

Si continua a registrare un progressivo incremento del numero e delle dimensione delle basi di dati, soprattutto da parte delle Amministrazioni centrali, più attente che nel passato al valore delle proprie informazioni.

Ulteriore elemento di spinta verso la progressiva valorizzazione delle basi di dati è costituito dai processi di decentramento amministrativo che vedono crescere, in molti casi, l'esigenza di condivisione di dati tra Amministrazioni centrali e locali, nell'ambito di sistemi informativi caratterizzati da elevati livelli di cooperazione tra soggetti diversi.

Anche la tendenza a rilasciare servizi in linea (dichiarazione telematica, registrazione di contratti di locazione, interrogazioni *on-line* di varie basi di dati Inps, Inail e Aci ad esempio) comporta un rafforzamento dell'attenzione ad una buona qualità complessiva delle basi di dati, data la maggiore "esposizione" all'esterno delle informazioni.

Il patrimonio dichiarato di basi di dati ha una dimensione complessiva di circa 19.000 Gigabyte.

Nelle Amministrazioni centrali si ha un incremento, rispetto al 1998, del numero di basi di dati di circa l'8%, cui corrisponde una notevole crescita percentuale della dimensione (27%). Più fisiologica la crescita, sia numerica sia dimensionale, per gli Enti che, nell'ambito delle attività legate al cambio di millennio, hanno realizzato maggiore integrazione e razionalizzazione tra le basi dati esistenti, determinando un saldo complessivo di poco maggiore rispetto al passato.

Nel complesso si osserva più equilibrio nella distribuzione della dimensione tra Enti e Amministrazioni centrali (rispettivamente il 40% e il 60% dei Gigabyte totali): il fenomeno rappresenta un'inversione di tendenza rispetto agli scorsi anni.

Tabella 3 - Numerosità e dimensione delle basi di dati, anni 1998 e 1999

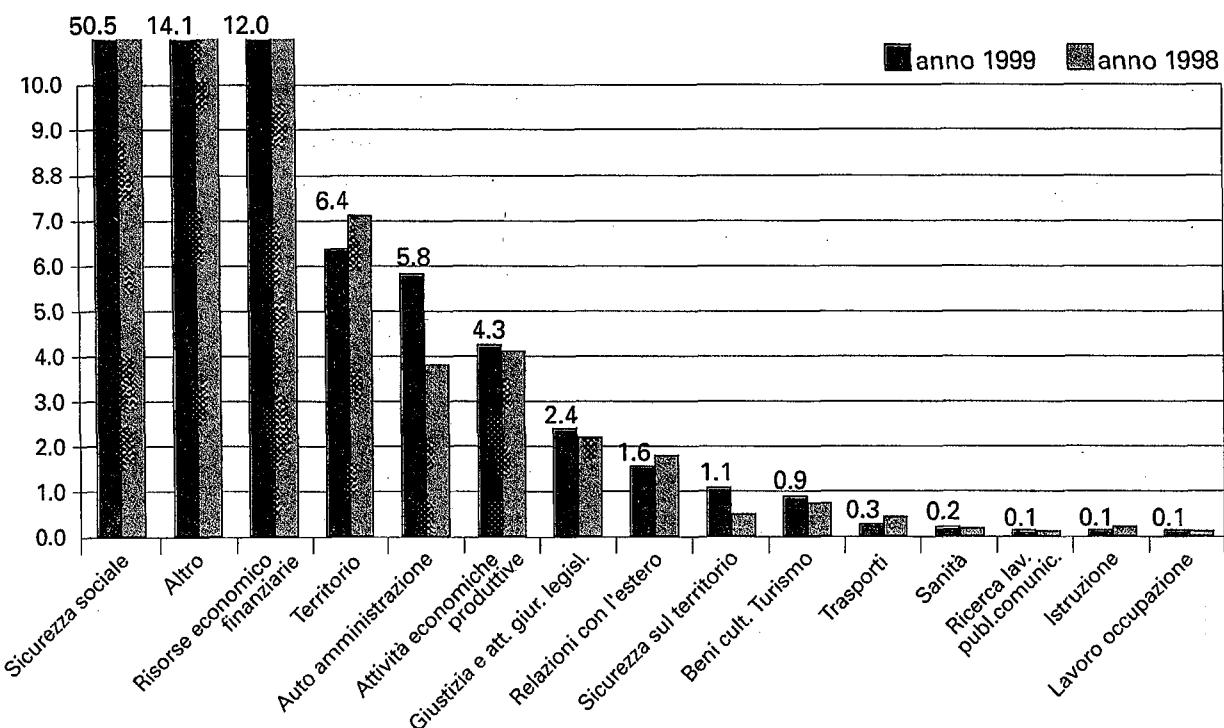
AMMINISTRAZIONI	NUMEROSITÀ		VAR. %	QUOTA %	DIMENSIONI IN GIGABYTE		VAR. %	QUOTA %
	1998	1999	99/98	1999	1998	1999	99/98	1999
AMMINISTRAZIONI CENTRALI	793	857	8,1	74,7	6.005	7.625	27,0	40,0
ENTI	275	291	5,8	25,3	10.925	11.435	4,7	60,0
TUTTE	1.068	1.148	7,5	100,0	16.930	19.061	12,6	100,0

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

Permane la concentrazione del patrimonio informativo nei settori che tradizionalmente gestiscono la maggior mole di informazioni, quali il fisco, la previdenza, la sicurezza sociale; si registrano incrementi nelle dimensioni delle basi di dati relative all'autoamministrazione, all'area della giustizia a quella delle attività economiche e produttive. Ben il 14% del patrimonio informativo non ha alcuna classificazione e risulta genericamente attribuito dalle amministrazioni alla voce "Altro", sintomo delle difficoltà intrinseche ad ogni processo classificatorio, ma anche di disattenzione, circoscritta ad alcune amministrazioni, per un'analisi consapevole del proprio patrimonio.

Si conferma la già evidenziata modesta dimensione delle basi di dati relative all'istruzione, alla ricerca, ai lavori pubblici ed alle comunicazioni che, complessivamente, raggiungono appena lo 0,3% del totale.

Figura 8 - Distribuzione percentuale per materia della dimensione in Gbyte delle basi di dati, anni 1999 e 1998



Fonte: elaborazioni Aipa sulle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni presenti in entrambi gli anni.

