Istat
Istituto Nazionale di Statistica

Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e comunicazione nelle imprese

Periodo di riferimento: anno 2016

Aspetti metodologici dell'indagine

Anno 2018

INDICE

1. Descrizione della rilevazione 3
2. La popolazione di riferimento 3
3. Il disegno campionario 4
4. La rilevazione e il trattamento dei dati 6
5. La metodologia di calcolo dei pesi campionari 8
6. La diffusione dei risultati dell'indagine 8
7. Glossario 9
8. Riferimenti bibliografici 12
9. Contatti 12

1. Descrizione della rilevazione

La rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e comunicazione nelle imprese (ICT), sviluppata congiuntamente dall'Eurostat e dagli Istituti nazionali di statistica dei paesi Ue (in collaborazione con la Commissione europea), è realizzata nel rispetto dei Regolamenti CE n. 808/2004 e CE n. 1006/2009, seguendo criteri e metodologie condivise da tutti i Paesi dell'Unione europea. Inoltre, per l'anno 2016, è stata prevista dal prevista dal Programma statistico nazionale 2014-2016 - Aggiornamento 2015-2016 e dal Programma statistico nazionale 2014-2016 - Aggiornamento 2016 (cod. IST-01175).

I fenomeni osservati nell'anno 2016 sono quelli definiti dal Regolamento UE n. 2015/2003 della Commissione, del 10 novembre 2015. In particolare, la rilevazione fornisce un ampio e articolato insieme di informazioni relative all'utilizzo delle tecnologie dell'informazione nelle imprese italiane con almeno 10 addetti. Le informazioni riguardano in maniera specifica la presenza di specialisti in ICT, i corsi di formazione per le materie ICT, l'utilizzo del sito web aziendale, di social media e di servizi di cloud computing a pagamento, la condivisione di informazioni per via elettronica all'interno dell'impresa, l'analisi di big data, la fatturazione elettronica ed il commercio elettronico. L'indagine raccoglie, inoltre, informazioni di carattere strutturale sull'impresa come il fatturato e la media degli addetti riferiti all'anno precedente. La rilevazione è condotta sulla base di criteri definitori e metodologie comuni a tutti i Paesi dell'Unione europea e rappresenta, assieme all'omologa indagine sulle famiglie, la base concettuale e metodologica per la misurazione della diffusione delle tecnologie dell'informazione e della *società dell'informazione*. La rilevazione ha cadenza annuale a partire dal 2001 e dall'anno 2004 è inserita in un quadro normativo europeo che ne stabilisce l'obbligatorietà per gli stati membri. Oltre alla diffusione di dati aggregati a livello settoriale, l'Istat mette a disposizione di un'utenza specializzata - analisti e ricercatori appartenenti a organizzazioni pubbliche private - un file di dati elementari resi anonimi nel pieno rispetto delle norme sulla tutela della riservatezza dei dati. Scopo del presente documento è fornire alcuni elementi informativi sui principali aspetti metodologici della rilevazione ICT2016. In particolare, nel Capitolo 2 è descritta la popolazione di riferimento, nel Capitolo 3 è illustrato il disegno di campionamento, nel Capitolo 4 sono presentate le modalità di acquisizione e trattamento dei dati, mentre nel Capitolo 5 è indicata la procedura di calcolo delle stime campionarie. Le ultime sezioni, infine, contengono informazioni sui principali canali di diffusione dati, sulla terminologia ricorrente e i riferimenti bibliografici fondamentali per lo svolgimento dell'indagine.

2. La popolazione di riferimento

La popolazione di interesse è costituita dalle imprese con almeno 10 addetti medi annui, che nell'anno di riferimento dell'indagine sono attive ed esercitano l'attività economica principale in

uno dei seguenti settori della classificazione Ateco 2007: manifatturiero (C); fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata (D); fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento (E); costruzioni (F); commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli (G); trasporto e magazzinaggio (H); servizi di alloggio e ristorazione (I); servizi di informazione e comunicazione (J); attività immobiliari (L); attività professionali, scientifiche e tecniche (M, salvo la divisione 75); noleggio, agenzie di viaggio e servizi di supporto alle imprese (N); riparazione di computer e di apparecchiature per le comunicazioni (gruppo 95.1 della sezione S). L'*archivio di selezione* del campione oggetto della rilevazione è stato desunto Asia, il registro Istat delle imprese, relativo all'anno solare 2014[1] e la popolazione così costruita è composta da 182.408 imprese.

