

Anno 2016

## CITTADINI, IMPRESE E ICT

Per fornire una lettura integrata sull'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) da parte di cittadini e imprese, l'Istat diffonde congiuntamente i risultati delle due rilevazioni. Inoltre, per la prima volta vengono rese disponibili le stime sull'occupazione in professioni ICT. Le informazioni statistiche presentate sono stime basate su rilevazioni campionarie (Nota Metodologica)<sup>1</sup>.

■ Nel 2016 la stima della quota di famiglie che accedono a Internet mediante banda larga, con una preferenza per la connessione fissa (ADSL, Fibra ottica, ecc.) sale al 67,4% dal 64,4% del 2015. È invece stabile intorno al 98% la quota di imprese con almeno 10 addetti che utilizzano Internet mentre quelle che si connettono in banda larga mobile passano dal 63,3 al 63,8% (60,0% nel 2014).

■ Il 63,2% delle persone di 6 anni e più si è connesso alla Rete negli ultimi 12 mesi (60,2% nel 2015) mentre circa il 45% accede tutti i giorni. Nell'uso di Internet l'età è ancora il principale fattore discriminante: sono i giovani a utilizzarlo di più (oltre il 91% dei 15-24enni) ma la crescita è significativa anche tra i 60-64enni (da 45,9% a 52,2%).

■ Fra le persone che hanno usato Internet negli ultimi 3 mesi, l'85,8% ha fruito di contenuti culturali, il 57,8% ha utilizzato un *social network* e quasi un terzo ha pubblicato sul web contenuti di propria creazione.

■ Si stima che il 71,3% delle imprese con almeno 10 addetti disponga di un proprio sito web o pagine su Internet (70,7% nel 2015); quasi tre imprese su dieci hanno sul sito un link al proprio profilo *social* mentre il 39,2% utilizza un *social media* (37,3% nel 2015). Solo il 15,6% utilizza più di uno strumento web 2.0.

■ La maggioranza degli utenti ha dichiarato di avere competenze digitali di base (35,1%) o basse (33,3%). Limitate anche le competenze digitali all'interno delle imprese: solo il 12,4% di quelle con almeno 10 addetti sceglie di svolgere le funzioni ICT per lo più con addetti interni mentre il 61,9% ricorre a personale esterno.

■ In un anno, gli internauti che fanno acquisti online passano dal 48,7 al 50,5%; tra quelli che non hanno fatto acquisti negli ultimi 3 mesi il 40,9% ha

comunque cercato informazioni su merci o servizi e/o ha venduto beni online.

■ Aumenta rispetto al 2015 la quota di imprese che vendono online (da 10% a 11%); si conferma un consistente divario tra piccole e grandi aziende.

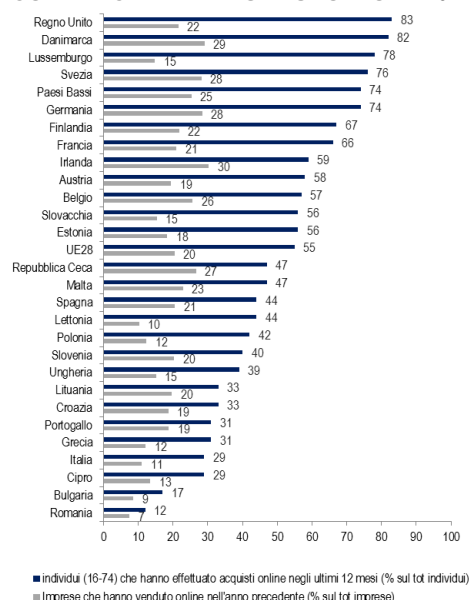
■ Smartphone e servizi cloud permettono la connessione alla Rete e l'accessibilità ai file sempre e ovunque: il 42,1% degli utenti di Internet usa gli smartphone per collegarsi mentre è fuori casa o lontano dal posto di lavoro; il 29% ricorre ai servizi cloud per salvare documenti o altri file per uso privato.

■ Le piccole e medie imprese acquistano soprattutto servizi di *cloud computing* (posta elettronica, software per ufficio, archiviazione, hosting di database dell'impresa) di livello medio mentre una grande impresa su quattro utilizza servizi *cloud* di alta specializzazione.

■ Il 9% delle imprese con almeno 10 addetti ha dichiarato di aver analizzato *big data* nel corso dell'anno precedente; il 7,9% attraverso personale interno all'impresa e il 2,9% ricorrendo a competenze esterne.

■ Nel 2015, sono 720mila le persone occupate in professioni ICT, il 7% in più rispetto al 2011, a fronte di una diminuzione dello 0,6% del totale degli occupati. L'incidenza sull'occupazione complessiva è stimata pari al 3,2% in Italia, al 3,6% in Francia, al 3,7% in Germania.

E-COMMERCE PER PAESE EUROPEO. Anno 2016



<sup>1</sup> La raccolta dati per l'indagine sulle imprese si è svolta nel periodo maggio-luglio 2016 mentre quella sugli individui è stata realizzata nel mese di marzo 2016 pertanto i riferimenti temporali relativi all'anno 2016, agli ultimi dodici mesi o agli ultimi tre mesi sono da riferirsi a questi intervalli temporali.

## Connessioni a banda larga fissa e mobile

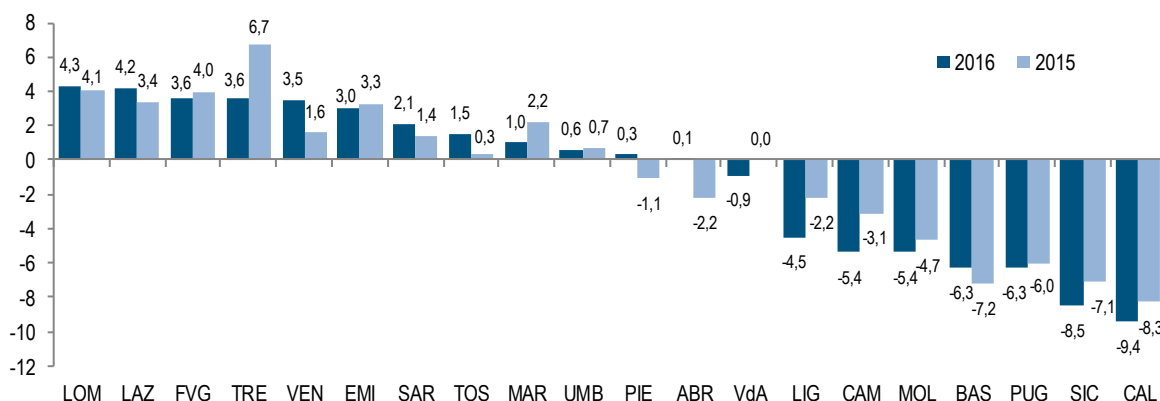
Lo sviluppo della banda larga è un obiettivo della strategia Europa 2020<sup>2</sup>, il programma decennale proposto dalla Commissione europea all'inizio del 2010. La connettività digitale è infatti un elemento imprescindibile per l'inclusione sociale e la competitività delle imprese. I nuovi target europei per l'anno 2020 prevedono soglie di velocità di connessione almeno pari a 30 Mbit/s<sup>3</sup>, con coperture fino al 100% dei cittadini della Ue, e obiettivi di banda larga ultraveloce, con una copertura del 50% delle famiglie. Per il loro raggiungimento, l'Italia ha programmato una serie di investimenti diretti pubblici nelle aree a "fallimento di mercato"<sup>4</sup>, in linea con il nuovo piano nazionale sulla "Strategia italiana per la Banda Ultra larga"<sup>5</sup>.

### Quasi un terzo delle famiglie non ha ancora accesso a Internet da casa

Rispetto al 2015 è aumentata dal 66,2% al 69,2% la quota di famiglie che dispone di un accesso a Internet da casa. Di conseguenza le famiglie con una connessione a banda larga passano dal 64,4% al 67,4%. La connessione fissa (DSL, ADSL ecc.) rimane la modalità di accesso più diffusa (Tavola 1.1 in allegato)<sup>6</sup>. A livello europeo, l'Italia si colloca al 19° posto per la diffusione della banda larga con un valore pari al 77%, con un gap di 6 punti percentuali rispetto alla media europea (83%).

Sul territorio le differenze tra le regioni sono ancora notevoli nel 2016, a vantaggio del Centro e del Nord Italia; le regioni con il minor tasso di diffusione della banda larga tra le famiglie sono Calabria e Sicilia (Figura 1).

**FIGURA 1. FAMIGLIE CHE DISPONGONO DI UN ACCESSO A BANDA LARGA. SCOSTAMENTI REGIONALI DALLA MEDIA ITALIA.** Anni 2015 e 2016, valori per 100 famiglie con le stesse caratteristiche



Tra le famiglie resta un forte divario digitale da ricondurre soprattutto a fattori generazionali e culturali. Le più connesse sono quelle in cui è presente almeno un minorenni: nove su dieci (90,7%) hanno un collegamento a banda larga e usano di più ADSL, DSL, Fibra ottica, oppure una combinazione di tecnologie fisse e mobili; le meno connesse sono le famiglie composte solo da ultrasessantacinquenni, fra queste solo una su cinque (20,7%) dispone di una connessione a banda larga (Figura 2). Un elemento discriminante è il titolo di studio; ha una connessione a banda

<sup>2</sup> Link: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=uriserv:em0028>. Per fornire una lettura più completa sull'adozione e utilizzo delle ICT, l'Istat nel presente report diffonde i dati delle due indagini sull'uso delle nuove tecnologie della comunicazione e dell'informazione da parte delle famiglie e da parte delle imprese con almeno 10 addetti. Le due rilevazioni armonizzate e comparabili a livello europeo garantiscono la fornitura di statistiche ufficiali sulla società dell'informazione. Data la dinamicità dei fenomeni osservati, i contenuti informativi delle due indagini vengono annualmente rivisti e condivisi dagli uffici di statistica europei. I risultati prodotti sono utilizzati dal Consiglio europeo per valutare, attraverso indicatori di policy e di benchmarking, lo stato di attuazione degli obiettivi prefissati dall'Agenda digitale europea.

<sup>3</sup> I nuovi obiettivi 2020 prevedono il 100% copertura banda a 30Mbps (fast broadband) e 50% adozioni di banda a 100Mbps (ultra broadband) a fronte di una copertura dell'85%.

<sup>4</sup> Territori in cui le infrastrutture per la banda larga sono inesistenti e nelle quali è poco probabile che le stesse saranno sviluppate nel prossimo futuro.

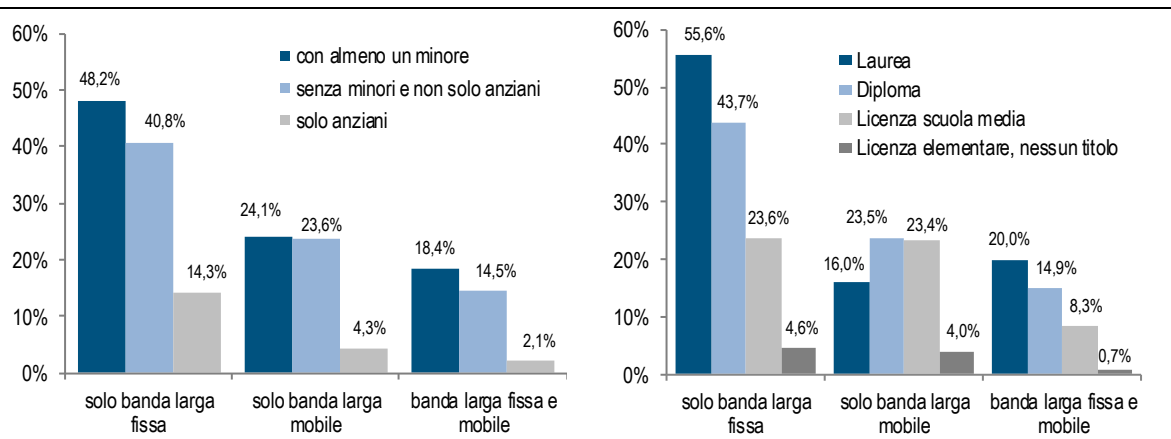
<sup>5</sup> Strategia Italiana per la Banda Ultralarga, link [http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/strategia\\_bul\\_nov\\_2014.pdf](http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/strategia_bul_nov_2014.pdf) e [http://www.infratelitalia.it/wp-content/uploads/2016/05/Documento\\_Piano\\_da\\_pubblicare\\_3\\_5\\_2016\\_finale\\_ore\\_19\\_00.pdf](http://www.infratelitalia.it/wp-content/uploads/2016/05/Documento_Piano_da_pubblicare_3_5_2016_finale_ore_19_00.pdf).