Il 60% circa dell'organizzazione logica degli archivi è di tipo relazionale, con una crescita rispetto allo scorso anno del 13% circa.

Tabella 4 - Ripartizione per tipo di DBMS delle basi di dati, anni 1998 e 1999

BASI DI DATI - TIPO DI DBMS	NUMEROSITÀ		VAR. %	QUOTA %	DIMENSIONI IN GIGABYTE		VAR. %	QUOTA %
	1998	1999			1998	1999		
AD OGGETTI	4	4	0,0	0,3	56	56	0,0	0,3
ALTRO	313	309	-1,3	26,9	3.416	4.120	20,6	21,6
GERARCHICO	60	49	-18,3	4,3	1.410	1.394	-1,1	7,3
RELAZIONALE	602	694	15,3	60,5	9.862	11.157	13,1	58,5
RETICOLARE	72	75	4,2	6,5	1.394	1.524	9,3	8,0
TEXTDATABASE	17	17	0,0	1,5	793	810	2,1	4,2
TOTALE	1.068	1.148	7,5	100,0	16.930	19.061	12,6	100,0

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

Permane la tendenza a mantenere gli archivi su piattaforme centralizzate anche se appaiono in ulteriore aumento le piattaforme distribuite.

Tabella 5 - Ripartizione per tipo di distribuzione delle basi di dati, anni 1998 e 1999

BASI DI DATI - TIPO DI DISTRIBUZIONE	NUMEROSITÀ		VAR. %	QUOTA %	DIMENSIONI IN GIGABYTE		VAR. %	QUOTA %
	1998	1999			1998	1999		
CENTRALIZZATA	691	764	10,6	66,6	13.252	15.027	13,4	78,8
DISTRIBUITA	206	230	11,7	20,0	2.098	2.425	15,6	12,7
DISTRIBUITA E REPLICATA	154	134	-13,0	11,7	1.570	1.596	1,7	8,4
REPLICATA	17	20	17,6	1,7	11	13	18,2	0,1
TOTALE	1.068	1.148	7,5	100,0	16.930	19.061	12,6	100,0

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

La piattaforma tecnologica su cui risiede la maggior parte delle basi di dati è il mainframe, che registra un'ulteriore elevata crescita, in termini di Gigabyte, rispetto al valore registrato lo scorso anno.

È in crescente aumento, anche se ancora non ha rilievo consistente in termini di peso percentuale, la piattaforma mista mainframe e personal computer, da attribuire al crescente utilizzo del mainframe come grande *store* di dati, che vengono estratti dagli utenti secondo le proprie esigenze e, successivamente, elaborati sul personal computer.

Tabella 6 - Ripartizione per tipo di piattaforma hardware delle basi di dati, anni 1998 e 1999

PIATTAFORMA HARDWARE	NUMEROSITÀ		VAR. %	QUOTA %	DIMENSIONI IN GIGABYTE		VAR. %	QUOTA %
	1998	1999			1998	1999		
DIPARTIMENTALE	226	278	23,0	24,2	6.422	6.896	7,4	36,2
DIPARTIMENTALE +PC	98	122	24,5	10,6	521	756	45,1	4,0
MAINFRAME	498	489	-1,8	42,6	7.695	8.612	11,9	45,2
MAINFRAME+DIPARTIMENTALE	22	23	4,5	2,0	927	933	0,6	4,9
MAINFRAME+DIPARTIMENTALE+PC	4	5	25,0	0,4	744	750	0,8	3,9
MAINFRAME+PC	55	56	1,8	4,9	105	487	363,8	2,6
PERSONAL COMPUTER	165	175	6,1	15,2	515	626	21,6	3,3
TOTALE	1.068	1.148	7,5	100,0	16.930	19.061	12,6	100,0

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

Il Datawarehouse

Già nel 1998 erano emerse iniziative di riprogettazione delle basi di dati finalizzate alla realizzazione di *datawarehouse*.

Quest'anno, oltre alla prosecuzione delle attività già indicate, altri Enti quali Inps e Inpdap, nell'ambito della reingegnerizzazione del proprio sistema informativo, hanno avviato progetti orientati alla ristrutturazione delle basi informative.

Per le Amministrazioni e gli Enti la tendenza verso tecnologie di *datawarehouse* nasce dall'esigenza di:

- salvaguardare il patrimonio informativo a fini conoscitivi interni (utili alla missione e alla presa di decisione) ed esterni (condivisione di dati con altri organismi);
- massimizzare la consistenza dei dati distribuiti in sistemi diversi;
- ridurre i costi di manutenzione delle strutture informative;
- ridurre il carico di lavoro sui sistemi operazionali;
- incrementare la qualità dei dati al fine della valorizzazione della qualità dei servizi offerti.

Poiché l'implementazione di un *datawarehouse* richiede elevati tempi e risorse, è importante fornire rapidamente un adeguato ritoño dell'investimento. Le Amministrazioni e gli Enti utilizzano pertanto un approccio incrementale nella sua costruzione trattando per primi gli aspetti che più caratterizzano le attività istituzionali.

Alcune amministrazioni (Ministero delle finanze, Inail e Aci), dopo aver definito il quadro generale di sviluppo del *datawarehouse*, si muovono realizzando sequenzialmente i singoli *data mart*, riportando nella realizzazione le esperienze maturate per i precedenti.

Il Ministero della pubblica istruzione, invece, dopo aver definito l'architettura di riferimento ha sviluppato un prototipo di *datawarehouse* riguardante una prima area informativa (anagrafe delle scuole e dati di organico di fatto), al fine di gestire e incrementare in fasi successive il patrimonio dei dati disponibili. Per la raccolta dei dati sulle esperienze e sui fabbisogni di formazione degli insegnanti di scuola elementare, è stato inoltre realizzato un disegno campionario per indagini multiscopo. Tale strumento consente di approfondire aspetti del settore senza ricorrere a rilevazioni universali e fornire, in modo tempestivo, dati su specifici fenomeni, permettendo di avere una percezione anticipata dell'evoluzione della variabile oggetto d'indagine.

L'Inps nella prima fase del progetto intende realizzare un modello di *datawarehouse*, attraverso cui impostare la dimensione elaborativa complessiva nonché lo standard architetturale dell'intero progetto.