3. Il disegno campionario

La rilevazione è campionaria per le imprese aventi un numero di addetti compreso tra 10 e 249 e censuaria per il restante sottoinsieme di imprese della popolazione (aventi almeno 250 addetti).

Il piano di campionamento è di tipo probabilistico: casuale, stratificato, a uno stadio, con probabilità di selezione uguale per le unità appartenenti allo stesso strato. Gli strati sono stati definiti concatenando le modalità delle seguenti variabili: 27 raggruppamenti di divisioni Ateco 2007 (riportati in tabella 1), 2 modalità in relazione all'appartenenza o meno al c.d. macrosettore ICT[2], 4 classi di addetti (10-49, 50-99, 100-249, 250 o più addetti medi) e 21 ripartizioni territoriali corrispondenti al livello 2 della classificazione europea Nuts[3]. La stratificazione adottata costituisce la partizione minima della popolazione che permette di ottenere i domini di stima pianificati come aggregazione di strati elementari.

[1] Si tratta della versione più aggiornata dell'archivio al momento della selezione del campione.

[2] I macrosettore ICT comprende le imprese esercitanti attività principale in uno dei seguenti settori della classificazione Ateco 2007: 26.1, 26.2, 26.3, 26.4, 26.8, 46.5, 58.2, 61, 62, 63.1 e 95.1.

[3] Ai sensi del regolamento Ce n.1059/2003, si tratta delle regioni amministrative con le provincie autonome di Trento e Bolzano considerate separatamente. La regione attribuita all'impresa è quella della sede legale o amministrativa come risulta dall'archivio Asia di riferimento.

Tabella 1 - Raggruppamenti di divisioni Ateco considerati nel piano di campionamento (ICT anno 2016)	
1.	C 10-12 - industrie alimentari, delle bevande e del tabacco
2.	C 13-15 - industrie tessili, dell'abbigliamento, articoli in pelle e simili
3.	C 16-18 - industria dei prodotti in legno e carta, stampa
4.	C 19-23 - fabbricazione di coke e di prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio, di prodotti chimici, di prodotti farmaceutici, di articoli in gomma e materie plastiche e di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi
5.	C 24-25 - metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo esclusi macchinari e attrezzature
6.	C 26 - fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi
7.	C 27-28 - fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche e di macchinari ed apparecchiature n.c.a.
8.	C 29-30 - fabbricazione di mezzi di trasporto
9.	C 31-33 - altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine e apparecchiature
10.	D 35-E39 - fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento (D, E)
11.	F 41-43 - costruzioni
12.	G 45 – commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli
13.	G 46 - commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e motocicli)
14.	G 47 - commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e motocicli)
15.	H 49-52 - trasporto e magazzinaggio, esclusi servizi postali e corrieri (H escluso 53)
16.	H 53 - servizi postali e attività di corriere
17.	I 55 - alloggio
18.	I 56 - attività dei servizi di ristorazione
19.	J 58 - attività editoriali
20.	J 59-60 - attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore
21.	J 61 - telecomunicazioni
22.	J 62-63 - informatica ed altri servizi d'informazione
23.	L 68 - attività immobiliari
24.	M (esclusa la 75) - attività professionali, scientifiche e tecniche escluso servizi veterinari (M escluso 75)
25.	N (esclusa la 79) - noleggio, servizi di supporto alle imprese escluso attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività connesse (N escluso 79)
26.	N 79 - attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività connesse
27.	S solo 95.1 - riparazione di computer e apparecchiature per le comunicazioni