<sup>6</sup> A partire dal 2010 l'indagine ICT condotta dall'Istat rileva le informazioni sulla tipologia di connessione utilizzata dalle famiglie mediante una multi-response che consente di classificare l'accesso a banda larga secondo tre modalità: solo banda larga fissa, solo banda larga mobile, banda larga sia fissa che mobile. Gli indicatori sono espressi come percentuale sul totale delle famiglie e fanno riferimento a tutte le famiglie residenti.

larga il 91,6% delle famiglie con almeno un componente laureato contro il 55,3% delle famiglie in cui il titolo di studio più elevato è la licenza media.

Rispetto al 2015, nella disponibilità di una connessione a banda larga rimane pressoché stabile tanto il divario generazionale quanto quello per titolo di studio.

**FIGURA 2. FAMIGLIE CHE DISPONGONO DI UN ACCESSO A BANDA LARGA.** Anno 2016, per 100 famiglie con le stesse caratteristiche



Anche se oltre due terzi delle famiglie italiane dispongono di una connessione a banda larga (67,4%), restano ancora ampi i margini di sviluppo per la diffusione e l'utilizzo del web. La maggior parte delle famiglie che non hanno accesso ad Internet da casa riporta la mancanza di competenze come principale motivo del non utilizzo della Rete (56,6%) e quasi un quarto (23,6%) non considera Internet uno strumento utile e interessante. Seguono motivazioni di ordine economico legate all'alto costo di collegamenti o degli strumenti necessari (14,4%) mentre l'8% non naviga in Rete da casa perché almeno un componente della famiglia accede a Internet da un altro luogo. Residuale è invece la quota di famiglie che indicano tra le motivazioni l'insicurezza rispetto alla tutela della propria privacy (1,9%) e la mancanza di disponibilità di una connessione a banda larga (1,9%) (Tavola 1.2 in allegato).

### Le imprese preferiscono tipologie multiple di connessione

Nel 2016, il 94,2% delle imprese con almeno 10 addetti utilizza connessioni in banda larga fissa o mobile (92,4% connesse in banda fissa, 63,8% in banda mobile).

Considerando le imprese per tipologia di connessione utilizzata, il 62,0% ricorre a connessioni sia fisse sia mobili: tale quota varia dal 93,3% delle imprese con almeno 250 addetti al 59,2% di quelle con 10-49 addetti (in crescita rispetto al 57,9% del 2015). Tuttavia, tra queste ultime, si conferma la situazione rilevata lo scorso anno: quattro imprese su 10 non utilizzano ancora connessioni mobili per l'attività lavorativa e il 6,3% dichiara di non utilizzare connessioni in banda larga. (Prospetto 1). Ancora in crescita la connessione mobile in banda larga, da 60,0% del 2014 a 63,3% del 2015 fino ad attestarsi a 63,8% nel 2016 (Figura 3).

Il 59,2% delle imprese (57,0% nel 2015) ha dichiarato di avere fornito ad almeno il 5% della propria forza lavoro dispositivi portatili, quali computer o smartphone, dotati di connessioni mobili per scopi lavorativi; tale quota sale al 63,0% nelle imprese di maggiore dimensione. Nel complesso, gli addetti interessati sono il 16,4% degli occupati nelle imprese con almeno 10 addetti (15,0% nel 2015, 13,9% nel 2014 e 12,0% nel 2013).

**PROSPETTO 1. TIPOLOGIA DI CONNESSIONE IN BANDA LARGA (BL) FISSA E/O MOBILE UTILIZZATA PER CLASSE DIMENSIONALE DI IMPRESA. Anno 2016, valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti**

Imprese con almeno 10 addetti			
	BL mobile		
BL fissa	No	si	Totale
No	5,8	1,8	7,6
Si	30,4	62,0	92,4
<b>Totale</b>	<b>36,2</b>	<b>63,8</b>	<b>100,0</b>

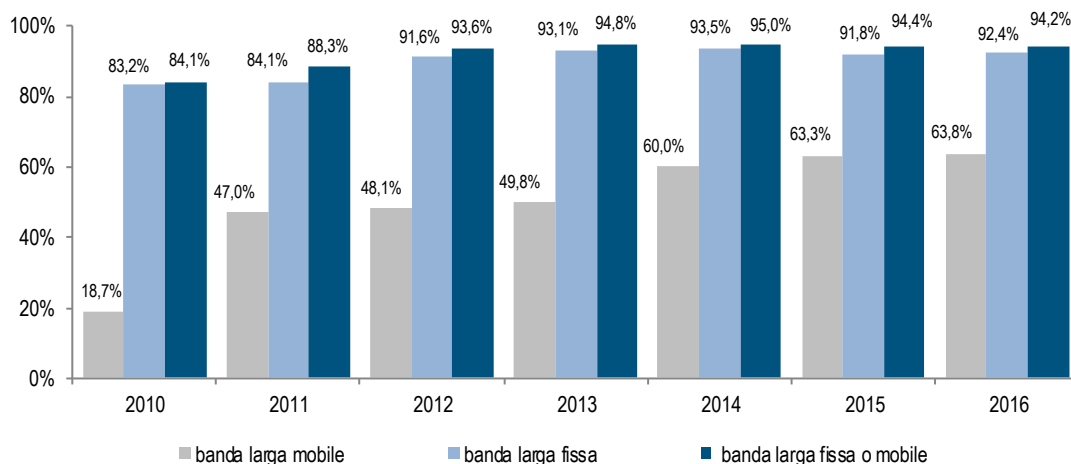
  

10-49 addetti			50-99 addetti				
	BL mobile			BL mobile			
BL fissa	No	si	Totale	BL fissa	No	si	Totale
No	6,3	1,8	8,2	No	2,1	1,3	3,5
Si	32,6	59,2	91,8	Si	18,1	78,4	96,5
<b>Totale</b>	<b>39,0</b>	<b>61,0</b>	<b>100,0</b>	<b>Totale</b>	<b>20,2</b>	<b>79,8</b>	<b>100,0</b>

100-249 addetti			250 addetti e oltre				
	BL mobile			BL mobile			
BL fissa	No	si	Totale	BL fissa	No	si	Totale
No	2,0	1,7	3,6	No	1,2	0,9	2,1
Si	10,5	85,9	96,4	Si	4,6	93,3	97,9
<b>Totale</b>	<b>12,5</b>	<b>87,5</b>	<b>100,0</b>	<b>Totale</b>	<b>5,8</b>	<b>94,2</b>	<b>100,0</b>

**FIGURA 3. IMPRESE CON CONNESSIONE A INTERNET IN BANDA LARGA (FISSA O MOBILE). Anni 2010-2016, valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti**



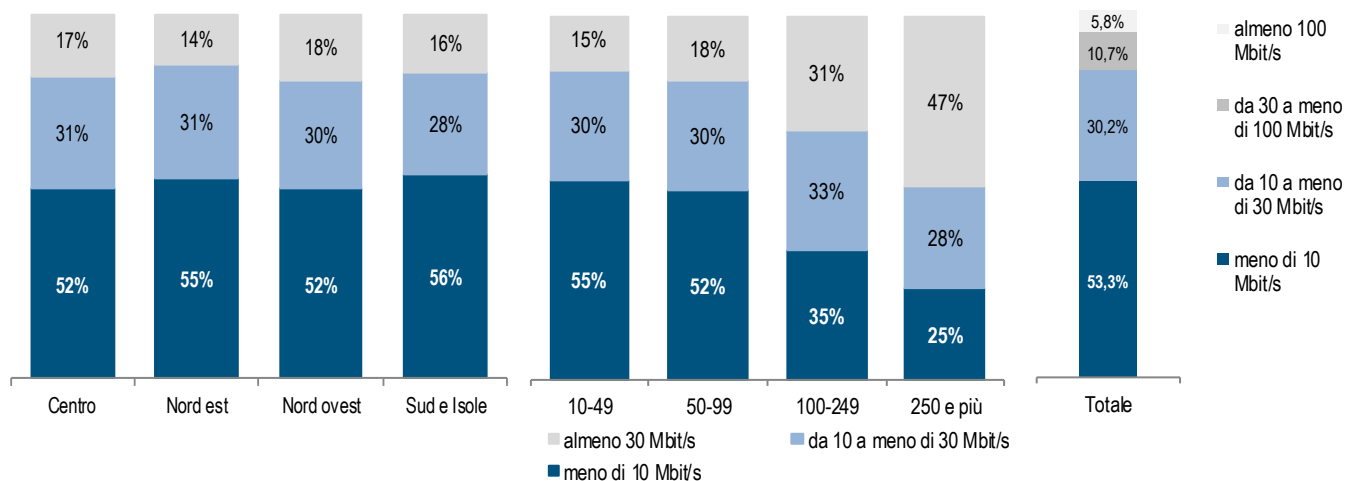
**Sempre meno imprese utilizzano connessioni a bassa velocità**

La velocità massima di connessione in banda larga fissa<sup>7</sup> aumenta al crescere della dimensione delle imprese, senza particolari divari territoriali<sup>8</sup>. Il 47,4% delle grandi imprese (40,1% nel 2015 e 33,0% nel 2014) utilizza connessioni fisse a velocità di almeno 30 Mbit/s, contro il 14,8% delle piccole (12,3% nel 2015 e 11,9% nel 2014) (Figura 4).

<sup>7</sup> Si tratta della velocità di connessione delle tecnologie utilizzate in termini di velocità nominale in download prevista contrattualmente.

<sup>8</sup> La regione attribuita all'impresa è quella della sede legale o amministrativa come risulta dall'archivio statistico delle imprese di riferimento.

**FIGURA 4. IMPRESE CON CONNESSIONE A INTERNET IN BANDA LARGA FISSA PER VELOCITÀ MASSIMA DI DOWNLOAD PREVISTA CONTRATTUALMENTE, PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA E CLASSE DI ADDETTI. Anno 2016, composizione percentuale**



## Uso della Rete

Per misurare il grado di digitalizzazione di individui e imprese si considerano i livelli di utilizzo della Rete, calcolati in base alla frequenza di connessione e al numero di attività svolte online.