Interessanti iniziative sono finalizzate ad incrementare il patrimonio di dati integrando le informazioni acquisite con le procedure operative istituzionali attraverso successive rilevazioni allargate ad organismi esterni.

Il Ministero della pubblica istruzione ha concluso le procedure che hanno trasferito dall'Istat al Ministero le competenze circa le statistiche correnti sull'istruzione. Dall'anno scolastico 1999/2000 il sistema informativo acquisisce i dati presso tutte le scuole statali e non statali di ogni ordine e grado, compresi gli istituti secondari di secondo grado non statali. Inoltre, per aderire alla recente normativa sul decentramento delle competenze per la gestione del sistema scolastico (Regioni ed Enti locali), ha definito le prime intese con tali Enti. In particolare, la collaborazione avviata da qualche tempo con alcune Amministrazioni regionali o con centri di coordinamento di Enti locali ha avuto come primo risultato la stipula di un'intesa con la Regione Emilia-Romagna finalizzata alla sperimentazione di un sistema di condivisione di dati. L'accordo ha come obiettivo la creazione di un flusso informativo bidirezionale tra le due Amministrazioni che renda disponibili dati relativi ai sistemi istruzione e formazione.

Anche il Ministero del tesoro, per la condivisione delle informazioni al proprio interno, con altre amministrazioni e con il cittadino, ha sfruttato le potenzialità delle tecnologie di *datawarehouse* rendendo operativo, tra l'altro, un prototipo di Ufficio Relazioni con il Pubblico Telematico.

Infine il Ministero per i beni e le attività culturali sta attuando un progetto che ha l'obiettivo di coordinare ed integrare i sistemi informativi geografici del Ministero, attivi presso l'Ufficio Centrale per i beni ambientali e paesaggistici, presso l'Istituto Centrale del Restauro e presso l'Istituto Centrale del Catalogo. Il sistema di interscambio dei dati di catalogo con quelli del territorio permetterà la localizzazione dei giacimenti informativi disponibili sul territorio.

Altro aspetto rilevante, in questo ambito, è legato all'attuazione dei progetti del *datawarehouse* che prevedono: un'analisi preliminare degli archivi finalizzata alla conoscenza delle macro-tipologie di informazioni disponibili, lo sviluppo degli impianti specifici per il trattamento massivo degli archivi, l'integrazione virtuale comprensiva di attività di bonifica e normalizzazione per garantire il miglioramento della qualità dei dati, lo scambio dei dati razionalizzando la modalità di fruizione e distribuzione delle informazioni.

Finora le attività delle amministrazioni si erano concentrate nella definizione dei requisiti utente nonché nella progettazione e nel disegno funzionale dell'impianto architettonico. Sono ora partite iniziative legate al miglioramento e al mantenimento della qualità dei dati come testimoniano le informazioni presenti nei consuntivi dei Ministeri delle finanze, del tesoro, dei beni e delle attività culturali e dell'Inail.

In particolare, il Ministero per i beni e le attività culturali, nell'ambito del progetto precedentemente menzionato, ha collaborato all'adozione di specifiche comuni di strutturazione delle basi di dati geografiche, così come previsto dall'Intesa Stato-Regioni-Enti locali del 26 settembre 1996 e dall'accordo interministeriale sul sistema cartografico di riferimento del 30 luglio 1998. Ha svolto inoltre tutte le attività necessarie a sviluppare l'unificazione delle basi di dati geografiche, in particolare per quanto riguarda il livello di qualità predefinito, la standardizzazione del modello di informazione, la disponibilità di metainformazione, la congruenza delle basi di dati alla diversa scala.

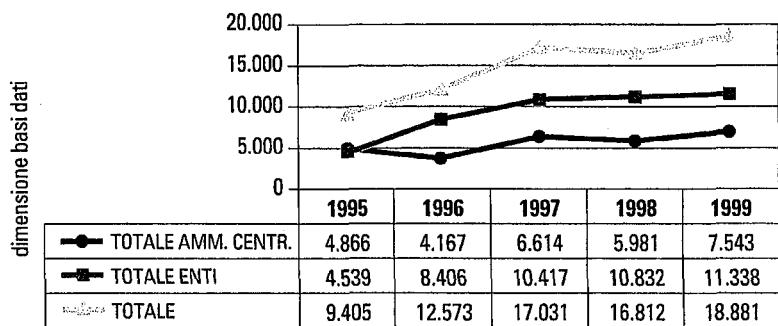
L'Inail ha effettuato un test dei prodotti e servizi per il miglioramento e il mantenimento della qualità dei dati anagrafici, utilizzando un campione di dati relativi a soggetti infortunati ed alle corrispondenti aziende, estratto dalla base informativa a livello nazionale. Per ciascuna componente informativa esaminata la metodologia adottata prevedeva: la definizione dei requisiti di qualità, l'individuazione delle regole sulle quali basare il controllo di qualità attraverso l'analisi preliminare delle anomalie e disomogeneità presenti nei dati con valutazione statistica della loro incidenza, lo sviluppo delle funzioni software coerenti con le regole individuate, la realizzazione degli interventi di bonifica, la normalizzazione e l'arricchimento del dato in base alle suddette regole, l'analisi dei risultati e degli scarti al fine di conseguire normativamente un possibile innalzamento dell'indice di qualità raggiunto.

Analisi storica della dimensione delle basi di dati e del patrimonio applicativo

Nel quinquennio esaminato si registra una crescita del 100% nelle dimensioni delle basi dati passate da oltre 9.000 Gigabyte del 1995 ai quasi 19.000 del 1999 (cfr. *Figura 9*). La crescita è più evidente negli Enti soprattutto nel settore previdenziale.

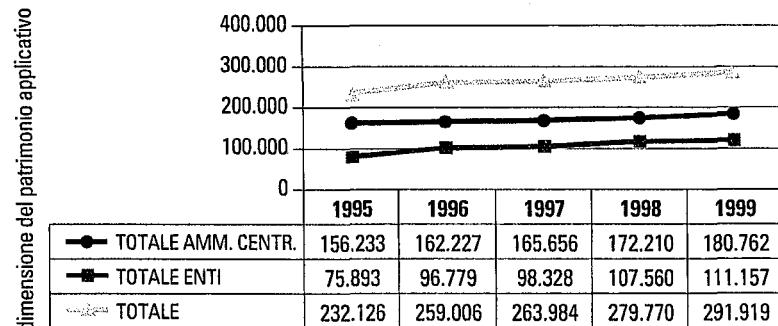
Più contenuta, invece, la crescita delle dimensioni delle applicazioni espresse in Kloc (26%).