La numerosità campionaria totale è stata fissata a circa 30.000 unità, tenendo conto dei tassi di risposta delle edizioni precedenti e dell'opportunità di contenere i costi interni e l'onere statistico sulle imprese. La dimensione del campione negli strati è stata calcolata risolvendo un problema di allocazione multivariata e multidominio, in cui la dimensione campionaria è quella minima che consente di ottenere simultaneamente predefiniti livelli di accuratezza delle stime dei parametri di interesse, entro diversi domini di stima pianificati. Si tratta di una generalizzazione al caso di più domini di stima dell'algoritmo proposto da Bethel[4]. Le variabili per cui sono stati fissati gli errori campionari massimi (in termini di coefficienti di variazione percentuali) sono: il numero di addetti e il fatturato. La stima delle medie e varianze di strato delle due variabili, ai fini dell'allocazione ottima, è stata calcolata utilizzando i dati dei rispondenti all'edizione precedente dell'indagine e il vettore dei pesi finali calcolato secondo la metodologia di Deville e Särndal[5]. Il calcolo dell'allocazione ottima, effettuato mediante il software generalizzato MAUSS-R[6] implementato in

[4] Bethel J.(1989),"Sample Allocation in Multivariate Surveys", Survey Methodology, 15, pp 47-57.

[5] Deville, J.-C. and Särndal, C.-E. (1992), Calibration Estimators in Survey Sampling. Journal of the American Statistical Association, Vol. 87, N°. 418, 376–382.

[6] Il software è disponibile al seguente indirizzo del sito Istat: https://www.istat.it/it/metodi-e-strumenti/metodi-e-strumenti-it/progettazione/strumenti-di-progettazione/mauss-r .

Istat, ha dato luogo a una dimensione complessiva pari a 32.834 unità e al sistema di vincoli per gli errori campionari massimi dei parametri di interesse riportato nella tabella 2 (in termini di CV percentuali).

Infine, allo scopo di limitare l'onere statistico gravante sulle imprese, è stata adottata una tecnica di selezione coordinata[7] delle unità (tecnica di Jales) che consente di ridurre la probabilità di selezionare unità già estratte nell'ambito di altre indagini sulle imprese e di edizioni precedenti della stessa indagine.

Tabella 2 – Sistema dei vincoli per gli errori campionari (ICT anno 2016)

Tipo di dominio	Descrizione	N° addetti	Fatturato
DOM1	27 divisioni o raggruppamenti di divisioni della classificazione Ateco 2007	2,5	3,0
DOM2	2 macrosettori di attività (macrosettore ICT = 26.1, 26.2, 26.3, 26.4, 26.8, 46.5, 58.2, 61, 62, 63.1 e 95.1; macrosettore non-ICT = altre attività)	0,5	0,5
DOM3	4 macrosettori di attività (manifattura; energia e acqua; costruzioni; servizi non finanziari) x 4 classi di addetti	1,5	5,0
DOM4	4 macrosettori di attività (manifattura; energia e acqua; costruzioni; servizi non finanziari) x 21 NUTS 2	5,0	6,0
DOM5	27 settori di attività (DOM1) per le imprese residenti nella provincia autonoma di Trento	2,0	5,0
DOM6	2 macrosettori di attività (DOM2) per le imprese residenti nella provincia autonoma di Trento	0,4	0,5

4. La rilevazione e il trattamento dei dati

La tecnica utilizzata è l'autocompilazione di un questionario elettronico (CAWI) attraverso l'accesso personalizzato al sito web dell'Istat dedicato all'indagine (con la possibilità di richiedere anche un questionario cartaceo). Il primo contatto e i due solleciti alle imprese sono stati effettuati mediante l'utilizzo della posta elettronica certificata. Nell'edizione 2016 dell'indagine, il questionario è stato ridisegnato, in un formato che prevede diverse pagine html raccolte in più sezioni tematiche. Anche il sistema dei controlli di coerenza interna è integrato nel questionario tenendo presente l'equilibrio tra qualità del dato e fastidio statistico del rispondente (44 quesiti da indagine, 157 modalità e 4 quesiti della sezione burden, 13 possibili salti nel percorso del questionario, 55 controlli di tipo *soft* e 42 di tipo *hard*[8]). Il sito di acquisizione rende disponibili alle imprese informazioni sulla compilazione del questionario sia dal punto di vista delle funzionalità previste dalla compilazione web sia relative alle tematiche oggetto di indagine. La prima fase dei controlli sui dati registrati ha riguardato gli errori di misura[9] e il rispetto delle regole di coerenza nelle risposte fornite dalle imprese indagate in quanto il rispondente può inviare il questionario in modalità definitiva anche in presenza di incoerenze di tipo *soft*.

