

3 novembre 2010

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle amministrazioni locali

Anno 2009

L'Istat presenta i principali risultati della rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) nelle Amministrazioni pubbliche locali (Regioni e Province autonome¹, Province, Comuni e Comunità montane). L'indagine è svolta nell'ambito del sistema delle statistiche sulla Società dell'informazione, che tiene conto sia degli orientamenti comunitari relativi al settore delle imprese e delle famiglie, sia delle esigenze conoscitive nazionali in materia².

La rilevazione³ rappresenta una delle fonti più strutturate per monitorare la diffusione e l'utilizzo dell'ICT nelle Amministrazioni pubbliche e, di conseguenza, per valutarne il processo di ammodernamento e lo sviluppo dei servizi telematici a favore dei cittadini e delle imprese.

I dati raccolti riguardano l'organizzazione, l'informatizzazione delle attività, le dotazioni tecnologiche, la connettività, l'utilizzo dei servizi telematici, il sito web, i rapporti con l'utenza e le spese per l'ICT. Il periodo di riferimento è settembre 2009 per la maggior parte delle informazioni e l'anno 2008 per i dati di particolare complessità.

Per gli aspetti tecnici e metodologici della rilevazione, che ha coinvolto nel complesso 6.146 amministrazioni locali, si rimanda alle Note informative.

Principali risultati

Le amministrazioni locali si differenziano notevolmente nelle modalità organizzative di utilizzo delle tecnologie dell'informazione. Nel 2009 la quasi totalità delle Regioni (20 su 22) e l'85,3 per cento delle Province hanno dichiarato di disporre nella propria struttura di uno o più uffici autonomi di informatica, mentre nelle Comunità montane e nei Comuni le percentuali sono molto più contenute, rispettivamente il 21,8 e il 15,3 per cento (Tavola 1a).

¹ Da questo momento in poi le "Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano" sono indicate con la dicitura unica "Regioni".

² Sulla base di una convenzione stipulata con l'Istat, il Dipartimento per la Digitalizzazione della Pubblica amministrazione e l'innovazione tecnologica ha supportato l'attività di elaborazione e di analisi dei dati con riferimento a taluni quesiti di interesse inclusi nel questionario 2009.

³ La prima edizione risale all'anno 2007.

Istituto
nazionale
di statistica

STATISTICHE IN BREVE

Direzione centrale comunicazione
ed editoria

Tel. + 39 06.4673.2243-2244

Centro di informazione statistica

Tel. + 39 06 4673.3106

Informazioni e chiarimenti
Statistiche strutturali sulle imprese
dell'industria e dei servizi
Via Tuscolana, 1782
00173 Roma

Alessandra Nurra
Tel. + 39 06 4673.6104

Angelo Montani
Tel. + 39 06 4673.6293

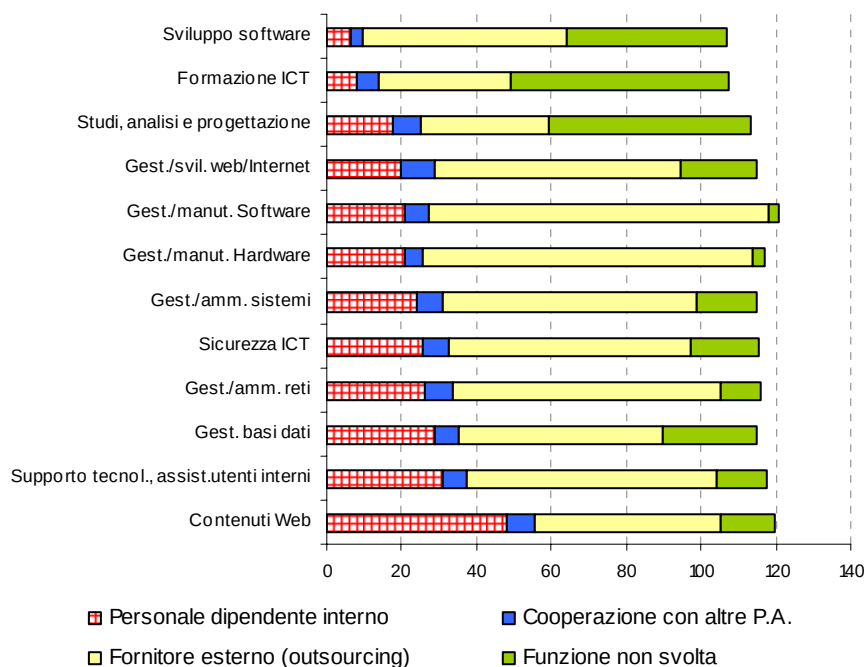
La quota più elevata di addetti che svolgono in maniera prevalente o esclusiva un'attività legata all'ICT, rispetto al totale del personale delle amministrazioni pubbliche, si registra nelle Regioni (2,9 addetti ICT ogni 100 dipendenti), in particolare in quelle dell'Italia centrale (8,3 addetti). Seguono poi le Comunità montane e le Province (rispettivamente 2,3 e 2,0 addetti) e i Comuni, che con l'1,6 per cento si collocano leggermente al di sotto della media nazionale (1,9 addetti). L'ampiezza demografica del Comune, se da un lato incide positivamente sulla presenza di uffici autonomi di informatica, dall'altro non influenza la quota di dipendenti che si occupano di ICT (Tavola 1b).

Nel 2009 soltanto il 13,8 per cento degli enti locali ha formalizzato in un documento di pianificazione la strategia di acquisizione e utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, definendone obiettivi e linee guida per la realizzazione delle azioni di *e-government* (Tavole 2a e 2b). La modalità di gestione delle funzioni ICT più frequentemente indicata, soprattutto per le funzioni di gestione e manutenzione hardware e software, è l'*outsourcing*, ovvero l'acquisto di servizi presso fornitori esterni e/o società partecipate (Tavole 3a).

Al crescere della dimensione del Comune le funzioni automatizzate richiedono un maggiore impegno in termini di personale esterno con competenze ICT (Tavola 3b). In particolare, nell'ambito dello sviluppo software e della formazione ICT, le amministrazioni comunali più grandi si rivolgono intensivamente a personale esterno: l'84,3 per cento dei Comuni sopra i 60.000 abitanti ha sviluppato il software in outsourcing e il 68,8 per cento ha utilizzato società esterne per la formazione ICT contro, rispettivamente, il 50,7 e il 31,2 per cento dei Comuni più piccoli.

L'attività di studio, analisi e progettazione e quella di formazione costituiscono le funzioni che la maggior parte di amministrazioni (rispettivamente il 53,8 e il 57,9 per cento) dichiara di non svolgere. Tra le funzioni ICT, il personale interno svolge maggiormente quelle relative ai contenuti web e all'assistenza tecnologica (Figura 1).