### Ancora differenze sociali e territoriali nell'uso di Internet

Rispetto al 2015 aumenta la quota di persone di 6 anni e più che si sono connesse in Rete nei 12 mesi precedenti l'intervista (da 60,2% a 63,2%) e quella di chi si connette giornalmente (da 40,3% a 44,6%) (Prospetto 2, Tavola 2.1 in allegato). L'uso del web è più frequente tra i 15-24enni (oltre 91%) ma va rilevato il forte recupero che si è registrato in quest'ultimo anno da parte degli individui di 60-64 anni (da 45,9% a 52,2%), in particolare tra le donne di questa fascia di età (con un incremento di ben 8,7 punti percentuali). In generale, le differenze di genere restano forti ma si riducono nel tempo; il gap a favore degli uomini era di 11 punti percentuali nel 2010, di 9,2 nel 2015 e di 8,6 nel 2016. Tali differenze si rilevano soprattutto dopo i 44 anni, mentre si annullano tra i più giovani (11-17 anni).

Nel 2016 si confermano i differenziali territoriali, sia tra le regioni sia tra i contesti metropolitani e urbani e quelli extra-urbani (Tavola 2.2 in allegato). Le più alte quote di navigazione in Rete negli ultimi 12 mesi si osservano al Nord (67,6% del Nord-Ovest contro 55,7% delle Isole).

Pur rimanendo stabili rispetto all'anno precedente, sono notevoli anche le differenze per grado di istruzione e condizione professionale delle persone: ad aver navigato in Rete negli ultimi 12 mesi sono soprattutto i laureati (90,7%) e i dirigenti, imprenditori e liberi professionisti (93,5%), mentre la quota scende a 60,3% tra chi è in possesso di licenza media e al 73,2% tra operai e apprendisti (Tavola 2.3 e Tavola 2.4 in allegato).

Nel 2016 i non utenti del web sono ancora più di un terzo (34,9%). In particolare, tra i giovani, non si è mai connesso il 15,3% dei ragazzi tra gli 11 e i 14 anni (347mila persone).

**PROSPETTO 2. PERSONE DI 6 ANNI E PIÙ CHE HANNO USATO INTERNET NEGLI ULTIMI 12 MESI PER SESSO, CLASSE DI ETÀ, TERRITORIO E CONDIZIONE OCCUPAZIONALE (a).** Anni 2010-2016, valori per 100 persone di 6 anni e più con le stesse caratteristiche.

SESSO, CLASSI DI ETÀ, RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE E CONDIZIONE OCCUPAZIONALE	Uso di Internet (a)						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Maschi	54,6	56,7	58,3	60,3	62,4	65,0	67,6
Femmine	43,6	46,7	47,1	49,8	52,8	55,8	59,0
<b>Totale</b>	<b>48,9</b>	<b>51,5</b>	<b>52,5</b>	<b>54,9</b>	<b>57,5</b>	<b>60,2</b>	<b>63,2</b>
6-10	36,7	38,3	40,8	45,1	44,6	43,8	48,2
11-14	75,7	78,1	76,5	80,8	80,9	80,4	82,9
15-17	87,2	89,1	88,5	89,7	91,2	92,0	91,6
18-19	90,4	88,8	88,8	90,0	93,9	92,0	93,0
20-24	82,1	85,8	86,0	85,7	89,3	90,7	91,3
25-34	73,3	77,5	79,2	80,3	83,9	85,1	87,1
35-44	64,6	69,7	69,1	73,5	76,1	80,1	84,3
45-54	53,0	56,2	58,7	61,7	66,1	70,0	75,1
55-59	41,0	42,2	45,3	48,5	52,0	60,4	62,7
60-64	25,2	28,6	31,0	36,0	41,1	45,9	52,2
65-74	12,1	13,8	16,4	19,0	21,2	25,6	28,8
75 e più	2,0	2,7	3,3	3,5	4,4	6,7	7,7
<b>Totale</b>	<b>48,9</b>	<b>51,5</b>	<b>52,5</b>	<b>54,9</b>	<b>57,5</b>	<b>60,2</b>	<b>63,2</b>
Nord-ovest	53,6	56,4	57,3	58,3	61,5	64,6	67,6
Nord-est	51,3	55,9	57,7	60,1	61,5	65,2	66,9
Centro	51,3	54,5	55,1	57,8	60,4	61,6	66,4
Sud	41,9	43,6	43,3	46,6	49,2	53,1	55,9
Isole	44,5	43,9	47,3	49,8	53,0	53,8	55,7
<b>Italia</b>	<b>48,9</b>	<b>51,5</b>	<b>52,5</b>	<b>54,9</b>	<b>57,5</b>	<b>60,2</b>	<b>63,2</b>
Occupati	68,7	71,9	73,2	75,9	79,1	81,1	84,0
<i>Dirigenti, Imprenditori, Liberi professionisti</i>	85,0	84,9	86,2	87,1	88,6	91,0	93,5
<i>Direttivi, Quadri, Impiegati</i>	85,1	88,3	88,9	89,9	91,5	91,8	93,2
<i>Operai, Apprendisti</i>	48,4	53,7	56,5	59,0	66,2	69,4	73,2
<i>Lavoratori in proprio e Coadiuvanti</i>	56,8	60,5	61,8	67,0	69,0	71,9	78,6
In cerca di nuova occupazione	54,8	59,0	56,4	61,1	65,1	68,5	72,6
In cerca di prima occupazione	59,7	69,1	66,6	68,1	75,7	77,9	81,5
Casalinghe	17,1	19,4	19,3	21,5	24,3	29,8	32,3
Studenti	91,8	92,4	93,3	92,2	93,4	94,1	94,5
Ritirati dal lavoro	13,3	14,7	16,2	18,2	19,1	23,2	25,7
Altra condizione	22,6	23,0	24,5	24,9	25,5	31,0	35,3
<b>Totale</b>	<b>48,4</b>	<b>51,1</b>	<b>52,1</b>	<b>54,3</b>	<b>57,1</b>	<b>60,3</b>	<b>63,1</b>

(a) L'incrocio per condizione occupazionale è relativo alla popolazione di 15 anni e più.

### Con smartphone e servizi cloud connessi sempre e ovunque

Nel corso degli ultimi anni, si è andato sempre più diffondendo la possibilità di essere connessi in qualsiasi momento e in qualsiasi luogo. Nel 2016, sono circa 13 milioni e 935mila le persone di 14 anni e più che hanno usato il web negli ultimi tre mesi connettendosi in luoghi diversi da casa o dal posto di lavoro (pari al 43,0% di chi ha usato Internet negli ultimi 3 mesi). I cellulari e gli smartphone sono sempre di più il traino dell'accesso ad Internet. Tra gli utenti che dichiarano di accedere a Internet, il 42,1% ha utilizzato il cellulare o smartphone per connettersi in luoghi diversi da casa o dal posto di lavoro contro il 38,6% del 2015, mentre l'uso del pc portatile è sceso dal 21,5% al 19,3%. La quasi totalità degli internauti che naviga fuori di casa o del posto di lavoro utilizzando un pc portatile fa anche ricorso allo smartphone per accedere alla Rete mentre una larga quota, pari al 22,5%, si connette esclusivamente utilizzando uno smartphone.

È da evidenziare in particolare la preferenza del cellulare o degli smartphone rispetto agli altri dispositivi mobili da parte dei giovani. I 14-24enni, infatti, quando sono fuori casa o fuori dal posto di lavoro, utilizzano in più del 70% dei casi il cellulare o smartphone per connettersi alla Rete mentre circa un terzo ricorre al pc portatile (Figura 5A e Tavola 2.5 in allegato).

Nel 2016, poco meno di un terzo degli utenti di 15 anni e più (29,0% degli internauti, pressappoco 9 milioni 251mila) ha fatto ricorso ai servizi *cloud* (come dropbox, google drive, ecc.) per salvare documenti, immagini o altri file. Tali servizi sono utilizzati soprattutto dai giovani, in particolare tra i 20-24 anni (39,4%) (Figura 5B e Tavola 3.3 in allegato).

FIGURA 5A. PERSONE DI 14+ ANNI CHE HANNO USATO INTERNET NEGLI ULTIMI 3 MESI PER TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO PER ACCEDERE AD INTERNET IN LUOGHI DIVERSI DA CASA O DAL POSTO DI LAVORO E CLASSE DI ETÀ. Anno 2016, valori per 100 persone di 14 anni e più con le stesse caratteristiche.

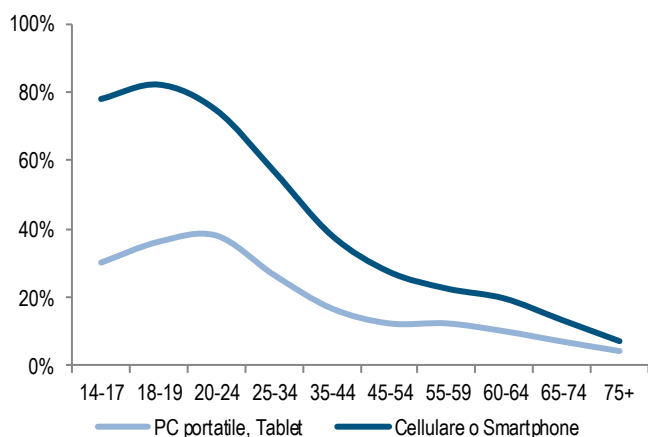
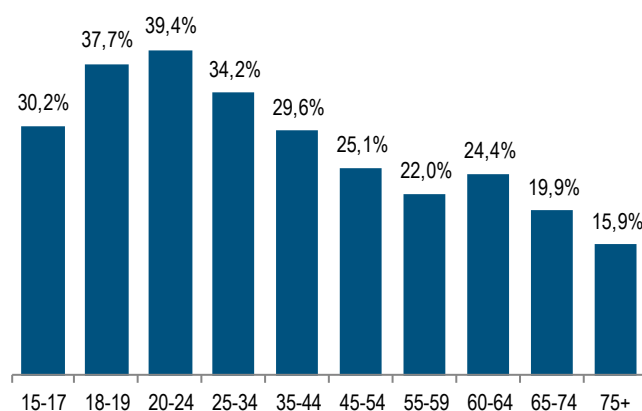


FIGURA 5B. PERSONE DI 15+ ANNI CHE HANNO USATO INTERNET NEGLI ULTIMI 3 MESI PER L'UTILIZZO DI SERVIZI DI ARCHIVIAZIONE SU INTERNET PER USO PRIVATO E CLASSE DI ETÀ'. Anno 2016, valori per 100 persone di 15 anni e più con le stesse caratteristiche.



### Il web importante strumento di interazione sociale e per la fruizione di contenuti culturali

Nel 2016 ha utilizzato il web per accedere a contenuti culturali l'85,8%<sup>9</sup> delle persone che hanno navigato in Internet negli ultimi 3 mesi; ben il 68,9% hanno guardato online contenuti video da servizi di condivisione (es. You Tube), più della metà (55,2%) hanno consultato giornali, informazioni, riviste online e il 49,9% vi ha ascoltato la musica (es. web radio, musica in streaming). Più di un italiano su quattro si è connesso ad Internet per guardare la televisione in streaming o on demand (28,0%). I maggiori fruitori di contenuti culturali online, con l'eccezione della lettura di giornali, informazioni o riviste, sono i 15-24enni (Tavola 3.1 in allegato). Quasi un terzo degli utenti di Internet (31,4%) pubblica sul web contenuti di propria creazione (come testi, fotografie, musica, video, software, ecc.) ma la quota sfiora il 50% fra i giovani di 20-24 anni.

Il web si rivela anche un importante strumento per l'interazione sociale. Più della metà degli internauti (57,8%) lo ha usato per creare un profilo utente, inviare messaggi o altro su Facebook o Twitter; oltre l'80% dei 15-24enni utilizza un social network. A livello territoriale, l'uso dei social network è meno diffuso al Nord (54,7% rispetto a 60,8% di utenti residenti nel Centro e nel Mezzogiorno) (Tavola 3.2 in allegato). Meno frequente è invece l'utilizzo dei network professionali (11,7%). Se poco più del 50% degli utilizzatori di Internet invia messaggi su chat, blog, forum di discussione online, ben il 64,9% usa servizi di messaggia istantanea per comunicare. L'uso di questi servizi di comunicazione veloce su Internet che raggiungono più persone contemporaneamente, ha fatto registrare una crescita di 5 punti percentuali rispetto al 2015.

