Spesa sostenuta per assistenza software

Direzione generale	PC		Portatili		Totale costo	% Totale costo
	N.	Costo	N.	Costo		
Ambiente e territorio	389	37.798,72	64	6.218,81	44.017,54	25,07
Avvocatura	20	1.943,38		0,00	1.943,38	1,11
Bilancio	99	9.619,73	6	583,01	10.202,74	5,81
Formazione e cultura	181	17.587,58	9	874,52	18.462,10	10,51
Organizzazione	290	28.179,00	22	2.137,72	30.316,71	17,27
Presidenza	220	21.377,17	30	2.915,07	24.292,24	13,84
Sanità	256	24.875,25	19	1.846,21	26.721,46	15,22
Sviluppo economico	173	16.810,23	29	2.817,90	19.628,13	11,18
totale	1.628	158.191,06	179	17.393,24	175.584,30	100,00

Nota: il numero dei pc e dei portatili è quello risultante al 31.12.2006 in manutenzione sw.

Costo mensile assistenza sw (IVA inclusa): Euro 6,90

Fig. 5 - Percentuale totale costo per assistenza software

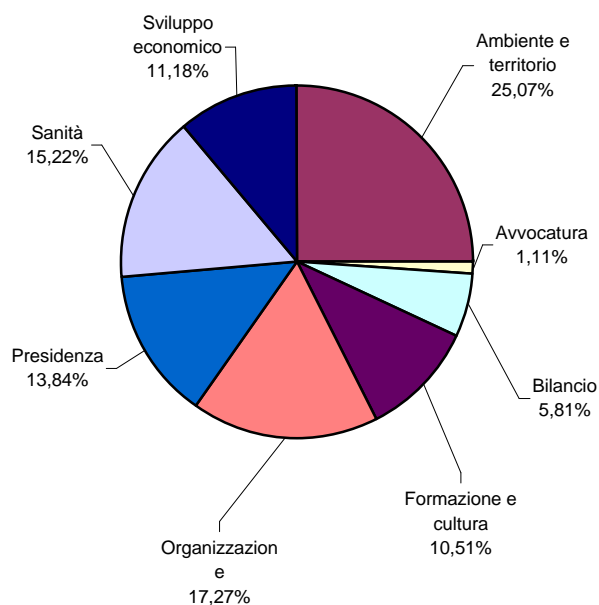
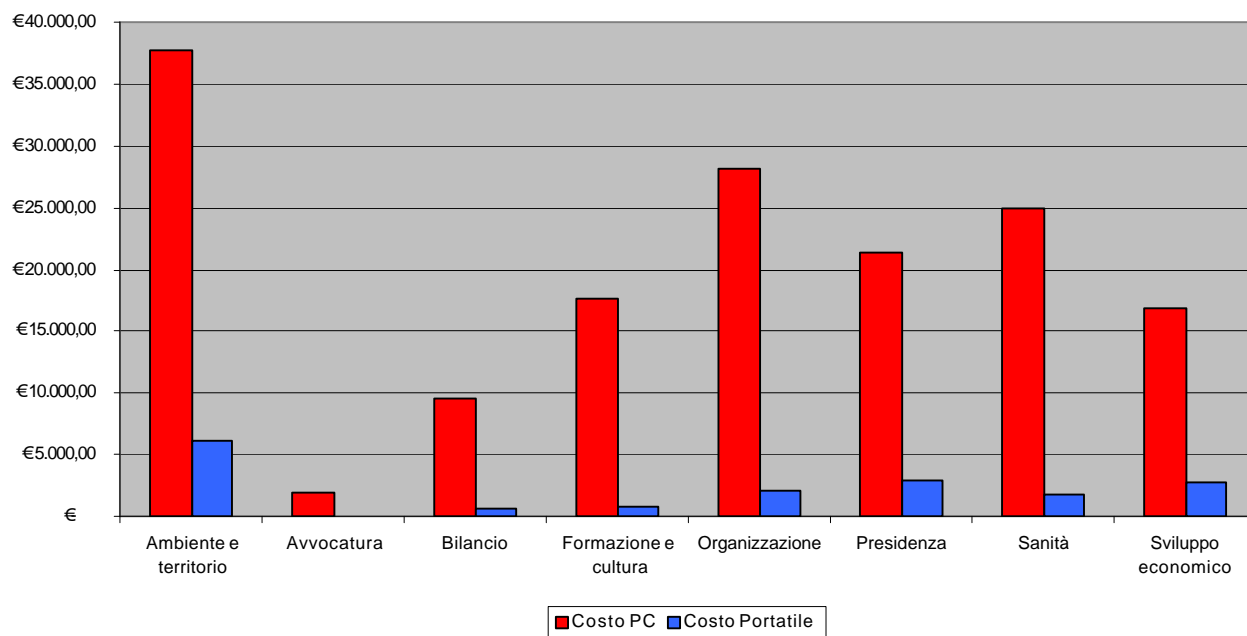