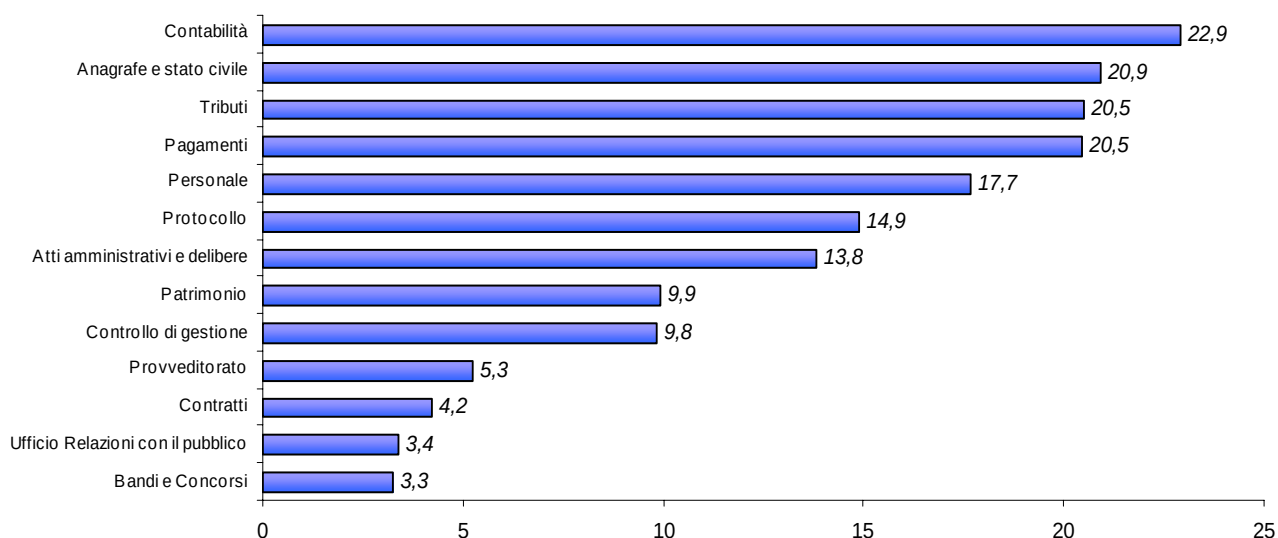
Figura 1 - Amministrazioni locali per modalità di gestione delle funzioni ICT - Anno 2009 (valori percentuali)



Nel corso del 2008 hanno svolto corsi di formazioni in ICT 21 Regioni su 22 (la totalità di quelle presenti al Centro-nord) e il 61,8 per cento delle Province; di contro, il 19 per cento delle Comunità montane e il 17 per cento dei Comuni hanno organizzato attività formative in ICT. Il personale dipendente coinvolto in tali attività è risultato pari al 16,9 per cento nelle Regioni, al 12,7 per cento nelle Province, all'8,4 per cento nelle Comunità montane e al 7,7 per cento nei Comuni (Tavola 4a). Nei Comuni, l'incidenza della formazione in ICT cresce all'aumentare della dimensione demografica, passando dal 3,8 per cento dei dipendenti nei Comuni fino a 5.000 abitanti all'8,9 per cento in quelli con oltre 60.000 abitanti (Tavola 4b). Per quanto riguarda l'oggetto della formazione, il 72,0 per cento delle amministrazioni locali ha organizzato corsi su applicazioni e software specifici e circa il 34,0 per cento corsi di informatica su tematiche riguardanti il *web* e l'*office automation* (Tavola 5).

Con riferimento al livello di informatizzazione delle attività gestionali, nel 2009 per tutte le amministrazioni locali si è registrato un ampio utilizzo dell'informatizzazione in rete nella gestione della contabilità, del protocollo e dei pagamenti (Tavola 6). Di contro, l'ufficio relazioni con il pubblico e la gestione dei bandi e concorsi sono risultate le attività generalmente meno informatizzate nel complesso delle amministrazioni locali. In particolare, nei Comuni si evidenzia un intenso ricorso all'informatizzazione in rete della gestione dei servizi anagrafici (75,8 per cento), mentre nelle Province è particolarmente diffusa la gestione della contabilità e del protocollo (98,0 per cento). Per tutte le amministrazioni locali le attività gestite in rete sono quelle che con maggiore frequenza risultano integrate con le altre attività gestionali (Figura 2).

Figura 2 - Amministrazioni locali che svolgono l'attività indicata con applicazioni che integrano dati provenienti da altre attività elencate. Anno 2009 (valori percentuali sul totale amministrazioni locali)



Per quanto riguarda il livello di informatizzazione delle attività formative, le amministrazioni locali hanno indicato un moderato impiego di sistemi di *e-learning* nella formazione dei propri dipendenti a livello comunale (7,5 per cento), mentre tale strumento è utilizzato dal 68,2 per cento delle Regioni e dal 24,5 per cento delle Province (Tavola 7).

L'adozione del protocollo informatico ha raggiunto una diffusione pressoché totale (92,3 per cento) in tutte le amministrazioni locali (Tavola 8). Tuttavia, la maggior parte di esse, ad eccezione di quelle regionali, ha attuato unicamente lo stadio base del protocollo informatico⁴, mentre assai meno frequente è la

⁴ Il "nucleo minimo" prevede la registrazione delle informazioni riguardanti il documento (numero, data, mittente/destinatario, oggetto, ecc.) in un archivio informatico, la segnatura sul documento delle informazioni riguardanti lo stesso (numero, data, Area Organizzativa

realizzazione dello stadio di gestione documentale (22,5 per cento) e ancor meno quello dell'intera gestione del *workflow* documentale (6,5 per cento).

Dotazione tecnologica

Nel 2009 l'86,7 per cento delle amministrazioni locali fa ricorso ai *Server*. Per le Regioni e le Province è molto frequente anche l'utilizzo di tecnologie quali *smart card*, strumentazioni GIS e CAD, con percentuali superiori al 90,0 per cento, a differenza di quelle riscontrate nei Comuni (Tavola 9a). Le caratteristiche dimensionali e di localizzazione delle amministrazioni comunali si riflettono nelle diverse percentuali di adozione delle tecnologie informatiche meno diffuse, quali GIS, CAD e GPS palmare (Tavola 9b).

Il personal computer è ampiamente diffuso tra i dipendenti delle amministrazioni locali. Il numero di pc⁵ ogni 100 dipendenti è pari a 84,8 computer nei Comuni e a 103,6⁶ nelle Province (Tavola 9a). Il collegamento in rete di tipo LAN è presente nel 95,6 per cento delle amministrazioni locali: il 32,2 per cento di queste utilizza reti locali *wireless*. Il 90,3 per cento dei computer è connesso alla rete locale (Tavola 10a). Da segnalare che la Regione Toscana registra la percentuale maggiore di Comuni con reti locali di tipo *wireless* (51,1 per cento) (Tavola 10b).