Figura 9 - Andamento della dimensione in Gigabyte delle basi di dati nelle Amministrazioni centrali e negli Enti



Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

Figura 10 - Andamento della dimensione (Kloc) del patrimonio applicativo nelle Amministrazioni centrali e negli Enti



Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

2.2 Risorse umane e formazione del personale

Non si rilevano sostanziali variazioni del personale dipendente di ruolo della Pubblica Amministrazione rispetto al 1998; solo per gli Enti si registra una leggera crescita (2,7%).

Appare invece in sensibile aumento, in particolare nelle Amministrazioni centrali, il numero di addetti all'*Information Technology*. Tale fenomeno è da attribuire principalmente alla necessità di creare delle figure di riferimento a livello periferico per la gestione dei problemi e degli eventuali interventi imposti dalla diffusione delle infrastrutture informatiche.

Il rapporto degli addetti IT sul numero totale dei dipendenti continua ad essere più elevato negli Enti (4,7%) che nelle Amministrazioni centrali (2,2%). Per queste ultime, tuttavia, si osserva una crescita costante negli anni.

Tabella 7 - Risorse umane, anni 1998 e 1999

AMMINISTRAZIONE	DIPENDENTI DI RUOLO			N. ADDETTI IT			N. ADDETTI IT/ N. DIPENDENTI (%)	
	1998	1999	VAR. %	1998	1999	VAR. %	1998	1999
AMMINISTRAZIONI CENTRALI	632.195	633.166	0,2	11.004	13.744	24,9	1,8	2,2
ENTI	67.352	69.189	2,7	3.089	3.263	5,6	4,6	4,7
TOTALE	699.547	702.355	0,4	14.093	17.007	20,7	2,0	2,4

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

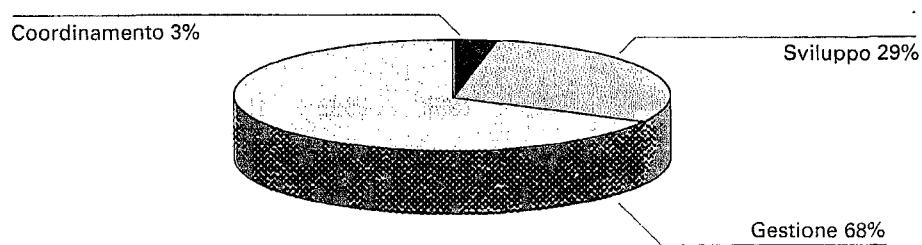
Analizzando, sulla base dei mesi uomo utilizzati, l'impegno delle risorse dedicate alle attività informatiche emerge che:

- diminuisce l'impegno per l'attività di coordinamento a favore di quella di sviluppo;
- l'attività di sviluppo (dallo studio di fattibilità alla messa in produzione) è pari al 29% di tutte le attività ed è effettuata per la maggior parte da risorse esterne, risultando così il ricorso a fornitori più elevato che nell'anno precedente;
- l'attività di gestione (manutenzione hardware e software ed esercizio del sistema) è pari al 68% delle attività totali, risultando quindi in calo rispetto allo scorso anno. Anche qui si evidenzia la tendenza a utilizzare in modo crescente risorse esterne, a conferma del fenomeno registrato dalle analisi di mercato circa l'affidamento in *outsourcing* di servizi di gestione dei sistemi.

Tabella 8 - Peso percentuale dei mesi persona impiegati nelle varie attività, anni 1998 e 1999

ATTIVITÀ	AMM.NI CENTRALI		ENTI		TUTTE	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999
COORDINAMENTO	4	2	4	6	4	3
Sviluppo	21	27	28	33	24	29
GESTIONE	75	71	68	61	72	68
TUTTE	100	100	100	100	100	100

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

Figura 11 - Peso delle attività nel 1999

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

Tabella 9 - Quota percentuale dei mesi/persona erogati da risorse esterne, anni 1998 e 1999

AMMINISTRAZIONE	COORDINAMENTO		Sviluppo		GESTIONE	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999
AMMINISTRAZIONI CENTRALI	37	14	66	75	30	43
ENTI	13	20	43	56	19	24
TUTTE	27	17	56	68	26	37

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni

Nella formazione emerge un radicale riorientamento rispetto al passato. Infatti da un lato crolla il numero di giornate per allievo (0,4 contro 3,1 del 1998). Dall'altro crescono, in modo quasi esponenziale, il numero allievi interessati, sia informatici sia, soprattutto, non informatici (121.449 contro 37.159 del 1998).

Tale andamento è determinato dal fatto che le attività di addestramento si sono concentrate sulla formazione relativa all'informatica d'utente, spesso effettuata internamente e mediante corsi di durata molto breve, a completamento necessario degli interventi di innovazione tecnologica orientati ai sistemi distribuiti effettuati negli scorsi anni.

Questa attività ha riguardato in particolare la Guardia di Finanza, che ha effettuato un'intensa opera di addestramento necessaria a coprire le nuove esigenze determinate dalla crescita e dal decentramento del sistema informatico, e l'Inps che ha effettuato sulle macchine di nuova tecnologia acquisite nel corso dell'anno interventi di formazione agli utenti per l'automazione individuale e di ufficio.

Il forte calo delle giornate di formazione, particolarmente evidente per le Amministrazioni centrali, trova spiegazione nel fatto che alcune amministrazioni (Ministero della pubblica istruzione e Ministero della giustizia) avevano già affrontato nel corso del 1998 un impegno straordinario.

Quanto alle modalità di erogazione della formazione, le Amministrazioni centrali ricorrono in modo più consistente a fornitori esterni, mentre gli Enti hanno provveduto internamente alle esigenze di formazione erogando una quota consistente delle giornate totali con risorse proprie.

