

Rapporto sulle tecnologie

Dati aggiornati al 31/12/2007



Regione Toscana

Diritti Valori Innovazione Sostenibilità

Rapporto sulle tecnologie

Dati aggiornati al 31/12/2007

Regione Toscana Giunta Regionale

Direzione generale Organizzazione e sistema informativo

Servizio Infrastrutture e tecnologie per lo sviluppo dell'amministrazione elettronica

Coordinamento comunicazione ed eventi

Direzione generale della Presidenza

Settore Comunicazione istituzionale e pubblicitaria

Stampa Centro stampa Giunta Regione Toscana

Luglio 2008

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 l'aggiornamento del primo rapporto redatto nel 2006 in relazione alla attuazione e governo del PTS per i sistemi informativi e le tecnologie.

Oltre al presente documento sarà disponibile un rapporto sui 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);

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 - 4 - 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.

La produzione del Rapporto è coordinata, nella raccolta e sistematizzazione dei dati di sintesi, dal Settore Sistemi di valutazione e di pari opportunità della Direzione Generale Organizzazione e sistemi informativi.

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.

Indice

1. Infrastrutture	9
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	20
3. Sistemi	28
3.1 Sistemi server	
3.2 Storage Area Network e backup centralizzato	
4. Servizi	34
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 Georeferenziazione delle Banche dati	
4.9 Servizi applicativi	
4.9.1. Archivio fotografico	
4.9.2 Edicola telematica	
4.9.3 Banca dati Infocamere	
4.9.4 Anagrafe tributaria	
4.10 Servizi in ambiente centralizzato (Mainframe)	
4.11 Servizio Database	
5. Costi	65
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/fruiti attraverso una rete telematica
- erogati/fruiti 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.

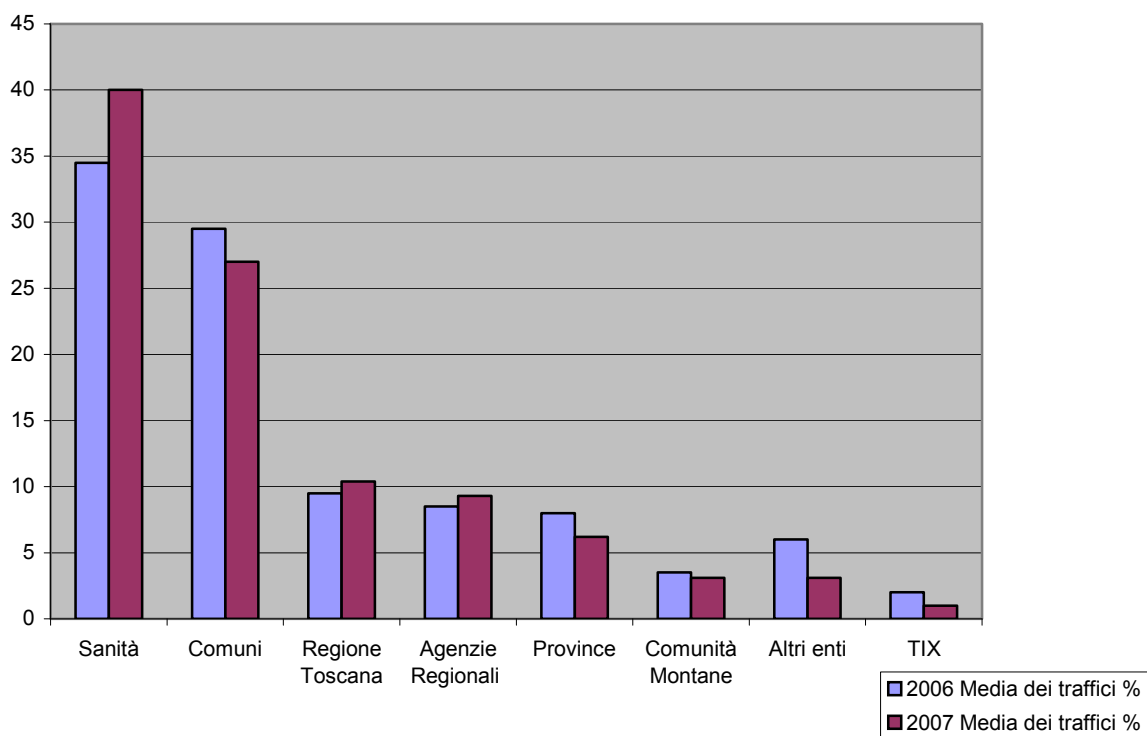
I numeri dell'infrastruttura di connettività:

- oltre 500 soggetti sono connessi ad RTRT di cui circa 250 tramite collegamenti dedicati e circa 100 con collegamenti commutati alla RTRT primaria
- 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
- 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 e le variazioni rispetto al 2006 (valori percentuali).

Ente	2006			2007		
	Traffico in ingresso %	Traffico in uscita %	Media dei traffici %	Traffico in ingresso %	Traffico in uscita %	Media dei traffici %
Sanità	40	29	34,5	42,7	37,4	40
Comuni	31	28	29,5	28,5	24,9	27
Regione Toscana	9	10	9,5	10,9	10	10,4
Agenzie Regionali	6	11	8,5	5,3	13,3	9,3
Province	7	9	8	6,2	6,2	6,2
Comunità Montane	3	4	3,5	2,7	3,6	3,1
Altri enti	5	7	6	2,7	3,6	3,1
TIX		4	2	1	1	1

Fig. 1 - Media del traffico suddivisa per Ente - confronto 2006/2007



In alcuni casi il traffico è aumentato (Sanità, Regione, Agenzie regionali), mentre quello degli Enti locali è diminuito, a causa dell'installazione di un filtro che taglia il traffico non considerato istituzionale.

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.

I numeri dei servizi di rete

- ⌘ circa 230 enti (fra cui 120 comuni) usufruiscono dei servizi di hosting
- ⌘ 200 siti web ospitati
- ⌘ 200 domini di posta ospitati
- ⌘ 5.000 caselle e-mail ospitate

I servizi di rete comprendono inoltre le componenti centrali dell'infrastruttura CART (CRIC) ed i 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.

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/richieste di servizio
- E' di oltre 1.000.000 il picco giornaliero di eventi/richieste 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' stata realizzata 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) .

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.

Verrà inoltre realizzata l'interfaccia verso il progetto interregionale ICAR.

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.

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

- Firma Digitale
- Autenticazione
- Marcatura Temporale
- 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.

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.

Marcatatura temporale

Il servizio di marcatatura 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:

- richiesta di un certificato di autenticazione CNS e/o di firma ed eventuali lettori;
- 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
- 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 31/12/2007	autenticazione	firma
Certificati acquisiti da RT	4.316	367
RTRT	6.118	1.805
Totale	10.434	2.172

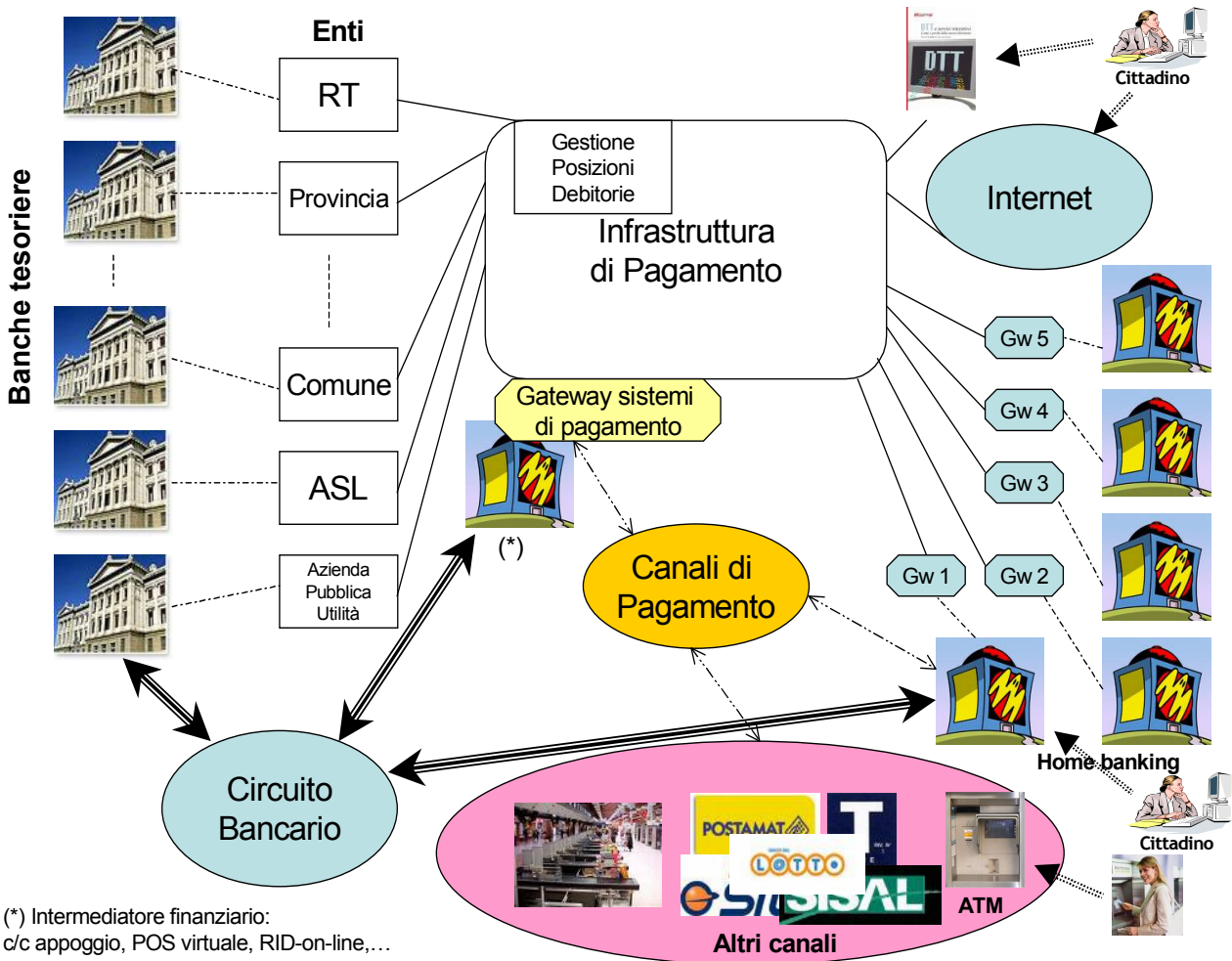
Tab. 2 - Altri servizi

Emessi al 31/12/2007	
Certificati server	300
Caselle di PEC	99
Marche temporali	50.446

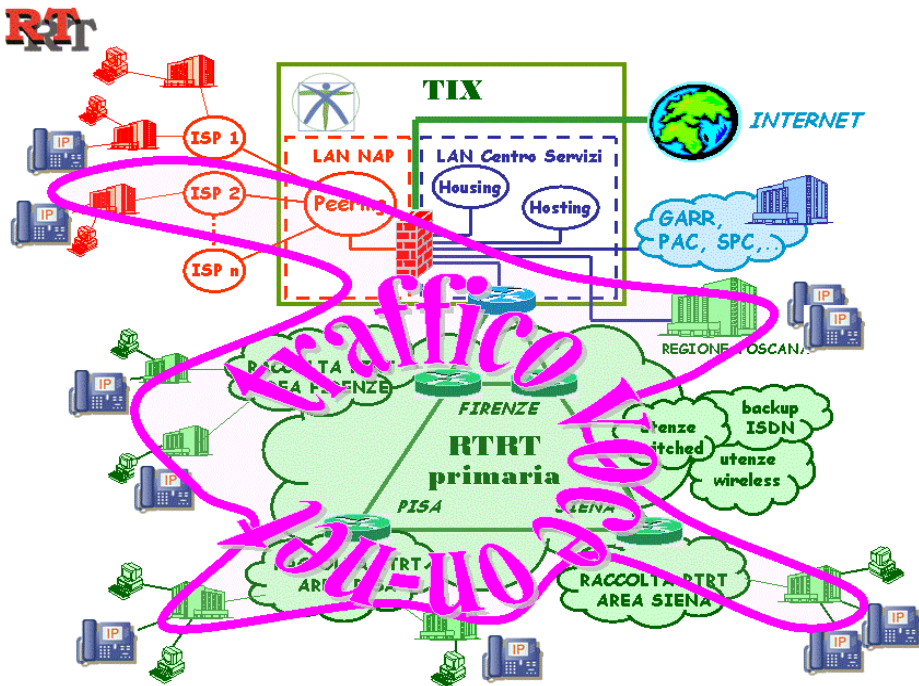
1.5 Sviluppi di nuove infrastrutture

Sono in fase di aggiudicazione le gare per le infrastrutture di *Archiviazione Digitale, Sistema di gestione documentale per l'archivio di deposito*, *Sistema di conservazione a norma*.

E' inoltre in fase di pubblicazione una gara per la realizzazione di una infrastruttura che permetterà al cittadino di avere la sua situazione debitoria verso la Pubblica amministrazione toscana e successivamente di poter effettuare i pagamenti, della quale si mostra l'architettura generale.

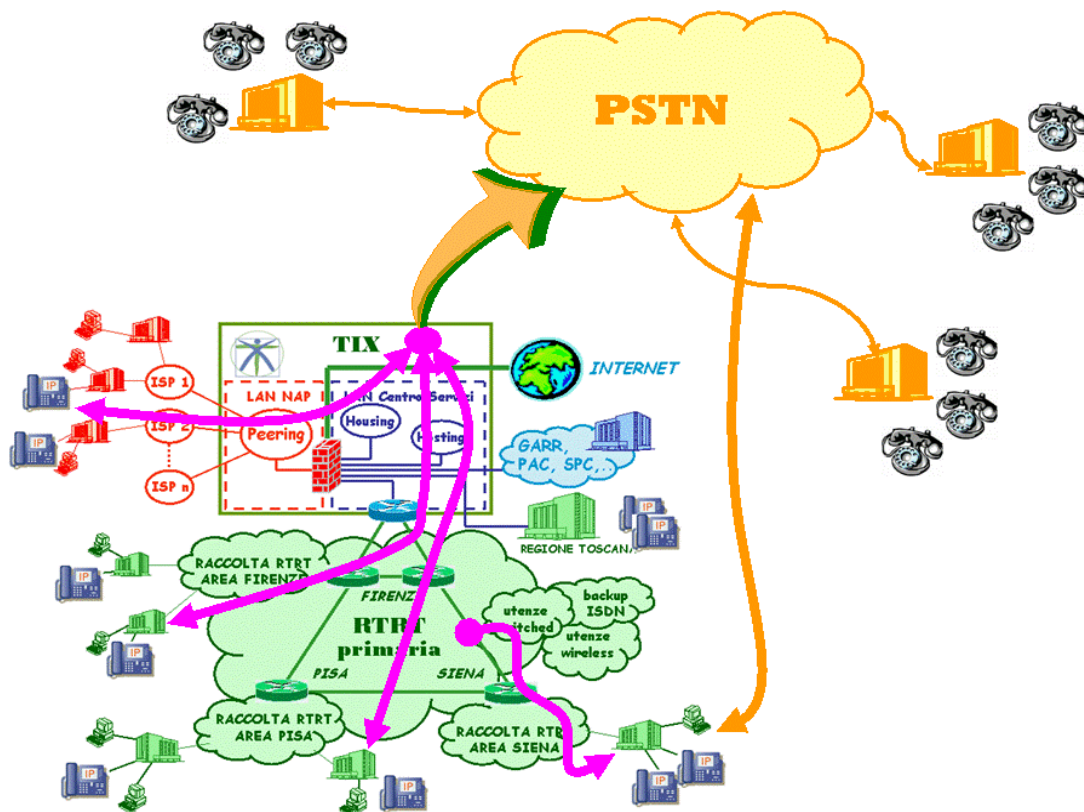


1.6 Infrastruttura VoIP per Rete Telematica Regione Toscana - <http://www.e.toscana.it/>



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.

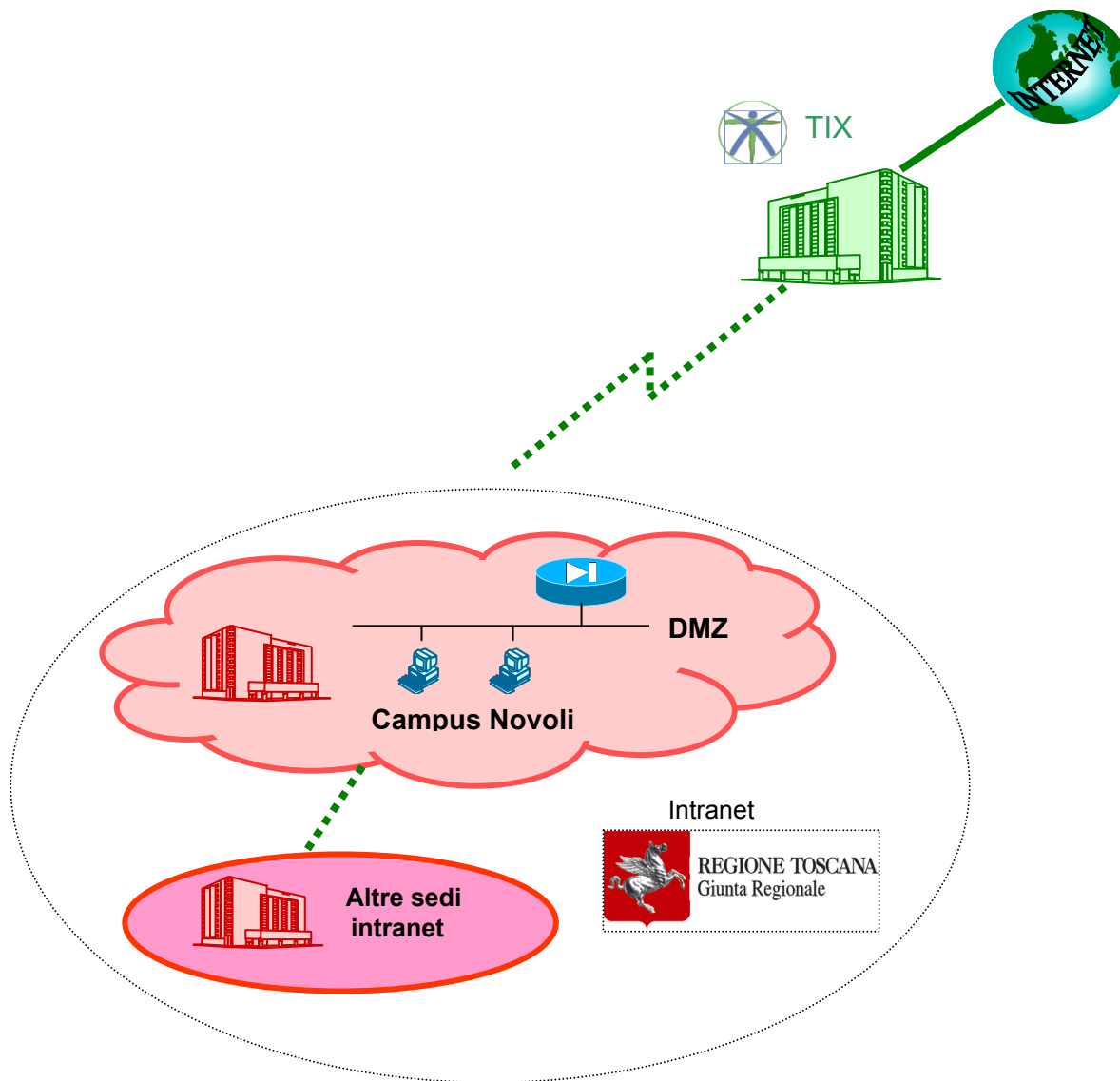
1.7 L'infrastruttura di rete interna

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.



Complessivamente i punti di rete locale rispetto all'anno precedente sono aumentati come numero di switch, anche perché è stata inaugurata nella seconda metà dell'anno la nuova sede di Palazzo Sacratì Strozzi.

Nel corso del 2007 vi è stata una attività di rinnovo e potenziamento delle infrastrutture di rete (apparati di rete presenti nelle sedi regionali). Tale upgrade si è reso necessario in particolare per il Campus novoli che costituisce il centro stella della rete locale e per altre sedi cittadine tra le prime ad essere state cablate nell'ormai lontano 1999.

Tale upgrade consente alla rete locale di essere pronta ad accogliere i servizi innovativi quali il VOIP attualmente in fase di sperimentazione.