Il 41,7 per cento delle amministrazioni locali dichiara la disponibilità di una rete Intranet, alla quale accede il 75,0 per cento del personale. I Comuni e le Comunità montane rimangono sotto la soglia del 50,0 per cento, mentre dispone di una rete interna l'86,3 per cento delle Province e il 95,5 per cento delle Regioni (Tavola 11a). A livello comunale, i risultati sulla disponibilità di una rete Intranet delineano forti differenze territoriali e dimensionali: si passa dal 14,7 per cento dei Comuni della Regione Valle D'Aosta al 100 per cento di quelli della Provincia autonoma di Bolzano, da circa il 33 per cento dei Comuni fino a 5.000 abitanti al 95,9 per cento di quelli con oltre 60.000 abitanti (Tavola 11b).

L'*open source*, che rappresenta una delle soluzioni informatiche per contenere i costi, è utilizzata dalla totalità delle Regioni e dal 92,2 per cento delle Province, mentre nelle Comunità montane e nei Comuni la diffusione risulta più contenuta (rispettivamente 52,8 e 48,1 per cento). Il 61,2 per cento dei Comuni che impiegano soluzioni *open source* utilizza pacchetti software di tipo *office automation*, mentre la totalità delle Regioni adotta tecnologie *open source* nell'ambito dei *sistemi operativi su server* e dei *web server* (Tavola 12a e Tavola 12b).

Utilizzo di Internet

La connettività esterna è assicurata tramite collegamento a Internet, presente nella quasi totalità delle amministrazioni locali (99,9 per cento); la connessione in banda larga è utilizzata dall'83,6 per cento degli enti locali del Nord-est fino al 71,5 per cento delle amministrazioni locali del Nord-ovest (Tavola 13a). Il 72,9 per cento dei dipendenti delle amministrazioni locali risulta avere accesso ad Internet (Tavola 13b).

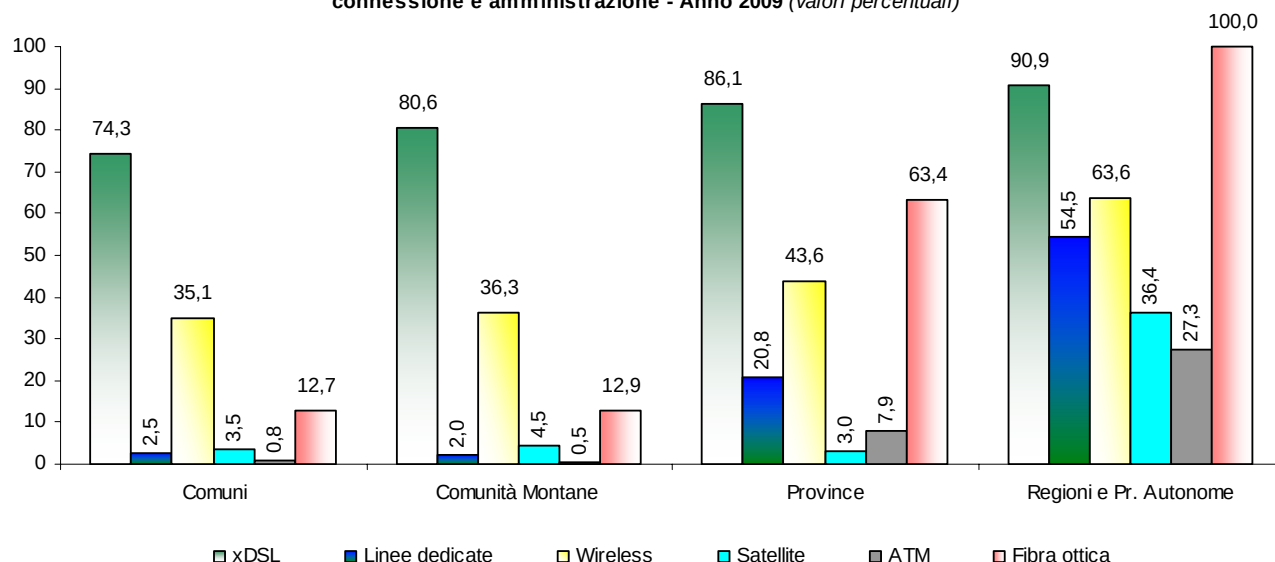
Tra le amministrazioni locali che utilizzano una connessione in banda larga, quella più utilizzata è l'*xDSL* (74,7 per cento); la connessione senza fili (*wi-fi*, *hyperlan*, *wi-max*, ecc.) è impiegata nel 35,1 per cento dei Comuni e nel 63,6 per cento delle Regioni con banda larga (Tavola 13c e Figura 3).

Omogenea) e la classificazione d'archivio per una corretta organizzazione dei documenti.

⁵ Sono inclusi pc portatili e pc desktop (stazioni di lavoro fisse di utilizzo individuale, operanti autonomamente, ovvero in emulazione di terminale di altri sistemi, o collegate in rete, incluse le *workstation*).

⁶ I fattori che, in alcuni casi, come nei Comuni del Veneto e della Sardegna, determinano un numero di pc superiore a quello dei dipendenti sono relativi a mancate dismissioni, alla possibilità che i computer di proprietà dell'amministrazione vengano usati dal personale in *outsourcing* non dipendente dell'ente locale, ovvero all'assegnazione a determinate fasce di personale di computer portatili e desktop.

Figura 3 - Amministrazioni locali con collegamento ad Internet in banda larga per tipologia di connessione e amministrazione - Anno 2009 (valori percentuali)



Nel 2009 il 98,0 per cento delle amministrazioni locali è dotato di sistemi di *posta elettronica* e il 62,6 per cento di esse utilizza sistemi di *posta elettronica certificata* (Pec) (Tavola 14a). In generale, ad impiegare la Pec è la totalità delle Regioni, l'85,3 per cento delle Province, il 62,6 per cento dei Comuni e il 50,8 per cento delle Comunità montane. Le amministrazioni comunali hanno adottato la Pec in maniera estremamente differenziata a seconda della localizzazione territoriale: si passa dal 26,3 per cento dei Comuni della Val d'Aosta al 100,0 per cento di quelli della Provincia autonoma di Bolzano (Tavola 14b).

La *tecnologia VoIP*, la cui adozione consente una qualche riduzione dei costi della telefonia della Pubblica amministrazione, è usata dal 16,1 per cento degli enti locali e dal 15,3 per cento dei Comuni con connessione a Internet (Tavola 15a); si rileva poi l'ampia forbice, di oltre 60 punti percentuali, nella diffusione di tale tecnologia tra Comuni con oltre 60.000 abitanti (73,9 per cento) e quelli fino a 5.000 (9,3 per cento) (Tavola 15b).