[7] C.d. coordinamento negativo.

[8] I controlli di tipo soft permettono l'invio definitivo del questionario pur in presenza di una incoerenza mentre quelli di tipo hard consentono solo l'invio parziale in modo tale che le incoerenze devono essere risolte per l'invio definitivo e la ricezione di una ricevuta di compilazione da parte dell'Istituto.

[9] Tali errori vengono rilevati innanzitutto sulle variabili quantitative quali valore totale ricavi da vendita di beni e servizi e numero di addetti e in seguito anche per numero addetti che usano computer, numero addetti che usano computer connessi Internet, numero di addetti di dispositivi portatili forniti dalla impresa che permettono la connessione mobile ad Internet.

Si è quindi proceduto con controlli e correzioni sulle variabili quantitative. Relativamente ai dati quantitativi, sono adottati metodi correttivi per ridurre l'effetto dei non rispondenti parziali e delle risposte errate (controlli sulla coerenza dei dati tramite informazioni desumibili dall'archivio statistico Asia, dai bilanci camerali e dalle indagini dell'Istituto sui conti delle imprese) procedendo nei casi limite a imputazioni tramite mediane di strato.

Per il trattamento delle risposte qualitative errate o incomplete sono applicati metodi deterministici (imputazione logica) e, solo in un secondo momento, quelli probabilistici[10] grazie all'utilizzo di un software generalizzato sviluppato dall'Istituto per il controllo e la correzione (imputazione) dei dati denominato CONCORDJava[11] e, in particolare, il suo modulo SCIA (Sistema di Controllo e Imputazione Automatici[12]) che esegue il controllo e la correzione di variabili qualitative applicando integralmente la *metodologia di Fellegi-Holt*[13] che, applicando il principio del *minimo cambiamento*, consente di identificare gli errori minimizzando il numero di variabili giudicate errate responsabili delle incompatibilità rilevate rispetto all'insieme di regole esplicite e derivate.

Si è quindi proceduto alla imputazione delle restanti variabili quantitative[14] in base alle indicazioni derivanti dalla imputazione deterministica o probabilistica. Tale imputazione ha tenuto conto anche delle risposte fornite nell'anno precedente dagli stessi rispondenti oltre che delle risposte validate dell'anno in corso. Infine, la validazione dei dati avviene mediante un confronto dei dati aggregati corretti e opportunamente ponderati con informazioni storiche al fine di evidenziare eventuali situazioni sospette. L'aggregazione e la produzione di stime finali per le variabili e i breakdown di interesse avviene attraverso un programma Sas scritto ad hoc ogni anno dall'Unità Operativa che gestisce la rilevazione utilizzando anche il piano di tabulazione prodotto annualmente da Eurostat. I dati aggregati vengono poi validati (coerenza interna e in serie storica) anche con l'ausilio di un software messo a disposizione da Eurostat per effettuare controlli tra le variabili da trasmettere per Regolamento.

I risultati si basano su 19.089 risposte validate, pari al 58 per cento del campione di partenza.