Tabelle 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	47	34	4	1
Bilancio	452	170	18	4
Formazione e cultura	393	236	25	6
Organizzazione	1.208	457	50	16
Presidenza	943	530	56	20
Sanità	821	395	26	7
Sviluppo economico	702	264	28	5
totale	6.284	2.852	277	34

Tab. 2 - Traffico 2006 e 2007

Direzione generale	media traffico settimanale in bit sulla Intranet 2006	media traffico settimanale in bit sulla Intranet 2007	variazione % 2006/2007	media traffico di utilizzo per PdL 2006	media traffico di utilizzo per PdL 2007	variazione % 2006/2007
Ambiente e territorio	6.647.304	3.753.288	-43,54	6.769	3.997	-40,95
Avvocatura	142.395	83.297	-41,50	4.315	3.085	-28,50
Bilancio	2.042.775	2.014.003	-1,41	10.163	10.328	1,63
Formazione e cultura	1.698.000	2.038.000	20,02	6.152	7.604	23,61
Organizzazione	5.337.351	5.256.766	-1,51	11.861	11.786	-0,63
Presidenza	3.671.853	3.641.519	-0,83	9.740	8.508	-12,65
Sanità	1.746.781	2.004.023	14,73	5.459	5.246	-3,90
Sviluppo economico	3.051.041	3.001.604	-1,62	10.449	9.906	-5,19
totale	24.337.500	21.792.500	-10,46	8.303	7.293	-12,16

Tab. 3 - Tipologie di connessione delle sedi

Tipologia di connessione	Numero delle sedi	%	Numero Switch	%
GBE 100 Mbps	5	14,71	188	67,87
GBE 10 Mbps	10	29,41	56	20,22
HDSL 2 Mbps	15	44,12	31	11,19
ADSL 640 Kbps	4	11,76	2	0,72
totale	34	100,00	277	100,00

Fig. 2 - Media traffico settimanale in bit sulla intranet 2006/2007

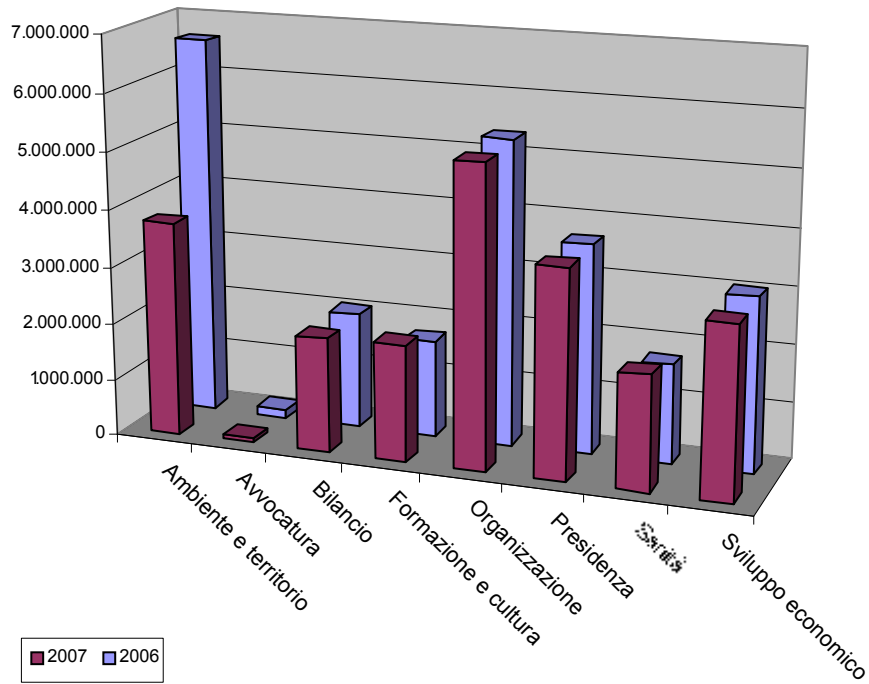
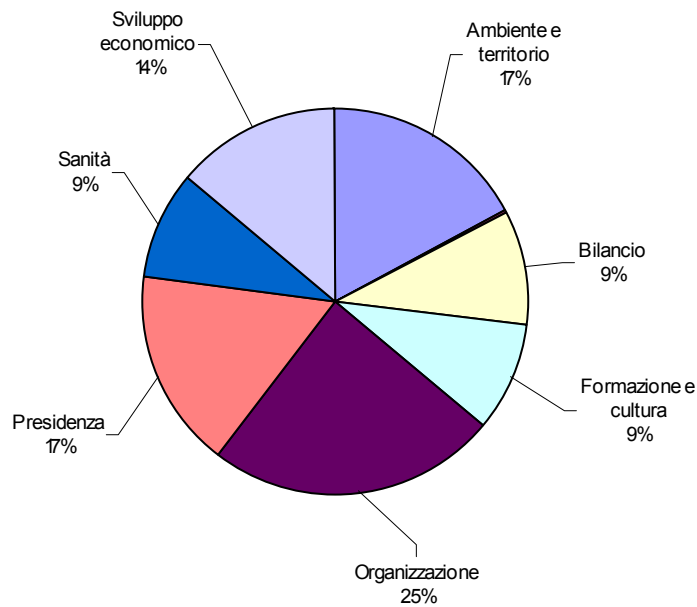


Fig. 3 - Percentuale di traffico settimanale in bit sulla intranet 2007



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.

Il confronto tra gli anni 2006 e 2007 evidenzia che pur avendo una diminuzione del numero complessivo delle postazioni di lavoro si è registrato un incremento generalizzato (pari al 26%) sull'utilizzo dei portatili.

Risultano in progressiva diminuzione i monitor CRT e le stampanti locali, mentre aumentano le stampanti di rete.

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	822	31,22	117	32,96	939	31,43
Avvocatura	25	0,95	2	0,56	27	0,90
Bilancio	184	6,99	11	3,10	195	6,53
Formazione e cultura	238	9,04	30	8,45	268	8,97
Organizz.Sist.informativo	400	15,19	46	12,96	446	14,93
Presidenza	376	14,28	52	14,65	428	14,32
Sanità	327	12,42	55	15,49	382	12,78
Sviluppo economico	261	9,91	42	11,83	303	10,14
totale	2.633	100,00	355	100,00	2988	100,00

Tab. 2 - Postazioni di lavoro per Direzione generale per tipologia - confronto anni 2006/2007

Direzione generale	2006			2007			% variazione PC 2006/2007	% variazione Portatili 2006/2007
	Personal computer	Portatili	Totale	Personal computer	Portatili	Totale		
Ambiente e territorio	894	88	982	822	117	939	-8,05	32,95
Avvocatura	31	2	33	25	2	27	-19,35	0,00
Bilancio	191	10	201	184	11	195	-3,66	10,00
Formazione e cultura	252	24	276	238	30	268	-5,56	25,00
Organizz.Sist.informativo	392	58	450	400	46	446	2,04	-20,69
Presidenza	345	32	377	376	52	428	8,99	62,50
Sanità	288	32	320	327	55	382	13,54	71,88
Sviluppo economico	258	34	292	261	42	303	1,16	23,53
totale	2.651	280	2.931	2.633	355	2.988	-0,68	26,79

Fig. 1 Postazioni di lavoro per D.G.

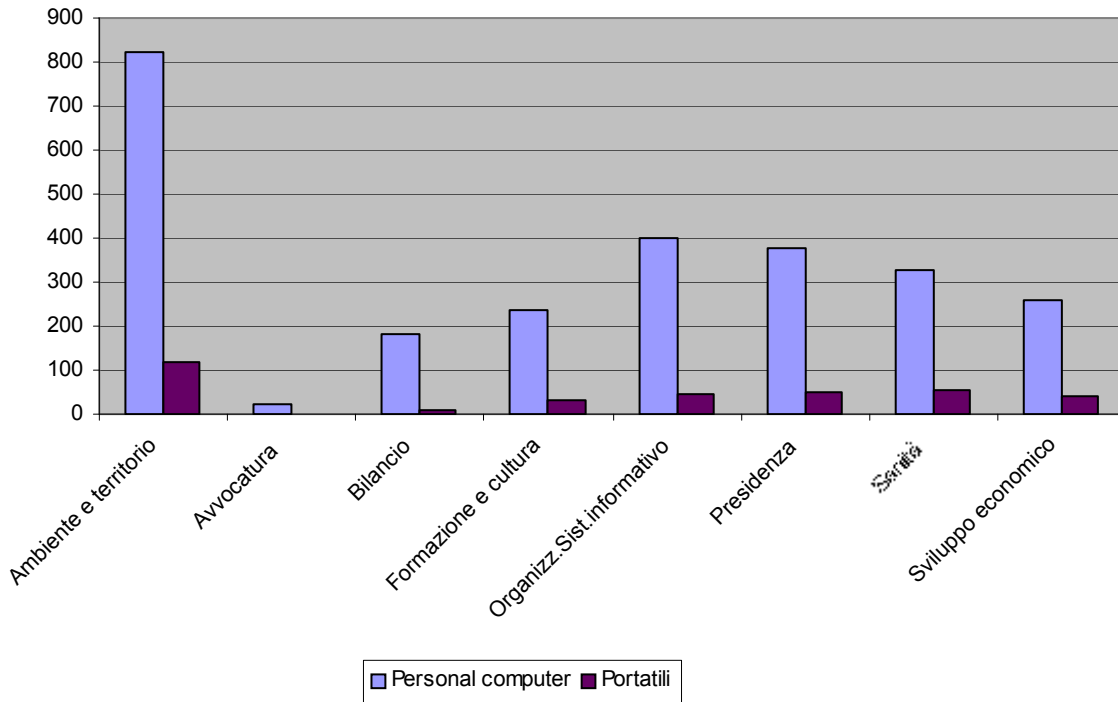
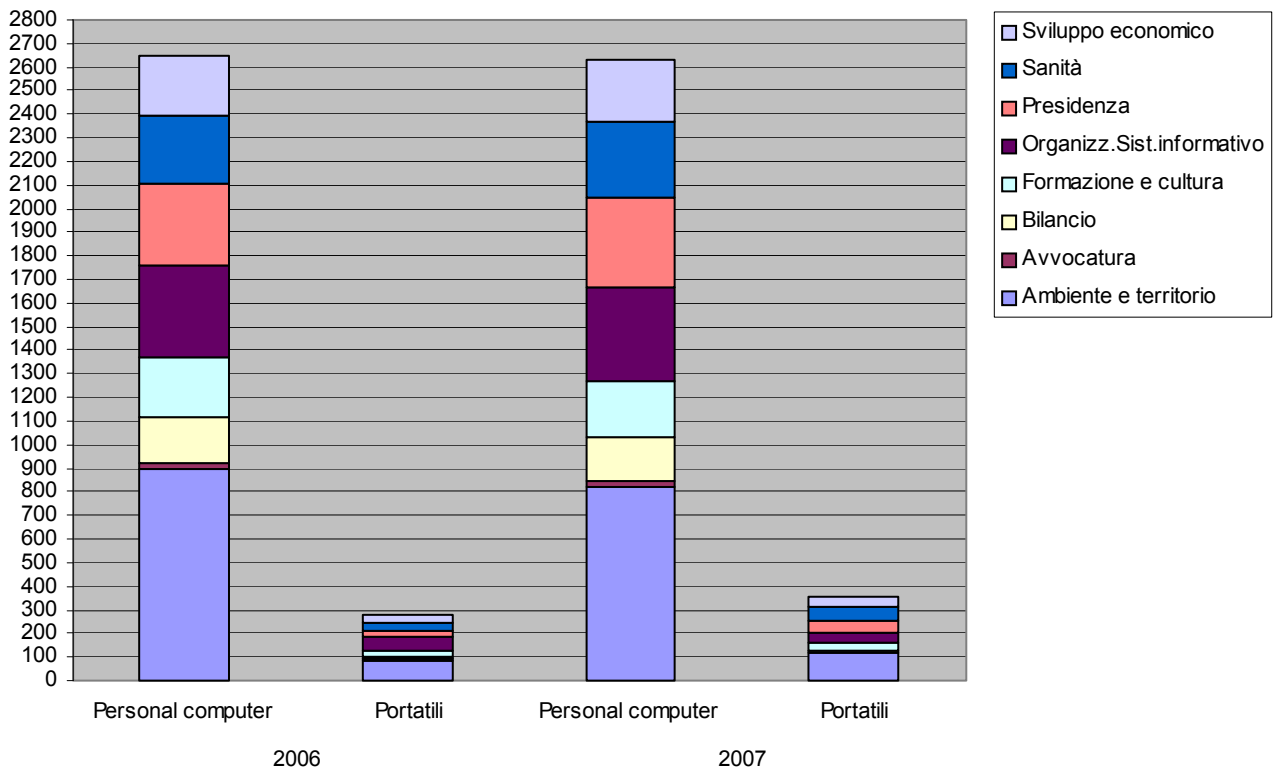


Fig. 2 Postazioni di lavoro per D.G. - confronto 2006/2007



Tab. 3 - Distribuzione delle postazioni di lavoro per Direzione generale - confronto 2006/2007

Direzione generale	2006			2007		
	Personale al 31/12/2006	Totale PdL	Media PdL (pc e portatili) su personale	Personale al 31/12/2007	Totale PdL	Media PdL (pc e portatili) su personale
Ambiente e territorio	679	982	1,45	702	939	1,34
Avvocatura	25	33	1,32	25	27	1,08
Bilancio	155	201	1,30	159	195	1,23
Formazione e cultura	188	276	1,47	209	268	1,28
Organizz.Sist.informativo	432	450	1,04	436	446	1,02
Presidenza	315	377	1,20	338	428	1,27
Sanità	295	320	1,08	294	382	1,30
Sviluppo economico	245	292	1,19	241	303	1,26
totale	2.334	2.931	1,26	2.404	2.988	1,24

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

Fig. 3 - Postazioni di lavoro totali - 2006/2007

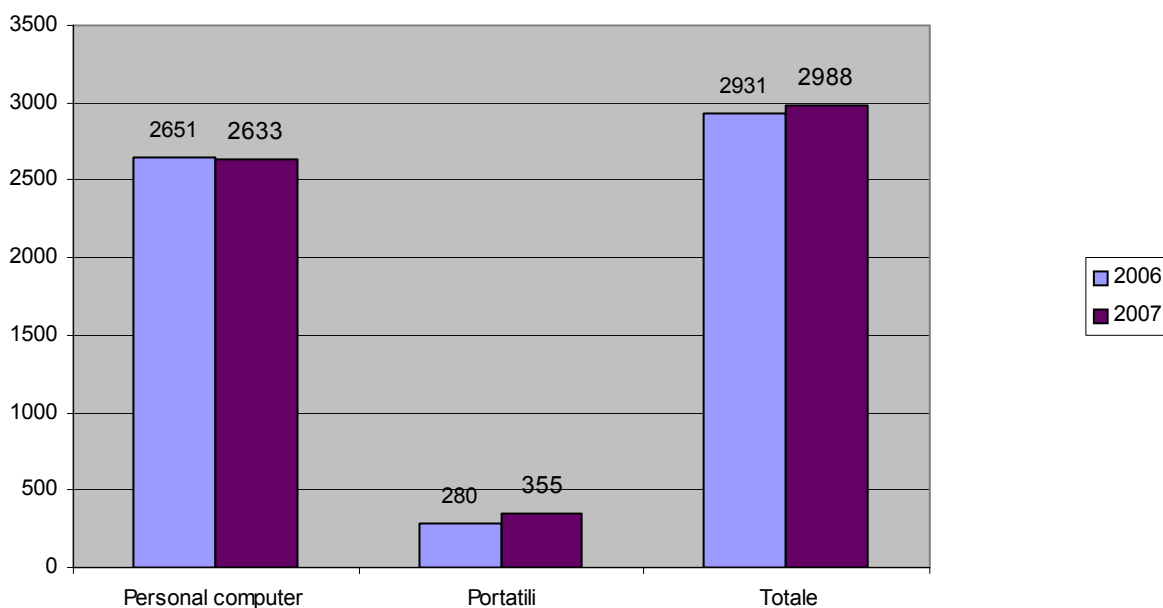


Fig. 4 - Distribuzione percentuale delle postazioni di lavoro tra le D.G.

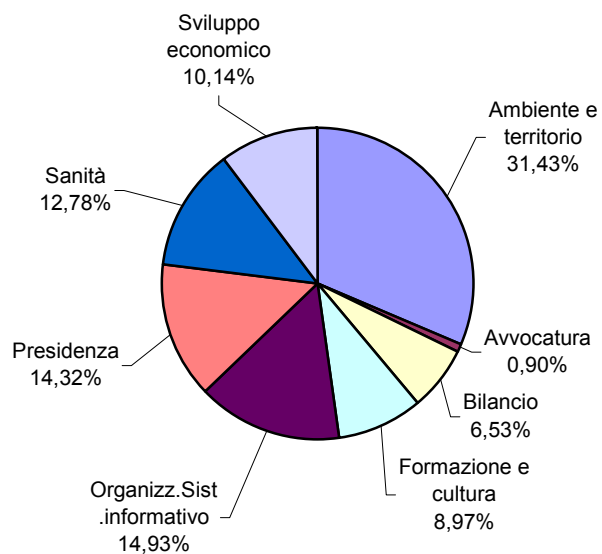
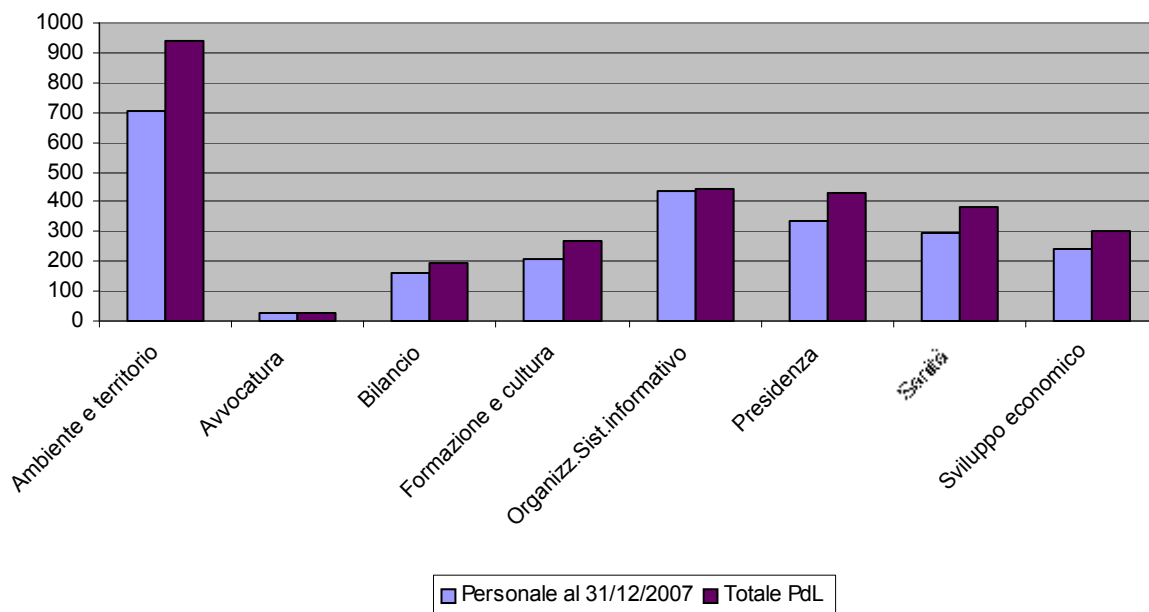


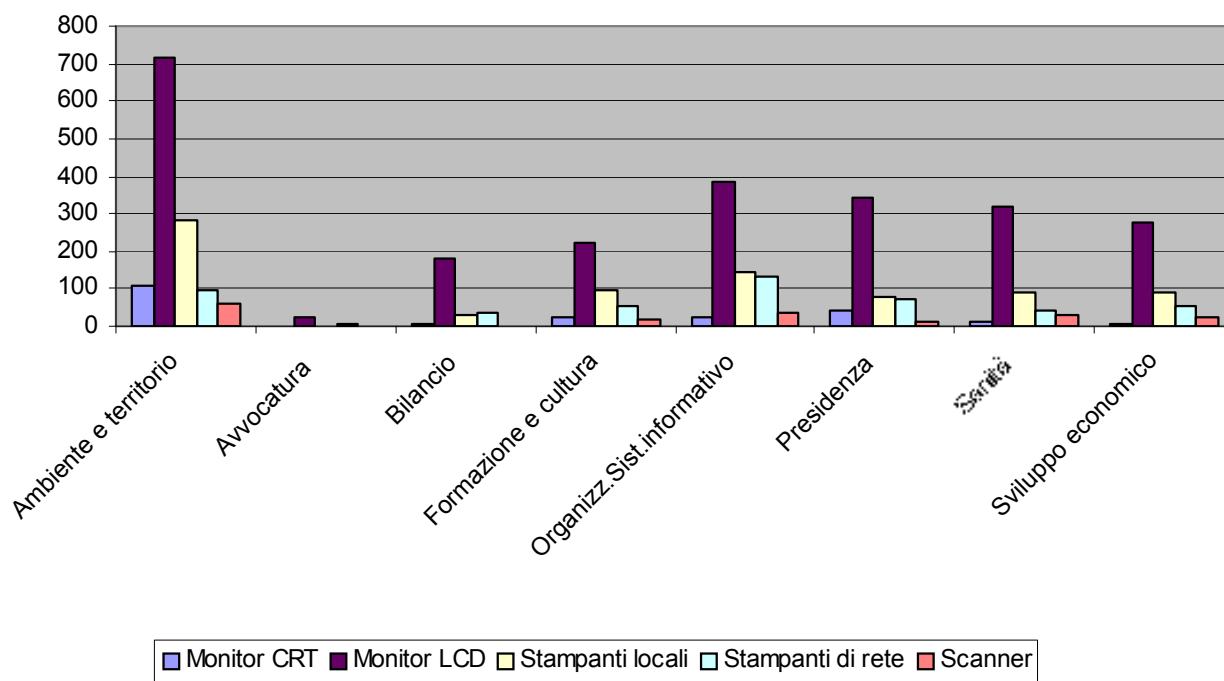
Fig. 5 - Distribuzione del personale e delle postazioni di lavoro per D.G.



Tab. 4 - Dispositivi informatici per Direzione generale

Direzione generale	Monitor CRT	Monitor LCD	Stampanti locali	Stampanti di rete	Scanner
Ambiente e territorio	111	717	283	95	63
Avvocatura	2	25	2	9	1
Bilancio	8	180	32	38	3
Formazione e cultura	23	225	96	53	17
Organizz.Sist.informativo	25	385	147	135	34
Presidenza	43	341	77	73	13
Sanità	15	320	89	41	31
Sviluppo economico	4	275	93	56	27
totale	231	2.468	819	500	189

Fig. 6 - Dispositivi informatici per D.G.