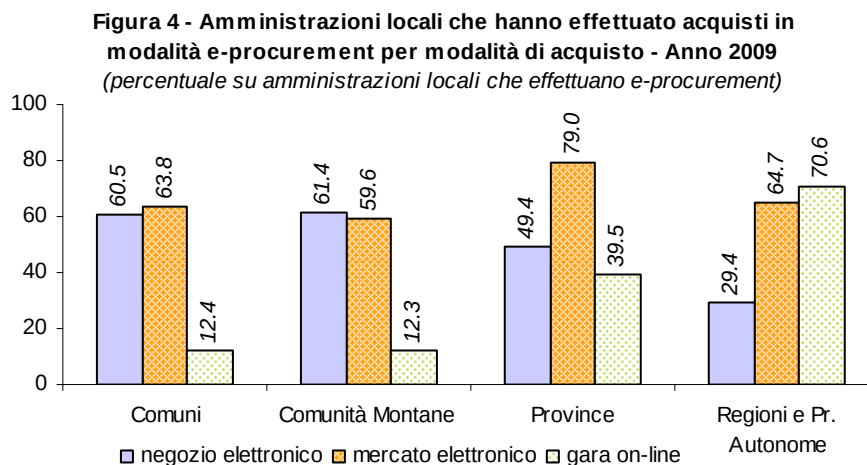
Nell'ambito delle comunicazioni elettroniche va assumendo sempre più importanza la possibilità di scambiare messaggi aventi valore legale attraverso l'adozione della *firma digitale*: ne fa uso il 56,6 per cento delle amministrazioni comunali, il 95,5 per cento delle Regioni e il 98,0 per cento delle Province (Tavola 16a). A livello comunale, si rilevano, anche in questo caso, significative differenze nella propensione all'adozione della firma digitale sia a livello territoriale sia dimensionale (Tavola 16b).

Per quanto riguarda la sicurezza informatica, a fronte di un diffuso utilizzo di un sistema antivirus aggiornato, adottato dal 99,5 per cento delle amministrazioni locali, si riscontra un impiego decisamente inferiore delle tecnologie più avanzate quali i *piani di disaster recovery* (25,8 per cento), i *server SSL* (23,4 per cento) e la *cifratura* dei dati (10,9 per cento) (Tavola 17).

I *servizi telematici* sono ampiamente utilizzati per lo scambio di dati, informazioni, documenti o applicazioni informatiche tra amministrazioni pubbliche; in particolare, l'82,6 per cento delle amministrazioni (oltre il 95,0 per cento di Province e Regioni) utilizza servizi forniti da altre amministrazioni locali o centrali (Tavola 18a). I servizi offerti dagli Enti di previdenza, dai Ministeri e da altre amministrazioni si presentano come l'offerta telematica di cui usufruisce la maggior parte delle amministrazioni locali osservate (rispettivamente 80,9, 74,5 e 78,8 per cento); meno frequenti sono le connessioni telematiche per utilizzare servizi offerti dai Comuni (16,9 per cento) e dalle Aziende sanitarie locali (20,4 per cento) (Tavola 19).

La gestione degli incassi e dei pagamenti avviene tramite collegamento telematico con il *tesoriere bancario* nel 70,5 per cento delle amministrazioni locali. Tale servizio viene utilizzato dalla totalità delle Regioni e dal 90,2 per cento delle Province (Tavola 20a); esso risulta impiegato più frequentemente dalle amministrazioni del Nord-est (86,4 per cento) e dai Comuni della Sardegna (95,1 per cento) (Tavola 20b).

Nel corso del 2008 il ricorso a procedure *e-procurement* per l'acquisizione elettronica di beni e servizi da parte delle amministrazioni locali appare legato alla tipologia di amministrazione, alla sua dimensione e localizzazione (Tavola 21a e 21b). Vi ricorre complessivamente il 22,9 per cento delle amministrazioni locali, con percentuali significative per le Regioni (77,3 per cento) e le Province (79,4 per cento). Le amministrazioni del Nord-est (28,9 per cento) fanno registrare, grazie alla migliore propensione a tale genere di acquisti elettronici da parte dei Comuni (27,8 per cento), un utilizzo superiore alla media nazionale. In particolare, la modalità di acquisto più frequente è quella svolta attraverso il mercato elettronico (64,4 per cento), seguita dal negozio elettronico (59,8 per cento), ovvero la transazione commerciale effettuata direttamente con il singolo fornitore per via telematica. Emerge, inoltre, l'uso predominante delle gare on-line da parte delle Regioni (70,6 per cento) per effettuare acquisti (Figura 4).



Il sito web delle Amministrazioni pubbliche

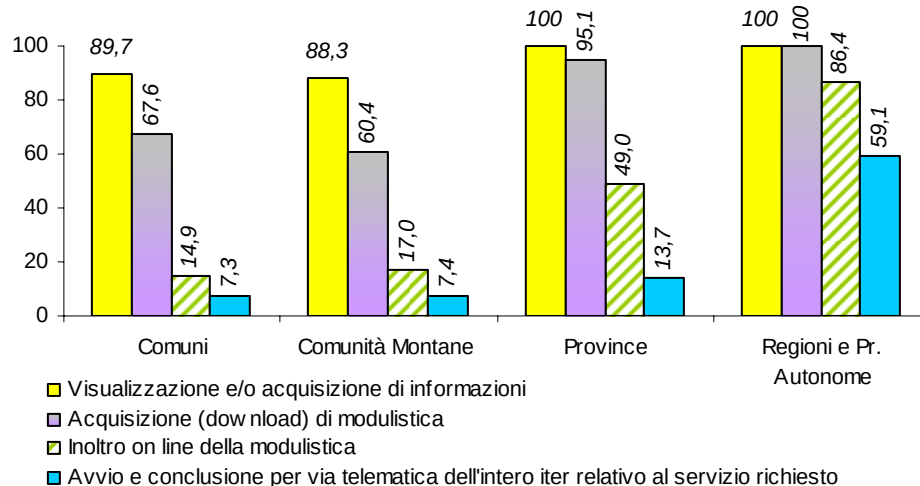
La presenza istituzionale su Internet grazie ad un sito *web* appositamente creato consente all'amministrazione di interagire a vari livelli con famiglie, imprese e istituzioni offrendo servizi on-line e realizzando, con diversa intensità e attitudine, le politiche di *e-government*. Il sito *web* istituzionale è presente nel 91,3 per cento delle amministrazioni locali ed è ormai diffuso nella totalità delle Regioni e delle Province rispondenti (Tavola 22a). L'esistenza di un sito *web* istituzionale è pressoché totale anche nei Comuni con più di 5.000 abitanti, mentre si riduce di circa 11 punti percentuali in quelli più piccoli (87,7 per cento); si evidenziano lievi differenze dovute alla localizzazione territoriale (Tavola 22b).

Per quanto riguarda i servizi disponibili on-line⁷, nel 2009 l'89,8 per cento delle amministrazioni con sito *web* ha dichiarato di consentire agli utenti l'accesso a servizi di visualizzazione e/o acquisizione delle informazioni, il 67,8 per cento la possibilità di scaricare modulistica, il 15,6 per cento di inoltrarla on-line e il 7,6 per cento l'avvio e la conclusione per via telematica dell'intero iter relativo al servizio richiesto (Tavola 23a e Figura 5).