---

[10] Dal Manuale Concord: "L'approccio probabilistico non impone la necessità di definire a priori, per ogni situazione di errore, l'elenco delle azioni da intraprendere per eliminare gli errori dai dati: l'esperto statistico deve limitarsi a definire le situazioni di errore, demandando ad un prefissato algoritmo il compito di riportare il record ad una situazione di correttezza. L'algoritmo che elimina gli errori provvede a determinare, per ogni record e per ogni situazione di errore, quali variabili modificare, in modo da avere la certezza di eliminare gli errori individuati e, soprattutto, di non introdurne altri nel record, minimizzando nel contempo il numero di variabili modificate." Per ulteriori approfondimenti si veda il link seguente: *http://www3.istat.it/strumenti/metodi/software/MTSFload/TRATTAMENTOERRORIload/CONCORDload/manualeconcord.pdf* .

[11] Il software è disponibile al seguente indirizzo del sito Istat: *https://www.istat.it/it/metodi-e-strumenti/metodi-e-strumenti-it/elaborazione/strumenti-di-elaborazione/concordjava* .

[12] Per ciascun record errato il sistema prima individua il minimo numero di variabili da imputare e poi effettua l'imputazione garantendo azioni di imputazione coerenti con un predefinito insieme di regole di controllo derivate da quelle caricate dai referenti del processo di correzione dei dati di indagine.

[13] Fellegi I.P., Holt D. (1976) - "A systematic approach to edit and imputation", Journal of the American Statistical Association, vol.71, pp.17-35.

[14] Numero addetti che usano computer, numero addetti che usano computer connessi Internet, numero di addetti di dispositivi portatili forniti dalla impresa che permettono la connessione mobile ad Internet, valori connessi al commercio elettronico alla fatturazione elettronica.

5. La metodologia di calcolo dei pesi campionari

Data la tipologia campionaria dell'indagine, la stima dei totali delle variabili di interesse è stata calcolata attribuendo ad ogni unità rispondente un coefficiente di riporto o peso, indicante il numero di unità della popolazione rappresentate dall'impresa, inclusa se stessa. I pesi finali da associare alle unità rispondenti sono stati calcolati in base alla teoria dello stimatore di ponderazione vincolata di Deville e Särndal (1992), utilizzabile quando sono noti i totali per dominio di alcune variabili – c.d. variabili ausiliarie – correlate con quelle di interesse. Il peso finale è stato calcolato in base alla metodologia di Deville e Särndal (1992) risolvendo un sistema di minimo vincolato. Sintetizzando, si può affermare che il vettore dei pesi finali è quello che, modificando il meno possibile il vettore dei pesi diretti corretti per mancata risposta totale, rispetta per ciascun dominio di stima la condizione di uguaglianza tra le stime dei totali delle variabili ausiliarie ed i corrispondenti totali noti della popolazione. Le variabili ausiliarie utilizzate per il calcolo dei pesi finali sono state: il numero di imprese e il numero di addetti, i cui valori sono noti dall'archivio Asia 2014[15] per tutte le unità della popolazione obiettivo. La convergenza delle stime delle variabili ausiliarie ai corrispondenti totali noti è stata realizzata congiuntamente per sei domini di calibrazione che sono gli stessi per cui sono stati pianificati gli errori campionari delle variabili (cfr. paragrafo 3, Tabella 2).

Il campione dei rispondenti è rappresentativo della popolazione di riferimento dell'indagine, costituita da 182.408 imprese che occupano complessivamente 7.581.364 addetti.

Per il calcolo delle stime campionarie si è utilizzato ReGenesees[16], un software generalizzato sviluppato dall'Istat in linguaggio R. Oltre alla predisposizione del file di dati elementari per la ricerca, l'Istat ha reso disponibili i risultati dell'indagine attraverso altri canali di diffusione come di seguito specificato.

6. La diffusione dei risultati dell'indagine

I dati e la documentazione dell'indagine sono disponibili sul sito dell'Istat e nella banca dati dell'Istat I.STAT all'indirizzo http://dati.istat.it/[17] .

Le statistiche europee sulla *società dell'informazione*, invece, sono disponibili sul sito di Eurostat.

[15] Si tratta della versione più aggiornata dell'archivio al momento della calibrazione dei risultati.

[16] Il software è disponibile al seguente indirizzo del sito Istat: *http://www.istat.it/it/strumenti/metodi-e-strumenti-it/strumenti-di-elaborazione/regenesees* .