Tab. 5 - Stampanti locali e stampanti di rete - confronto anni 2006/2007

Direzione generale	2006			2007			% variazione stampanti locali	% variazione stampanti di rete
	Stampanti locali	Stampanti di rete	Totale	Stampanti locali	Stampanti di rete	Totale		
Ambiente e territorio	291	95	386	283	95	378	-2,75	0,00
Avvocatura	6	7	13	2	9	11	-66,67	28,57
Bilancio	40	33	73	32	38	70	-20,00	15,15
Formazione e cultura	104	53	157	96	53	149	-7,69	0,00
Organizzazione Sistema informativo	150	98	248	147	135	282	-2,00	37,76
Presidenza	100	31	131	77	73	150	-23,00	135,48
Sanità	102	32	134	89	41	130	-12,75	28,13
Sviluppo economico	98	49	147	93	56	149	-5,10	14,29
totale	891	398	1.289	819	500	1.319	-8,08	25,63

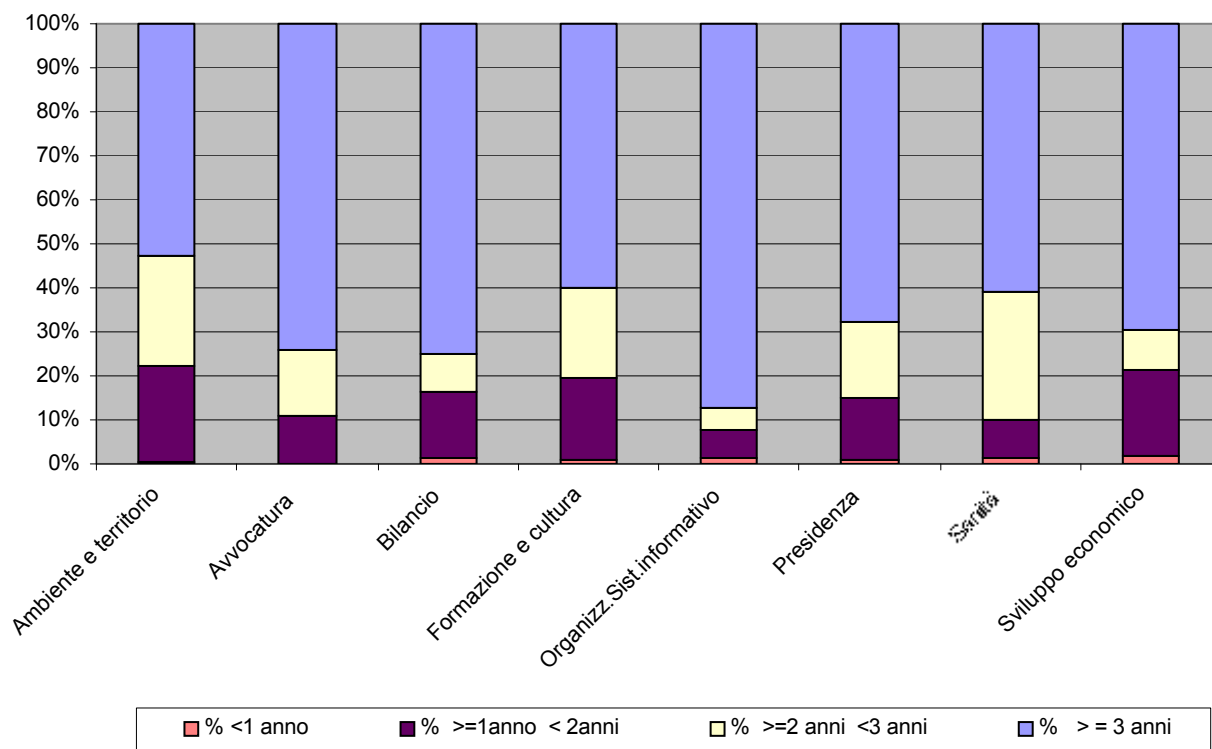
Tab. 6 - Postazioni di lavoro per fasce di vetustà

Direzione generale	< 1 anno	>=1 anno <2anni	>=2 anni <3anni	>=3 anni	Totale PdL
Ambiente e territorio	6	203	235	495	939
Avvocatura	0	3	4	20	27
Bilancio	3	29	17	146	195
Formazione e cultura	3	49	55	161	268
Organizz.Sist.informativo	6	29	22	389	446
Presidenza	3	61	75	289	428
Sanità	6	33	110	233	382
Sviluppo economico	6	59	27	211	303
totale	33	466	545	1.944	2.988

Tab. 7 - Postazioni di lavoro per fasce di vetustà – valori percentuali

Direzione generale	% <1 anno	% >=1anno < 2anni	% >=2 anni <3 anni	% >= 3 anni
Ambiente e territorio	0,64	21,62	25,03	52,72
Avvocatura	0,00	11,11	14,81	74,07
Bilancio	1,54	14,87	8,72	74,87
Formazione e cultura	1,12	18,28	20,52	60,07
Organizz. Sist. informativo	1,35	6,50	4,93	87,22
Presidenza	0,70	14,25	17,52	67,52
Sanità	1,57	8,64	28,80	60,99
Sviluppo economico	1,98	19,47	8,91	69,64
totale	1,10	15,60	18,24	65,06

Fig. 7 - Percentuali PdL per fasce di vetustà 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 2007 è stato effettuato un appalto per l’acquisizione di sistemi server destinati alla sostituzione di sistemi obsoleti (con più di 5-7 anni di servizio). Inoltre si è iniziata l’attività di consolidamento dei servizi server con particolare riferimento al consolidamento e potenziamento dei sistemi necessari ai servizi database e DataWhareHouse.

Tale consolidamento è stato effettuato contemporaneamente con l’attività di virtualizzazione dei sistemi server ossia la creazione , macchine virtuali, termine che sta ad indicare la creazione di uno o più ambienti virtuali in un unico sistema che , fornisce una completa emulazione dell'hardware senza intaccare le risorse della macchina nativa ed emulando sistemi operativi tra loro differenti.

Tale tecnica consente a Regione Toscana di avere dei vantaggi sia in termini di flessibilità che di migliore gestione dei sistemi e relativi servizi.

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.

Il numero dei server è aumentato di circa il 25% nel corso del 2007, in particolare quelli Hp-ux e Vinmare Esx, questi ultimi poiché sono in grado di simulare sullo stesso hardware sistemi operativi diversi.

Rispetto al 2006 è aumentato il numero dei server soprattutto della Lan interne del Campus di novoli, e sono state potenziate soprattutto le funzioni di produzione e test.

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.

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.

Ben il 30% della Storage Area Network è occupato dai dati sanitari della DG Diritto alla salute.

Rispetto all'anno precedente, lo spazio disco occupato sulla SAN è aumentato complessivamente del 75%, in particolare alle DG Avvocatura, Formazione e cultura, Organizzazione e Sistema informativo, Presidenza.

Table e grafici

3.1 Sistemi server

Tab. 1 - Numero server per Sistema Operativo - confronto 2006/2007

Sistema Operativo	Numero server 2006	Numero server 2007	variazione % 2006/2007
Linux	70	77	10,00
Hp-ux	10	25	150,00
Netware	16	17	6,25
VmwareEsx	2	4	100,00
Sun	1	1	0,00
Windows	3	3	0,00
OS390	1	1	0,00
totale	103	128	24,27

Fig. 1 - Numero server per Sistema Operativo 2006/2007

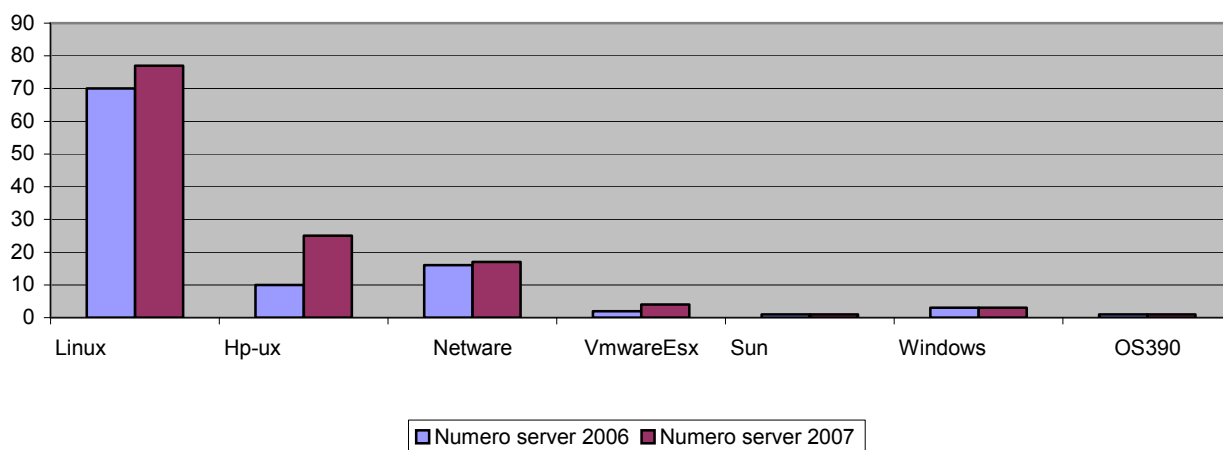
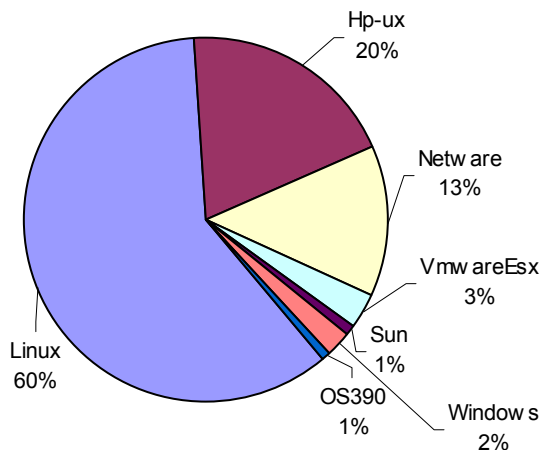


Fig. 2 - Distribuzione percentuale server per sistema operativo



Tab. 2 - Numero server per ubicazione - anno 2007

Ubicazione	Numero server
Ced novoli	86
Ced novoli (vm-esx3)	22
Ced novoli (vm-hpux)	0
Ced novoli (vm-mainframe)	1
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
Piazza Duomo	1
via Cavour 18 FI	1
Totale	128

Tab. 3- Numero server suddivisi per rete locale

LAN	Numero server 2006	Numero server 2007	variazione % 2006/2007
interna (Campus Novoli)	51	71	39,22
dmz	34	37	8,82
dmz2	0	1	100,00
tix	6	6	0,00
sedi extra campus	12	13	8,33
Totale	103	128	24,27

dmz: zona collegata ad internet

Tab. 4 - Numero server per uso

Uso	Numero server 2006	Numero server 2007	variazione % 2006/2007
Produzione	73	89	21,92
Test	26	34	30,77
Sviluppo	4	5	25,00
totale	103	128	24,27

3.2 Storage Area Network e backup centralizzato

Tab. 1 - Spazio disco occupato sullo storage server - confronto anni 2006/2007

Direzione Generale	2006		2007		variazione % 2006/2007
	Spazio occupato in Gigabyte	% sul totale	Spazio occupato in Gigabyte	% sul totale	
Ambiente e territorio	1.755,46	18,8	1.755,46	10,7	0,00
Avvocatura	186,06	2,0	927,00	5,7	398,23
Bilancio	992,66	10,6	1.529,00	9,4	54,03
Formazione e cultura	559,06	6,0	2.077,00	12,7	271,52
Organizzaz.Sist.informativo	1.272,66	13,6	2.574,20	15,7	102,27
Presidenza	235,06	2,5	985,00	6,0	319,04
Sanità	3.516,90	37,7	4.968,10	30,4	41,26
Sviluppo economico	822,16	8,8	1.532,70	9,4	86,42
totale	9.340,02	100,00	16.348,46	100,00	75,04

Fig. 1 Occupazione disco sullo storage - anno 2006

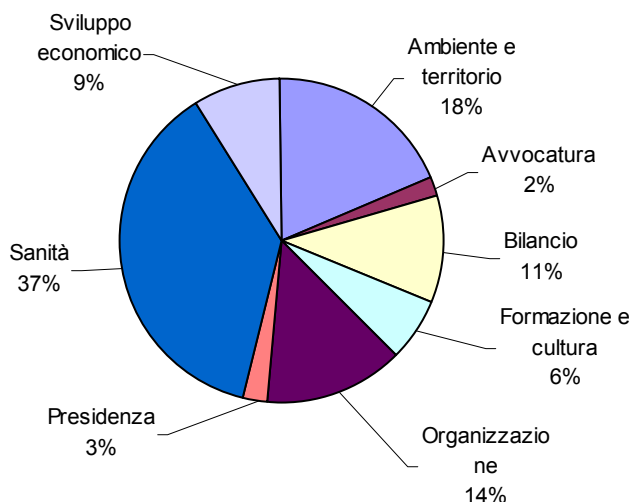


Fig. 2 - Occupazione spazio disco sullo storage - anno 2007

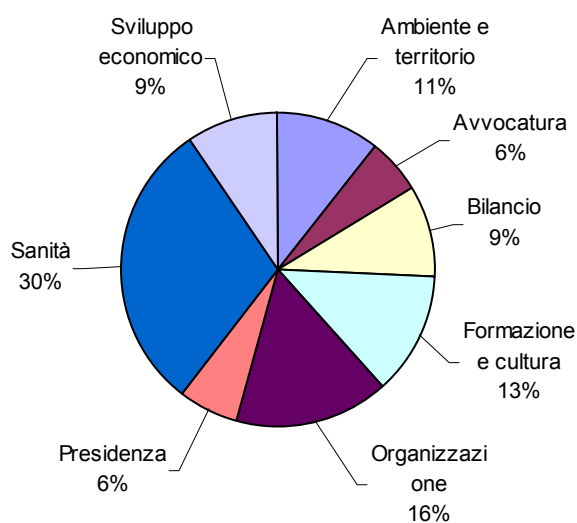
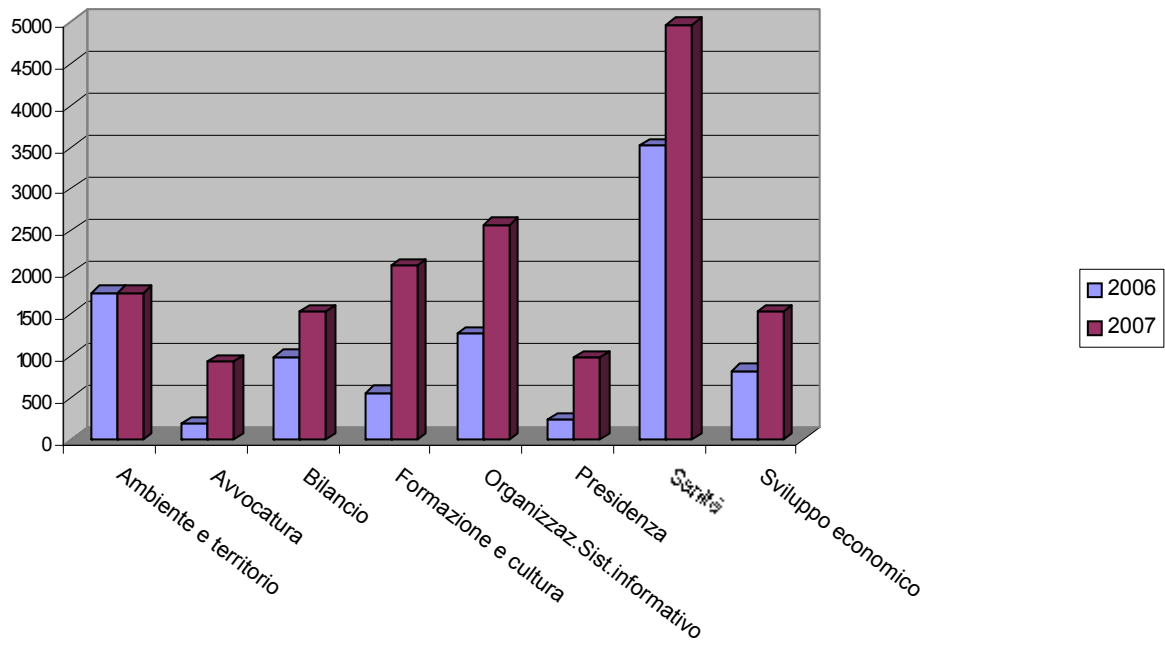


Fig. 3 - Occupazione Spazio in Gigabyte 2006/2007



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://ius.regione.toscana.it/statistiche/generali](http://ius.regione.toscana.it/statistiche/generali)

Rispetto all'anno precedente gli utenti dei siti web regionali sono aumentati di circa il 21%, con conseguente aumento dei gigabyte scaricati. Il numero di accessi, in relazione al numero di utenti, è particolarmente elevato nelle D.G. Finanze e bilancio e Diritto alla salute e politiche di solidarietà

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.

Rispetto al 2006 la media di Gbyte per dipendente è aumentata complessivamente del 17%, in particolare alle DG Avvocatura, Organizzazione e Sanità.

4.3 Servizio Intranet - (<https://intranetgiunta.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 Intranet ha mantenuto costante il numero degli utenti rispetto al 2006, un numero che ogni mese raggiunge circa il 95% dei dipendenti totali abilitati.

Il numero degli accessi fa registrare un'apparente flessione rispetto all'anno precedente: in realtà nel 2006 si è registrato un picco di accessi dovuto all'inaugurazione della nuova versione della Intranet, e nei soli mesi di marzo e aprile furono superati i 4.000.000 di accessi.

Dopo un anno di utilizzo della nuova Intranet, gli accessi alle informazioni avvengono in maniera sicuramente sempre più mirata, mantenendosi stabile il numero degli utenti mensili.

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).

Il numero dei messaggi inviati dalle direzioni generali è aumentato del 10% rispetto al 2006, mentre i Gigabyte sono aumentati quasi del 15%.. Il numero dei messaggi ricevuti per dipendente, dopo il lavoro di filtraggio antiSpam e antivirus, si è ridotto del 50% rispetto all'anno precedente.

Sviluppi futuri

Sul servizio di posta elettronica, tra le nuove attività in corso di attivazione o che saranno attivati, è previsto un 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://www.e.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.

Nel 2007 il numero dei filmati registrati è aumentato del 20%, e i contatti per filmati registrati sono raddoppiati. La maggiore utenza dei filmati in diretta è quasi integralmente attribuibile alle sedute consiliari.

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.e.toscana.it/>)

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.

A seguito di tale intervento il numero degli apparati di videoconferenza distribuiti è triplicato, raggiungendo il numero di 47 apparecchiature complessive.

4.8 Georeferenziazione delle banche dati (<http://mappe.rete.toscana.it/>)

Il sistema di georeferenziazione delle banche dati si basa sulla normalizzazione degli indirizzi civici. Sul sito indicato è stato predisposto un web service per la normalizzazione e georeferenziazione di indirizzi civici fruibile on-line attraverso l'infrastruttura CART.

L'indirizzo civico, passando attraverso la fase di normalizzazione è riscritto così da essere riconoscibile in modo univoco. Questo consente di assegnargli delle coordinate cartografiche, ovvero di metterlo in corrispondenza biunivoca con esse.

Il "catalogo" dei sistemi georeferenziati presente sul sito offre una visione d'insieme delle potenzialità di un sistema in grado di rappresentare informazioni numeriche, documentali, statistiche, mantenendo uno stile di presentazione e di consultazione uniformato e standardizzato.

E' stata anche predisposta la produzione di kml per Google maps (al momento disponibili per musei e biblioteche).

Il sito contiene un help per spiegare le modalità con cui utilizzare gli strumenti di ricerca e navigazione, una legenda per specificare i vari simboli grafici, un glossario per la comprensione della terminologia nelle normative e nel contesto tematico. A disposizione degli sviluppatori, oltre al servizio di normalizzazione degli indirizzi, ci sono anche gli standard grafici e le icone utilizzate per la realizzazione delle mappe.

Il sistema è monitorato dal luglio 2007:

accessi medi mensili 7.253

accessi totali (semestre luglio-dicembre 2007) 50.771, di cui da RT 30,7 %, da RTRT 4,7 %, da internet 64,5 %.

4.9 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.

4.9.1 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.

4.9.2 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.

Il valore degli accessi registrato nel 2007 si riferisce ai soli accessi RTRT, non comprensivi degli accessi dalla intranet regionale pertanto il dato non è confrontabile con i dati degli anni precedenti.

4.9.3 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.

4.9.4 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).

4.10 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.

4.11 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.

Il numero dei data base è aumentato del 38% tra 2006 e 2007, mentre la percentuale dei megabyte è aumentato del 53%.

L'incremento rispetto all'anno 2006 è da imputarsi alla fase di migrazione da Informix a DB2 per la quale sono ovviamente richieste entrambe le licenze oltre a servizi specialistici di supporto ed assistenza alle attività

I costi sono relativi agli ambienti RBDMS (Informix e DB2) sia su sistemi open che mainframe e si riferiscono ai costi di licenza e di assistenza e supporto.