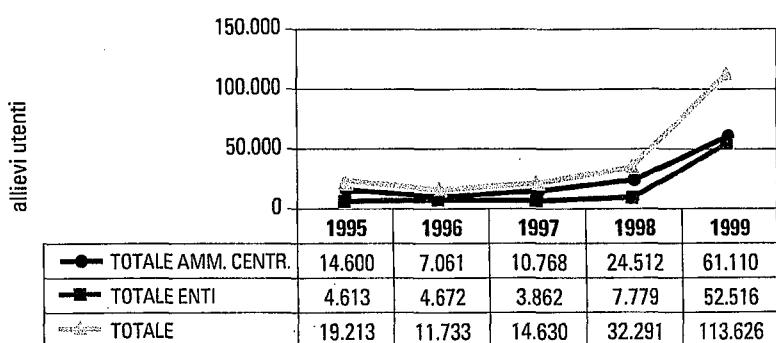
Tabella 10 - Formazione, anni 1998 e 1999

AMMINISTRAZIONE	GIORNATE DI FORMAZIONE		N. ALLIEVI NON INFORMATICI		N. ALLIEVI INFORMATICI		GIORNI DI FORMAZIONE PER ALLIEVO	
	(A)		(B)		(C)		(A) / (B+C)	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999
AMMINISTRAZIONI CENTRALI	84.919	24.601	24.725	62.010	2.666	4.114	3,1	0,4
ENTI	7.136	49.968	7.790	52.634	1.978	2.691	0,7	0,9
TUTTE	92.055	74.569	32.515	114.644	4.644	6.805	2,5	0,6

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

Analisi storica della formazione

Tra il 1995 e il 1999 il numero di dipendenti utilizzatori a vario titolo dei sistemi informatici che hanno beneficiato di giornate di formazione è cresciuto di oltre il 520% (passando da poco più di 19.000 a oltre 113.000) a testimonianza, da un lato, dell'esigenza di mettere il personale in condizione di avvalersi adeguatamente dell'estensione della copertura informatica all'interno di Amministrazioni centrali ed Enti; dall'altro, dell'imprescindibilità di un costante aggiornamento formativo a fronte della rapidità con cui si evolvono e diffondono le nuove tecnologie (ad esempio Internet).

Figura 12 - Andamento del numero di allievi utenti

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

2.3 Disponibilità finanziarie⁶

Le risorse disponibili per l'acquisto di beni e servizi informatici, assegnate dal Bilancio di previsione dello Stato per l'anno 1999, con riferimento ai capitoli del bilancio di esclusiva competenza informatica, ammontavano a 2.150,2 miliardi di lire in conto competenza. A fine anno tali disponibilità hanno registrato un aumento di circa 460,5 miliardi, raggiungendo i 2.611,4 miliardi, con una variazione positiva pari al 10,6%, rispetto alle disponibilità del corrispondente periodo del 1998.

Alcune amministrazioni hanno visto aumentare le proprie disponibilità di competenza per effetto della redistribuzione dei 75 miliardi assegnati al fondo previsto per la realizzazione della Rete unitaria della Pubblica Amministrazione.

Gli accresciuti stanziamenti non sono riusciti, tuttavia, a colmare il divario rilevato fra le risorse previste nel Bilancio dello Stato per la spesa informatica ed il Piano triennale. Rispetto all'inizio dell'anno, tale divario si è attestato intorno ai 644,5 miliardi.

Va, tuttavia, segnalato che il divario è stato colmato in parte, per alcune amministrazioni, utilizzando: finanziamenti resi disponibili da leggi speciali, residui di stanziamento dell'anno precedente, risorse aggiuntive provenienti da capitoli non destinati all'informatica (capitoli promiscui).

Considerando le risorse finanziarie aggiuntive sopra elencate il divario tra le disponibilità previste nel Bilancio dello Stato per la spesa informatica e le disponibilità previste nel Piano triennale si è ridimensionato, assestandosi sui 300 miliardi.

⁶ Le informazioni contenute nel presente paragrafo si riferiscono esclusivamente alle Amministrazioni centrali.

Tabella 11 - Utilizzo dei fondi disponibili della L. 400/96 (milioni di lire)

PROGETTO	AMMINISTRAZIONE DESTINATARIA	FONDI 1999		RESIDUI	
		COMPETENZA	IMPEGNI (*)	STANZ.	IMPEGNI
SIUP	PRESIDENZA DEL CONSIGLIO	12.500 12.500	0 0	1.000 1.000	0 0
PROTOCOLLO GESTIONE DEL CAMBIAMENTO/ REING. PROCESSI ANAGRAFE DELLE AMMINISTRAZIONI ATTUAZIONE DELLA L. 241/90	DIP. FUNZIONE PUBBLICA DIP. FUNZIONE PUBBLICA DIP. FUNZIONE PUBBLICA DIP. FUNZIONE PUBBLICA			1.400 2.166 400 300 4.266	400 705 400 300 1.805
SISTEMA DI INTEROPERABILITÀ IMPORT-EXPORT	COMMERCIO ESTERO	1.400 1.400	1.400 1.400	610 610	610 610
PROTOCOLLO SISTEMA INTERSCAMBIO CATASTO-COMUNI	FINANZE FINANZE			1.400 10.000 11.400	1.400 10.000 11.400
CASELLARIO GIUDIZIARIO/ CANCELLERIE FALLIMENTARI (SICAP) CONTROLLO SPESA INFORMATICA PROCESSO DEL LAVORO - ARAN WEB - INFORMATICA GIURIDICA CONTROLLO DI GESTIONE PROTOCOLLO ARCHIVIAZIONE DOCUMENTALE	GIUSTIZIA GIUSTIZIA GIUSTIZIA GIUSTIZIA GIUSTIZIA GIUSTIZIA GIUSTIZIA		500 3.800 1.000 2.000 7.300	232 232 232	3.459 1.000 1.200 650 6.309 539 928 721 2.188
AUTOMAZIONE UFFICIO BREVETTI ACQUISIZIONE MODELLO UNICO DICHIARAZIONE COOPERAZIONE INFORMATICA MICA	INDUSTRIA INDUSTRIA INDUSTRIA	1.700 1.700 3.800	0 0 0	4.593 1.100 1.000 6.693	1.975 0 736 2.693
PROTOCOLLO PREFETTURE E AUTOMAZIONE FORMAZIONE PREFETTURE SISTEMA INTEGRATO ANAGRAFI	INTERNO INTERNO INTERNO	2.500 0 0 2.500	0 0 0 0	9.900 1.500 3.500 14.900	7.552 1.303 0 8.855
SICUREZZA 626	LAVORO				
SEMIDE	LAVORI PUBBLICI	0 0	0 0	500 500	0 0
RIORDINO SERVIZI TELEMATICI SPORTELLO TERRITORIALE INTEGRATO	POLITICHE AGRICOLE - CFS POLITICHE AGRICOLE - CFS			3.000 5.000 8.000	0 0 0
PROTOCOLLO	TESORO			1.250 1.250	0 0
TOTALE		27.500	1.632	54.928	27.551

Fonte: Aipa.