[17] I dati sono riferiti al Tema: Imprese; Sottotema: ICT nelle imprese con almeno 10 addetti.

7. Glossario

Il questionario dell'indagine, contiene tutte le definizioni necessarie a interpretare correttamente i fenomeni rilevati. Le definizioni principali sono riportate anche di seguito e servono a distinguere le imprese sulla base delle attività innovative svolte e della tipologia di innovazione introdotta.

Addetti: l'insieme delle persone occupate dall'unità di osservazione e corrispondono ai lavoratori dipendenti e indipendenti. I lavoratori dipendenti sono tutte le persone che lavorano (a tempo pieno o parziale) con vincoli di subordinazione per conto di un datore di lavoro, in forza di un contratto, esplicito o implicito, e che percepiscono per il lavoro effettuato una remunerazione in forma di salario, stipendio, onorario, gratifica, pagamento a cottimo o remunerazione in natura.

Sono da considerarsi tali: i dirigenti, i quadri, gli impiegati, gli operai, gli apprendisti, i soci (anche di cooperative) per i quali sono versati contributi previdenziali. I lavoratori indipendenti sono le persone che esercitano un'attività regolare nell'unità e che non percepiscono una retribuzione prefissata sotto forma di stipendi, salari, onorari, gratifiche, pagamenti a cottimo o remunerazione in natura ovvero: i proprietari, i coadiuvanti familiari, i soci delle società di persone o di capitali – comprese le cooperative per i quali non vengono versati contributi previdenziali e a condizione che effettivamente lavorino nella società.

Attività economica: è la combinazione di risorse - quali attrezzature, manodopera, tecniche di fabbricazione, reti di informazione o di prodotti - che porta alla creazione di specifici beni o servizi. Ai fini della produzione di informazione statistica, le imprese sono classificate per attività economica prevalente, secondo la nomenclatura Nace Rev.2 nella versione europea e Ateco2007 in quella italiana. Quando nell'ambito di una stessa unità sono esercitate più attività economiche, la prevalenza è individuata sulla base del valore aggiunto ovvero, in mancanza di tale dato, sulla base del fatturato, del numero medio annuo di addetti, delle spese per il personale o delle retribuzioni lorde.

Big data o grandi quantità di dati: si intendono dati generati elettronicamente mediante attività elettroniche che avvengono tra macchine informatiche senza l'intervento umano (ad esempio i dati ottenuti dalle attività svolte sui social media, dai processi di produzione, ecc.). Queste grandi quantità di dati (big data) hanno le seguenti caratteristiche: un volume significativo, ovvero si riferiscono a grandi quantità di dati generati nel corso del tempo; la varietà di formato, siano strutturati o meno come ad esempio formati di testo, video, immagini, voce, documenti, dati estratti da sensori, i registri o log delle attività, dei clic effettuati sulle pagine web, dati di geo localizzazione, ecc.; la velocità con cui i dati sono generati, diventano disponibili e si modificano nel tempo.

Big data analysis o analisi di grandi quantità di dati: ci si riferisce all'uso di tecniche, tecnologie e strumenti software impiegati per l'analisi di tali grandi quantità di informazioni che possono essere

ottenute da fonti di dati proprie dell'impresa o da altre fonti di dati.

Cloud Computing (CC): si intende un insieme di servizi informatici (o servizi ICT) utilizzabili tramite Internet o VPN (Virtual Private Networks) che consentono l'accesso a software, potenza di calcolo, capacità di memorizzazione, ecc. I servizi forniti presentano tutte le seguenti caratteristiche: sono servizi forniti dai server del fornitore del servizio, possono essere ampliati o ridotti in base alle esigenze dell'impresa (scalabilità del servizio che permette di poter variare verso l'alto e verso il basso il numero di utenti, la capacità di memorizzazione, ecc.), possono essere utilizzati su richiesta dall'utente dopo una configurazione iniziale (senza l'interazione umana con il fornitore del servizio), sono a pagamento per ogni utente e per quantità di memoria utilizzata e possono essere prepagati.