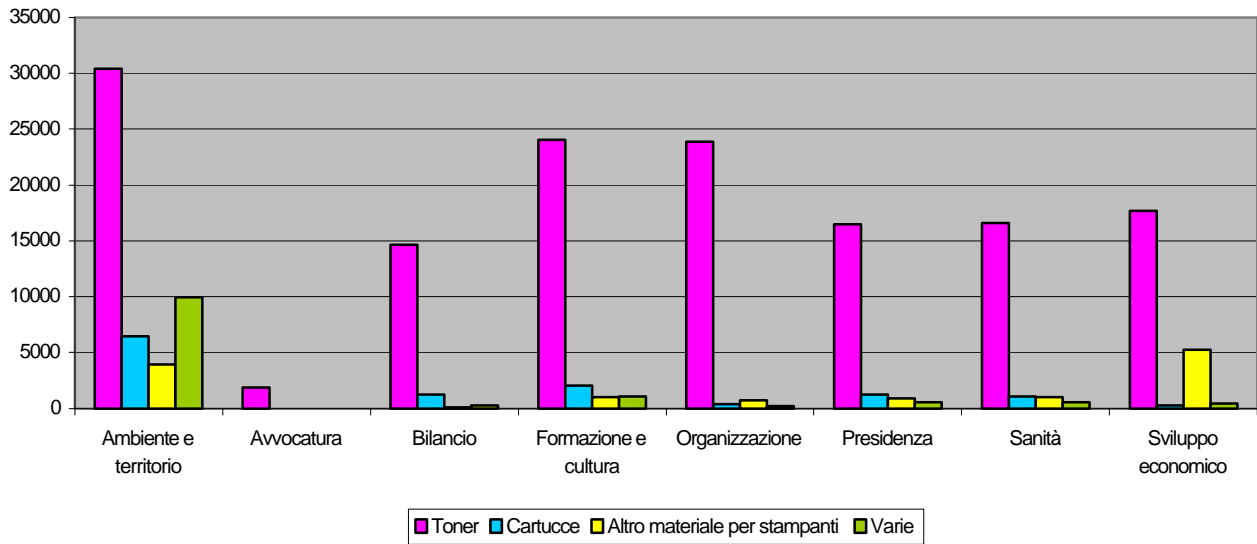
Fig. 6 - Spesa sostenuta per assistenza Sw



Tab.4 - Spesa sostenuta per materiale di facile consumo

Direzione generale	Toner		Cartucce		Altro materiale per stampanti	Varie	Totale	% Totale
	Q.tà	Costo	Q.tà	Costo				
Ambiente e territorio	253	30.376,33	276	6.470,41	3.919,79	9.987,79	50.754,32	27,61%
Avvocatura	12	1.861,55					1.861,55	1,01%
Bilancio	94	14.640,36	34	1.249,90	82,50	302,53	16.275,29	8,83%
Formazione e cultura	177	24.051,90	86	2.014,13	1.034,85	1.072,94	28.173,82	15,31%
Organizzazione	193	23.864,17	45	428,48	695,86	229,69	25.218,20	13,70%
Presidenza	144	16.444,89	51	1.249,90	923,05	586,11	19.203,95	10,44%
Sanità	121	16.604,90	55	1.046,12	1.032,20	537,47	19.220,69	10,44%
Sviluppo economico	113	17.686,55	14	304,56	5.228,87	441,64	23.661,62	12,81%
totale	1107	145.530,65	285	12.763,50	12.917,12	13.158,17	184.369,44	100,00%