(*) Impegni relativi ai primi otto mesi del 1999.

Alla fine del 1999 le somme impegnate per l'acquisto di beni e servizi informatici sono risultate pari a 2.797,4 miliardi, con un incremento del 7,7% rispetto allo scorso anno.

Gli impegni in conto competenza sui capitoli concernenti la spesa informatica sono ammontati a 2.430,2 miliardi, pari al 93,06% dei rispettivi stanziamenti.

Gli impegni sul conto residui sono risultati pari a 367,1 miliardi rappresentando il 71,6% delle disponibilità iniziali.

Tabella 12 - Risorse per l'informatica nelle Amministrazioni centrali, valori di piano e di bilancio per l'anno 1999 (miliardi di lire)

AMMINISTRAZIONI	PIANO AIPA 1999/2001 (A)	VALORI DI BILANCIO (B)			
		RISORSE (C)		IMPEGNI	
		COMPETENZA	RESIDUI	COMPETENZA	RESIDUI
PRESIDENZA DEL CONSIGLIO	16,8	21,3	16,1	20,4	5,4
AIPA - RETE UNITARIA		48,3	58,7	9,3	57,7
CONSIGLIO DI STATO	14,1	9,6	0	8,7	0
AVVOCATURA	7,7	9,3	0	9,3	0
AFFARI ESTERI	20,7	42,4	0	41,1	0
AMBIENTE	1,5	3,6	0	2,8	0
BENI CULTURALI	58,8	21,8	2,0	21,8	0
COMMERCIO ESTERNO	1,4	2,3	0,8	2,3	0,8
TOTALE DIFESA	331,1	136,4	0	128,2	0
DIFESA	188,9	115,0	0	108,2	0
CARABINIERI	142,1	21,5	0	20,0	0
TOTALE FINANZE	962,0	934,5	58,1	934,0	55,6
FINANZE	940,9	905,4	47,3	905,0	46,5
GUARDIA DI FINANZA	21,1	29,1	10,8	29,0	9,1
GIUSTIZIA	457,9	292,0	9,1	290,0	4,4
INDUSTRIA	30,1	8,1	8,1	7,4	3,6
INTERNO	307,7	69,8	28,0	61,3	21,9
LAVORI PUBBLICI	9,4	4,5	1,0	4,0	0,3
LAVORO	40,0	48,0	28,2	30,8	3,3
COMUNICAZIONI	18,0	4,7	0,8	3,9	0,8
PUBBLICA ISTRUZIONE	245,5	356,4	0	340,5	0
TOTALE POLITICHE AGRICOLE	65,1	3,4	36,4	3,3	27,5
POLITICHE AGRICOLE	60,2	3,1	27,8	3,1	27,1
CFS	4,9	0,3	8,6	0,3	0,4
SANITÀ	150,9	187,0	30,0	187,0	0
TESORO E BILANCIO	315,0	274,4	17,3	270,7	10,2

Segue

Segue: Tabella 12 - Risorse per l'informatica nelle Amministrazioni centrali, valori di piano e di bilancio per l'anno 1999 (miliardi di lire)

AMMINISTRAZIONI	PIANO AIPA 1999/2001 (A)	VALORI DI BILANCIO (B)			
		RISORSE (C)		IMPEGNI	
		COMPETENZA	RESIDUI	COMPETENZA	RESIDUI
TOTALE TRASPORTI	193,2	115,1	213,4	35,7	175,5
TRASPORTI-P.O.C.	1,5	0	0	0	0
TRASPORTI-SM	137,3	76,5	213,4	3,1	175,5
TRASPORTI-MCTC.	50,2	38,4	0	32,6	0
TRASPORTI-AC	4,2	0,2	0	0	0
UNIVERSITÀ	8,9	15,5	0	17,8	0
TOTALE AMMINISTR. NI CENTRALI	3.255,9	2.611,4	508,1	2.430,2	367,1

a) Fonte: Aipa

b) Fonte: Ragioneria Generale dello Stato

c) I valori delle risorse disponibili comprendono le somme disponibili sui capitoli specificamente dedicati all'informatica e i fondi derivanti dalla legge 400/96; non sono compresi altri fondi derivanti da leggi speciali.

2.4 Spesa

Nel 1999 gli impegni di spesa per acquisizione di beni e servizi informatici, dichiarati dai responsabili dei sistemi informativi delle amministrazioni sono stati pari a 3.137.098 milioni di lire, di cui 2.466.466 relativi alle Amministrazioni centrali dello Stato e 670.632 relativi agli Enti pubblici non economici nazionali (cfr. *Tabella 13*). Tali valori, comprensivi di IVA, sono la somma degli importi impegnati sulle disponibilità complessive di bilancio, competenza, residui, leggi speciali e capitoli promiscui delle Amministrazioni centrali nonché dei valori di bilancio degli Enti non economici.

Gli impegni di spesa sono stati indirizzati, per il complesso delle amministrazioni, per il 49,5% alle attività di sviluppo e per il 50,5% verso attività di gestione dei sistemi, con una notevole differenza di comportamento tra Amministrazioni centrali ed Enti, risultando questi ultimi impegnati in attività di sviluppo per il 40,1% della spesa totale.