Commercio elettronico (acquisti/vendite on-line): acquisti/vendite di beni o servizi che avvengono attraverso reti informatiche che utilizzano il protocollo Internet e/o altre connessioni tra computer (tra impresa cliente e impresa fornitrice come ad esempio tra impresa madre e concessionari automobilistici, tra agenzie di viaggio e compagnie aeree; tra impresa e Pubblica Amministrazione; tra impresa e consumatore finale); i beni e servizi sono ordinati direttamente su queste reti ma la consegna e il pagamento del bene o servizio possono avvenire sia on-line sia off-line; gli acquisti e vendite elettroniche possono avvenire tramite web (mediante moduli d'ordine on-line disponibili sul sito web dell'impresa o di un negozio on-line intermediario web shop o attraverso una rete extranet indipendentemente da come avviene l'accesso alla rete ad es. computer, portatile, cellulare, smartphone, ecc.) o tramite scambi elettronici di dati con (effettuati attraverso scambi elettronici di dati ovvero l'invio o la ricezione di informazioni in un formato stabilito ad esempio di tipo EDI che ne consenta il trattamento automatico). Non sono inclusi nella definizione di commercio elettronico gli ordini effettuati/ricevuti telefonicamente, via fax o attraverso e-mail convenzionali.

Computer: per computer si intende: personal computer, mainframe, minicomputer, workstation, nettop, computer portatili (ad es. laptop, notebook, netbook), tablet, altri dispositivi portatili quali Smartphone; l'utilizzo di computer prescinde dalla sua proprietà, ad esempio i computer possono appartenere all'impresa oppure possono essere affittati o condivisi con un'altra organizzazione. Connessione fissa in banda larga: connessioni ad Internet fisse tipo DSL (xDSL, ADSL, SDSL, VDSL, ecc.), via cavo, fibre ottiche (FTTH, FTTS), connessioni fisse senza fili, WiFi (anche pubbliche), WiMax.

Connessione mobile in banda larga: connessione ad internet via palmari o computer portatili o smartphone con tecnologia almeno 3G.

Connessione mobile non in banda larga: comprende la connessione con tecnologia inferiore a 3G sia cellulari analogici, GSM, SPRS, GPRS, EDGE.

CRM (Customer Relationship Management): insieme di procedure organizzative, strumenti,

archivi, dati e modelli comportamentali creato in un'azienda per gestire le relazioni con il cliente, il cui obiettivo primario è quello di migliorare il rapporto cliente-fornitore. Il CRM analizzato si articola in: CRM operativo - soluzioni metodologiche e tecnologiche per automatizzare i processi di business che prevedono il contatto diretto (front office) con il cliente; CRM analitico - procedure e strumenti per migliorare la conoscenza del cliente attraverso l'estrazione di dati dal CRM operativo (data mining), la loro analisi e lo studio revisionale sui comportamenti dei clienti stessi.

ERP (Enterprise Resource Planning): letteralmente "pianificazione delle risorse d'impresa". Si tratta di un sistema di gestione (sistema informativo), che integra tutti gli aspetti del business e i suoi cicli, inclusa la pianificazione, la realizzazione del prodotto (manufacturing), le vendite e il marketing. Esistono applicazioni che permettono di implementare questa metodologia nelle attività di business come: controllo di inventari, tracciamento degli ordini, servizi per i clienti, finanza e risorse umane. I moderni sistemi di ERP coprono tutte le aree che possano essere automatizzate e/o monitorate all'interno di un'azienda.

Fattura elettronica: è un documento di transazione elettronica che contiene le informazioni di fatturazione. Le fatture elettroniche possono essere distinte in due tipologie: fatture elettroniche con una struttura standard ovvero adatte ad essere trattate automaticamente (eInvoice) che possono essere scambiate direttamente tra fornitori e clienti o tramite un intermediario di servizi all’impresa o tramite un sistema elettronico bancario; fatture in formato elettronico non adatte per l’elaborazione automatica (ad esempio email o allegati email in formato PDF, TIF, ecc.).