<sup>9</sup> Leggere giornali, informazioni, riviste online, leggere o scaricare libri online o e-book, ascoltare la musica, ascoltare la radio su web, guardare la televisione in streaming in diretta o in differita da emittenti televisive (es. Rai, Mediaset), guardare video on demand da servizi commerciali (es. Infinity, Sky online, Netflix), guardare contenuti video da servizi di condivisione (es. You Tube).

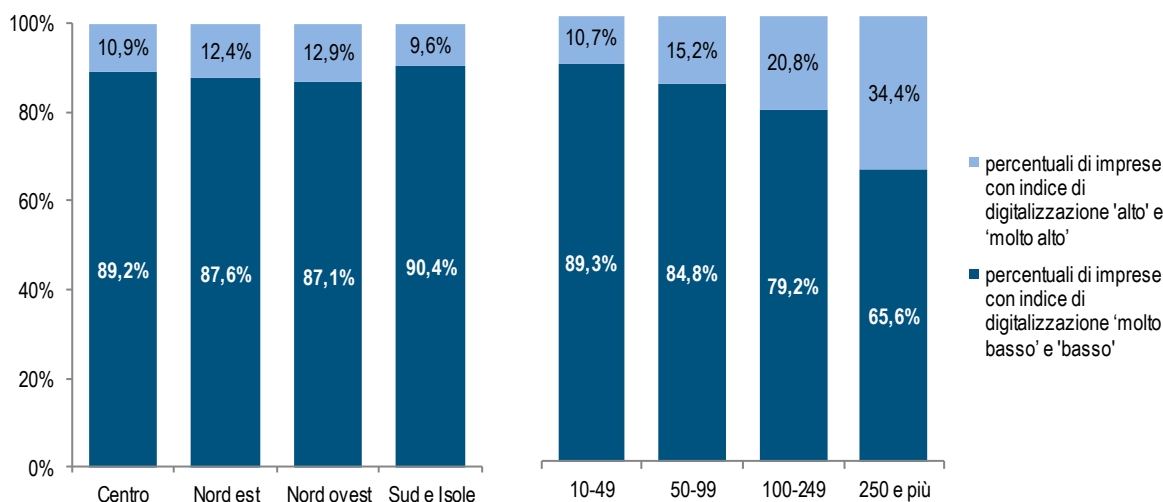
## Il fattore dimensionale discrimina l'uso della Rete fra le imprese

Come lo scorso anno, anche nel 2016 il comportamento delle imprese è stato valutato rispetto a 12 caratteristiche specifiche rilevate nell'indagine, che contribuiscono alla definizione dell'indicatore composito di digitalizzazione delle imprese<sup>10</sup> denominato da Eurostat *digital intensity indicator*. L'88,3% delle imprese con almeno 10 addetti si colloca ad un livello 'basso' o 'molto basso' di adozione dell'ICT (il dato è dell'81,6% per l'Ue28), non essendo coinvolte in più di 6 attività tra quelle considerate; il restante 11,7% svolge invece almeno 7 delle 12 funzioni, posizionandosi su livelli 'alti' o 'molto alti' di digitalizzazione.

La comparazione per settore di attività economica mostra una situazione particolarmente eterogenea: si passa dal 63,8% delle imprese editoriali, che registrano i due livelli più alti, al 2,5% del settore della metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo<sup>11</sup>.

Anche la dimensione evidenzia un divario significativo tra le imprese più piccole e quelle con almeno 250 addetti: l'indicatore di digitalizzazione è al 10,7% per le prime e al 34,4% per le seconde nel caso dei livelli 'alto' e 'molto alto'. (Figura 6)

FIGURA 6. INDICATORE DI DIGITALIZZAZIONE DELLE IMPRESE CON ALMENO 10 ADDETTI, PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA E CLASSE DI ADDETTI. Anno 2016, composizione percentuale



## Sette piccole imprese su dieci hanno un sito web, tre utilizzano un social media

Osservando i valori registrati per ciascuna delle 12 attività (Prospetto 3), emergono forti differenze per classe dimensionale. Il divario è particolarmente consistente nell'adozione di strumenti di comunicazione quali social media (37,7% contro 61,4%), l'utilizzo di sistemi che consentano la fatturazione elettronica in un formato standard e di servizi scalabili quali quelli di cloud computing (rispettivamente 28,8% e 10,5% contro 54,2% e 33,5%). Non sorprende quindi che il divario relativo maggiore tra piccole e grandi imprese (circa 33 punti percentuali di differenza) si registri proprio per la velocità di banda larga di almeno 30 Mbit/s utilizzata nelle connessioni Internet che viene utilizzata dal 13,6% delle piccole imprese contro il 46,4% di quelle più grandi.

Tutti gli indicatori comuni all'anno 2015 registrano un lieve miglioramento, da meno di un punto fino a 2,7 punti percentuali, ad eccezione di quello connesso alle imprese che offrono sul sito web

<sup>10</sup> Definizione del livello di digitalizzazione o *digital intensity indicator* per l'anno 2016. l'indicatore può assumere valori compresi tra 0 e 12 in relazione al verificarsi di 12 condizioni legate alle seguenti caratteristiche: percentuale di addetti che utilizzano computer connessi o device mobili connessi (rispettivamente più del 50% e del 20%), utilizzo di specialisti ICT (interni o esterni), velocità di download della connessione, utilizzo di sito web dell'impresa, offerta di servizi sul sito web, utilizzo di social media, acquisto di servizi di Cloud Computing di medio-alto livello, invio di fatture elettroniche ad altre imprese/PA in un formato standard adatto per trattarle automaticamente, utilizzo di pubblicità a pagamento su Internet, valore delle vendite online almeno pari all'1% dei ricavi totali, valore delle vendite web B2C maggiore del 10% delle vendite via web.

La Commissione Europea nel 2014 ha diffuso per la prima volta un indicatore di sintesi (DESI - Digital Economy and Society Index) che utilizza 33 indicatori della Digital Agenda Scoreboard per misurare lo stato di digitalizzazione dei paesi membri e fornire indicazioni di policy alla Commissione europea (<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-economy-and-society-index-desi>).

<sup>11</sup> Questo quadro è in parte riconducibile a fattori strutturali; la bassa dimensione media delle imprese può incentivare il ricorso a servizi ICT esterni all'impresa, che non vengono colti dagli indicatori descritti ma producono effetti positivi sulla competitività delle imprese.



almeno un servizio legato all'accesso ai cataloghi, alla tracciabilità delle ordinazioni, e alla personalizzazione dei prodotti o dei contenuti (passa dal 35,8% nel 2015 al 34,6% nel 2016).

Aumentano le imprese che utilizzano almeno uno strumento social (da 37,3% nel 2015 a 39,2%); è in lieve crescita anche la percentuale di quelle che dichiarano di utilizzarne almeno due (dal 14,4% nel 2015 al 15,6%). Il 71,3% delle imprese ha un proprio sito web ma solo il 13,8% delle imprese (appena un punto in più rispetto al 12,8% del 2015) permette ai visitatori del sito di effettuare online ordinazioni o prenotazioni dei propri prodotti; tale percentuale sale fino a coinvolgere una impresa su quattro fra quelle di maggiore dimensione e arriva anche al 58,1% delle imprese dell'editoria.

Tra le altre attività rilevate anche nel 2016, emerge quella legata alla fatturazione elettronica verso altre imprese o pubbliche amministrazioni; rispetto all'anno precedente, l'aumento delle imprese che hanno dichiarato di aver fatturato ad altre imprese o P.A. ha comportato un incremento della quota di imprese con almeno 10 addetti che dichiarano di aver inviato fatture elettroniche processabili automaticamente (da 15,5% nel 2015 al 30,3%) e anche di quelle che hanno inviato esclusivamente fatture cartacee (da 5,7% a 14,9%) o fatture elettroniche ma non processabili automaticamente (da 63,8% a 69,6%).

**PROSPETTO 3. LE 12 CARATTERISTICHE SVOLTE DALLE IMPRESE E INCLUSE NELL'INDICATORE DI DIGITALIZZAZIONE, PER CLASSE DI ADDETTI.** Anno 2016, valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti

12 CARATTERISTICHE INCLUSE NELL'INDICATORE DI DIGITALIZZAZIONE (indicatori 8, 9, 10 modificati rispetto al 2015)	Classe di addetti				Totale
	10-49	50-99	100-249	250 e più	
1. la percentuale di addetti che utilizzano computer connessi è superiore al 50% del totale	29,2	31,9	34,0	38,8	29,7
2. l'impresa utilizza specialisti ICT interni oppure utilizza in prevalenza specialisti esterni (per almeno 5 attività legate all'ICT)	72,9	83,4	87,1	90,3	74,4
3. la velocità di download della connessione in BL fissa è pari ad almeno 30 Mbit/s	13,6	21,3	30,1	46,4	15,2
4. la percentuale di addetti che utilizzano device mobili connessi alla Rete per svolgere attività lavorativa è superiore al 20%	22,8	24,3	24,9	28,3	23,1
5. l'impresa ha un proprio sito web	69,5	83,5	85,5	89,7	71,3
6. il sito web dell'impresa offre almeno uno tra i seguenti servizi: accesso a cataloghi; tracciabilità ordinazioni; personalizzazione prodotti; personalizzazione contenuti	33,3	42,4	46,3	51,5	34,6
7. l'impresa utilizza almeno uno dei social media specificati (social network, blog aziendale, sito multimediale, wiki)	37,7	47,3	49,1	61,4	39,2
8. l'impresa acquista servizi di Cloud Computing di medio-alto livello	10,5	15,0	20,1	33,5	11,5
9. l'impresa invia fatture elettroniche ad altre imprese/PA in un formato standard per essere trattate automaticamente	28,8	38,0	42,1	54,2	30,3
10. l'impresa utilizza pubblicità a pagamento su Internet	17,6	17,3	19,6	25,4	17,8
11. la percentuale delle vendite via web o via Edì sul totale dei ricavi è superiore o uguale all'1%	7,0	9,6	12,6	20,9	7,6
12. la percentuale delle vendite via web è maggiore dell'1% dei ricavi e quelle del tipo B2C sul totale delle vendite via web è superiore al 10%	4,3	3,4	3,5	5,5	4,2

**Tre grandi imprese su dieci hanno analizzato big data**

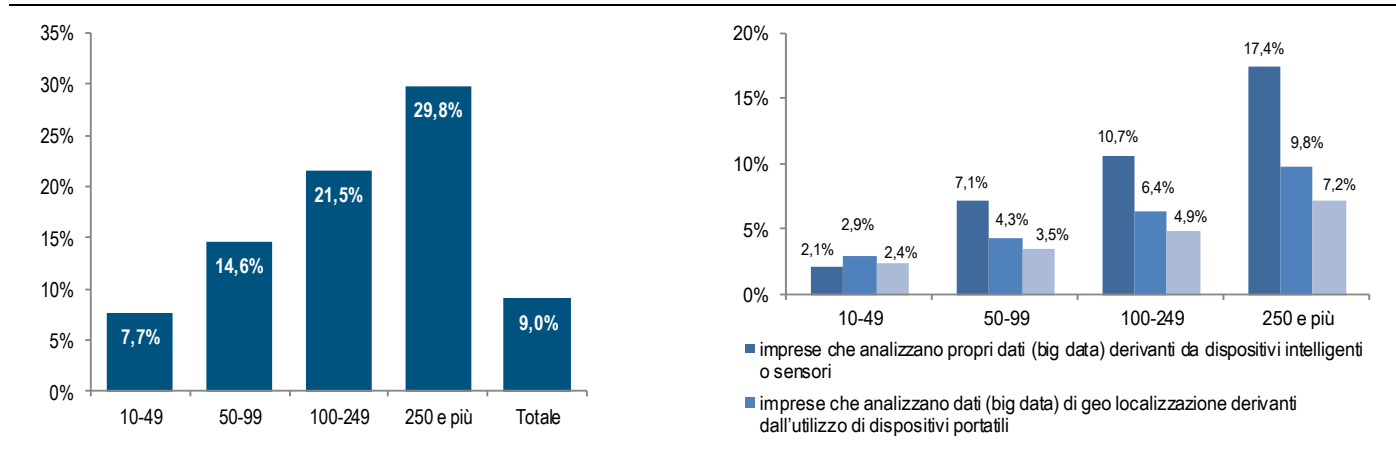
Il ruolo e l'importanza rivestita dai big data per le imprese, di ogni dimensione, è evidente per la capacità di poter gestire l'enormità di dati disponibili ed elaborare, analizzare e trovare "nuove idee" per lo sviluppo del business aziendale. L'uso dei big data e degli analytics<sup>12</sup> (contemplati anche nel piano Industria 4.0), può risultare un fondamentale vantaggio competitivo per costruire il business del futuro.