Tabelle e grafici

4.1 Siti Web

Tab. 1 - Accessi ai siti web regionali 2007

Accessi	Media mensile			Totale annuale		
	http	https	totali	http	https	totali
RT	1.192.464	657.126	1.849.590	14.309.563	7.885.512	22.195.075
RTRT	2.154.639	470.459	2.625.098	25.855.666	5.645.505	31.501.171
Internet	11.028.788	51.368	11.080.156	132.345.454	616.411	132.961.865
Totale	14.375.891	1.178.953	15.554.844	172.510.683	14.147.428	186.658.111

Fig. 1 - Accessi annuali ai siti web regionali

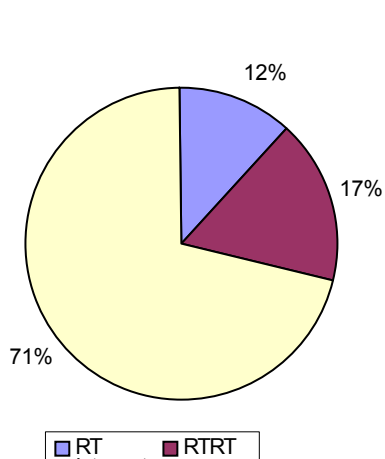
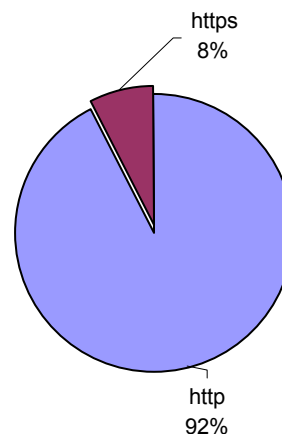


Fig. 2 - Accessi annuali HTTP-HTTPS



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

Accessi	2006		2007		variazione % 2006/2007
	Media mensile	Totale annuale	Media mensile	Totale annuale	
Pagine dinamiche	8.057.525	96.690.295	10.158.164	121.897.970	26,07
Pagine statiche	5.390.343	82.708.887	21.367.047	256.404.561	210,01
Totale	13.447.868	179.399.182	31.525.211	378.302.531	110,87

Tab. 3 - Utenti dei siti web regionali

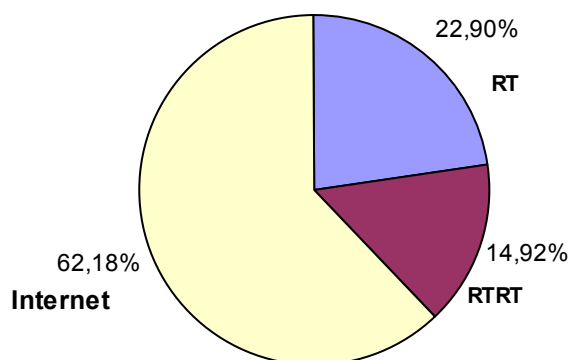
Utenti	Media mensile 2006			Media mensile 2007			variazione unici % 2006/2007
	http	https	unici	http	https	unici	
RT	2.529	2.158	2.547	2.548	2.195	2.568	0,82
RTRT	319	103	320	303	105	307	-4,06
Internet	323.691	1.865	324.051	391.614	3.721	393.153	21,32
Totale	326.539	4.126	326.918	394.465	6.021	396.028	21,14

Nota: per utenti unici si intende il numero totale di utenti (indirizzi IP) unici, considerando tutti i siti web regionali nel loro insieme (cioè 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 2007

Dati scaricati (GByte)	Media mensile	Totale annuale	Media mensile	Totale annuale	variazione % 2006/2007
RT	339	4.068	485	5.820	43,07
RTRT	313	3.756	316	3.791	0,93
Internet	931	11.172	1317	15.799	41,42
Totale	1.583	18.996	2.118	25.410	33,77

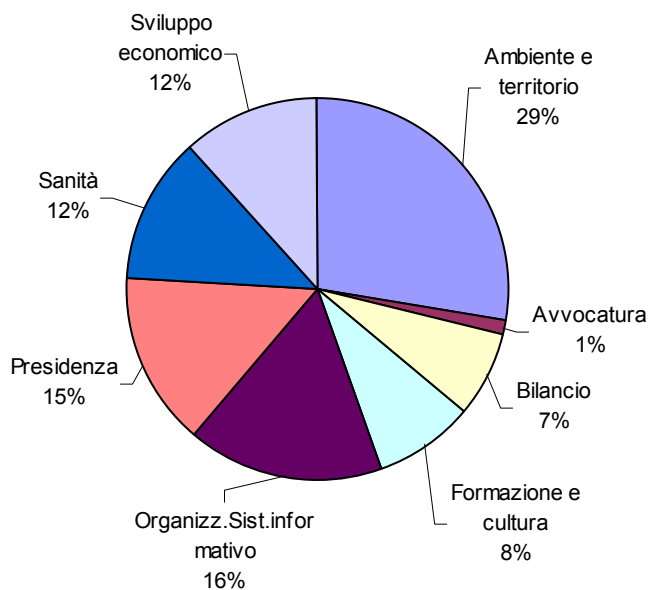
Fig. 3 - Dati annuali scaricati in Gbyte



Tab. 5 - Utenti dei siti web regionali suddivisi per Direzioni Generali

Direzioni Generali	Utenti medi mensili	Accessi	Richieste	Gbyte	Rapporto accessi/utenti
Ambiente e territorio	514	2.241.584	5.400.187	961	4.361
Avvocatura	23	53.673	140.290	21	2.334
Bilancio	131	1.599.455	2.561.035	426	12.210
Formazione e cultura	156	1.191.866	2.756.551	389	7.640
Organizz.Sist.informativo	305	1.997.635	4.158.546	470	6.550
Presidenza	272	1.750.393	3.664.762	769	6.435
Sanità	231	1.877.987	3.446.909	528	8.130
Sviluppo economico	218	1.280.443	2.974.821	360	5.874
totali	1.850	11.993.036	25.103.101	3.924	6.483

Fig. 4 - Utenti medi mensili suddivisi per Direzione Generale



4.2 Navigazione web (proxy)

Tab. 1 - Navigazione web - Totale Gigabyte in ingresso

Direzione generale	Personale al 31/12/2007	Gigabyte	% Gigabyte	Media gigabyte per dipendente 2007	Media gigabyte per dipendente 2006	variazione % 2006/2007
Ambiente e territorio	702	2.111.752	27,76	3.008,19	2.894,57	3,93
Avvocatura	25	39.267	0,52	1.570,68	956,00	64,30
Bilancio	159	476.740	6,27	2.998,36	2.421,32	23,83
Formazione e cultura	209	537.180	7,06	2.570,24	2.332,93	10,17
Organizz.Sist.informativo	436	1.515.338	19,92	3.475,55	2.299,25	51,16
Presidenza	338	1.039.377	13,66	3.075,08	2.840,76	8,25
Sanità	294	776.306	10,20	2.640,50	1.667,29	58,37
Sviluppo economico	241	1.111.207	14,61	4.610,82	4.536,48	1,64
totale	2.404	7.607.167	100,00	3.164,38	2.696,92	17,33

Fig. 1 - Navigazione Web - Media gigabyte per dipendente 2006/2007

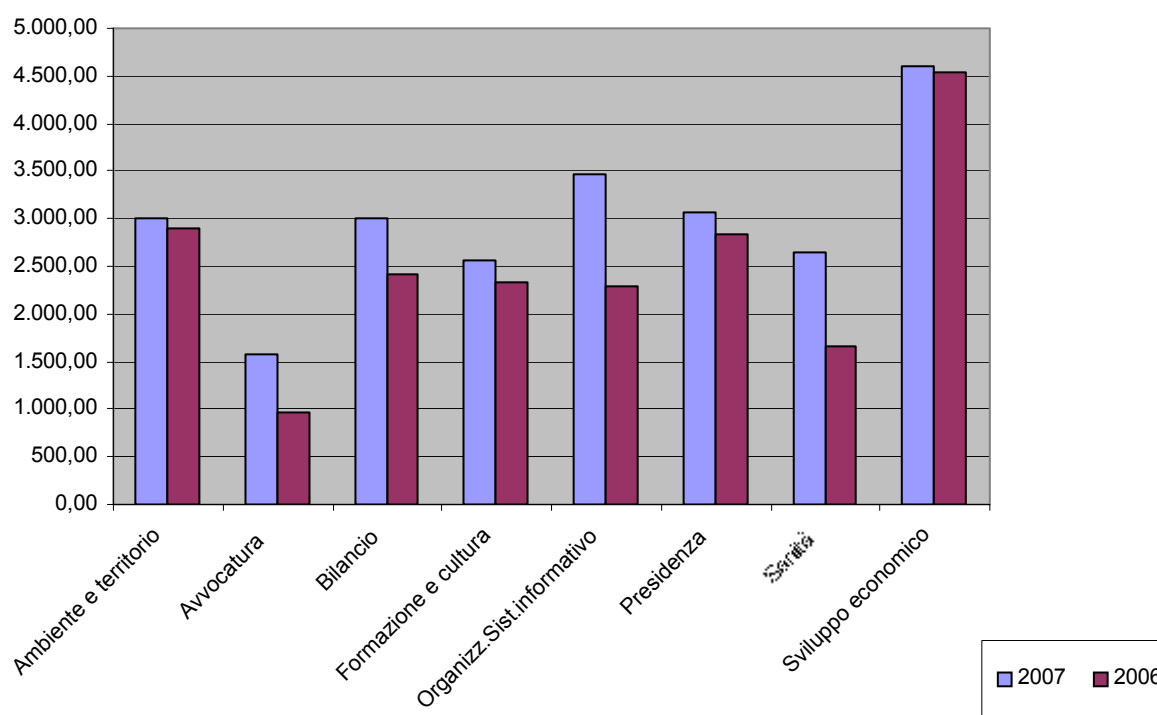
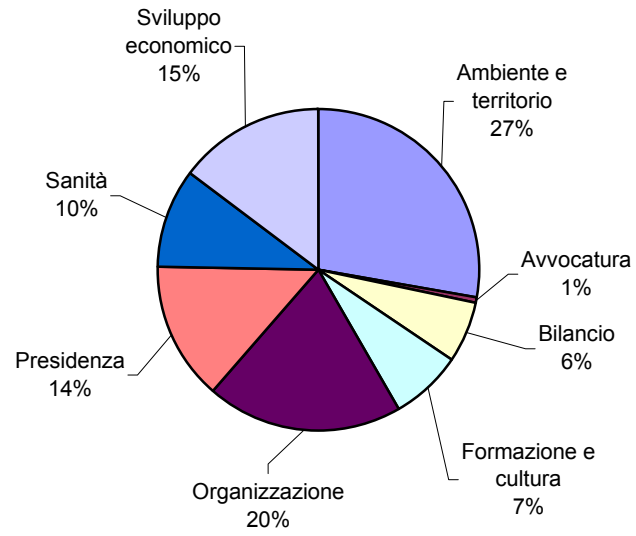


Fig. 2 Percentuale gigabyte fruiti dalle D.G.



4.3 Servizio Intranet

Tab. 1 - Accessi alla Intranet

	Anno 2006		Anno 2007	
	Utenti	Accessi	Utenti	Accessi
Medie mensili	2210	466.545	2.231	156.158
Totali annuali	26.520	5.598.540	26.768	1.873.893

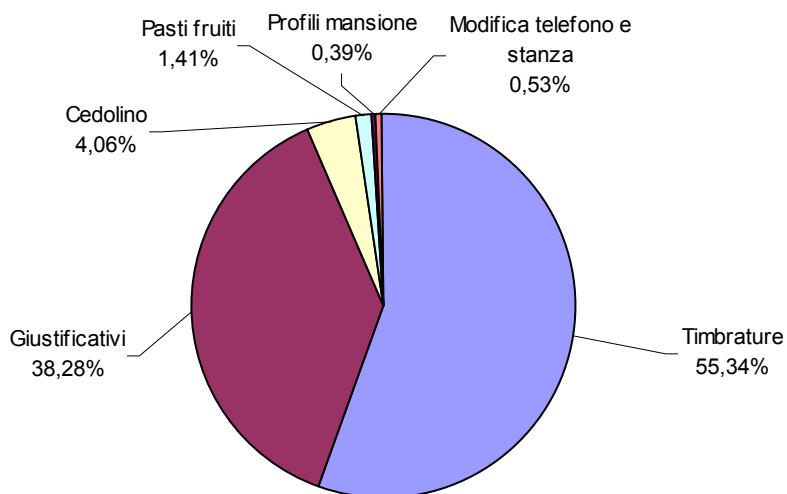
Dall'1/1/2007 sono stati esclusi dal computo totale degli accessi gli errori client e server. Pertanto vengono considerati solo gli accessi con successo, più tutte le redirezioni.

Tab. 2 - Accessi alle applicazioni Intranet

Applicazioni	Accessi	% Accessi
Timbrature	175.145	55,34
Giustificativi	121.142	38,28
Cedolino	12.838	4,06
Pasti fruiti	4.450	1,41
Profili mansione	1.220	0,39
Modifica telefono e stanza	1.672	0,53
Totale	316.467	100,00

Nel computo sono stati considerati solo gli accessi a tali applicazioni provenienti dalla home della Intranet.

Fig. 1 - Accessi alle applicazioni intranet

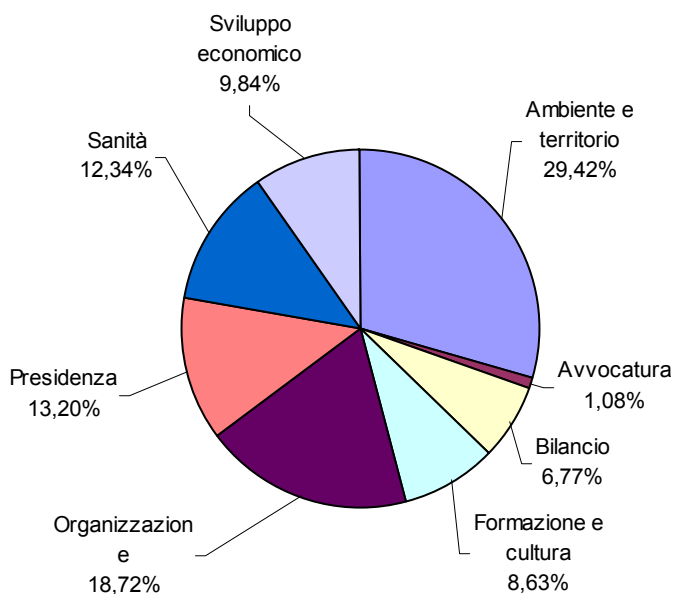


4.4 Posta elettronica

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

Direzione generale	Indirizzi posta	% indirizzi posta	Personale al 31/12/2007	Media nr. indirizzi posta per dipendente
Ambiente e territorio	682	29,42	702	0,97
Avvocatura	25	1,08	25	1,00
Bilancio	157	6,77	159	0,99
Formazione e cultura	200	8,63	209	0,96
Organizz.Sist.informativo	434	18,72	436	1,00
Presidenza	306	13,20	338	0,91
Sanità	286	12,34	294	0,97
Sviluppo economico	228	9,84	241	0,95
totale	2.318	100,00	2.404	0,96

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



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

Direzione generale	2006		2007		variazione % 2006/2007
	Numero messaggi inviati	Media numero messaggi inviati per dipendente	Numero messaggi inviati	Media numero messaggi inviati per dipendente	
Ambiente e territorio	298.646	439,83	300.849	428,56	0,74
Avvocatura	11.574	462,96	11.329	453,16	-2,12
Bilancio	57.272	369,50	66.366	417,40	15,88
Formazione e cultura	136.500	726,06	157.035	751,36	15,04
Organizz.Sist.informativo	248.256	574,67	284.287	652,03	14,51
Presidenza	222.630	706,76	248.979	736,62	11,84
Sanità	249.160	844,61	290.707	988,80	16,67
Sviluppo economico	176.572	720,70	183.595	761,80	3,98
totale	1.400.610	600,09	1.543.147	641,91	10,18

Fig. 2 - Media numero messaggi inviati per dipendente

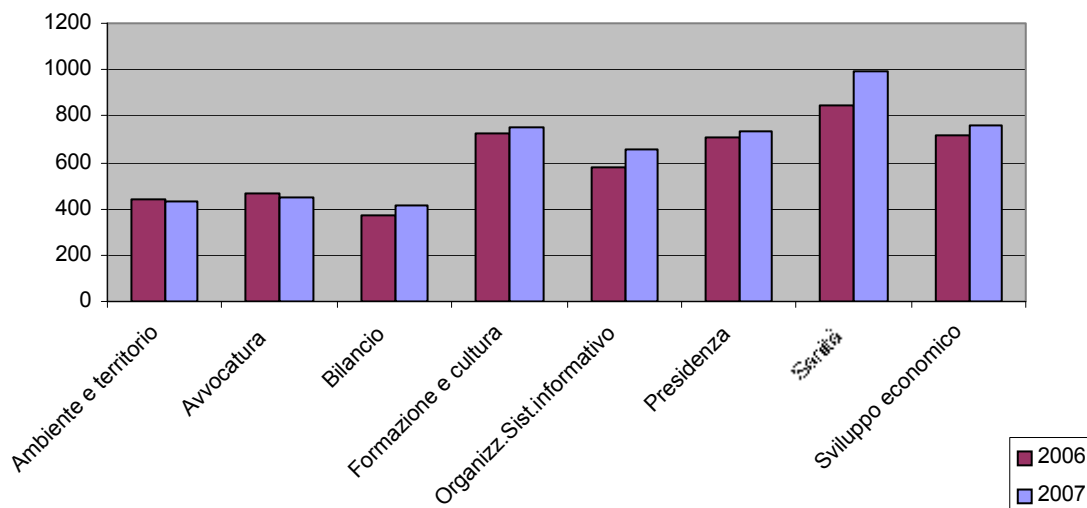
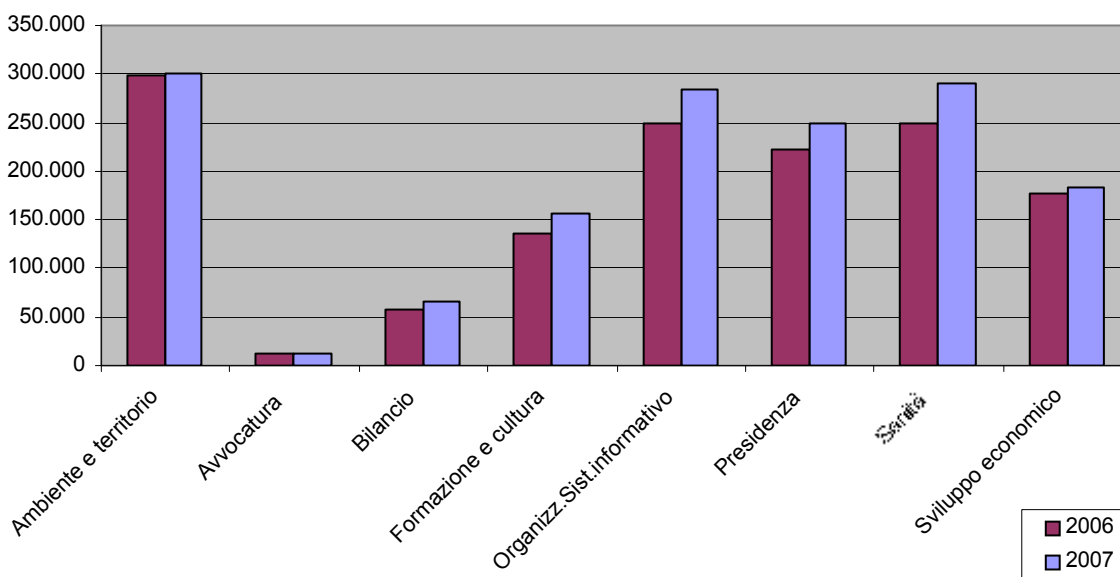


Fig. 3 Numero messaggi inviati dalle D.G.



Tab. 3 - Gigabyte inviati dalle D.G.

Direzione generale	2006		2007		variazione % 2006/2007
	Gigabyte inviati	% Gigabyte inviati	Gigabyte inviati	% Gigabyte inviati	
Ambiente e territorio	75.097	25,38	105.818	31,15	40,91
Avvocatura	1.536	0,52	1.024	0,30	-33,33
Bilancio	12.941	4,37	14.661	4,32	13,29
Formazione e cultura	24.191	8,18	28.263	8,32	16,83
Organizz.Sist.informativo	38.782	13,11	40.176	11,83	3,59
Presidenza	43.723	14,78	45.810	13,49	4,77
Sanità	55.191	18,65	60.669	17,86	9,93
Sviluppo economico	44.442	15,02	43.266	12,74	-2,65
totale	295.903	100,00	339.687	100,00	14,80

Tab. 4 - Messaggi ricevuti dalle D.G.

Direzione generale	Personale al 31/12/2007	Totale messaggi ricevuti	Messaggi Spam intercettati	Messaggi Virus intercettati	Messaggi filtrati	Media messaggi filtrati per dipendente
Ambiente e territorio	702	14.653.860	13.455.143	274	1.198.717	1.708
Avvocatura	25	3.167.738	3.156.409	25	11.329	453
Bilancio	159	6.592.615	6.271.893	31	320.722	2.017
Formazione e cultura	209	9.392.731	8.772.398	329	620.333	2.968
Organizz.Sist.informativo	436	9.817.818	7.752.855	214	2.064.963	4.736
Presidenza	338	8.700.302	7.632.302	504	1.068.000	3.160
Sanità	294	7.593.268	6.543.943	146	1.049.325	3.569
Sviluppo economico	241	6.850.408	6.039.314	422	811.094	3.366
totale	2.404	66.768.740	59.624.257	1.945	7.144.483	2.972

la sensibile diminuzione del numero di virus e di messaggi spam intercettati, per alcune DG, rispetto ai dati dell'anno 2006, e' dovuta all'attivazione di un secondo sistema antivirus in cascata e dall'utilizzo di un numero maggiore di blacklist mondiali per il servizio antis spam.