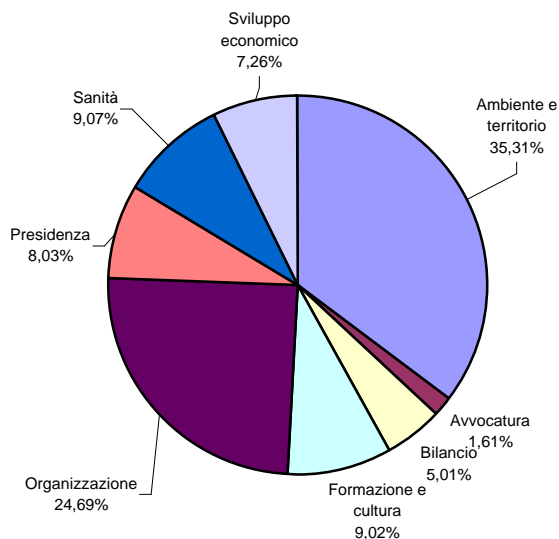
Fig. 7 - Spesa sostenuta per materiale di facile consumo



Tab.5 – Costo complessivo per stazioni di lavoro

Direzione generale	Costo totale	% Costo totale
Ambiente e territorio	340.156,33	35,31
Avvocatura	15.472,66	1,61
Bilancio	48.279,68	5,01
Formazione e cultura	86.885,44	9,02
Organizzazione	237.902,27	24,69
Presidenza	77.406,81	8,03
Sanità	87.419,46	9,07
Sviluppo economico	69.912,36	7,26
totale	963.435,01	100,00

Fig. 8 - Costo complessivo per stazioni di lavoro



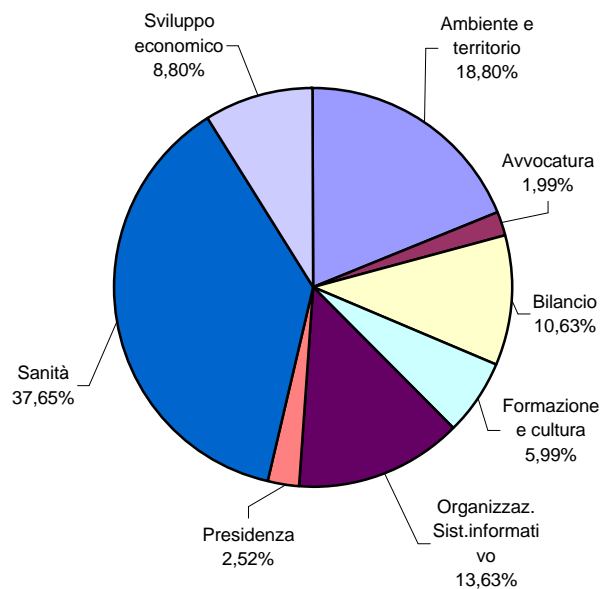
5.2 Sistemi

Tab. 1 - Costo dello storage server

Direzione Generale	Costo	% Costo
Ambiente e territorio	42.763,01	18,80
Avvocatura	4.532,42	1,99
Bilancio	24.181,20	10,63
Formazione e cultura	13.618,70	5,99
Organizzaz.Sist.informativo	31.002,00	13,63
Presidenza	5.726,06	2,52
Sanità	85.671,68	37,65
Sviluppo economico	20.027,82	8,80
totale	227.522,89	100,00

Costo a GB: 24.36 Euro (comprensivo dei costi di prima installazione, oltre che di storage server anche di switch, stesura fibre ottiche, librerie per i backup, oltre ai canoni di manutenzione hw e sw di tutti i dispositivi di architettura SAN