⁷ L'analisi si concentra su 13 aree tematiche: Ambiente e Territorio, Anagrafe, stato civile, Assistenza e sostegno sociale, Catasto, Cultura e tempo libero, Istruzione, Lavori pubblici, Lavoro e Formazione, Mobilità e Trasporti, Sanità, Servizi alle imprese, Turismo, Tributi locali.

La maggior parte delle amministrazioni comunali offre on-line servizi a più basso contenuto interattivo (dalla visualizzazione delle informazioni alla possibilità di scaricare documenti dal sito) (Tavola 23b).

Figura 5 - Amministrazioni locali con sito web per tipologia e livello di interattività dei servizi telematici offerti - Anno 2009 (valori percentuali)



I servizi maggiormente offerti on-line dalle amministrazioni (Tavole 23c e 23d), a qualsiasi livello di interazione, sono quelli relativi all'imposta comunale sugli immobili (60,6 per cento), alla tassa sui rifiuti solidi urbani (53,1 per cento) e alla dichiarazione di inizio di attività produttive (41,6 per cento). La possibilità di scaricare modulistica dal sito *web* rappresenta il più alto livello di interattività raggiunto dalla maggior parte delle amministrazioni, fatta eccezione per il servizio connesso alle visite mediche specialistiche, che viene offerto on-line dalle Regioni per lo più ad un livello informativo di base.

Il 13 per cento di amministrazioni locali con sito *web* permette a cittadini e imprese di effettuare pagamenti on-line. Le frequenze maggiori si registrano nel Nord-est (19,5 per cento) e nei Comuni di maggiore dimensione (44,8 per cento) (Tavole 24a e 24b). Il monitoraggio del sito *web* sull'utilizzo dei servizi offerti on-line (Tavola 25a e 25b) viene effettuato da circa tre amministrazioni locali su dieci, con quote particolarmente elevate nel caso delle Regioni (81,8 per cento), dei Comuni con almeno 60.000 abitanti (72,2 per cento) e dei Comuni della Provincia autonoma di Bolzano (84,4 per cento).

Nei rapporti con l'utenza, il *call center* è il canale, alternativo al *web* e allo sportello, preferito da tutte le amministrazioni (circa il 16,0 per cento del totale delle amministrazioni locali e, in particolare, la quasi totalità delle Regioni), seguito dalla tecnologia mobile per l'invio di messaggistica, che viene utilizzato dal 10,2 per cento delle amministrazioni (Tavola 26).

Risulta limitata la capacità di utilizzare le informazioni sull'utenza attraverso applicazioni software del tipo *Citizen Relationship Management* adatte a raccogliere, archiviare e analizzare dati ottenuti attraverso contatti diretti multicanale di *front office*; tali strumenti sono adottati solo dal 2,4 per cento delle amministrazioni locali e soprattutto dalle Regioni del Centro-nord (50,0 per cento) (Tavola 27).

L'offerta di servizi on-line attraverso reti di prossimità diverse da quelle della Pubblica amministrazione riguarda l'8,5 per cento delle amministrazioni; in particolare, stipulano accordi con soggetti terzi per l'erogazione di servizi on-line il 36,4 per cento delle Regioni e il 35,2 per cento dei Comuni con oltre 60.000 abitanti, contro il 7,0 per cento circa dei Comuni di minore dimensione (Tavola 28).

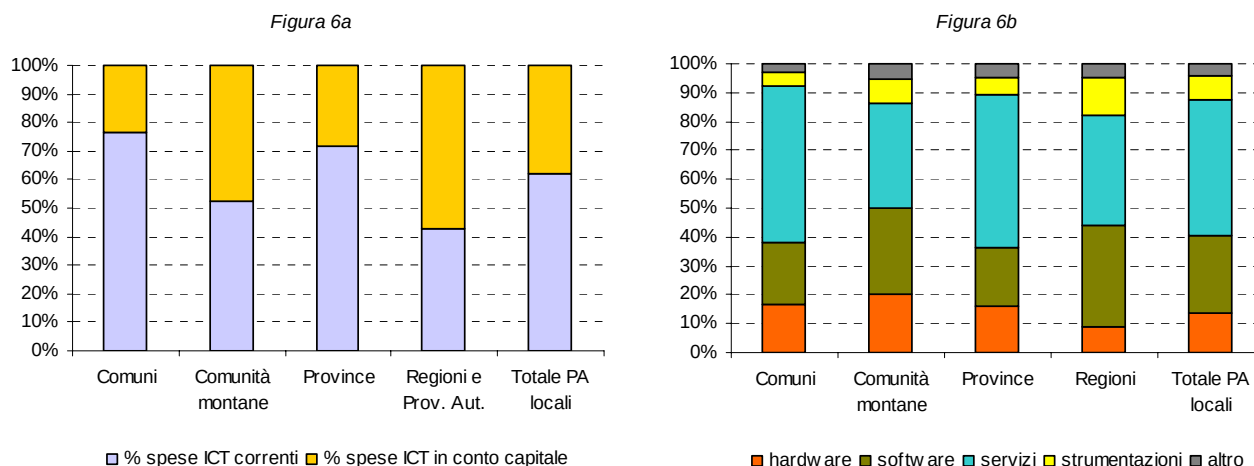
Le spese in ICT

Nel corso del 2008 la spesa per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione complessiva

sostenuta dalle amministrazioni locali è stata stimata per circa 1,3 miliardi di euro, ossia circa lo 0,5 per cento delle spese totali per il complesso delle amministrazioni considerate. Tale percentuale è pari allo 0,96 per cento nelle Comunità montane, allo 0,93 per cento nei Comuni e allo 0,82 per cento nelle Province, mentre nelle Regioni risulta di circa lo 0,3 per cento. La spesa per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione si concentra essenzialmente nelle amministrazioni comunali (49,7 per cento) e nelle Regioni e Province autonome (40,9 per cento).

Nel 2008 la spesa ICT complessiva si articola per il 62,1 per cento in spese correnti e per il 37,9 per cento in spese in conto capitale. Tuttavia, mentre nei Comuni e nelle Province vi è una netta prevalenza delle spese correnti, che costituiscono rispettivamente il 76,4 e il 71,8 per cento delle spese totali ICT, nelle amministrazioni regionali si stimano quote più elevate per le spese ICT in conto capitale, che rappresentano il 57,1 per cento della spesa ICT complessiva (Figura 6a). Le spese⁸ sostenute per hardware, software e per servizi ICT rappresentano complessivamente oltre l'80 per cento delle spese ICT totali in tutte le tipologie di amministrazioni (Figura 6b).