Tab. 5 - Messaggi ricevuti - confronto 2006/2007

	Personale al 31/12	Totale messaggi ricevuti	Messaggi Spam intercettati	Messaggi Virus intercettati	Messaggi filtrati	Media messaggi filtrati per dipendente
2006	2334	68.748.766	54.794.070	21.072	13.933.624	5.969
2007	2404	66.768.740	59.624.257	1.945	7.144.483	2.972
differenza 2007/2006	70	-1.980.026	4.830.187	-19.127	-6.789.141	-2.997

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

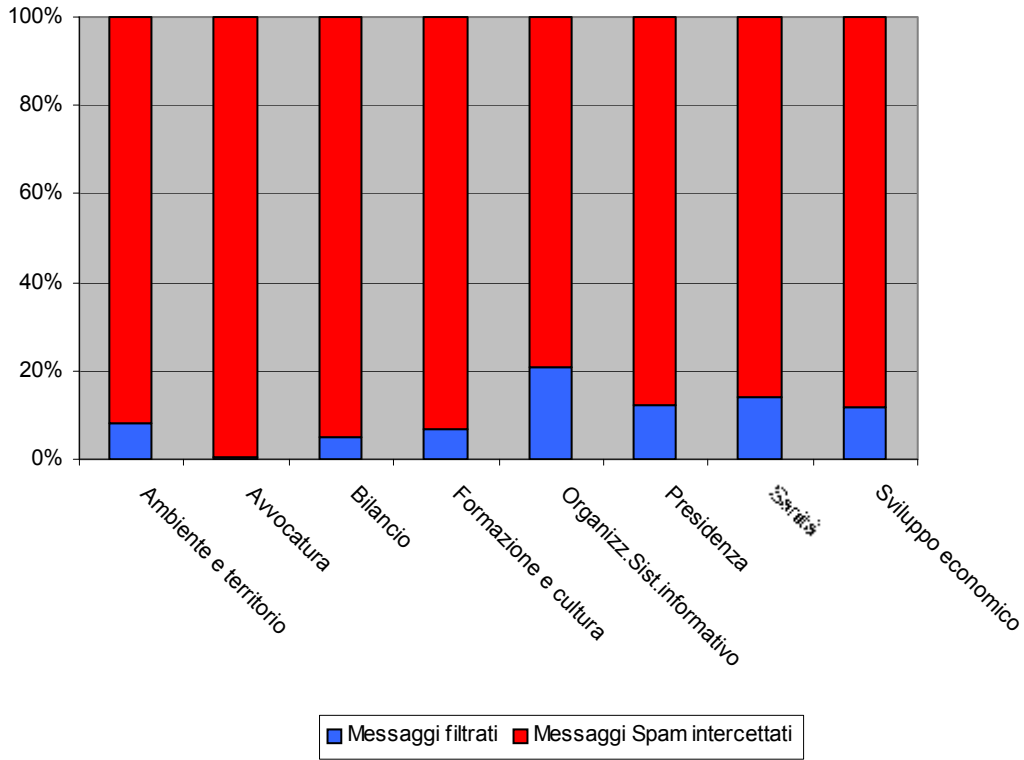


Fig. 5 - Media messaggi filtrati per dipendente

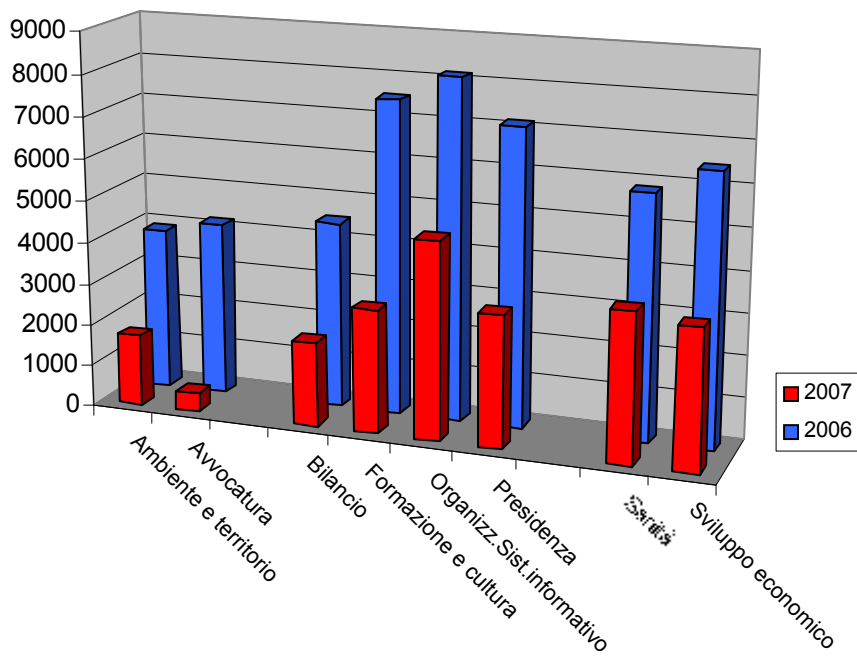
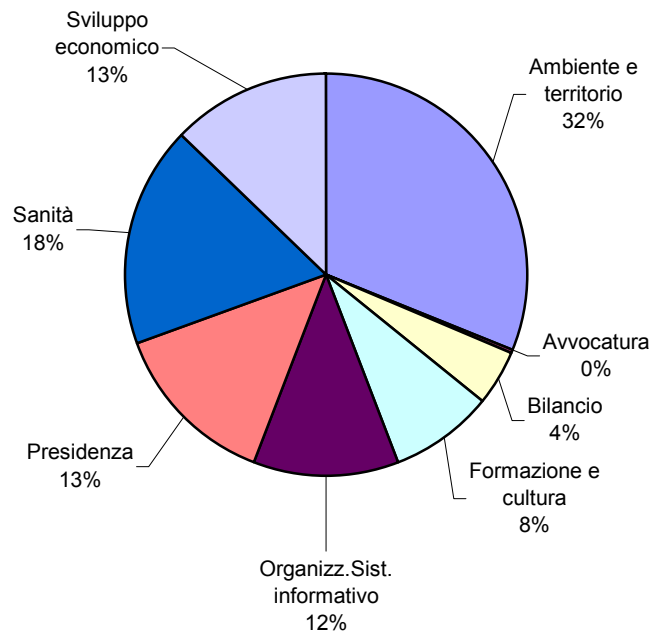


Fig. 6 - Percentuale Gigabyte inviati dalle D.G.



4.5 Servizio di rete interna per lavoro di gruppo

Tab. 1 - Distribuzione utenti per Direzione generale

Direzione generale	Utenti	Personale al 31/12/2007	Rapporto utenti/dipendenti	Spazio disco utilizzato	% sul totale occupato
Ambiente e territorio	478	702	0,68	432,80	42,62
Avvocatura	31	25	1,24	2,30	0,23
Bilancio	145	159	0,91	60,00	5,91
Formazione e cultura	275	209	1,32	69,70	6,86
Organizz.Sistema informativo	527	436	1,21	191,75	18,88
Presidenza	331	338	0,98	194,04	19,11
Sanità	380	294	1,29	40,00	3,94
Sviluppo economico	274	241	1,14	25,00	2,46
totale	2.441	2.404	1,02	1.015,59	100,00

Utente: fruitore licenza Novell

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

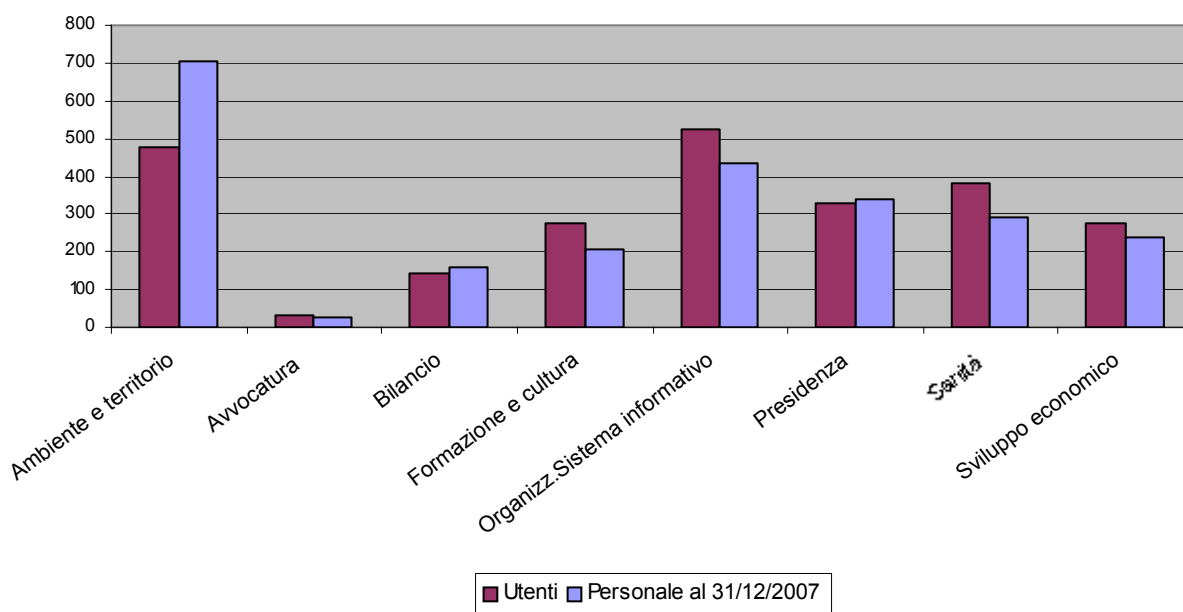


Fig. 2 - Spazio disco utilizzato dalle D.G. (in Gigabyte)

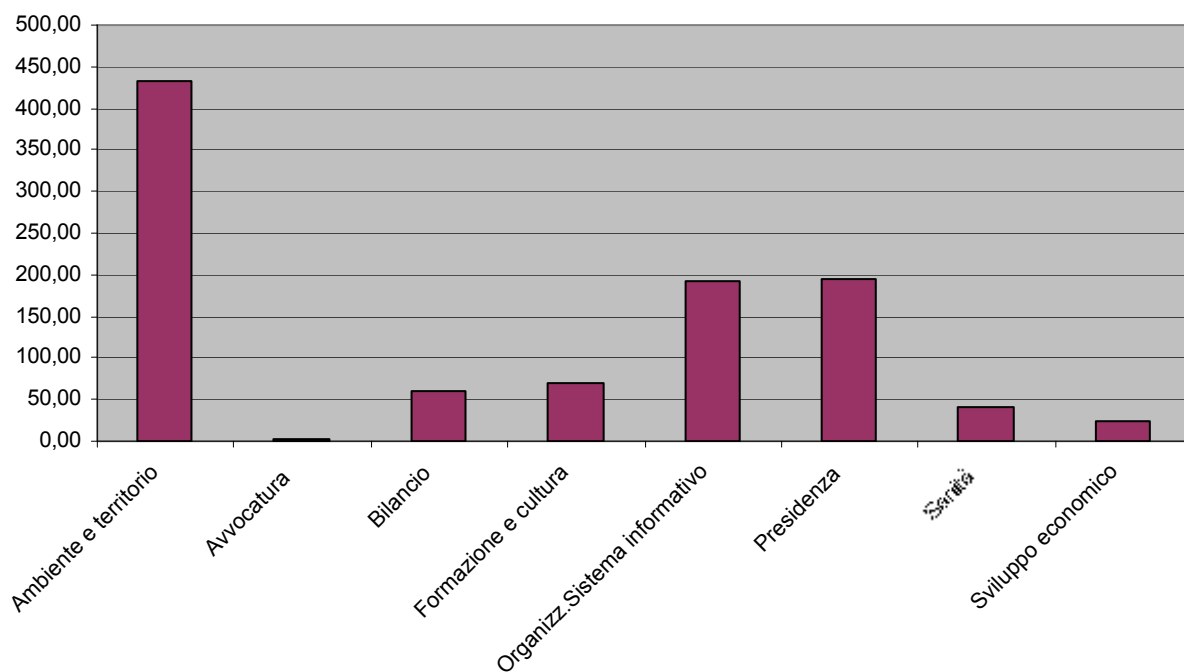
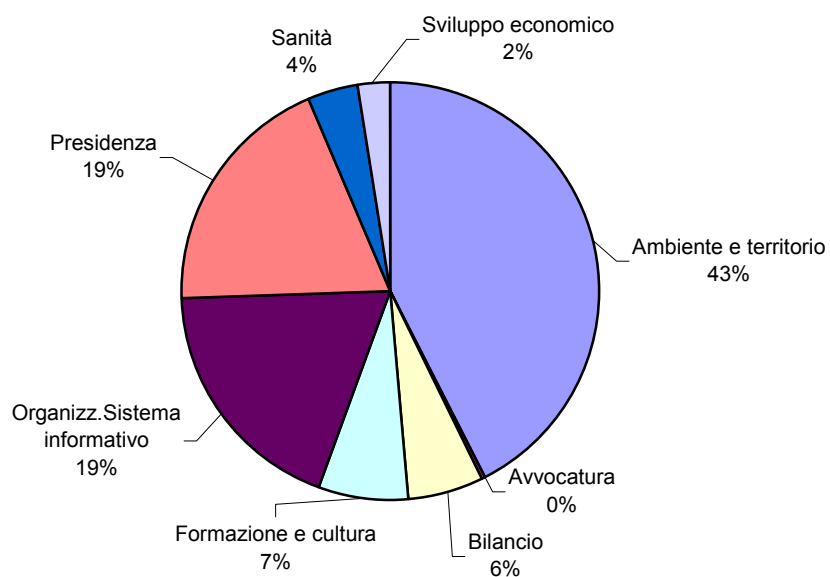


Fig. 3 - Percentuale spazio disco utilizzato dalle D.G.



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

Tab. 1 - Numero eventi, ore di trasmissione e contatti per D.G. anno 2007

Direzione generale	Eventi trasmessi in diretta	Ore di trasmissione e eventi in diretta	Contatti complessivi eventi in diretta	Filmati registrati (complessivi)	Contatti per filmati registrati	Visitatori diversi
Ambiente e territorio	0	0	0	0	0	0
Avvocatura	0	0	0	0	0	0
Bilancio	0	0	0	0	0	0
Formazione e cultura	0	0	0	39	11.290	2.296
Organizz.Sistema informativo	7	49	4.463	176	32.527	839
Presidenza	4	26	1.361	155	24.737	4.897
Sanità	1	2	89	17	960	24
Sviluppo economico	0	0	0	0	0	0
Consiglio regionale	90	180	93.134	0	0	2.176
totale	102	257	99.047	387	69.514	10.232

Legenda:

- Eventi trasmessi in diretta** numero eventi mandati in diretta streaming
- Contatti complessivi per eventi in diretta** numero di richieste di accesso al filmato della diretta
- Filmati registrati (complessivi)** numero di filmati presenti sul server di streaming
- Contatti per filmati registrati** numero di richieste di accesso ai filmati registrati
- Visitatori diversi** Richieste provenienti da host distinti

Fig. 1 - Eventi in diretta e filmati registrati nel 2007

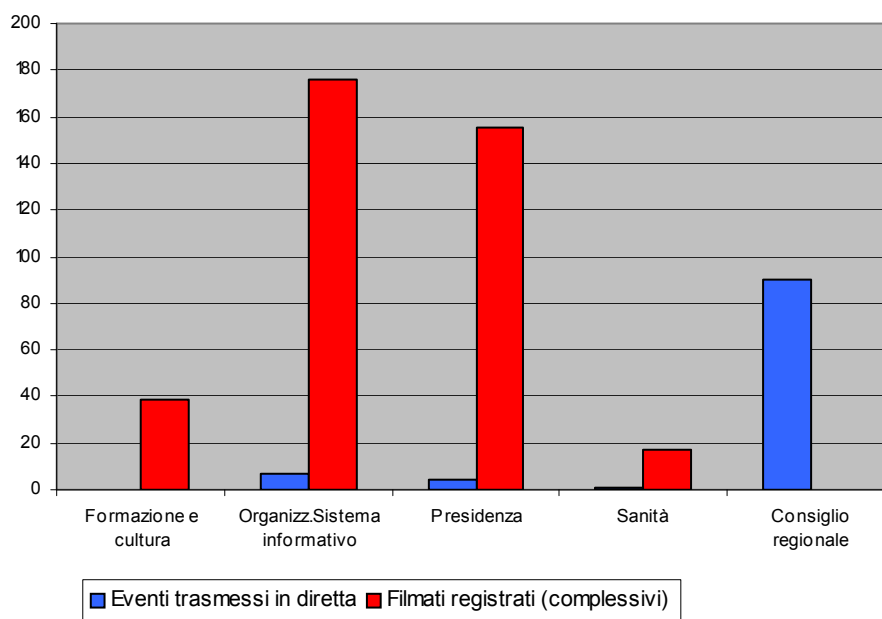
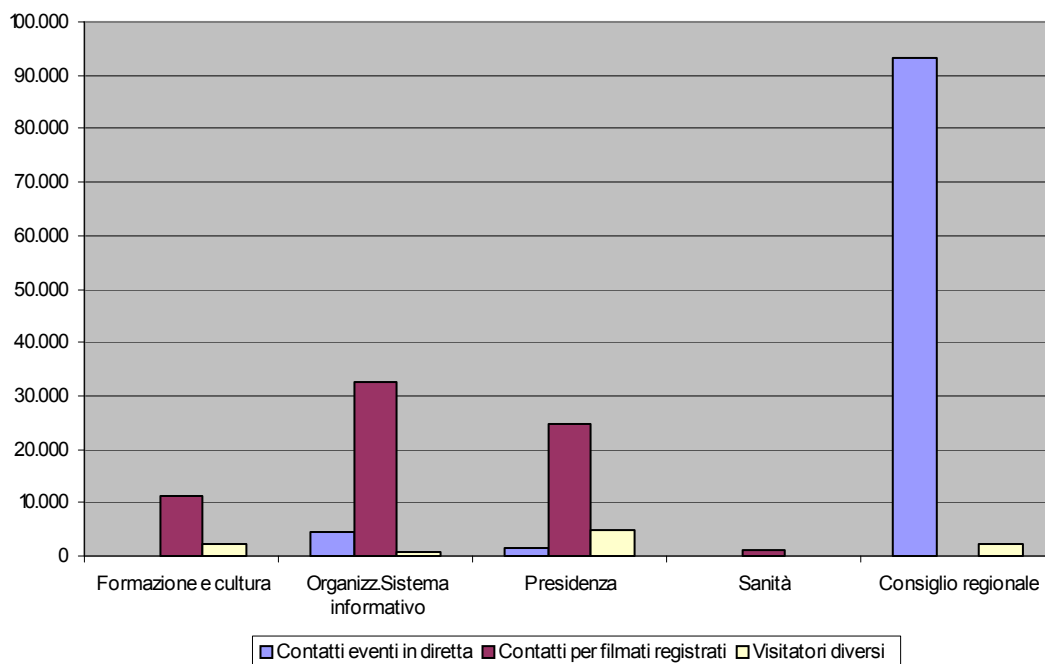


Fig. 2 - Contatti eventi in diretta, registrati e da host distinti nel 2007



Tab. 2 - Numero filmati registrati e contatti per filmati registrati 2006/2007

Direzione generale	2006		2007	
	Filmati registrati (complessivi)	Contatti per filmati registrati	Filmati registrati (complessivi)	Contatti per filmati registrati
Ambiente e territorio	2	538	0	0
Avvocatura	0	0	0	0
Bilancio	0	0	0	0
Formazione e cultura	32	8.474	39	11.290
Organizz. Sistema informativo	148	8.654	176	32.527
Presidenza	118	14.645	155	24.737
Sanità	16	830	17	960
Sviluppo economico	0	0	0	0
Consiglio regionale	0	0	0	0
totale	316	33.141	387	69.514