Social media: si riferisce all’utilizzo, da parte dell’impresa rispondente, di applicazioni basate sulla tecnologia Internet o su piattaforme di comunicazione al fine di connettersi, creare e scambiare contenuti online, con clienti, fornitori, partner, o all’interno dell’impresa stessa. L’impresa rispondente utilizza social media se ha uno o più profili, rapporti o licenze d’uso a seconda dei requisiti richiesti e della tipologia di social media utilizzato. I social media richiesti sono: social network (ci si riferisce a profili creati dall'impresa su social network, ad es. Facebook, LinkedIn , Xing, MySpace, per scambiare opinioni e informazioni con altri soggetti), blog o microblog dell’impresa (comunità, luoghi virtuali di discussione creati dall’impresa per scambiare opinioni, informazioni con altri soggetti), siti web per condividere contenuti multimediali (siti web nei quali l'impresa può inserire video, slide, immagini e condividerle con altri soggetti, ad es. YouTube, Picassa, SlideShare, Flickr), wiki (è una pagina web o comunque una collezione di documenti ipertestuali che viene aggiornata dai suoi utilizzatori e i cui contenuti sono sviluppati in collaborazione da tutti coloro che vi hanno accesso).

Specialista ICT/IT o specialisti in materie informatiche: si intende una figura professionale con competenze specialistiche in ICT/IT ovvero con conoscenze informatiche avanzate includendo capacità di definire, progettare, sviluppare, installare, far funzionare, supportare, effettuare la manutenzione, gestire, analizzare le tecnologie informatiche (hardware e software) e i sistemi

informativi aziendali. Per tali specialisti le tecnologie dell'informazione e i sistemi informativi rappresentano il lavoro principale.

Tecnologie dell'informazione e della comunicazione: tecnologie relative all'informatica e alla comunicazione applicate in diversi settori produttivi dell'industria manifatturiera e dei servizi. Sono utilizzate per il trattamento e l'elaborazione delle informazioni o per funzioni di comunicazione, incluse la trasmissione e la visualizzazione dei dati, oppure per la fabbricazione di prodotti che utilizzano processi elettronici al fine di rilevare, misurare o registrare fenomeni fisici, o controllare processi fisici. Vengono applicate anche nei servizi di trattamento ed elaborazione delle informazioni e nei servizi di comunicazione mediante l'uso di strumenti elettronici.

Velocità massima di download: si intende la velocità massima teorica specificata nel contratto del prestatore di Internet per cui i dati possono essere scaricati. La larghezza della banda e la velocità effettiva dipendono da una combinazione di fattori tra cui le apparecchiature, il software utilizzato, il traffico internet, quindi può differire dalla velocità di download presente nel contratto.

8. Riferimenti bibliografici

Bethel, J. (1989) - "Sample allocation in multivariate surveys". Survey Methodology, 15: 47-57.

Deville, J.C. and Särndal, C.E. (1992) - "Calibration estimators in survey sampling", Journal of the American Statistical Association 87, 367.382.

Eurostat, Digital Economy and Society - "Methodological Manual".

Fellegi I.P., Holt D. (1976) - "A systematic approach to edit and imputation", Journal of the American Statistical Association, vol.71, pp.17-35.

Istat (2004) - CONCORD V. 1.0 Controllo e correzione dei dati. Manuale utente e aspetti metodologici.

Ohlsson, E., B. G. Cox, D. A. Binder, B. N. Chinnappa, A. Christianson, M. J. Kott e P. S. Colledge (eds.). - "Coordination of samples using permanent random numbers". In Business Survey Methods. Wiley, New York, 1995.

9. Contatti

Per informazioni riguardanti l'indagine si prega di contattare Alessandra Nurra: nurra@istat.it

Curatori dei capitoli

Per i capitolo 1,4,6,7,8: dott.ssa Alessandra Nurra.
Per i capitoli 2,3,5: dott.ssa Mariagrazia Rinaldi.