Figura 6 – Distribuzione delle spese ICT per tipologia di amministrazione locale - Anno 2008
(percentuale delle spese ICT sostenute dalle amministrazioni locali)



Considerando la spesa ICT per dipendente, è possibile osservare una marcata differenza fra le amministrazioni regionali e tutte le altre: a fronte di una spesa stimata di circa 6.200 euro da parte delle Regioni e Province autonome, si rilevano valori decisamente più contenuti nei Comuni (1.500 euro), nelle Province (1.800 euro) e delle Comunità montane (2.200 euro).

L' ICT delle Amministrazioni pubbliche nel periodo 2006-2009

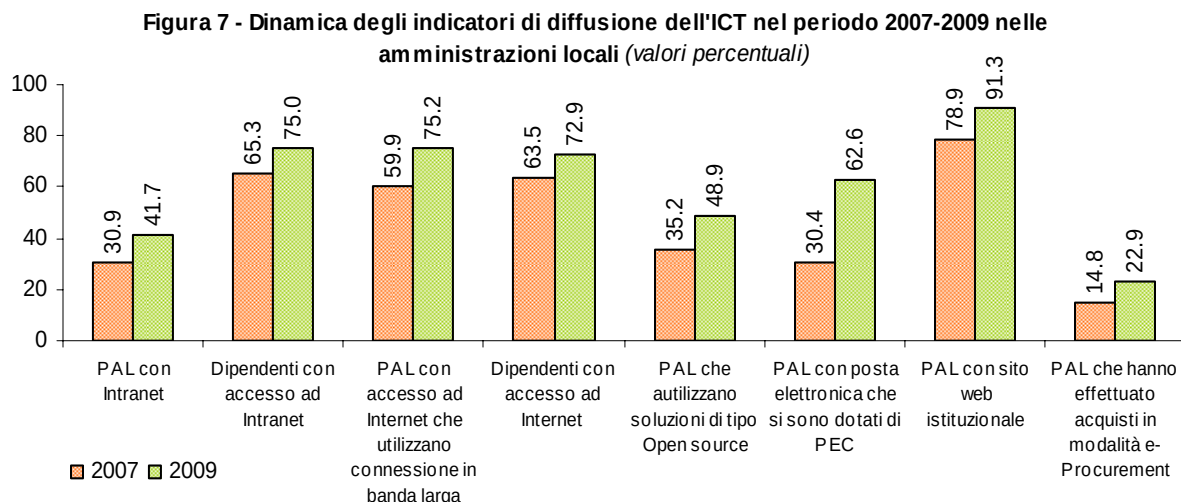
Dal confronto con i risultati dell'indagine riferita all'anno 2007 emerge una crescita generale di alcuni indicatori relativi alla diffusione delle principali tecnologie informatiche (Figura 7 e Tavola 29). Relativamente alla connettività interna, l'adozione della rete Intranet da parte delle amministrazioni locali passa dal 30,9 al 41,7 per cento; in maniera analoga, per tutte le tipologie di amministrazione, aumenta il grado di utilizzo della Intranet da parte dei dipendenti. Le amministrazioni con collegamenti ad Internet in modalità banda larga passano dal 59,9 per cento del 2007 al 75,2 per cento del 2009. Tale crescita è dovuta principalmente all'adozione delle connessioni più veloci da parte delle amministrazioni comunali (dal 58,9

⁸ Per la ripartizione delle spese si è tenuto conto solo dei dati validati escludendo dal computo le imputazioni delle mancate risposte parziali relative ai valori totali delle spese ICT, che non sono state ripartite tra le varie voci di spesa.

per cento del 2007 al 74,7 per cento del 2009).

L'adozione di soluzioni *open source* all'interno delle amministrazioni locali aumenta di circa 15 punti percentuali, mentre quella della posta certificata di oltre 30 punti (dal 30,4 per cento del 2007 al 62,6 per cento del 2009). Nel 2009 si raggiungono livelli prossimi alla saturazione (91,3 per cento) nella disponibilità di siti *web* istituzionali, soprattutto per effetto dell'aumento di quelli delle amministrazioni comunali (dal 78,2 per cento del 2007 al 91,2 per cento del 2009). Infine, si registra una crescita nell'utilizzo della modalità *e-procurement* da parte delle amministrazioni locali (dal 14,8 per cento al 22,9 per cento).

A fronte di questi progressi nella diffusione delle tecnologie ICT, tra il 2006 e il 2008 si registra complessivamente una lieve riduzione della spesa ICT in termini pro-capite (per dipendente) e come quota della spesa totale (Tavola 29). Il calo è imputabile alla contrazione della spesa da parte delle Regioni, mentre nelle altre tipologie di enti locali la spesa per l'ICT rimane stabile o in leggero aumento come nelle amministrazioni comunali.



Note informative

La rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle amministrazioni locali, inclusa nel Programma statistico nazionale (cod. IST 02082), coinvolge le principali amministrazioni pubbliche locali: le Amministrazioni regionali e le Province autonome, le Province, le Comunità montane e i Comuni. Essa è censuaria per tutte le tipologie di amministrazioni, ad eccezione dei Comuni, per i quali è stata adottata, in parte, una procedura campionaria. Sono stati infatti inclusi nel campione tutti i Comuni capoluogo di provincia e tutti quelli con popolazione superiore a 20.000 abitanti (510). Per i rimanenti comuni si è utilizzato un disegno di campionamento a uno stadio stratificato, in cui gli strati sono individuati dagli incroci delle modalità delle variabili "localizzazione territoriale" (a livello di Regione/Provincia Autonoma) e "classe di ampiezza demografica" (3 classi).

La determinazione della numerosità campionaria e la sua allocazione tra gli strati è il risultato di una metodologia, che è un'estensione al caso multivariato e multidominio dell'allocazione di *Neyman*. Il campione selezionato, comprensivo di 6.368 Comuni, è stato definito sulla base di alcune ipotesi di stima di proporzioni e sulla base della popolazione residente. L'allocazione campionaria ha dato luogo a coefficienti di variazione attesi della variabile "popolazione" inferiori all'uno per cento in ciascuna tipologia di dominio. I domini di studio pianificati per i quali si è previsto di produrre le stime sono rappresentati dalle Regioni e dalle Province autonome e, separatamente, dalle classi di ampiezza demografica.

Le stime sono prodotte utilizzando dei coefficienti finali di riporto all'universo associati a ciascuna unità campionaria, determinati sulla base delle probabilità di inclusione nel campione e della probabilità di risposta in ciascuno strato; i coefficienti sono stati calibrati sulla base di totali noti di variabili ausiliarie per singolo dominio.

Gli Uffici di statistica delle Regioni e delle Province autonome, ad eccezione di quelli del Piemonte, del Molise, della Campania e della Calabria, per i quali l'Istat ha curato direttamente la rilevazione delle amministrazioni locali, hanno partecipato alle operazioni di rilevazione in qualità di organi intermedi, ovvero come soggetti che gestiscono la rilevazione nel proprio territorio di competenza. Tranne due Regioni (Veneto e Basilicata) e le quattro rilevate direttamente dall'Istat, le altre hanno volontariamente esteso il campo di rilevazione all'intero insieme delle amministrazioni comunali presenti nel proprio territorio.