Il 9% delle imprese con almeno 10 addetti ha dichiarato di aver analizzato, nel corso dell'anno precedente, grandi quantità di dati (big data); il 7,9% attraverso personale interno all'impresa o al gruppo di appartenenza e il 2,9% ricorrendo a competenze esterne. Si registrano, come atteso, rilevanti divari a livello dimensionale (dal 7,7% delle piccole imprese al 29,8% di quelle grandi). La

<sup>12</sup> Con "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.). Si rimanda al Glossario per la definizione utilizzata nella Rilevazione.

tipologia di dati più utilizzati per l'analisi sono interni all'impresa e vengono prodotti da dispositivi intelligenti o sensori. (Figura 7).

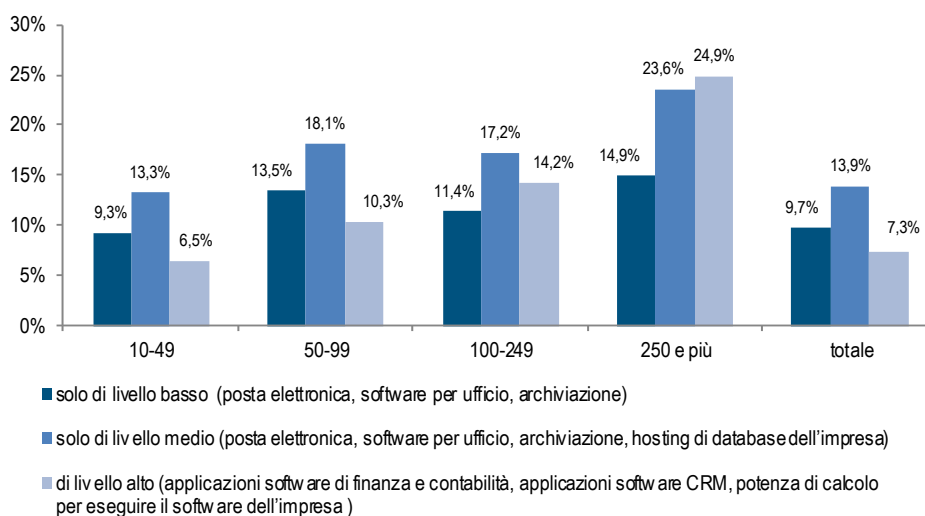
**FIGURA 7. IMPRESE CHE, NEL CORSO DELL'ANNO PRECEDENTE, HANNO ANALIZZATO GRANDI QUANTITÀ DI DATI (BIG DATA) PER CLASSE DI ADDETTI.** Anno 2016, valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti



### L'acquisto di servizi di cloud computing interessa la metà delle grandi imprese

Nel 2016, il 21,5% delle imprese con almeno 10 addetti utilizza su Internet servizi informatici a pagamento denominati servizi di cloud computing<sup>13</sup>. Trenta punti percentuali separano le piccole imprese dalle grandi (rispettivamente 20,0% e 49,9%). In base a raggruppamenti di servizi acquistati per livello di evoluzione (dalla posta elettronica all'utilizzo via Internet di applicazioni software specifiche) risulta che i servizi più utilizzati da tutte le classi dimensionali sono quelli di livello medio e che le imprese con almeno 250 addetti utilizzano anche servizi più sofisticati, acquistando online anche servizi relativi all'utilizzo di applicativi di contabilità e finanza, di gestione delle relazioni con la clientela o potenza di calcolo per eseguire software proprio (Figura 8).

**FIGURA 8. IMPRESE CHE UTILIZZANO SU INTERNET SERVIZI INFORMATICI A PAGAMENTO DENOMINATI DI CLOUD COMPUTING PER CLASSE DI ADDETTI.** Anno 2016, valori percentuali sul totale imprese con almeno 10 addetti



<sup>13</sup> Poiché la sezione sul cloud computing è stata rivista prevedendo definizioni e controlli più dettagliati rispetto al 2014 si è ritenuto di diffondere i dati come una nuova serie.

## Commercio elettronico: acquisti e vendite online

Nell'ambito della Agenda Digitale europea, a maggio 2015 la Commissione ha adottato la strategia per un mercato unico digitale con il triplice obiettivo di migliorare l'accesso online ai beni e servizi in tutta Europa per i consumatori e le imprese, di creare un contesto favorevole affinché le reti e i servizi digitali possano svilupparsi, e di massimizzare il potenziale di crescita dell'economia digitale europea. In questo contesto si riserva sempre maggiore attenzione agli indicatori relativi al commercio elettronico e alla rimozione delle barriere al suo sviluppo.

### La metà degli internauti fa acquisti in Rete

Rispetto al 2015 aumenta dal 48,7% al 50,5% la quota di individui di 15 anni e più che hanno navigato in Internet e effettuato acquisti online nei tre mesi precedenti l'intervista; in particolare, negli ultimi tre mesi il 28,7% ha ordinato o comprato merci o servizi, il 12,0% nel corso dell'anno e il 9,7% più di un anno fa.

Sono più propensi ad acquistare online gli uomini (54,4%), le persone tra i 20 e i 34 anni (60,0%) e i residenti nel Nord-est (55,8%) (Tavole 4.1 e 4.2 in allegato). Tra chi ha fatto acquisti negli ultimi tre mesi, il 13,3% ha fatto uno o due ordini, il 9,2% tra i tre e i cinque, il 3,6% tra sei e dieci. Soltanto una piccola quota ha fatto più di dieci ordini (1,7%). I beni più acquistati sono i servizi riguardanti "viaggi e trasporti" (40,9%) e "abiti e articoli sportivi" (40,2%), resta invece ancora poco diffuso l'acquisto di prodotti alimentari (8,6%) (Figura 10 e Tavola 4.3 in allegato).

I servizi più utilizzati online sono quelli bancari (41,3% degli internauti), soprattutto nella classe di età 35-44 (48,7%) e quelli di pagamento (come ad es. paypal) usati dal 34,4% degli utenti, con un picco tra i 20 e i 34 anni (43,2%), mentre il ricorso alle Rete per vendere merci o servizi (per es. tramite ebay) è praticato dal 9,3% degli utenti (con una diminuzione di 4 punti percentuali rispetto al 2015). Si registra nel 2016 una forte distanza tra il Nord e il Mezzogiorno, di 20 punti percentuali per l'e-banking e di più di 10 punti per i servizi di pagamento (Figura 9).

Pur non avendo fatto acquisti tramite il web negli ultimi tre mesi, una larga percentuale di persone, ha comunque effettuato ricerca online di informazioni su merci o servizi e/o usato il canale online per la vendita di beni (9 milioni 318mila, il 40,9% degli utenti di Internet negli ultimi tre mesi che "non-praticano" e-commerce).

FIGURA 9. PERSONE DI 15+ ANNI CHE HANNO USATO INTERNET NEGLI ULTIMI 3 MESI E HANNO EFFETTUATO OPERAZIONI DI E-COMMERCE O FINANZIARIE VIA INTERNET - ULTIMI 3 MESI. Anno 2016, valori per 100 persone di 15+ anni con le stesse caratteristiche

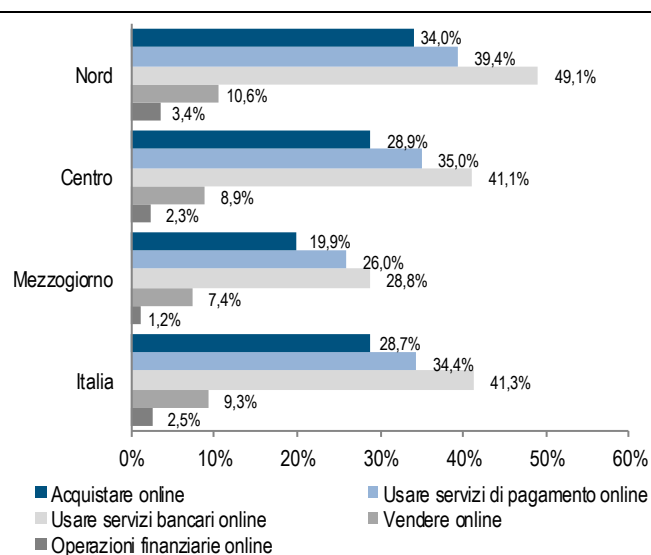
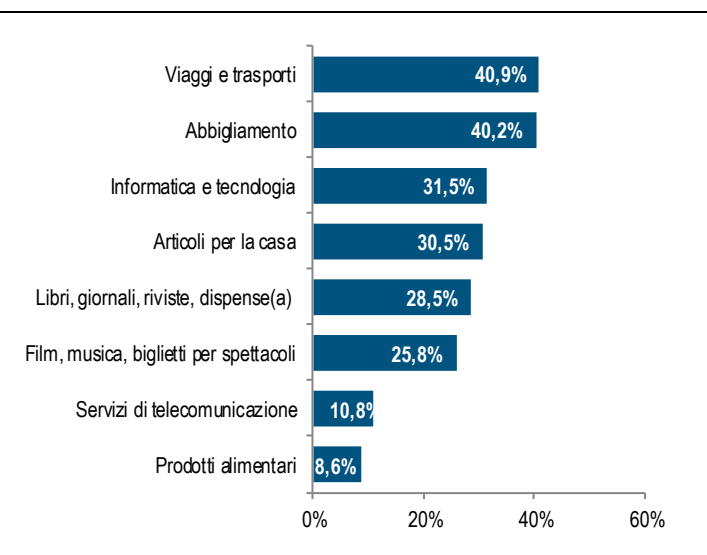


FIGURA 10. PERSONE DI 15+ ANNI CHE HANNO USATO INTERNET NEGLI ULTIMI 3 MESI E HANNO ORDINATO O COMPRATO ONLINE MERCI E/O SERVIZI PER USO PRIVATO PER TIPO DI MERCI E/O SERVIZI ORDINATI O COMPRATI. Anno 2016, valori per 100 persone di 15+ anni con le stesse caratteristiche



### Vende online poco più di una impresa su dieci

L'11,0% delle imprese con almeno 10 addetti ha venduto online i propri prodotti nel corso dell'anno precedente (10,0% nel 2015); la quota sale al 30,5% nel caso di imprese con almeno 250 addetti, mentre scende al 7,6% (era 6,7% nel 2015) se consideriamo tutte le imprese che hanno effettuato vendite online per un valore almeno pari all'1% del proprio fatturato totale.