Tabella 13 - Spesa per l'informatica 1999 (milioni di lire)

AMMINISTRAZIONI	VALORI ASSOLUTI			VALORI PERCENTUALI	
	SVILUPPO	GESTIONE	TOTALE	SVILUPPO	GESTIONE
AMMINISTRAZIONI CENTRALI	1.285.206	1.181.260	2.466.466	52,1	47,9
ENTI	269.016	401.616	670.632	40,1	59,9
TOTALE	1.554.222	1.582.876	3.137.098	49,5	50,5

Fonte: elaborazioni Aipa sulle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

Tabella 14 - Spesa per l'informatica negli anni 1998 e 1999 (milioni di lire)

AMMINISTRAZIONI	1998			1999			VARIAZIONE % TOTALE 99/98
	SVILUPPO	GESTIONE	TOTALE	SVILUPPO	GESTIONE	TOTALE	
AMMINISTRAZIONI CENTRALI	884.485	1.242.677	2.127.162	1.247.288	1.149.416	2.396.704	12,7
ENTI	300.877	391.240	692.117	267.679	397.049	664.728	-4,0
TOTALE	1.185.362	1.633.917	2.819.279	1.514.967	1.546.465	3.061.432	8,6

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

Analizzando gli impegni di spesa tra le sole Amministrazioni che hanno inviato la relazione di consuntivo negli ultimi due anni, emerge, complessivamente, una crescita dell'8,6% rispetto al 1998. La risultante di tale andamento deriva da comportamenti differenziati tra le Amministrazioni centrali e gli Enti; per le prime, infatti, si registra un incremento rispetto allo scorso anno pari a circa il 12,7%, fortemente influenzato dall'impegno sostenuto dal Ministero dei trasporti per la realizzazione di un progetto⁷ che prevede la creazione di un sistema integrato del traffico marittimo (VTS); per gli Enti si ha un decremento del 4%.

Dai dati disaggregati per sviluppo e esercizio, emerge in modo più rilevante il diverso andamento tra le due realtà. Per le Amministrazioni centrali 10 punti percentuali passano dalla quota di gestione a quella di investimento. La gestione in valori assoluti diminuisce di circa di circa 93 miliardi. Per gli Enti, invece, si rallentano gli investimenti ed aumentano gli impegni per spese di gestione (in termini assoluti 7 miliardi).

Tabella 15 - Distribuzione della spesa informatica negli anni 1998 e 1999 (valori percentuali)

AMMINISTRAZIONI	1998		1999	
	SVILUPPO	GESTIONE	SVILUPPO	GESTIONE
AMMINISTRAZIONI CENTRALI	41,6	58,4	52,0	48,0
ENTI	43,5	56,5	40,3	59,7
MEDIA TOTALE	42,0	58,0	49,5	50,5

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

Articolazione della spesa

Osservando l'articolazione degli impegni di spesa per lo sviluppo, cresciuti nel 1999 del 27,8% (cfr. *Tabella 16*) si nota:

- la crescita degli investimenti in hardware (8,2% rispetto al 1998), dovuta in particolare alla componente mainframe con un 8,4% e alle apparecchiature speciali (stampanti, scanner, ...) con un 76%. Tale andamento, causato dalle problematiche legate al cambio di data dell'Anno 2000 che ha prodotto come effetto il rinnovo e il consolidamento del parco tecnologico installato, è in linea con il 9,7% espresso dal mercato italiano (cfr. paragrafo 7.1 - *Lo scenario delle tecnologie informatiche dal Rapporto Assinform*).

⁷ L'impegno sostenuto per il progetto VTS (Vessel Traffic System) ammonta a circa 151 miliardi di lire.

Da sottolineare, infine, come nell'hardware il rapporto prezzo/prestazioni diventi ogni anno sempre più favorevole;

- la sostenuta crescita del 21,8% degli investimenti nel software, in particolare nel software di base e d'ambiente con un 31,6%. Anche in questo caso le problematiche dell'anno 2000 hanno avuto notevole influenza;
- l'eccezionale crescita degli investimenti nella formazione degli utenti 294,9% da attribuire principalmente alla crescente diffusione dei personal computer all'interno delle amministrazioni;
- il notevole incremento (86,4%) degli investimenti in infrastruttura di rete dovuto alla diffusione delle architetture distribuite;
- una buona ripresa degli investimenti nella realizzazione di progetti, attraverso l'acquisizione di prestazioni professionali (29%). La ripresa della progettazione, dopo il rallentamento reso necessario dalle problematiche relative all'anno 2000, è particolarmente evidente nelle fasi più alte del ciclo di sviluppo, ovvero lo studio di fattibilità (18% sul 1998 contro il 12% sul 1997) e l'analisi e progettazione (39,7% sul 1998, oltre 22 punti percentuali in più rispetto a quella registrata lo scorso anno).

Tabella 16 - Spesa per l'informatica, anni 1998 e 1999, dettaglio delle voci di sviluppo (milioni di lire)

VOCI DI SPESA	1998	1999	VARIAZIONI % 99/98
PRESTAZIONI PROFESSIONALI PER STUDIO DI FATTIBILITÀ	7.199	8.494	18,0
PRESTAZIONI PROFESSIONALI PER ANALISI E PROGETTAZIONE	95.426	133.292	39,7
MAINFRAME	41.328	44.782	8,4
DIPARTIMENTALI	113.616	110.678	-2,6
PERSONAL COMPUTER E WORKSTATION	249.563	256.848	2,9
APPARECCHIATURE SPECIALI	43.820	77.126	76,0
ALTRO HARDWARE	81.794	84.071	2,8
SOFTWARE DI BASE E D'AMBIENTE	44.253	58.222	31,6
PACCHETTI APPLICATIVI	63.459	51.025	-19,6
PRESTAZIONI PROFESSIONALI REALIZZAZIONE SOFTWARE	203.719	236.948	16,3
ALTRO SOFTWARE	83.529	123.694	48,1
APPARECCHIATURE DI RETE	36.213	59.854	65,3
SOFTWARE DI RETE	4.484	11.095	147,4
PRESTAZIONI PROFESSIONALI PER LA RETE	7.975	24.666	209,3
ALTRO RETE	20.363	33.087	62,5
FORMAZIONE UTENTI	12.987	51.286	294,9
PRESTAZIONI PROFESSIONALI COLLAUDO	6.504	21.312	227,7
ACQUISTO IMPIANTI TECNOLOGICI	3.900	12.045	208,8
PRESTAZIONI PROFESSIONALI MESSA IN PRODUZIONE	24.135	37.443	55,1
ALTRO MESSA IN PRODUZIONE	946	7.111	651,7
PRESTAZIONI PROFESSIONALI IN MONITORAGGIO	5.319	4.123	-22,5
COORDINAMENTO E SPESE GENERALI	34.830	67.765	94,6
TOTALE SVILUPPO	1.185.362	1.514.967	27,8