In generale, i dati richiesti dal questionario hanno come riferimento temporale settembre 2009; tuttavia, per alcune variabili, sostanzialmente quelle economiche, è stato necessario richiedere le informazioni con riferimento all'anno 2008 al fine di acquisire dalle amministrazioni coinvolte gli ultimi dati ufficiali disponibili.

La tecnica d'indagine prescelta è l'autocompilazione di un questionario elettronico residente sul sito *web* dell'Istat; alle amministrazioni sono state inviate per posta il codice e la password di accesso al sito.

I risultati ottenuti si basano complessivamente su 6.146 risposte validate pari al 90,4 per cento delle 6.800 unità selezionate della lista di partenza e al 72,5 per cento dell'universo di riferimento delle amministrazioni locali (tutte le Regioni e Province autonome, 102 Province su 104, l'83,0 per cento delle Comunità montane e il 71,2 per cento delle amministrazioni comunali).

La prima fase dei controlli sui dati registrati ha riguardato l'eliminazione dei doppi, la presenza di errori nei domini dei valori, errori di misura e il rispetto delle regole di coerenza nelle risposte fornite dalle imprese indagate. Si è, quindi, proceduto con controlli e correzioni puntuali sulle variabili. Relativamente ai dati quantitativi sono stati adottati metodi correttivi per ridurre l'effetto dei non rispondenti e delle risposte errate (controlli sulla coerenza dei dati tramite informazioni desumibili dagli archivi ufficiali disponibili sui conti di bilancio delle amministrazioni e sul personale; imputazione sulla base di dati mediani); per il trattamento delle variabili qualitative errate o incomplete sono stati applicati esclusivamente metodi deterministici (imputazione logica).

Glossario

Antivirus: applicazione dedicata alla prevenzione e all'eliminazione dei virus informatici

ATM: *Asynchronous Transfer Mode* (modalità di trasferimento asincrona)

Banda larga: tecnologie con velocità di trasmissione uguale o superiore a 2 Mb/s, almeno in una delle due direzioni (download e upload) di contenuti informativi digitalizzati. Si parla di banda larga in termini di tecnologia di accesso (xDSL, fibra ottica, satellite, wireless-LAN, UMTS, Tv via cavo e TV digitale terrestre), di velocità di trasmissione (misurata in kbps o mbps) diversa a seconda del servizio richiesto anche nell'ambito di uno stesso tipo di tecnologia (ad es. attuali offerte ADSL) e in termini di contenuti forniti (trailer di film in alta definizione, animazioni, video giochi tridimensionali, video on demand, Internet radio, video conferenze, ecc.).

CAD (*Computer Aided Design*): la progettazione assistita dal computer; indica genericamente programmi software per il disegno tecnico vettoriale in 2 e/o 3 dimensioni.

CRM (*Customer/Citizen Relationship Management*): insieme degli strumenti organizzativi, metodologici e tecnologici che, attraverso i contatti diretti multicanale di *front office*, permettono di raccogliere, condividere con altre aree dell'amministrazione, archiviare informazioni sui propri utenti e/o di analizzarle al fine di migliorare la conoscenza dei loro bisogni e comportamenti.

Cifratura dei dati: applicazione di un algoritmo specifico ad un insieme di dati per garantirne la riservatezza; tale algoritmo trasforma i dati in un insieme di simboli inutilizzabili per chiunque non possieda la chiave per decifrarli.

Dipendenti ICT: personale effettivo dell'amministrazione che, in maniera prevalente o esclusiva, svolgono attività a livello professionale relative all'informatica e, in generale, alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) indipendentemente dal proprio inquadramento formale in una qualifica o un profilo tecnico informatico.

Disaster recovery: il piano che definisce le procedure per il recupero e la salvaguardia dei dati in caso di eventi imprevisti (attacco volontario del sistema, perdita involontaria dei dati, guasto ad un dispositivo di memorizzazione dati, danneggiamento per calamità naturali).

ECDL (*European Computer Driving Licence*): il certificato, riconosciuto a livello comunitario, attestante il possesso dell'insieme minimo delle abilità necessarie per poter lavorare col personal computer, in modo autonomo o in rete, nell'ambito di un'azienda o di un ente pubblico.

e-Government (*electronic Government*): l'applicazione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione al rapporto tra cittadino, impresa e amministrazioni pubbliche, con l'obiettivo di creare un canale diretto di dialogo ed interazione con le istituzioni. Il risultato è quello di rendere più efficienti i servizi della pubblica amministrazione, riducendo i costi e i tempi di erogazione.

e-Learning (*electronic Learning*): metodologia didattica che offre la possibilità di erogare elettronicamente contenuti formativi utilizzabili dai partecipanti attraverso un'ampia serie di applicazioni e processi formativi disponibili sulla piattaforma di erogazione utilizzata (supporti magnetici quali CD o DVD, Internet o Intranet); l'*e-learning* consente, ad esempio, l'autoapprendimento attraverso la fruizione di contenuti preconfezionati o l'apprendimento attraverso l'utilizzo della videoconferenza e delle aule virtuali in rete.

e-Procurement (*electronic Procurement*): l'insieme di tecnologie, procedure, operazioni e modalità organizzative che consentono l'acquisizione di beni e servizi per via telematica, attraverso Internet e del commercio elettronico (DPR. N. 101 del 4/04/2002).

Firewall: la componente *hardware* che permette di controllare e filtrare le connessioni e i flussi di informazioni da e per la rete Internet. Non sono da considerare *firewall* gli applicativi installati sulle singole postazioni.

Firma digitale: è un tipo di firma elettronica “avanzata o forte”; il Certificato di autenticazione è il risultato di una procedura informatica (validazione) basata su un sistema di chiavi asimmetriche a coppia, una pubblica e una privata, che consente al sottoscrittore tramite la chiave privata e al destinatario tramite la chiave pubblica, rispettivamente, di rendere manifesta e di verificare la provenienza e l'integrità di un documento informatico o di un insieme di documenti informatici. Il certificato di firma elettronica è rilasciato da un certificatore accreditato presso l'elenco pubblico dei certificatori tenuto dal Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNIPA) (DPR n.445 del 28/12/2000, D.lgs n.10 del 23/01/2002 e DPR n. 137 del 7/04/2003).

GIS (*Geographical Information System*): il sistema informativo geografico computerizzato che permette l'acquisizione, la registrazione, l'analisi, la visualizzazione e la restituzione di informazioni e dati georeferenziati.

GPS palmare (*Global Positioning System*): è un computer di dimensioni contenute, tali da essere portato sul palmo di una mano (da cui il nome), dotato di uno schermo tattile (o *Touch Screen*) su cui è installato un sistema di posizionamento su base satellitare.