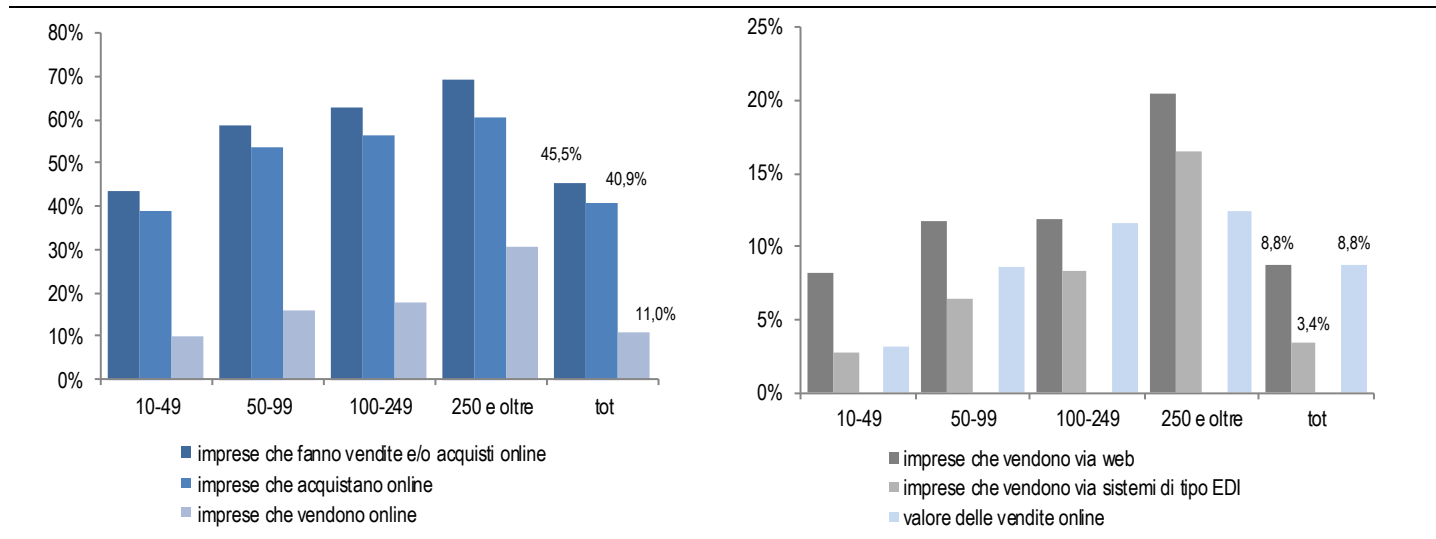
Crescono lievemente le imprese che vendono via web (8,8% contro 7,9% del 2015), tale canale continua a essere preferito rispetto ad altri online. Fra le imprese che vendono via web predominano quelle che hanno come compratori i consumatori privati (81,7% rispetto al 78,9% del 2015) anziché imprese e amministrazioni pubbliche (59,1%). Il 98,6% delle imprese vende via web a clienti residenti in Italia, il 62,4% a quelli dell'Unione europea e il 47,0% a tutti gli altri.

Il fatturato online si attesta all'8,8% del fatturato totale (9,2% nell'anno precedente): la quota è al 3,1% per le imprese con 10-49 addetti, al 12,5% per quelle con almeno 250 addetti, scende per quelle con 100-249 addetti, che ottengono un fatturato online dell'11,6% (18,0% nell'anno precedente) (Figura 11).

Si riduce al 74,7% la presenza sul mercato online delle imprese attive nell'editoria: lo scorso anno era in crescita (da 67,0 del 2014 all'82,6% del 2015). Cresce invece il settore nei servizi di alloggio (da 62,6 a 78,3%). Ancora in coda, anche per la natura del prodotto offerto, quelle attive nel settore delle costruzioni (da 2,1 a 2,5%).

Anche nel 2016, in termini di contributo delle attività economiche al valore totale degli scambi online, considerando solo le attività che contribuiscono per almeno l'1% del fatturato online, i settori più rappresentati sono quelli della fabbricazione di mezzi di trasporto e del commercio: il primo settore coinvolge l'1,6% delle imprese ma contribuisce per il 18,3%; il secondo coinvolge il 27,0% delle imprese e contribuisce per il 26,0% del fatturato online. Nei servizi di alloggio, il 22,3% delle imprese vende online ma contribuisce ad appena l'1,8% del fatturato online totale.

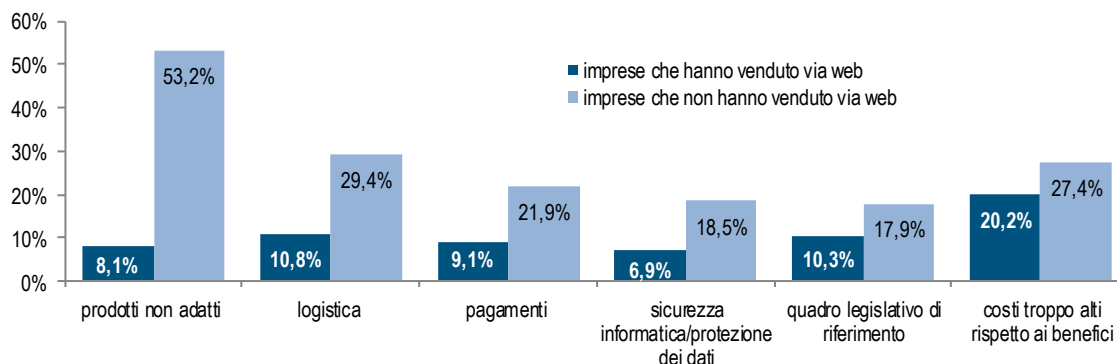
FIGURA 11. IMPRESE CON 10 E + ADDETTI CHE NELL'ANNO PRECEDENTE HANNO VENDUTO/ACQUISTATO ONLINE, PER SISTEMA UTILIZZATO (WEB O EDI) E VALORE DELLE VENDITE PER CLASSE DI ADDETTI. Anno 2016, valori percentuali sul totale imprese e sul totale fatturato



### Poco benefici dalle vendite via web rispetto ad alcune difficoltà

Parte delle imprese attive nel commercio via web ha indicato di aver incontrato alcune limitazioni alle vendite, dovute per la maggior parte (20,2%) ai costi connessi all'avvio dell'e-commerce, ben superiori ai benefici attesi; le imprese che, invece, non hanno effettuato vendite via web nel corso dell'anno precedente, oltre a indicare come ostacolo l'inadeguatezza dei propri beni alla vendita via web (53,2%), hanno incluso fra i fattori frenanti la logistica (trasporto, spedizione e consegna delle merci vendute via web, 29,4%), i costi di implementazione (27,4%) e i problemi relativi ai pagamenti online (21,9%); seguono quelli legati alla sicurezza informatica e alla protezione dei dati (18,5%) e al quadro legislativo di riferimento (17,9%) (Figura 12).

FIGURA 12. IMPRESE CON 10 E + ADDETTI PER COMPORTAMENTO DI VENDITA VIA WEB E OSTACOLI ALLE VENDITE. Anno 2016, valori percentuali sul totale delle imprese che hanno venduto/non hanno venduto via web



## Competenze digitali

Un altro requisito fondamentale per l'inclusione sociale ed economica è l'adeguatezza delle competenze digitali<sup>14</sup>. Nelle imprese, queste (di tipo specialistico e non) sono elemento imprescindibile per sviluppare un complesso sistema informatizzato funzionale alle strategie e di business. Le competenze digitali rappresentano un importante elemento di valorizzazione delle tecnologie acquisite dall'azienda e forniscono un vantaggio competitivo in termini di innovazione, favorendo la crescita sia delle imprese che ne usufruiscono sia di quelle che le offrono.

### Tre individui su dieci hanno competenze digitali elevate

Fra gli individui, solo il 28,3% degli utenti di Internet ha competenze digitali elevate, la maggioranza ha invece competenze di base (35,1%) o basse (33,3%). Inoltre vi è una nicchia di internauti non ha alcuna competenza digitale (3,3%, pari a 1.035mila) (Figura 13A e Tavola 5.1 in allegato).

L'età resta un fattore importante ma non decisivo, i giovani 16-24enni hanno livelli avanzati quasi nel 40% dei casi. Un altro fattore discriminante è il grado di istruzione, anche se sono poco meno della metà (47,6%) i laureati che usano la Rete che hanno competenze digitali elevate (Tavola 5.2 in allegato).

Gli internauti hanno competenze digitali più avanzate per *skill* legati alla comunicazione (64,9%) e all'informazione (64,6%) rispetto a quelli collegati alla capacità di risolvere problemi (50,6%) e alla capacità di manipolare/veicolare contenuti digitali (49,2%). Solo una minoranza ha un livello di competenza elevato per tutti i domini (Figure 13B).

<sup>14</sup> Dal 2015 la Commissione Europea in accordo con gli Istituti nazionali di statistica ha adottato una nuova metodologia per misurare le competenze digitali degli individui. L'obiettivo è misurare la percezione degli individui che si sono connessi ad Internet negli ultimi 3 mesi rispetto alla loro capacità di svolgere alcune attività che definiscono quattro domini di competenze definiti dal "Digital Competence Framework" come information skill, communication skill, problem solving skill e software skills for content manipulation. information skill, ovvero la capacità di identificare, localizzare, recuperare, archiviare, organizzare e analizzare le informazioni digitali, e giudicare se sono rilevanti rispetto al proprio scopo. *Communication skill*: ovvero la capacità di comunicare in ambienti digitali, condividere le risorse attraverso strumenti online, collaborare attraverso strumenti digitali, interagire e partecipare alla comunità in Rete. *Problem solving skill*: risolvere problemi tecnici, aggiornare le proprie e le altrui competenze. *Software skills for content manipulation*: creare contenuti attraverso l'elaborazione di testi, immagini e video; integrare e rielaborare i contenuti già pubblicati; produrre forme espressive creative, essere a conoscenza e applicare i diritti di proprietà intellettuale (link: <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/JRC83167.pdf>).