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

**Tabella 17 - Distribuzione della spesa per lo sviluppo per voci aggregate, anni 1998 e 1999
(milioni di lire)**

MACROVOCI DI SPESA	1998	DISTRIBUZIONE %	1999	DISTRIBUZIONE %	VARIAZIONI 99/98
ACQUISTO HARDWARE	530.121	44,7	573.505	37,9	8,2
ACQUISTO SOFTWARE	191.241	16,1	232.941	15,4	21,8
FORMAZIONE UTENTI	12.987	1,1	51.286	3,4	294,9
PRESTAZIONI PROFESSIONALI	342.302	28,9	441.612	29,1	29,0
RETE	69.035	5,8	128.702	8,5	86,4
ALTRO	39.676	3,3	86.921	5,7	119,1
TOTALE	1.185.362	100,0	1.514.967	100,0	27,8

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

Per quanto riguarda le spese relative alla gestione e manutenzione del sistema, diminuite complessivamente del 5,4% sul 1998 si nota che:

- continuano a diminuire, sia in termini di quota sulla spesa di gestione che come variazione sul 1998, la locazione ed il leasing dell'hardware e del software a conferma della tendenza già emersa gli scorsi anni;
- la manutenzione dell'hardware ha un decremento del 9,3% rispetto al 1998. Tale andamento è in linea con i valori di mercato pari a -11% (cfr. paragrafo 7.1 - *Scenario delle tecnologie informatiche dal Rapporto Assinform*). Il decremento della manutenzione è dovuto a diversi fattori: una grossa presenza sia di sistemi *industry standard*, sempre più in espansione, sia di fornitori di servizi, terze parti non legate alla produzione dell'hardware; la riduzione del ciclo di vita delle tecnologie e l'attenuazione dell'esigenza di manutenzione a causa della garanzia sui malfunzionamenti prevista già nel contratto di acquisto;
- diminuisce del 14,4% la richiesta di prestazione professionali. In particolare si riduce del 81,4% l'acquisizione di risorse per il data entry da attribuire principalmente al Ministero delle finanze.

Tabella 18 - Spesa per l'informatica, anni 1998 e 1999 dettaglio delle voci di gestione (milioni di lire)

VOCI DI SPESA	1998	1999	VARIAZIONI % 99/98
LOCAZIONE/LEASING MAINFRAME	17.056	8.501	-50,2
LOCAZIONE/LEASING DIPARTIMENTALI	14.004	5.372	-61,6
LOCAZIONE/LEASING PC/WS	22.066	15.224	-31,0
LOCAZIONE/LEASING ALTRE APPARECCHIATURE	6.950	20.451	194,3
MANUTENZIONE MAINFRAME	23.816	36.809	54,6
MANUTENZIONE DIPARTIMENTALI	37.601	18.420	-51,0
MANUTENZIONE PC/WS	38.920	34.268	-12,0
MANUTENZIONE ALTRE APPARECCHIATURE	56.284	56.363	0,1
ALTRO HARDWARE	21.520	15.660	-27,2
LOCAZIONE/LEASING SW DI BASE E D'AMBIENTE	85.759	66.446	-22,5
LOCAZIONE/LEASING PACCHETTI APPLICATIVI	2.315	3.392	46,5

Segue

Segue: Tabella 18 - Spesa per l'informatica, anni 1998 e 1999 dettaglio delle voci di gestione (milioni di lire)

VOCI DI SPESA	1998	1999	VARIAZIONI % 99/98
MANUTENZIONE SW DI BASE E D'AMBIENTE	14.369	22.082	53,7
MANUTENZIONE PACCHETTI APPLICATIVI	30.358	10.290	-66,1
PRESTAZIONI MANUTENZIONE SOFTWARE	201.611	228.613	13,4
MANUTENZIONE ALTRO SOFTWARE	6.661	23.715	256,0
LOCAZIONE/LEASING APPARECCHIATURE DI RETE	13.434	15.898	18,3
LOCAZIONE/LEASING SOFTWARE DI RETE	797	878	10,2
MANUTENZIONE APPARECCHIATURE DI RETE	8.610	5.206	-39,5
MANUTENZIONE SOFTWARE DI RETE	1.369	802	-41,4
PRESTAZIONI MANUTENZIONE RETE	6.068	8.193	35,0
CANONI LINEE	173.478	142.624	-17,8
TRAFFICO	32.509	43.209	32,9
ALTRO RETE	17.900	38.869	117,1
PRESTAZIONI GESTIONE SISTEMI	199.366	208.807	4,7
PRESTAZIONI ASSISTENZA SISTEMISTICA	135.309	154.360	14,1
PRESTAZIONI ELABORAZIONE DATI	39.091	15.853	-59,4
PRESTAZIONI DATA ENTRY	144.535	26.526	-81,6
PRESTAZIONI FORMAZIONE INFORMATICA	32.041	9.689	-69,8
AFFITTO/MANUTENZIONE LOCALI	15.808	29.540	86,9
MANUTENZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI	69.819	75.139	7,6
MATERIALI DI CONSUMO	39.809	37.504	-5,8
SPESA GENERALI	124.684	167.762	34,5
TOTALE GESTIONE	1.633.917	1.546.465	-5,4

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.

Tabella 19 - Distribuzione della spesa per la gestione per voci aggregate, anni 1998 e 1999 (milioni di lire)

MACROVOCI DI SPESA	1998	DISTRIBUZIONE %	1999	DISTRIBUZIONE %	VARIAZIONI 99/98
LOCAZIONE/LEASING HARDWARE	60.076	3,7	49.548	3,2	-17,5
LOCAZIONE/LEASING SOFTWARE	88.074	5,4	69.838	4,5	-20,7
MANUTENZIONE HARDWARE	178.141	10,9	161.520	10,4	-9,3
MANUTENZIONE SOFTWARE	51.388	3,1	56.087	3,6	9,1
PRESTAZIONI PROFESSIONALI	751.953	46,0	643.848	41,6	-14,4
RETE	254.165	15,6	255.679	16,5	0,6
ALTRO	250.120	15,3	309.945	20,0	23,9
TOTALE GESTIONE	1.633.917	100,0	1.546.465	100,0	-5,4

Fonte: elaborazioni Aipa sui dati confrontabili delle relazioni di consuntivo delle Amministrazioni.