ICT (*Information and Communication Technology*): tecnologie relative all'informatica e alla comunicazione.

Internet: la più grande rete attualmente operativa che si estende fisicamente a livello mondiale ed utilizza il protocollo TCP/IP per connettere migliaia di reti e milioni di *computer*.

Intranet: rete locale, tipicamente aziendale, facente uso delle stesse tecnologie caratterizzanti la rete Internet (protocollo *TCP/IP*, *e-mail*, trasferimento file, ecc.).

Lettore di smart card: il dispositivo hardware esterno che permette di utilizzare le funzionalità offerte dalle carte elettroniche (*smart card*), ad esempio la Carta d'identità elettronica e la Carta nazionale dei servizi

LAN (*Local Area Network*): insieme di dispositivi (*workstation*, periferiche, terminali, ecc.) connessi fra di loro e appartenenti alla medesima struttura organizzativa (spesso comandati da un unico *router*).

Livello di informatizzazione delle attività: *informatizzazione in rete* ovvero utilizzo nei processi di lavoro di applicazioni specifiche e di database con la condivisione in rete telematica fra postazioni di lavoro di procedure, strumenti tecnologici e basi di dati; *informatizzazione in locale* intesa come utilizzo nei processi di lavoro di applicazioni specifiche e di database senza la condivisione in rete telematica fra postazioni di lavoro di procedure, strumenti tecnologici e basi di dati; *office automation* quando si utilizzano nei processi di lavoro applicazioni comuni quali *word*, *excel*, *access* o altri strumenti equivalenti con o senza la condivisione in rete telematica fra postazioni di lavoro di procedure, strumenti tecnologici e basi di dati.

Mainframe: i grandi elaboratori centrali caratterizzati da elevate capacità di calcolo e di ingente disponibilità di memoria; sono utilizzati al fine di governare i grossi sistemi di rete per la gestione di servizi e l'elaborazione dei dati.

Open Source: la categoria di licenze d'uso volte a permettere la diffusione delle conoscenze, invece di fornire restrizioni per il loro uso; le licenze che ricadono sotto questa definizione, devono rendere disponibile il codice sorgente del software a tutti coloro che lo usano, e devono rendere possibile la sua modifica e la redistribuzione delle modifiche stesse; esempi di software *open source* sono Linux, Apache, Mozilla, SendMail, OpenOffice.

Posta elettronica certificata: sistema di posta elettronica nel quale è fornita al mittente documentazione elettronica, con valenza legale, attestante l'invio e la consegna di documenti informatici, secondo quanto previsto dal d.p.r. n. 97 del 28-04-2005.

Protocollo informatico: l'insieme delle risorse di calcolo, degli apparati, delle reti di comunicazione e delle procedure informatiche utilizzati dalle amministrazioni per la gestione dei documenti, ovvero, tutte le risorse tecnologiche necessarie alla realizzazione di un sistema automatico per la gestione elettronica dei flussi documentali. Ogni sistema di protocollo informatico, che si intende adottare o realizzare, deve ottemperare a specifiche indicazioni, riportate nel Testo Unico (DPR 445/2000). Livelli di implementazione previsti: *nucleo minimo* (Obbligatorio secondo il DPR 445/00) che prevede la registrazione in un archivio informatico delle

informazioni riguardanti un documento (numero, data, mittente/destinatario, oggetto, ecc.), la segnatura sul documento delle informazioni riguardanti il documento stesso (numero, data, AOO) e la classificazione d'archivio per una corretta organizzazione dei documenti; *gestione documentale* che prevede la registrazione con trattamento del documento informatico, l'assegnazione per via telematica all'ufficio di competenza, la gestione avanzata della classificazione dei documenti (gestione pratiche) e il collegamento dei documenti alla gestione dei procedimenti; il *workflow documentale* che prevede l'informatizzazione dei processi relativi ai flussi documentali in entrata, in uscita ed interni e l'integrazione con gli eventuali workflow relativi ai processi primari.

Rete locale LAN (*Local Area Network*): una rete informatica locale con estensione territoriale limitata che connette almeno due computer.

Rete locale senza fili (Wireless): una rete informatica locale senza fili che sfrutta tecnologie *Wireless* avente estensione territoriale limitata e che connette almeno due computer.

Server SSL: server dotato di *Secure Socket Layer*, che consente di gestire un canale sicuro di comunicazione fra client e server; la cifratura dei dati avviene mediante algoritmi crittografici asimmetrici a chiave pubblica.

Spesa ICT per servizi: si tratta di spese relative a servizi di telecomunicazione (accesso ad Internet, utenze telefoniche), locazione o leasing di software, locazione o leasing di elaboratori personali (portatili e no), server, mainframe, locazione o leasing di strumentazione per la telecomunicazioni, locazione o leasing di macchine da ufficio e strumentazioni specifiche, manutenzione hardware e software (Unità di memoria - RAM, Hard-disk, Supporti ottici o magnetici - cd rom, dvd, floppy 1.44, Processori - CPU, schede video, schede audio, schede di rete, spese per aggiornamento sistemi informativi, applicazioni specifiche e antivirus, altra minuteria), consulenze in materia di sistema, reti e aspetti tecnici, adeguamento alle misure minime di sicurezza per trattamenti dei dati con strumenti elettronici, immissione ed elaborazione di dati, servizi web (hosting, housing), formazione e addestramento ICT, altri servizi connessi all'informatica.

Spesa ICT per strumentazioni per le telecomunicazioni e apparecchiature audio e video: si tratta di spese per l'acquisto di telefoni, videotelefoni, fax, *smartphone*, segreterie telefoniche, apparati di ricezione e trasmissione radio, cablaggio (cavi coassiali, fibre ottiche, borchie di rete, ecc...), antenne, microfoni, altoparlanti, cuffie, amplificatori, registratori magnetici e radio, videoregistratori, lettori/masterizzatori cd e dvd (non per personal computer), video proiettori video, TV, Videocamere e Webcam.

Sportello Unico delle Attività produttive: istituito in base al decreto legislativo N. 112 del 3 marzo 1998, prevede la creazione presso i Comuni di uno Sportello Unico per le attività produttive, al fine di semplificare gli adempimenti amministrativi per creazione di nuove imprese e la valorizzazione del tessuto imprenditoriale.

VoIP (*Voice Over Internet Protocol* o Voce Tramite Protocollo Internet): si intende una tecnologia capace di convertire il segnale della voce in un segnale digitale consentendo quindi di effettuare e ricevere telefonate utilizzando la rete Internet anziché la Rete Telefonica Pubblica. Questa tecnologia permette di telefonare a costi molto bassi in qualsiasi parte del mondo senza differenze geografiche disponendo di una connessione Internet a banda larga (ADSL o HDSL) con almeno 32 kbps di banda garantita.