FIGURA 13A. PERSONE DI 16-74 ANNI CHE HANNO USATO INTERNET NEGLI ULTIMI 3 MESI PER LIVELLO DI COMPETENZA DIGITALE. Anno 2016, valori per 100 persone di 16-74 anni e più con le stesse caratteristiche

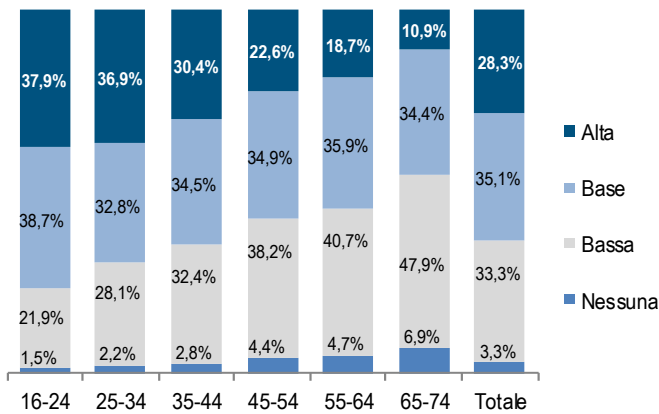
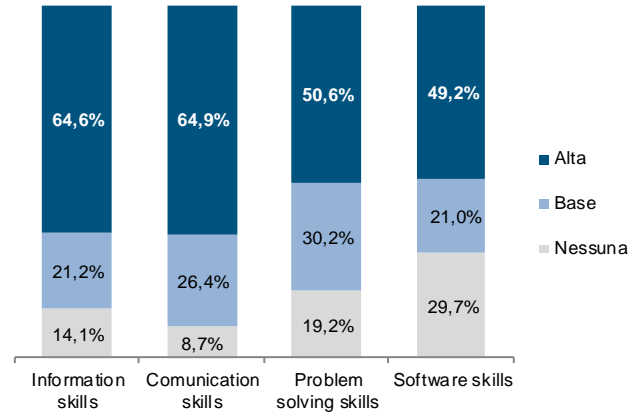


FIGURA 13B. PERSONE DI 16-74 ANNI CHE HANNO USATO INTERNET NEGLI ULTIMI 3 MESI PER DOMINI E LIVELLO DI COMPETENZA. Anno 2016, valori per 100 persone di 16-74 anni e più con le stesse caratteristiche



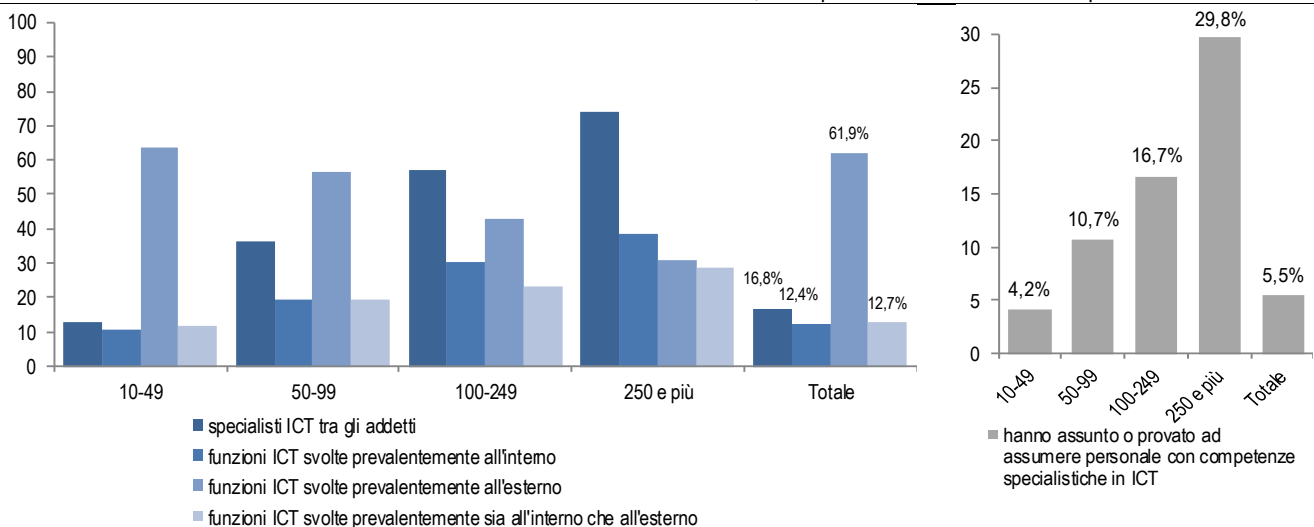
### Tre grandi imprese su quattro impiegano competenze digitali specializzate

Il 16,8% delle imprese con almeno 10 addetti impiega esperti ICT (16,7% nell'anno precedente) contro il 74,0% delle grandi imprese; queste ultime, tra l'altro, hanno provato ad assumere questo tipo di esperti o li hanno assunti nell'anno precedente nel 29,8% dei casi (26,6% nel 2015) contro il 4,2% delle imprese di minore dimensione (3,7% nel 2015) (Figura 14).

Le imprese delle telecomunicazioni e quelle informatiche fanno ovviamente maggior ricorso a tali conoscenze specialistiche al proprio interno (rispettivamente 78,7% e 75,2%); seguono le attività editoriali (52,2% contro il 44,6% del 2015) e, nel settore manifatturiero, il comparto della fabbricazione di computer ed elettromedicali (61,9% contro il 51,9% del 2015).

Per il secondo anno è stato richiesto alle imprese di segnalare la *prevalenza* nell'utilizzo di competenze (specialistiche e non) interne o esterne per alcune funzioni informatiche. In generale, i dati confermano che la maggioranza delle imprese preferisce le competenze esterne per tutte le funzioni richieste. Nel dettaglio, la manutenzione delle infrastrutture informatiche viene gestita soprattutto in outsourcing dal 72,5% delle imprese (41,6% nelle grandi imprese). La funzione che, invece, viene maggiormente svolta all'interno è quella di supporto al software di ufficio.

FIGURA 14. IMPRESE CHE IMPIEGANO SPECIALISTI ICT O CHE, NELL'ANNO, HANNO ASSUNTO O PROVATO AD ASSUMERE PERSONALE CON COMPETENZE ICT PER CLASSE DI ADDETTI. Anno 2016, valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti



### Gli occupati in professioni ICT aumentano anche in tempi di crisi

La rilevazione sulle forze di lavoro<sup>15</sup> permette di stimare la consistenza dell'occupazione in professioni ICT<sup>16</sup>. L'informazione su queste figure professionali offre una misura dell'*intensità ICT* del sistema produttivo e della sua dinamica, delineando una prospettiva complementare rispetto agli indicatori sull'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

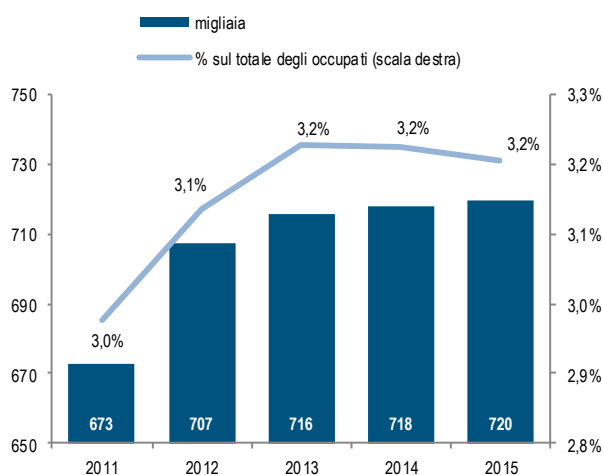
Come nel resto d'Europa, nel nostro Paese l'andamento dell'occupazione nelle professioni ICT è stato più favorevole di quello dell'occupazione nel suo complesso, anche durante la crisi. In Italia, gli occupati in questo aggregato di professioni per il 2015 sono stimati in 720mila persone, in aumento del 7% rispetto al 2011, mentre l'occupazione totale nello stesso periodo è diminuita dello 0,6%, lo 0,8% escludendo le professioni ICT (Figura 15). L'incidenza sull'occupazione totale è stimata pari al 3,2% mentre in Francia e Germania si attesta rispettivamente al 3,6% e 3,7%.

Tra il 2011 e il 2015, all'interno delle professioni ICT è inoltre cresciuta la rilevanza di quelle dirigenziali e tecniche ad elevata qualificazione (ingegneri elettronici e delle telecomunicazioni, analisti e amministratori di sistema, specialisti di rete e della sicurezza informatica): l'occupazione in questa componente è infatti aumentata di oltre il 40% e il suo peso sul totale dell'occupazione in professioni ICT è salito dal 23% a oltre il 30%, ovvero da circa 150mila fino a quasi 220mila occupati (Figura 16).

La tendenza espansiva delle professioni ICT è proseguita nei primi nove mesi del 2016, con un aumento del 7,6% rispetto allo stesso periodo del 2015, superiore al miglioramento dell'1,4% per l'occupazione nel suo complesso.

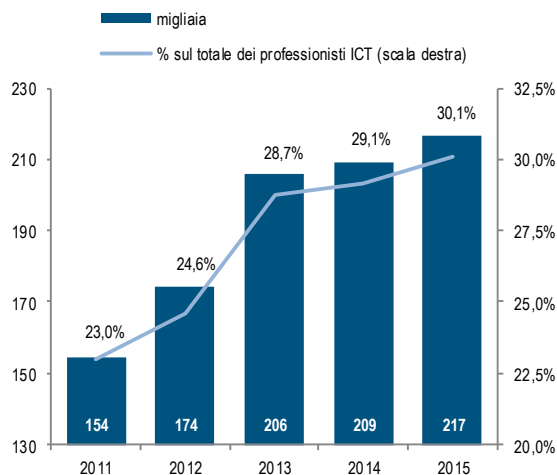
La quota di professionisti ICT è molto diversa tra le industrie: raggiunge il 60% dell'occupazione nell'ambito dei servizi di informazione e comunicazione e quasi il 20% nella fabbricazione di prodotti elettronici e strumenti di misura (attività economiche che comprendono la maggior parte del settore ICT)<sup>17</sup>. Nel complesso, più della metà degli occupati in professioni ICT risulta impiegata nei settori non-ICT, dove rappresentano una quota variabile tra pochi decimi e 2-3 punti percentuali dell'occupazione complessiva. In quest'ambito, tra il 2011 e il 2015 l'intensità occupazionale ICT è cresciuta in particolare nei settori del Credito e delle Assicurazioni, nella Pubblica Amministrazione, nel Commercio.

FIGURA 15. OCCUPATI NELLE PROFESSIONI ICT. Anni 2011-2015, migliaia e incidenza percentuale sull'occupazione totale.



Fonte: Istat, Indagine sulle Forze di Lavoro, vari anni

FIGURA 16. PROFESSIONISTI ICT CON FUNZIONI DIRIGENZIALI E TECNICHE AD ELEVATA QUALIFICAZIONE (a). Anni 2011-2015, migliaia e incidenza percentuale sulle professioni ICT.



a) Dirigenti, ingegneri elettronici e delle telecomunicazioni, analisti e sistemisti, specialisti di rete e della sicurezza informatica

<sup>15</sup> L'indagine rappresenta la principale fonte d'informazione sul mercato del lavoro italiano. I dati raccolti permettono di stimare le condizioni occupazionali della popolazione e, insieme, le caratteristiche degli occupati: professione, settore di attività economica, ore lavorate, tipologia e durata dei contratti, formazione. Per maggiori informazioni, si veda <http://www.istat.it/it/archivio/8263>.

<sup>16</sup> L'aggregato delle professioni ICT in Italia, presentato qui per la prima volta, è stato definito dall'Istat sulla base della nomenclatura dettagliata delle attività nella classificazione nazionale delle professioni (CP 2011), coerentemente con la lista di attività attualmente utilizzata da Eurostat (vedi glossario).

<sup>17</sup> Per la definizione di settore ICT si veda il Glossario.

## Glossario

**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 svolgono un'attività lavorativa nell'unità e che non percepiscono una retribuzione sotto forma di stipendi, salari, onorari, gratifiche, pagamenti a cottimo o remunerazione in natura

**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.

**Banda larga fissa**, per disponibilità nelle famiglie di una connessione a banda larga fissa s'intende la possibilità da parte di quest'ultime di accedere ad Internet da casa mediante tecnologie DSL, Adsl, fibra ottica, è inclusa anche le connessione senza fili fissa come quella satellitare o la rete pubblica WiFi.

**Banda larga mobile**, per disponibilità nelle famiglie di una connessione a banda larga mobile s'intende la possibilità da parte di quest'ultime di accedere ad Internet da casa mediante una rete di telefonia mobile tramite cellulare, chiavetta USB o card con almeno una tecnologia 3g.

**Big Data** o grandi quantità di dati, 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, ovvero 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** (per le famiglie), indica un insieme di tecnologie che permettono, di memorizzare/archiviare e/o elaborare dati grazie all'utilizzo di risorse hardware/software distribuite e virtualizzate in Rete in un'architettura tipica client-server.