Fig. 3 - Filmati registrati - 2006/2007

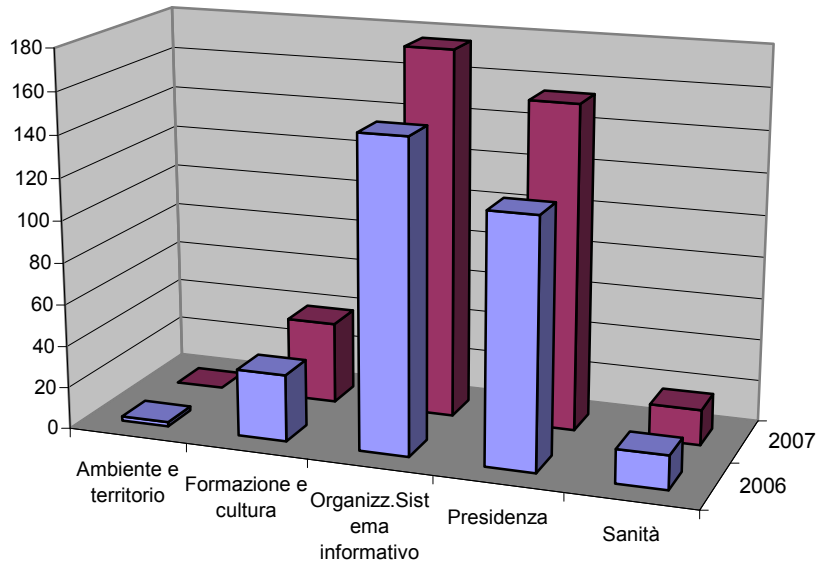
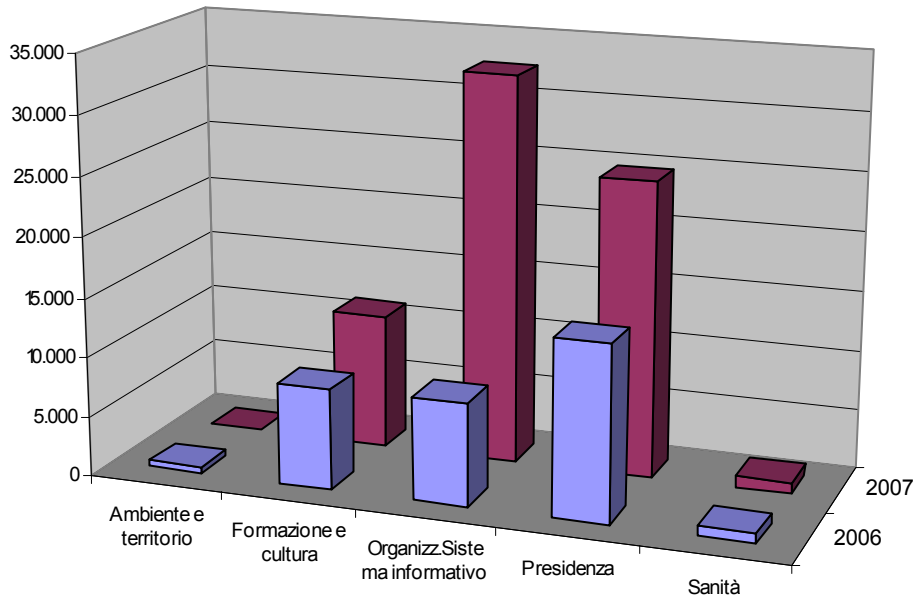


Fig. 4 - Contatti per filmati registrati - 2006/2007



4.7 Servizio di videoconferenza

Tab. 1 - Apparati di videoconferenza distribuiti

Direzione generale	2006	2007
Ambiente e territorio	1	3
Avvocatura	0	0
Bilancio	0	0
Formazione e cultura	2	2
Organizz. Sistema informativo	5	6
Presidenza	1	2
Sanità	7	15
Sviluppo economico	0	0
Comunità Montane*	0	19
totale	16	47

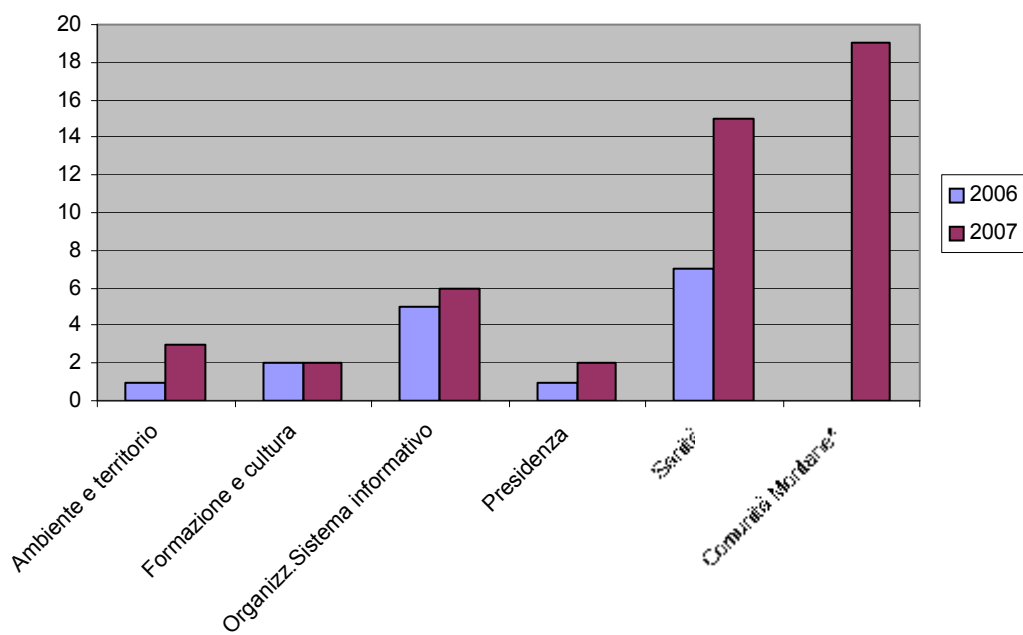
* attivate a partire dal 2007

Tab. 2 - Sessioni di multivideoconferenza

numero sessioni	durata (ore)	terminali coinvolti
11	26	132

Numero terminali registrati sul sistema di videoconferenza al 31/12/2007	72
---	----

Fig. 1 - Apparati di videoconferenza distribuiti 2006/2007



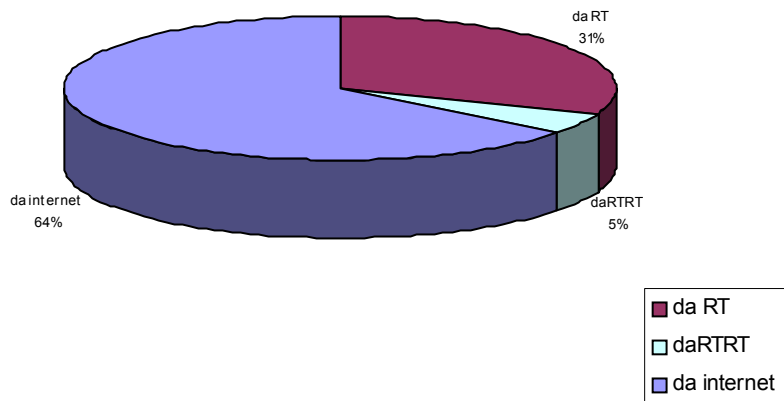
4.8 Georeferenziazione delle banche dati

Tab. 1 - Accessi a banche dati georeferenziate

Accessi	Media mensile	Totale annuale*
da RT	2.227	15.587
daRTRT	341	2.386
da internet	4.678	32.747
Totale	7.253	50.771

Il sistema è monitorato da luglio 2007 per cui i dati si riferiscono al periodo Luglio-Dicembre 2007.

Fig. 1 Accessi a banche dati georeferenziate



4.9 Servizi applicativi

4.9.1 Archivio fotografico

Tab. 1 - Archivio fotografico

Oggetto	anno 2006	anno 2007
foto archiviate	5378	7020

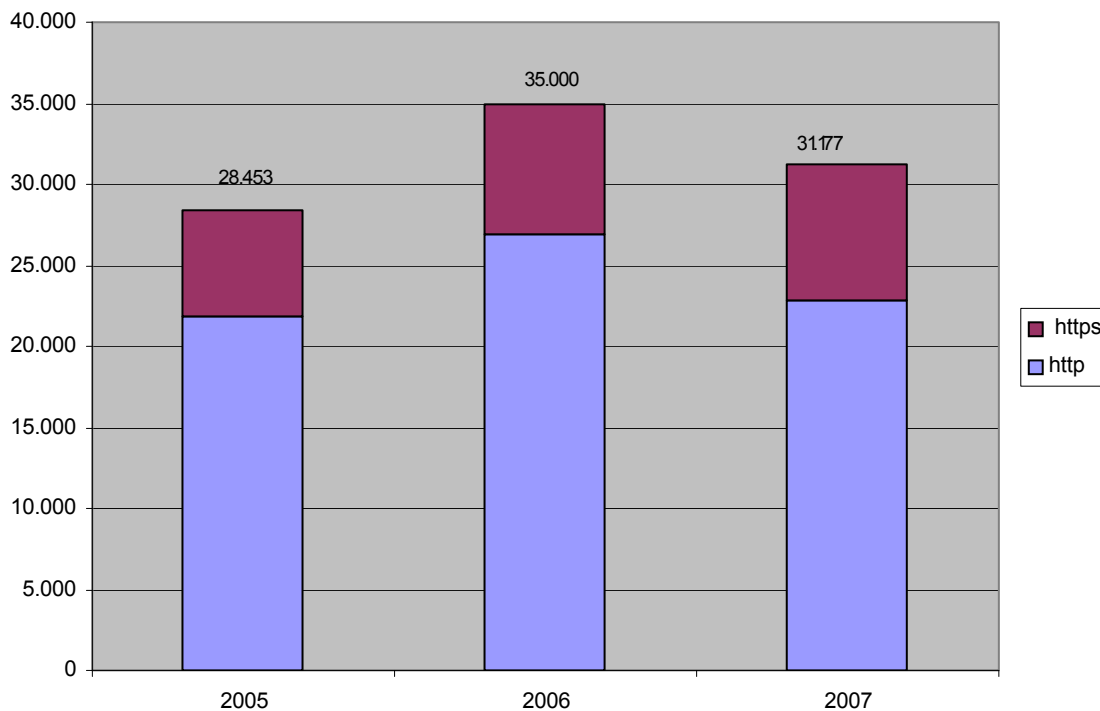
Variazione rispetto al 2006: + 30,5%

Tab. 2 - Accessi all'archivio fotografico

Accessi	2005			2006			2007		
	http	https	totale	http	https	totale	http	https	totale
Accessi medi mensili	21.880	6.573	28.453	26.915	8.085	35.000	22.789	8.388	31.177
Accessi totali annuali	262.560	78.876	341.436	322.980	97.020	420.000	273.469	100.657	374.126

Variazione rispetto al 2006: - 10,9%

Fig. 1 - Accessi all'archivio fotografico toscano 2005/2007



4.9.2 Edicola telematica

Tab. 1 - Accessi all'edicola telematica

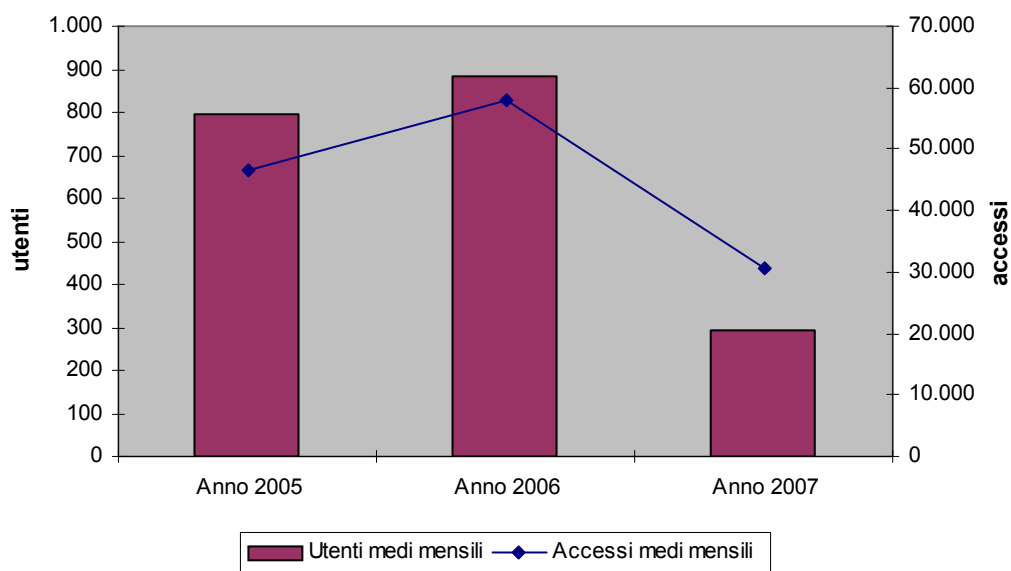
Utenti/Accessi	Anno 2005	Anno 2006	Anno 2007
Utenti medi mensili	797	884	294
Accessi medi mensili	46.414	58.017	30.678
Accessi totali annuali	556.968	696.204	368.136

Variazione utenti rispetto al 2006: - 66,7%

Variazione accessi rispetto al 2006: - 47,1%

Il valore 2007 si riferisce ai soli accessi RTRT non comprensivo degli accessi dalla intranet regionale.

Fig. 1 - Utenti e accessi all'edicola telematica



Il servizio di edicola telematica è attivato su due indirizzi uno (<http://ius.regione.toscana.it/edicola/index.html>) cui possono accedere anche i soggetti della Rete telematica della Regione Toscana e uno accessibile solo in rete locale (<http://edicola.regione.toscana.it>) che non è stato possibile monitorare dal sistema di rilevazione accessi dal 10 novembre 2006. Le statistiche di uso per l'anno 2007 quindi sono riscontrabili solo per l'accesso RTRT e pertanto non confrontabili con i dati degli anni precedenti.

4.9.3 Banca dati Infocamere

Tab. 1 - Utenze Infocamere

Direzione generale	Utenze 2006	Utenze 2007
Ambiente e territorio	9	13
Avvocatura	0	0
Bilancio	8	17
Formazione e cultura	2	3
Organizz.Sist.informativo	5	9
Presidenza	6	8
Sanità	2	2
Sviluppo economico	5	6
Consiglio regionale	1	3
Enti RTRT	712	701
totale	750	762

Variazione rispetto al 2006: + 1,6%

4.9.4 Anagrafe tributaria

Tab. 1 - Utenze Siatel

Direzione generale	Utenze 2006	Utenze 2007
Ambiente e territorio	5	4
Avvocatura	2	2
Bilancio	30	40
Formazione e cultura	0	0
Organizz.Sist.informativo	10	13
Presidenza	0	1
Sanità	0	1
Sviluppo economico	0	1
Consiglio regionale	0	0
totale	47	62

Variazione rispetto al 2006: + 31,9%

4.10 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	8.973.408	77,98	5.794	14,36	5,40	9,57	1.452.730	43,60
Gestione Personale	2.533.259	22,02	13.572	33,64	51,00	90,43	1.879.453	56,40
Altri			20.983	52,00				
totale	11.506.667	100,00	40.349	100,00	56,40	100,00	3.332.183	100,00

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

Fig. 1 Numero transazioni

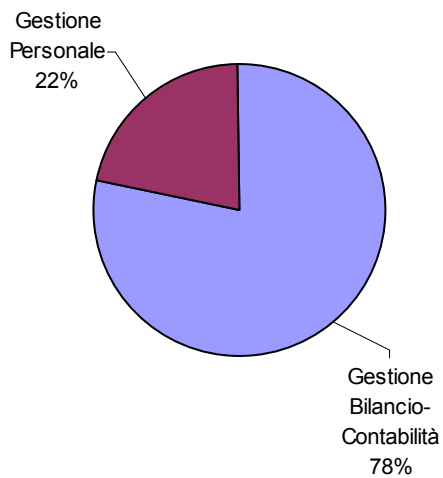


Fig. 2 Numero lavori batch

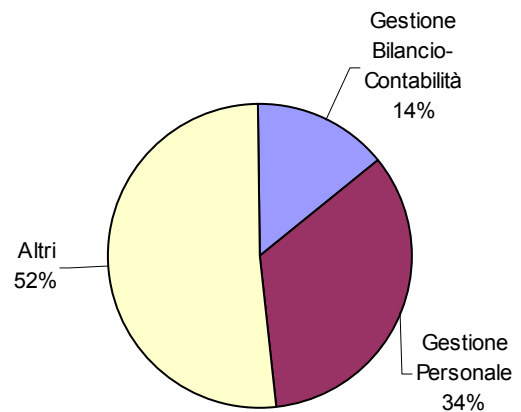


Fig. 3 Occupazione database DB2

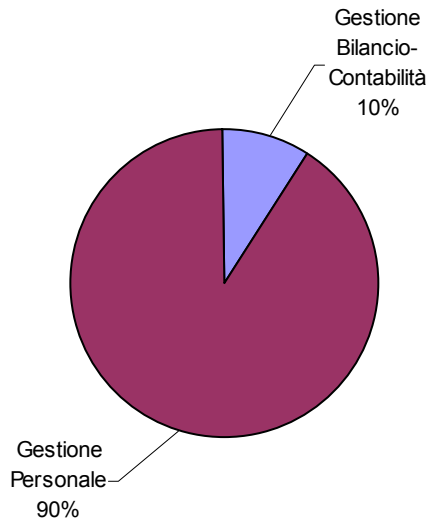
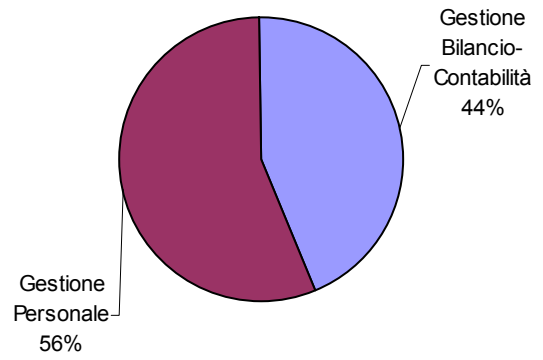


Fig. 4 CPU utilizzata da ambiente transazionali



4.11 Servizio Database

Tabella 1 - Numero Database per DG

Direzione generale	2006		2007		variazione % 2006/2007 nr. Database
	Numero Database	% su totale Database	Numero Database	% su totale Database	
Ambiente e territorio	26	5,69	26	4,11	0,00
Avvocatura	0		0		
Bilancio	22	4,81	30	4,75	36,36
Formazione e cultura	14	3,06	30	4,75	114,29
Organizz.Sist.informativo	268	58,64	364	57,59	35,82
Presidenza	3	0,66	3	0,47	0,00
Sanità	120	26,26	167	26,42	39,17
Sviluppo economico	4	0,88	12	1,90	200,00
Totale	457	100,00	632	100,00	38,29

Tabella 2 - Dimensioni Database per DG

Direzione generale	2006		2007		variazione % 2006/2007 megaByte
	MegaByte occupati	% su Megabyte	MegaByte occupati	% su Megabyte	
Ambiente e territorio	300.000,00	18,66	300.000,00	12,14	0,00
Avvocatura					
Bilancio	89.654,70	5,58	133.216,05	5,39	48,59
Formazione e cultura	123.614,89	7,69	214.279,25	8,67	73,34
Organizz.Sist.informativo	139.710,07	8,69	204.751,23	8,29	46,55
Presidenza	373,92	0,02	408,64	0,02	9,29
Sanità	951.932,29	59,22	1.610.553,20	65,18	69,19
Sviluppo economico	2.109,27	0,13	7.680,28	0,31	264,12
Totale	1.607.395,14	100,00	2.470.888,65	100,00	53,72

Fig. 1 Distribuzione dei database tra le D.G.

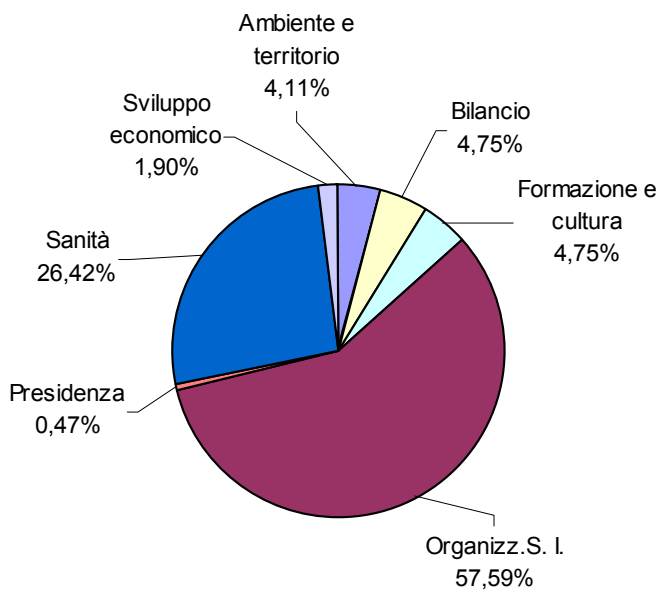


Fig. 2 Percentuale di megabyte occupati dalle D.G.