Fig. 1 - Percentuale costo dello Storage server

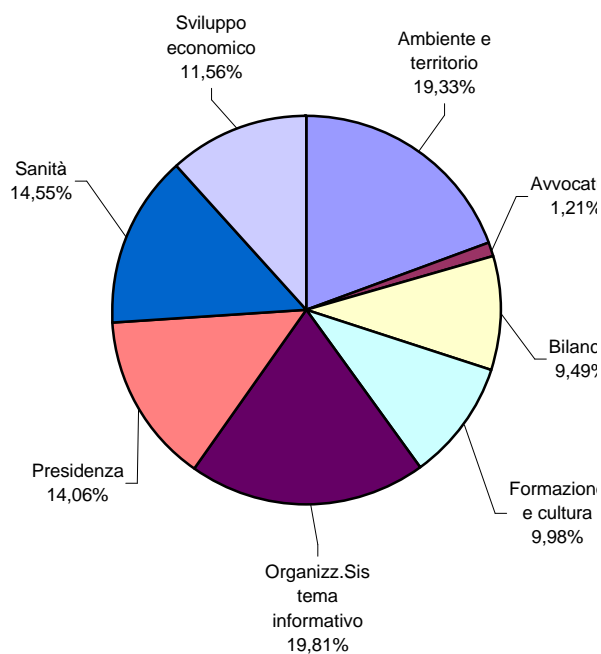


5.3 Servizi

Tab. 1 - Servizio di rete interna per lavoro di gruppo – Spesa annuale

Direzione generale	Spesa annuale	% spesa annuale
Ambiente e territorio	€ 19.120	19,32
Avvocatura	€ 1.200	1,21
Bilancio	€ 9.400	9,49
Formazione e cultura	€ 9.880	9,98
Organizz. Sistema informativo	€ 19.600	19,80
Presidenza	€ 13.920	14,06
Sanità	€ 14.400	14,55
Sviluppo economico	€ 11.440	11,56
totale	€ 98.960	100,00

Fig. 1 - Percentuale spesa annuale per servizio di rete interna per lavoro di gruppo

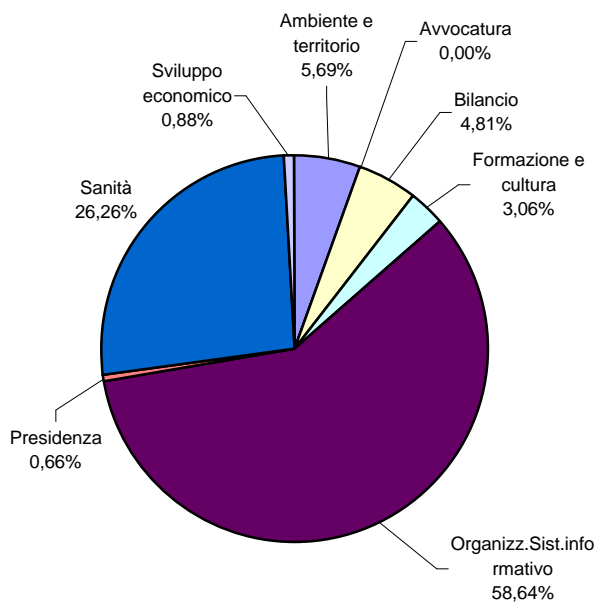


Tab. 2 – Servizio Database – Spesa annuale

Direzione generale	Numero Database	Costo assistenza sw	% Costo assistenza sw
Ambiente e territorio	26	8.516,28	5,69
Avvocatura	0		0,00
Bilancio	22	7.206,08	4,81
Formazione e cultura	14	4.585,69	3,06
Organizz.Sist.informativo	268	87.783,19	58,64
Presidenza	3	982,65	0,66
Sanità	120	39.305,91	26,26
Sviluppo economico	4	1.310,20	0,88
Totale	457	149.690,00	100,00