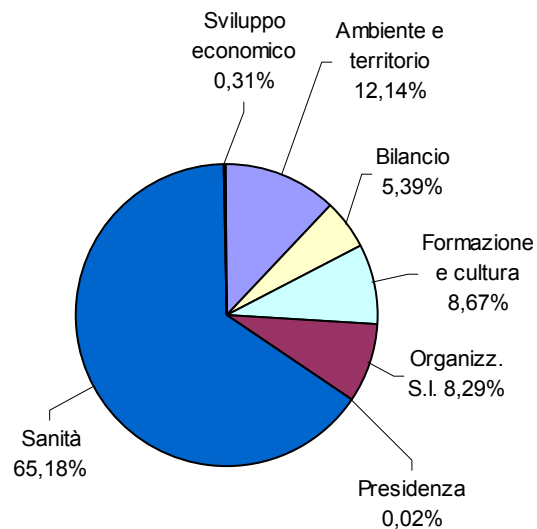
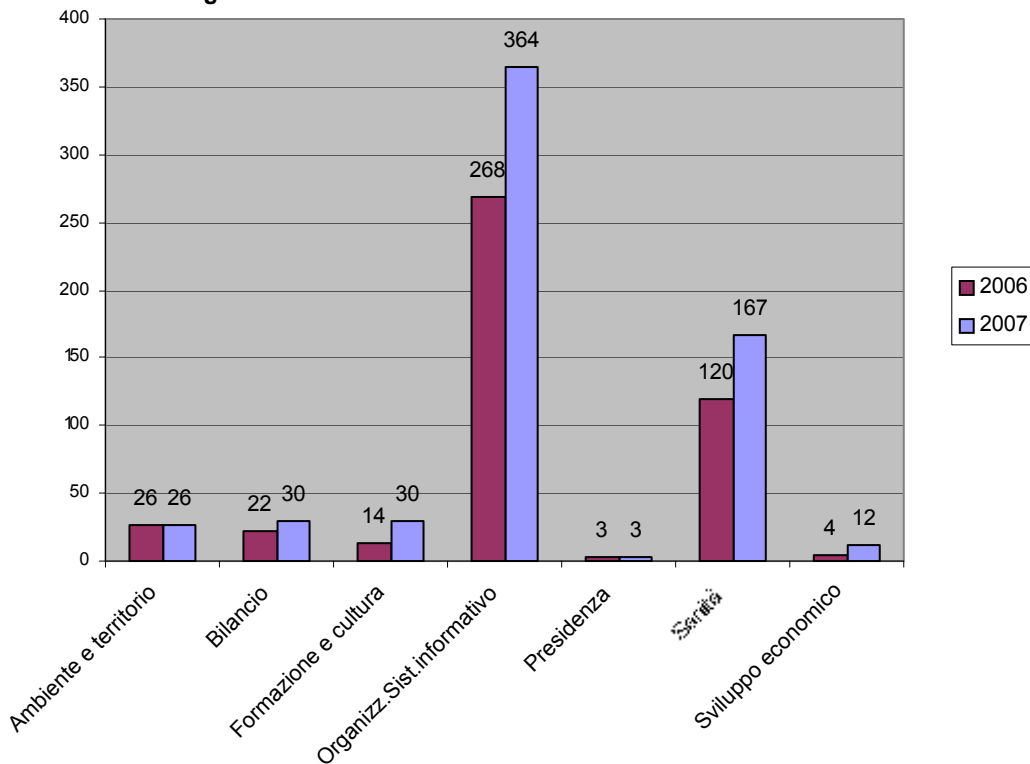


Fig. 3 - Numero Database tra le D.G. - confronto 2006/2007



5. Costi

Nel corso del 2007 i costi per l'acquisto di nuove postazioni di lavoro fanno registrare una lieve diminuzione rispetto all'anno precedente; Il costo complessivo per acquisto, manutenzione, assistenza e materiale di facile consumo fa registrare un incremento dell'8% rispetto al 2006.

I costi dello storage server, a fronte di un consistente potenziamento del sistema, fanno registrare un incremento di spesa del 75%.

Sostanzialmente analoghi si sono mantenuti i costi del mainframe e dell'accesso a Internet, che consistono in canoni annuali.

Rispetto al 2006, sono state registrate anche le spese relative all'acquisto dei nuovi server e i costi della loro manutenzione, voci che non sono disponibili per l'anno precedente.

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	69	€ 58.849,20	8	€ 10.060,80	€ 172.697,06	€ 241.607,06	42,10
Avvocatura	1	€ 2.076,60	1	€ 1.257,60		€ 3.334,20	0,58
Bilancio	9	€ 7.371,00	2	€ 2.515,20	€ 9.204,98	€ 19.091,18	3,33
Formazione e cultura	27	€ 22.113,00	2	€ 2.515,20	€ 1.710,00	€ 26.338,20	4,59
Organizzazione	20	€ 17.938,80	3	€ 3.772,80	€ 108.894,32	€ 130.605,92	22,76
Presidenza	25	€ 20.457,00	3	€ 3.772,80	€ 34.284,02	€ 58.513,82	10,20
Sanità	20	€ 16.380,00	1	€ 1.257,60	€ 25.953,50	€ 43.591,10	7,60
Sviluppo economico	23	€ 23.513,40	3	€ 3.772,80	€ 23.518,00	€ 50.804,20	8,85
totale	194	€ 168.699,00	23	€ 28.924,80	€ 376.261,88	€ 573.885,68	100,00

NOTA: le spese si riferiscono ai dispositivi effettivamente consegnati nel corso del 2007

Fig. 1 - Percentuale totale costo spese per acquisto hw

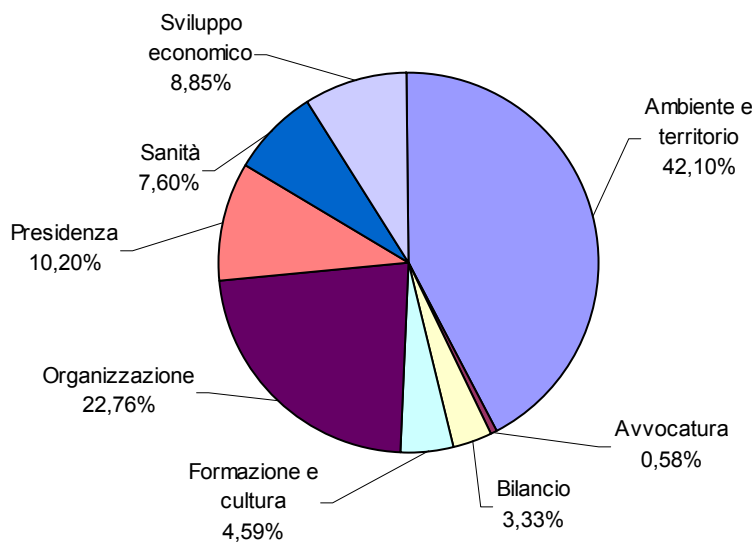
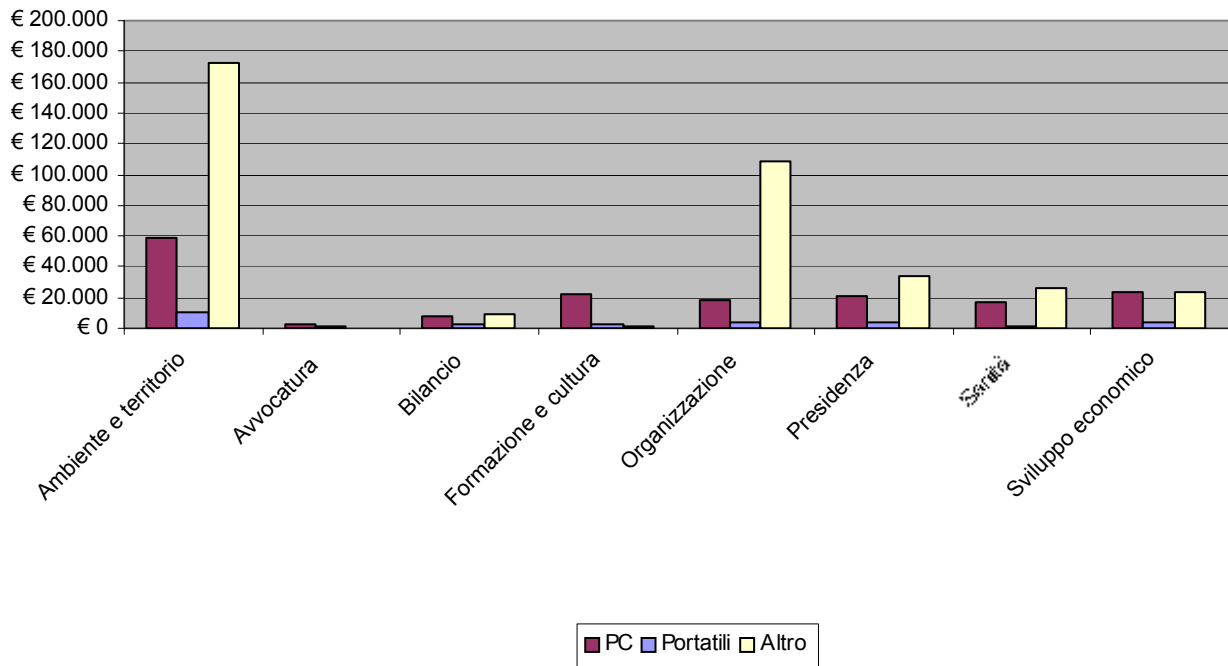


Fig. 2 - Spese sostenute per acquisto Hw



Tab. 2 - Spesa sostenuta per assistenza hardware

Direzione generale	PC		Portatili		Altro	Totale costo	% Totale costo
	N.	Costo	N.	Costo			
Ambiente e territorio	433	€ 9.352,80	60	€ 1.952,64	€ 9.946,92	€ 21.252,36	28,49
Avvocatura	23	€ 496,80			€ 321,12	€ 817,92	1,10
Bilancio	119	€ 2.570,40	3	€ 97,68	€ 1.733,40	€ 4.401,48	5,90
Formazione e cultura	162	€ 3.499,20	11	€ 357,96	€ 2.926,20	€ 6.783,36	9,09
Organizzazione	373	€ 8.056,80	22	€ 715,92	€ 5.149,80	€ 13.922,52	18,66
Presidenza	254	€ 5.486,40	23	€ 748,56	€ 3.406,68	€ 9.641,64	12,93
Sanità	229	€ 4.946,40	21	€ 683,40	€ 3.207,72	€ 8.837,52	11,85
Sviluppo economico	187	€ 4.039,20	17	€ 553,20	€ 4.345,80	€ 8.938,20	11,98
totale	1.780	€ 38.448,00	157	€ 5.109,36	€ 31.037,64	€ 74.595,00	100,00

Nota: il numero dei pc e dei portatili è quello risultante al 31.12.2007 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

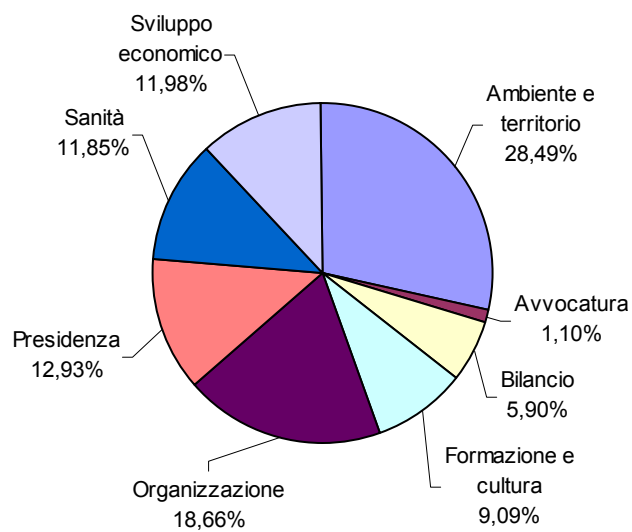
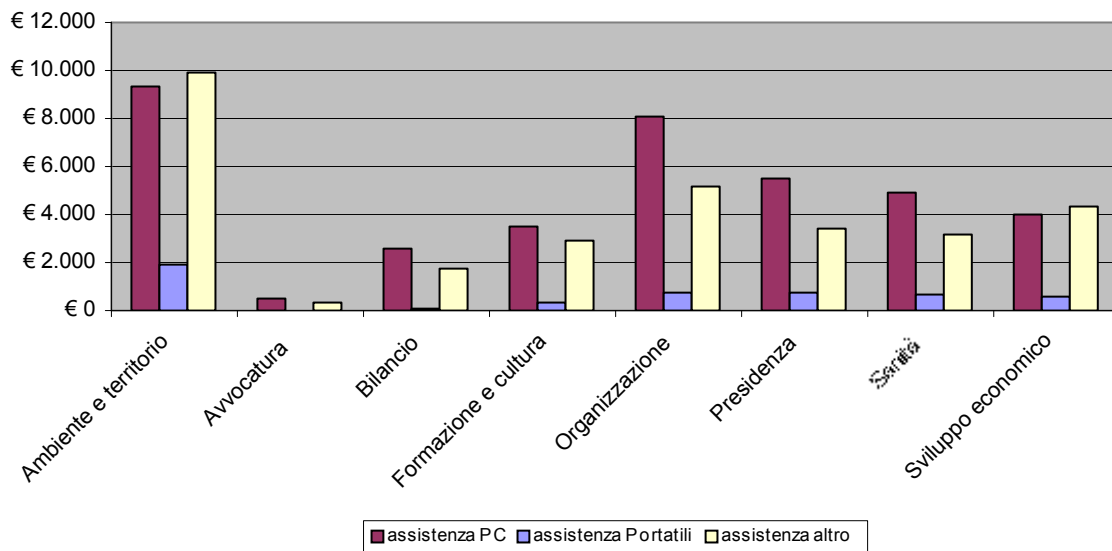


Fig. 4 - Spesa sostenuta per assistenza Hw



Tab. 3 - Spesa sostenuta per assistenza software

Direzione generale	PC		Portatili		Totale costo	% Totale costo
	N.	Costo	N.	Costo		
Ambiente e territorio	665	€ 55.062,00	98	€ 8.114,40	€ 63.176,40	33,02
Avvocatura	25	€ 2.070,00	2	€ 165,60	€ 2.235,60	1,17
Bilancio	156	€ 12.916,80	6	€ 496,80	€ 13.413,60	7,01
Formazione e cultura	210	€ 1.738,80	21	€ 1.738,80	€ 3.477,60	1,82
Organizzazione	386	€ 31.960,80	39	€ 3.229,20	€ 35.190,00	18,39
Presidenza	263	€ 21.776,40	28	€ 2.318,40	€ 24.094,80	12,59
Sanità	285	€ 23.598,00	41	€ 3.394,80	€ 26.992,80	14,11
Sviluppo economico	241	€ 19.954,80	34	€ 2.815,20	€ 22.770,00	11,90
totale	2.231	€ 169.077,60	269	€ 22.273,20	€ 191.350,80	100,00

Nota: il numero dei pc e dei portatili è quello risultante al 31.12.2007 in manutenzione sw.

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

Fig. 5 - Percentuale totale costo per assistenza software

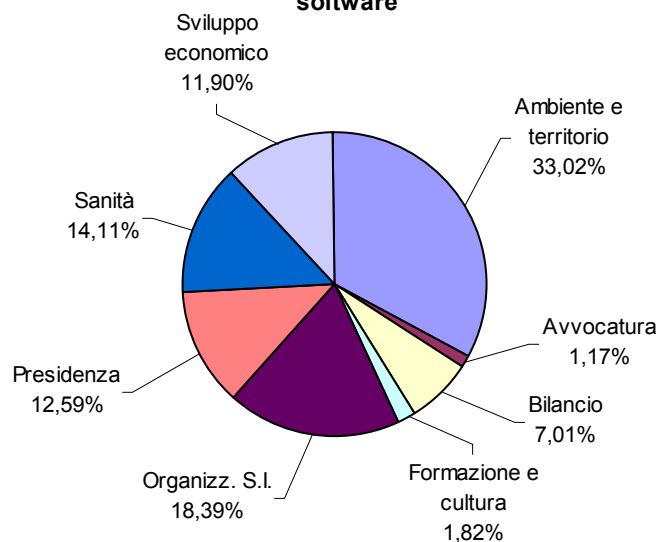
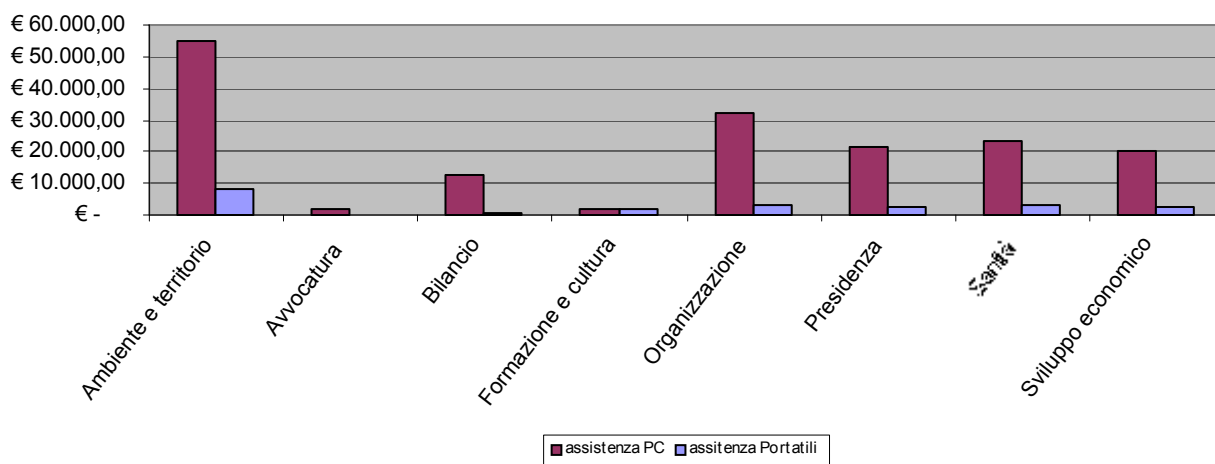


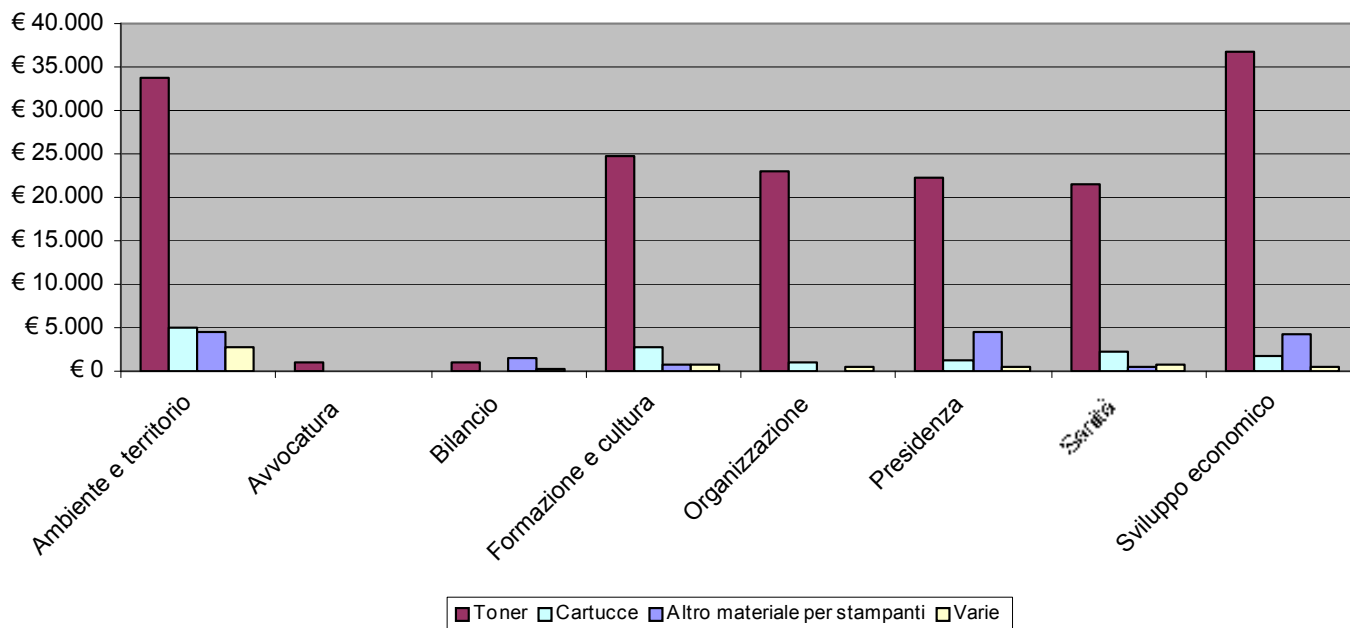
Fig. 6 - Spesa sostenuta per assistenza Sw



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	230	€ 33.626,53	241	€ 4.999,28	€ 4.419,41	€ 2.758,84	€ 45.804,06	22,89
Avvocatura	8	€ 1.012,00				€ 19,90	€ 1.031,90	0,52
Bilancio	92	€ 1.012,72	4	€ 103,60	€ 1.415,74	€ 252,80	€ 2.784,86	1,39
Formazione e cultura	157	€ 24.650,53	141	€ 2.836,39	€ 635,88	€ 858,00	€ 28.980,80	14,48
Organizzazione	146	€ 22.901,21	57	€ 981,46	€ 113,60	€ 494,41	€ 24.490,68	12,24
Presidenza	162	€ 22.154,77	62	€ 1.361,08	€ 4.604,34	€ 583,24	€ 28.703,43	14,34
Sanità	130	€ 21.493,47	109	€ 2.234,78	€ 591,60	€ 675,00	€ 24.994,85	12,49
Sviluppo economico	240	€ 36.691,72	81	€ 1.847,98	€ 4.227,74	€ 563,27	€ 43.330,71	21,65
totale	1165	€ 163.542,95	454	€ 14.364,57	€ 16.008,31	€ 6.205,46	€ 200.121,29	100,00

Fig. 7 - Spesa sostenuta per materiale di facile consumo



Tab.5 – Costo complessivo per stazioni di lavoro

Tab.5 - Costo complessivo stazioni di lavoro - confronto 2006/2007

Direzione generale	2006		2007		variazione % 2006/2007
	Costo totale	% Costo totale	Costo totale	% Costo totale	
Ambiente e territorio	€ 340.156,33	35,31	€ 371.839,88	35,76	9,31
Avvocatura	€ 15.472,66	1,61	€ 7.419,62	0,71	-52,05
Bilancio	€ 48.279,68	5,01	€ 39.691,12	3,82	-17,79
Formazione e cultura	€ 86.885,44	9,02	€ 65.579,96	6,30	-24,52
Organizzazione	€ 237.902,27	24,69	€ 204.209,12	19,64	-14,16
Presidenza	€ 77.406,81	8,03	€ 120.953,69	11,63	56,26
Sanità	€ 87.419,46	9,07	€ 104.416,27	10,04	19,44
Sviluppo economico	€ 69.912,36	7,26	€ 125.843,11	12,10	80,00
totale	€ 963.435,01	100,00	1.039.952,77	100,00	7,94

Fig. 8 - Costo complessivo per stazioni di lavoro 2007

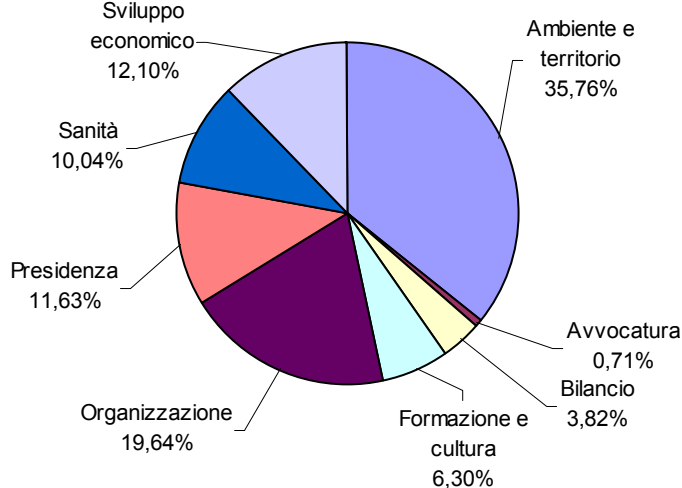


Fig. 9 - Costo complessivo stazioni di lavoro - 2007

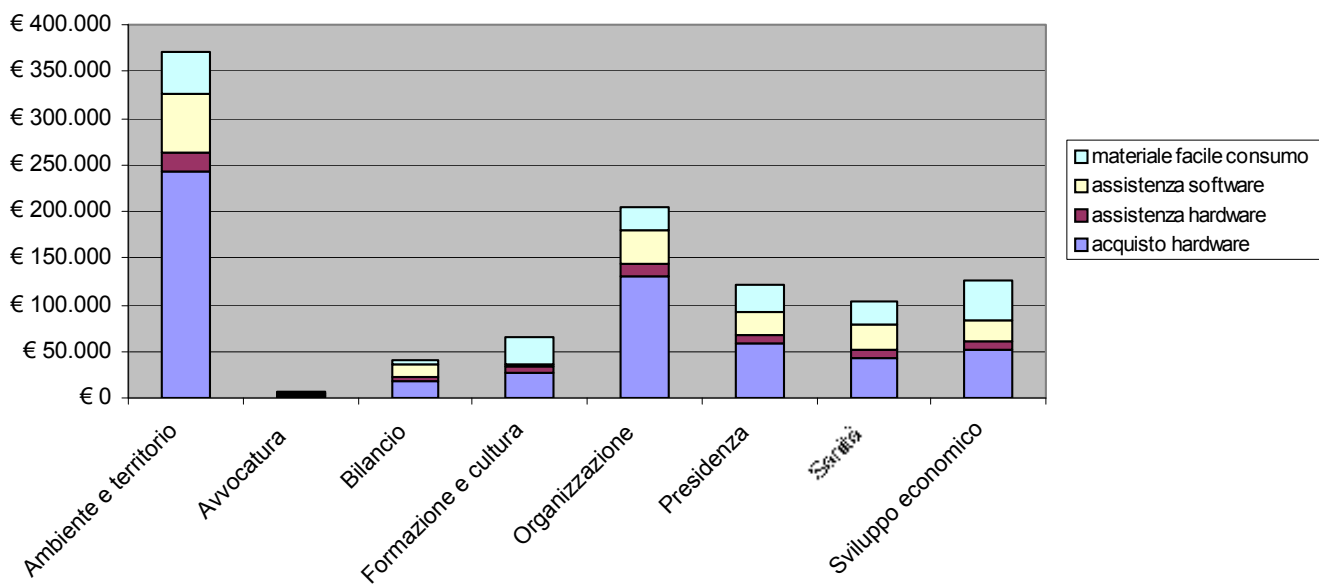
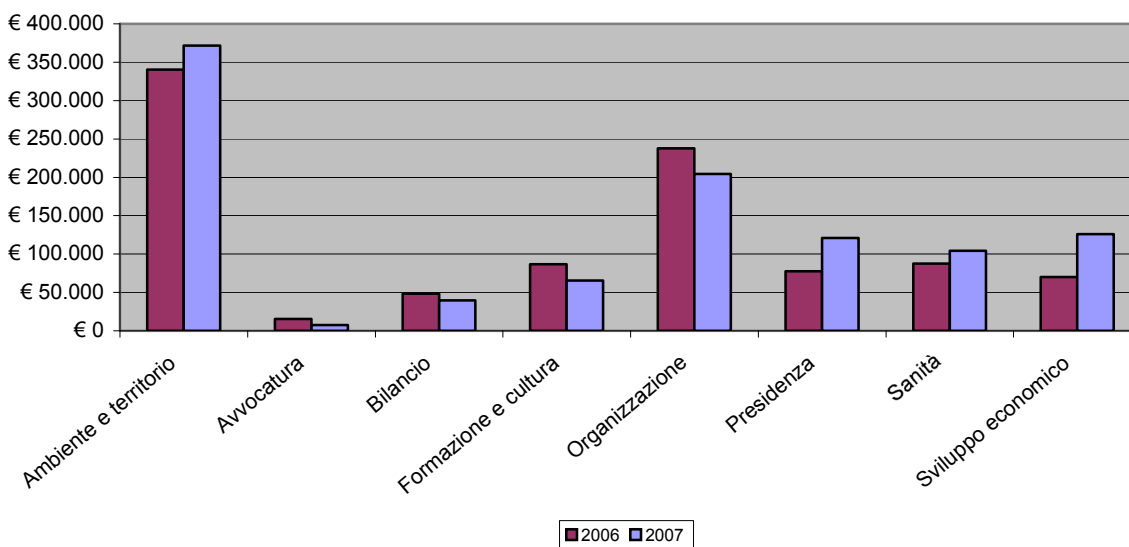


Fig. 10 - Costo complessivo stazioni di lavoro - confronto 2006/2007



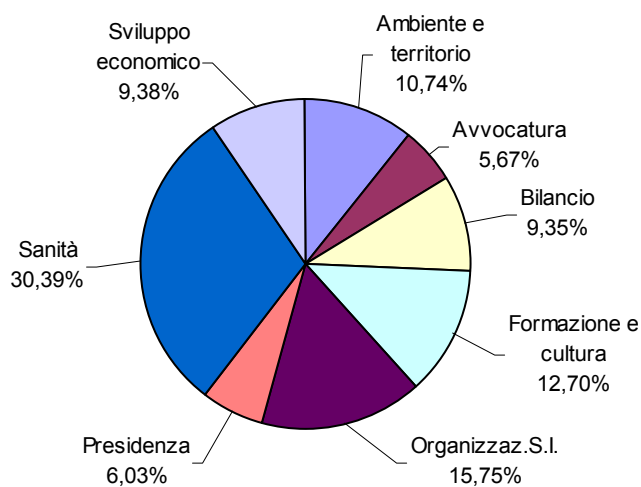
5.2 Sistemi

Tab. 1 - Costo dello storage server

Direzione Generale	2006		2007		variazione % 2006/2007
	Costo	% Costo	Costo	% Costo	
Ambiente e territorio	42.763,01	18,8	42.757,74	10,7	-0,01
Avvocatura	4.532,42	2,0	22.578,94	5,7	398,17
Bilancio	24.181,20	10,6	37.241,85	9,4	54,01
Formazione e cultura	13.618,70	6,0	50.589,49	12,7	271,47
Organizzaz.Sist.informativo	31.002,00	13,6	62.699,79	15,7	102,24
Presidenza	5.726,06	2,5	23.991,65	6,0	318,99
Sanità	85.671,68	37,7	121.008,01	30,4	41,25
Sviluppo economico	20.027,82	8,8	37.331,97	9,4	86,40
totale	227.522,89	100,00	398.199,44	100,00	75,02

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 - confronto spesa anni 2006/2007

Direzione generale	2006		2007		variazione % 2006/2007
	Spesa annuale	% spesa annuale	Spesa annuale	% spesa annuale	
Ambiente e territorio	€ 19.120,00	19,32	€ 21.032,00	19,49	10,00
Avvocatura	€ 1.200,00	1,21	€ 1.364,00	1,26	13,67
Bilancio	€ 9.400,00	9,49	€ 10.005,00	9,27	6,44
Formazione e cultura	€ 9.880,00	9,98	€ 12.100,00	11,21	22,47
Organizz.Sistema informativo	€ 19.600,00	19,80	€ 23.188,00	21,49	18,31
Presidenza	€ 13.920,00	14,06	€ 11.456,00	10,62	-17,70
Sanità	€ 14.400,00	14,55	€ 16.720,00	15,49	16,11
Sviluppo economico	€ 11.440,00	11,56	€ 12.056,00	11,17	5,38
totale	€ 98.960,00	100,00	€ 107.921,00	100,00	9,06

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

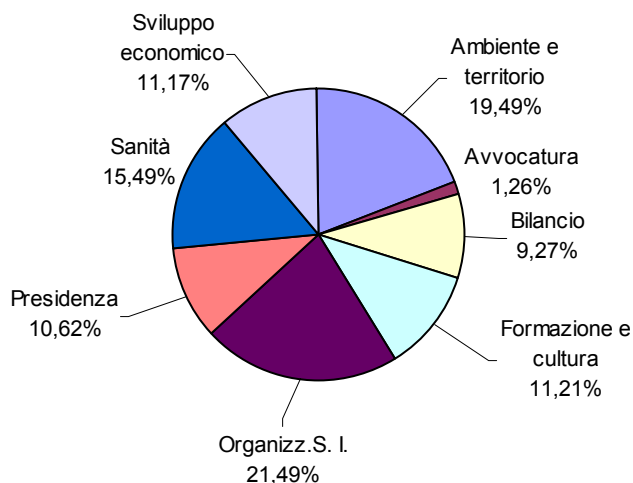
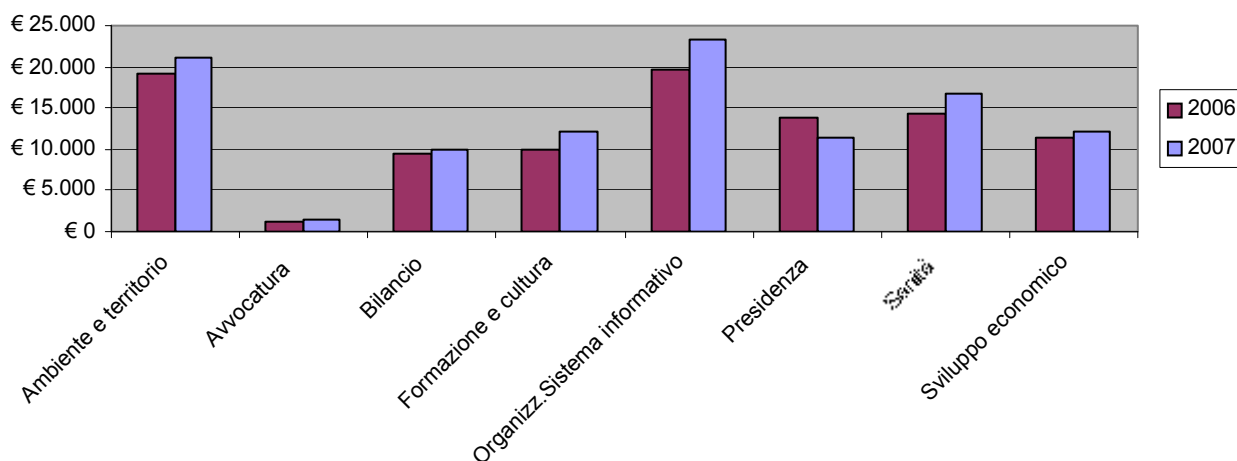


Fig. 2 - Spesa per servizio rete interna per lavoro di gruppo - confronto 2006/2007

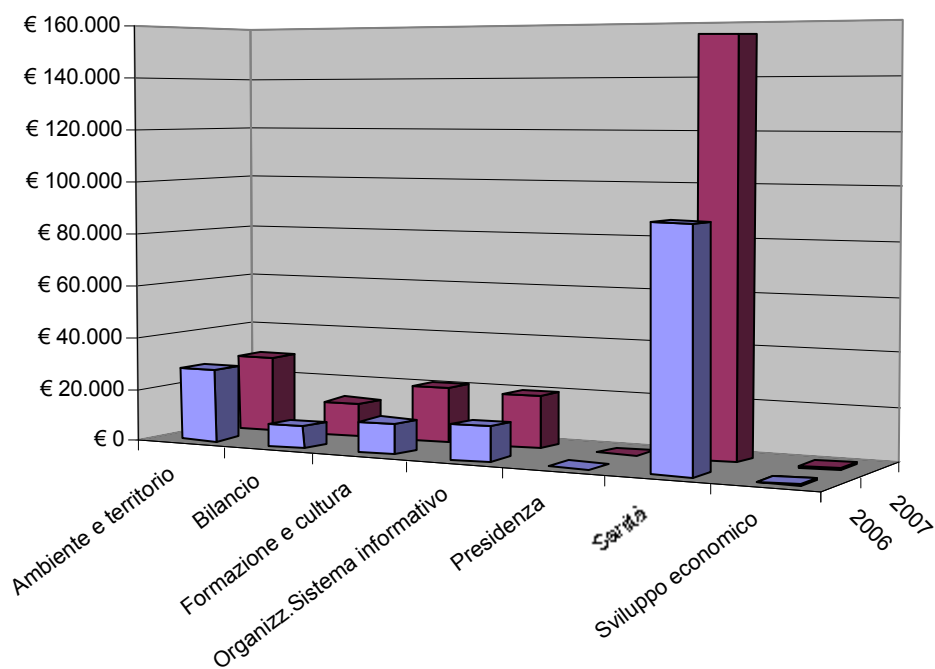


Tab. 2 - Servizio Database - spesa 2006/2007

Direzione generale	2006			2007			variazione % 2006/2007
	MegaByte occupati	costo assistenza sw	% costo assistenza sw	MegaByte occupati	costo assistenza sw	% costo assistenza sw	
Ambiente e territorio	300.000,00	27.937,75	18,66	300.000,00	28.921,62	12,14	3,52
Bilancio	89.654,70	8.349,17	5,58	133.216,05	12.842,75	5,39	53,82
Formazione e cultura	123.614,89	11.511,74	7,69	214.279,25	20.657,68	8,67	79,45
Organizz. Sistema informativo	139.710,07	13.010,62	8,69	204.751,23	19.739,12	8,29	51,72
Presidenza	373,92	34,82	0,02	408,64	39,40	0,02	13,13
Sanità	951.932,29	88.649,48	59,22	1.610.553,20	155.266,02	65,18	75,15
Sviluppo economico	2.109,27	196,43	0,13	7.680,28	740,42	0,31	276,94
Totale	1.607.395,14	149.690,00	100,00	2.470.888,65	238.207,00	100,00	59,13

Il costo totale è suddiviso per megabyte occupati

Fig. 2 Costo assistenza sw - 2006/2007



5.4 Costo annuale complessivo

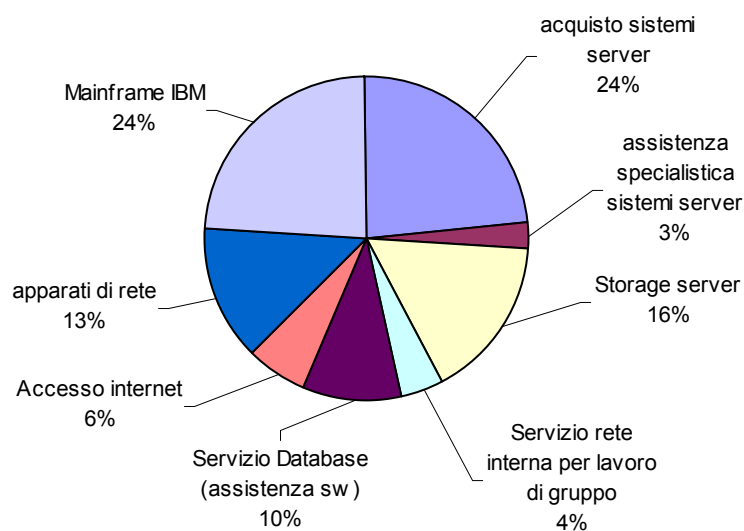
Tab. 1 Costo annuale complessivo dei Sistemi e dei Servizi

Sistemi/Servizi	2006		2007		variazione % 2006/2007
	Costo totale	% Costo totale	Costo totale	% Costo totale	
Acquisto sistemi server	N.D.		585.368,05	23,58	
Assistenza specialistica sistemi server*	N.D.		62.697,66	2,53	
Storage server	227.522,89	18,64	398.199,44	16,04	75,02
Servizio rete interna per lavoro di gruppo	98.960,00	8,11	107.921,00	4,35	9,06
Servizio Database (assistenza sw)	149.690,00	12,27	238.207,00	9,60	59,13
Accesso internet	155.193,60	12,72	155.193,60	6,25	0,00
costi per apparati di rete	0,00		333.741,60	13,45	
Mainframe IBM**	588.973,41	48,26	600.825,23	24,21	2,01
totale	1.220.328,06	100,00	2.482.153,58	100,00	103,40

* il costo si riferisce ai mesi di ott-nov-dic 2007

**Dal costo totale del Mainframe IBM sono state escluse le quote a carico del Consiglio Reg.le, APET e ARSIA. L'aumento del costo rispetto al 2006 è dovuto al rinnovo delle licenze dei prodotti non IBM e conseguente aggiornamento dei costi per il successivo triennio.

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	2006		2007		variazione % 2006/2007
	Costo totale	% Costo totale	Costo totale	% Costo totale	
Ambiente e territorio	143.356,64	11,75	453.101,31	18,25	216,07
Avvocatura	8.630,70	0,71	37.027,91	1,49	329,03
Bilancio	273.578,33	22,42	362.254,98	14,59	32,41
Formazione e cultura	48.000,68	3,93	189.761,73	7,65	295,33
Organizzazione	462.519,64	37,90	613.196,69	24,70	32,58
Presidenza	54.551,36	4,47	208.587,83	8,40	282,37
Sanità	170.734,41	13,99	444.023,57	17,89	160,07
Sviluppo economico	58.956,30	4,83	174.199,57	7,02	195,47
totale	1.220.328,06	100,00	2.482.153,58	100,00	103,40

Fig. 2 - Costo complessivo dei Sistemi e Servizi 2007

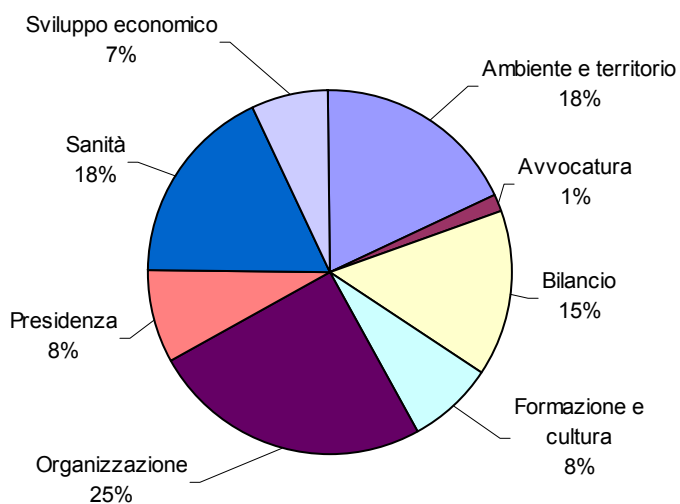
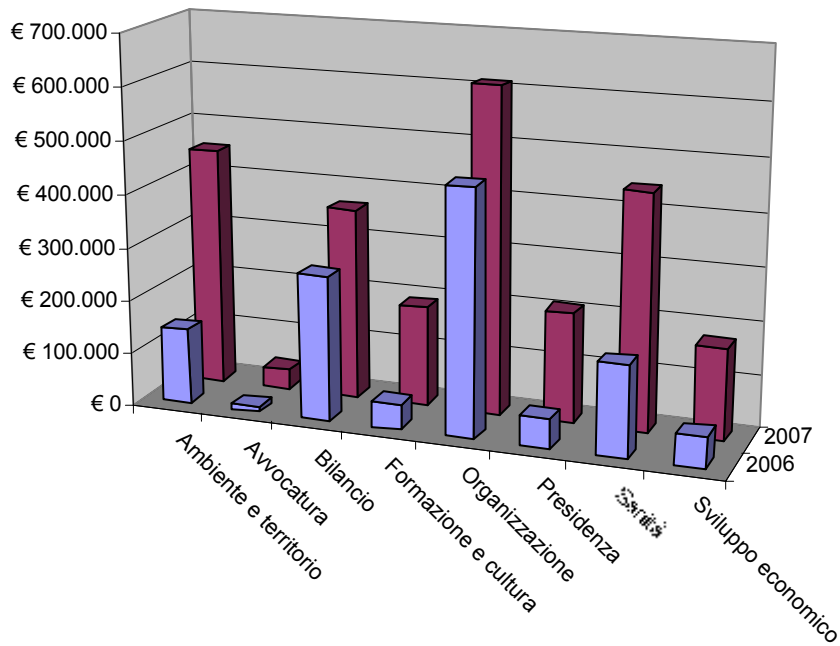


Fig. 3 - Costo sistemi e servizi confronto 2006/2007



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

	2006		2007		variazione % 2006/2007
	Costo totale	% Costo totale	Costo totale	% Costo totale	
Stazioni di lavoro	963.435,01	44,12	1.039.952,77	29,53	7,94
Sistemi/Servizi	1.220.328,06	55,88	2.482.153,58	70,47	103,40
totale	2.183.763,07	100,00	3.522.106,35	100,00	63,31

Fig. 4 - Costo complessivo di stazioni di lavoro, Sistemi e Servizi - confronto 2006/2007