Il costo totale è suddiviso per numero database

Fig. 2 - Percentuale costo assistenza sw



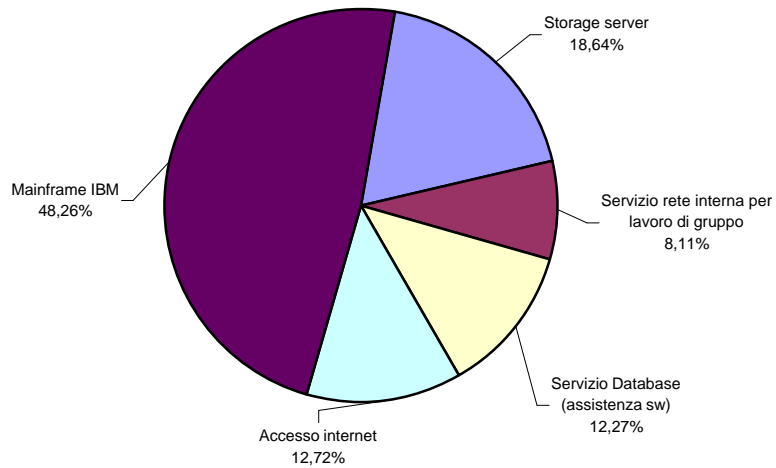
5.4 Costo annuale complessivo

Tab.1 – Costo annuale complessivo dei Sistemi e dei Servizi

Sistemi/Servizi	Costo totale	% Costo totale
Storage server	227.522,89	18,64
Servizio rete interna per lavoro di gruppo	98.960,00	8,11
Servizio Database (assistenza sw)	149.690,00	12,27
Accesso internet	155.193,60	12,72
Mainframe IBM	588.973,41	48,26
totale	1.220.328,06	100,00

Dal costo totale del Mainframe IBM sono state escluse le quote a carico del Consiglio reg.le, APET e ARSIA

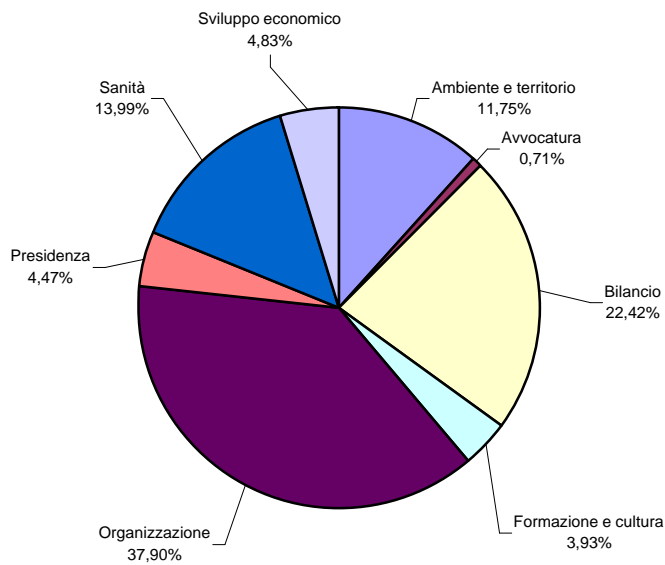
Fig. 1 - Costo complessivo dei Sistemi e dei servizi



Tab.2 – Costo annuale complessivo dei Sistemi e dei Servizi suddiviso per D.G.

Direzione generale	Costo totale	% Costo totale
Ambiente e territorio	143.356,64	11,75
Avvocatura	8.630,70	0,71
Bilancio	273.578,33	22,42
Formazione e cultura	48.000,68	3,93
Organizzazione	462.519,64	37,90
Presidenza	54.551,36	4,47
Sanità	170.734,41	13,99
Sviluppo economico	58.956,30	4,83
totale	1.220.328,06	100,00

Fig. 2 - Costo complessivo dei Sistemi e dei Servizi



Tab.3 – Costo annuale complessivo di stazioni di lavoro, Sistemi e Servizi

	Costo totale	% Costo totale
Stazioni di lavoro	936.435,01	43,42
Sistemi/Servizi	1.220.328,06	56,58
totale	2.156.763,07	100,00

Fig. 3 - Costo complessivo di stazioni di lavoro, Sistemi e Servizi