**Cloud computing** (per le imprese), insieme di servizi informatici (o servizi ICT) a pagamento utilizzabili tramite Internet che consentono l'accesso a software, potenza di calcolo, capacità di memorizzazione, ecc. Includere anche le connessioni VPN (Virtual Private Networks); i servizi forniti presentano tutte le seguenti caratteristiche: sono 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, possono essere prepagati.

**Commercio elettronico (acquisti/vendite online)**, è la vendita o l'acquisto di beni o servizi svolta su reti di computer con metodi appositamente progettati allo scopo di ricevere o collocare ordini. I beni o servizi sono ordinati in base a questi metodi, ma il pagamento e la consegna finale dei beni o servizi possono anche avvenire offline. Le transazioni di commercio elettronico escludono gli ordini effettuati tramite messaggi di posta elettronica digitati manualmente non adatti per l'elaborazione automatica e le chiamate telefoniche. Devono essere considerate le transazioni di



commercio elettronico che avvengono tra l'impresa e altre imprese, famiglie, individui, pubblica amministrazione o altro tipo di organizzazioni pubbliche o private. La tipologia di transazione elettronica è definita sulla base del metodo utilizzato per fare un ordine, indipendentemente da come avviene l'accesso alla rete (computer, portatile, cellulare, smartphone, ecc.), in particolare vengono distinti ordini effettuati: tramite web - l'ordine è effettuato tramite moduli di ordine online disponibili sul sito web dell'impresa, sull'extranet o attraverso un negozio online intermediario (web shop), il sito web di un'altra impresa intermediaria, applicazioni web (app) (anche se l'impresa rispondente potrebbe ricevere un ordine via messaggio di tipo EDI); tramite scambi elettronici di dati in un formato stabilito - l'ordine è effettuato attraverso messaggi di tipo EDI (scambi elettronico di dati); per EDI si intende l'invio o la ricezione di informazioni aziendali in un formato stabilito che ne consenta il trattamento automatico (ad esempio EDIFACT, UBL-Universal Business Language, XML, ecc.).

**Computer** (per le imprese), 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.

**Computer** (per le famiglie), computer fisso da tavolo, computer portatile (laptop, netbook, notebook, tablet); sono esclusi smartphone, palmare con funzioni di telefonia, lettore di e-book e console per videogiochi.

**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 via cellulari analogici, GSM, SPRS, GPRS, EDGE.

**CRM (Customer Relationship Management)**, qualsiasi applicazione software utilizzata per gestire informazioni in formato elettronico sui propri clienti. 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)**, qualsiasi pacchetto software utilizzato per gestire risorse attraverso la condivisione automatica e elettronica di informazioni tra diverse aree funzionali dell'impresa rispondente (ad es. area contabile, produzione, marketing).

**Famiglia**, ai fini della rilevazione per famiglia s'intende la famiglia di fatto (FF), cioè un insieme di persone dimoranti abitualmente nella stessa abitazione e legate da vincoli di matrimonio, parentela, affinità, adozione, tutela o da vincoli affettivi. Due sono quindi le condizioni necessarie perché un insieme di persone formi una famiglia:

- la coabitazione
- la presenza di un legame di matrimonio, parentela, affinità, adozione, tutela o affettivo.

**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.).

**3G** acronimo di "Terza Generazione", le tecnologie di terza generazione permettono di trasferire sia dati voce sia altri dati, come ad esempio, download di file da Internet, invio e ricezione di mail, messaggistica istantanea e la videochiamata.

**GPRS** acronimo di General Packet Radio Services, tecnologia di connessione alla rete Internet in modalità Wireless, che consente di trasmettere ad alta velocità e gestire contenuti multimediali tramite connessione ad Internet, utilizzando telefoni cellulari, palmari e computer portatili.

**Impresa**, unità giuridico-economica che produce beni e servizi destinabili alla vendita e che, in base alle leggi vigenti o a proprie norme statutarie, ha facoltà di distribuire profitti realizzati ai soggetti proprietari siano essi privati o pubblici. Il responsabile è rappresentato da una o più persone fisiche, in forma individuale o associata, o da una o più persone giuridiche. Tra le imprese sono comprese le imprese individuali, le società di persone, le società di capitali, le società cooperative, le aziende speciali di comuni o province o regioni. Sono considerate imprese anche i lavoratori autonomi, i liberi professionisti, gli studi associati e le società di professionisti.

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

**Professioni ICT**, la definizione di riferimento è quella data dall'Ocse nel 2005, come le figure professionali che si occupano de "lo sviluppo, la manutenzione o il funzionamento di sistemi ICT, e per le quali le ICT sono la parte principale del proprio lavoro" (<http://dx.doi.org/10.1787/232342747761>). Eurostat ha tradotto operativamente questa definizione con riferimento alla classificazione internazionale delle professioni (ISCO-08, e la precedente ISCO-88). Per maggiori dettagli, si veda [http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc\\_skslf\\_esms.htm](http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_skslf_esms.htm).

**Settore ICT**, elenco delle attività economiche incluse nella definizione in termini di Ateco 2007 secondo la definizione Eurostat e OECD (si veda il documento <http://www.oecd.org/dataoecd/16/46/42978297.pdf> per una definizione in termini di ISIC Rev. 4)

ATECO 2007	Descrizione attività economica
261	Fabbricazione di componenti elettronici e schede elettroniche
262	Fabbricazione di computer e unità periferiche
263	Fabbricazione di apparecchiature per le telecomunicazioni
264	Fabbricazione di prodotti di elettronica di consumo audio e video
268	Fabbricazione di supporti magnetici e ottici
465	Commercio all'ingrosso di apparecchiature ICT
582	Edizione di software
61	Telecomunicazioni
62	Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse
631	Elaborazione dei dati, hosting e attività connesse; portali web
951	Riparazione di computer e di apparecchiature per le comunicazioni

**Smartphone**, telefono cellulare con le funzioni e le potenzialità di un computer palmare, in grado di operare con un sistema operativo autonomo per la gestione di dati personali.

**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).

**Social network**, sito web per lo scambio di idee e informazioni all'interno di una community tematica, composta da una rete sociale virtuale di individui che condividono gli stessi interessi.

**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 (ICT)**, 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.

**Utenti di Internet**, si intendono le persone di 6 anni e più che si sono collegate in Rete, indipendentemente dal possesso effettivo della connessione.

**Utenti di Internet che hanno effettuato acquisti online**, si intendono le persone di 15 anni e più che si sono collegate in Rete, e hanno ordinato o comprato merci o servizi.

**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.

**Wireless (WiFi)**, modalità di connessione in Rete mediante dispositivi che trasmettono il segnale senza fili, tramite onde elettromagnetiche.

## Nota metodologica

### Rilevazione sull'uso delle nuove tecnologie della comunicazione e dell'informazione da parte di famiglie e individui

#### Quadro normativo e fenomeni osservati

Il modulo sull'“Uso delle nuove tecnologie della comunicazione e dell'informazione da parte delle famiglie e degli individui” è la principale fonte statistica sull'accessibilità alle ICT da parte delle famiglie e degli individui. Ogni anno l'indagine fornisce le statistiche utilizzate dal Consiglio europeo per valutare lo stato di attuazione degli obiettivi prefissati nello sviluppo dell'economia della conoscenza. Dal 2005 la rilevazione viene effettuata sulla base del Regolamento europeo n. 808/2004, (modificato successivamente dal regolamento n. 1006/2009), relativo alle statistiche ufficiali sulla società dell'informazione, che rappresenta la base giuridica per la fornitura regolare di dati armonizzati e comparabili a livello europeo sullo sviluppo della società dell'informazione. In accordo con il regolamento europeo i quesiti sull'uso delle nuove tecnologie della comunicazione e dell'informazione sono stati inseriti a partire dal 2005 all'interno dell'indagine annuale multiscope “Aspetti della vita quotidiana”. L'indagine, in continua evoluzione ha un patrimonio informativo molto ampio, fornisce indicazioni relative a: accesso e utilizzo delle ICT da parte di individui e/o famiglie, competenze e abilità in materia di ICT, ostacoli all'utilizzo delle ICT.

#### Cadenza e periodo di rilevazione

La rilevazione, di tipo campionario, è condotta con cadenza annuale nel primo trimestre dell'anno.

#### Popolazione di riferimento

La popolazione di interesse dell'indagine multiscope “Aspetti della vita quotidiana”, ossia l'insieme delle unità statistiche intorno alle quali si intende investigare, è costituita dalle famiglie residenti in Italia e dai membri che le compongono; sono pertanto esclusi i membri permanenti delle convivenze. La famiglia è intesa come famiglia di fatto, ossia un insieme di persone coabitanti e legate da vincoli di matrimonio, parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi. Il periodo di riferimento è prevalentemente costituito dai dodici mesi che precedono l'intervista, anche se per alcuni quesiti il riferimento è al momento dell'intervista.

L'indagine è condotta su un campione di circa 24mila famiglie.

#### Strategie e strumenti di rilevazione

Per ogni famiglia anagrafica inclusa nel campione vengono rilevate le caratteristiche oggetto di indagine di tutti i componenti di fatto appartenenti alla famiglia medesima.

L'intervista alla famiglia viene effettuata mediante tecnica Papi (*Paper and Pencil interview*) e prevede l'utilizzo di due questionari cartacei.

Il primo è il questionario base della rilevazione che viene somministrato mediante intervista faccia a faccia. Questo modello è composto: da una “Scheda Generale”, in cui si rilevano le relazioni di parentela ed altre informazioni di natura socio-demografica e socio-economica relative ai componenti della famiglia; dalle “Schede Individuali”, una per ciascun componente della famiglia e da un “Questionario familiare” che contiene quesiti familiari ai quali risponde un solo componente adulto. L'altro è un modello somministrato per autocompilazione. Il modello viene consegnato dal rilevatore a ciascun componente della famiglia e contiene quesiti che possono essere agevolmente compilati in autonomia dal rispondente anche senza l'intervento diretto del rilevatore. Le variabili relative al modulo sull'“Uso delle nuove tecnologie della comunicazione e dell'informazione da parte delle famiglie e degli individui” sono rilevate all'interno del “questionario familiare” e di quello “autocompilato”.

Le informazioni vengono fornite direttamente da tutti gli individui di 14 anni e più, mentre i bambini e i ragazzi al di sotto dei 14 anni vengono intervistati in modalità proxy, ciò significa che è un

genitore o un componente maggiorenne a fornire le informazioni in loro vece. Taluni quesiti della rilevazione, per la sensibilità dell'argomento trattato, prevedono la facoltà di non rispondere.

## La strategia campionaria e il livello di precisione delle stime

### Disegno di campionamento

I domini di studio, ossia gli ambiti rispetto ai quali sono riferiti i parametri di popolazione oggetto di stima, sono:

l'intero territorio nazionale;

le cinque ripartizioni geografiche (Italia nord-occidentale, Italia nord-orientale, Italia centrale, Italia meridionale, Italia insulare);

le regioni geografiche (a eccezione del Trentino-Alto Adige le cui stime sono prodotte separatamente per le province di Bolzano e Trento);

la tipologia comunale ottenuta suddividendo i comuni italiani in sei classi formate in base a caratteristiche socio-economiche e demografiche:

comuni appartenenti all'area metropolitana suddivisi in:

A1, comuni centro dell'area metropolitana: Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Catania, Cagliari;

A2, comuni che gravitano intorno ai comuni centro dell'area metropolitana;

comuni non appartenenti all'area metropolitana suddivisi in:

B1, comuni aventi fino a 2.000 abitanti;

B2, comuni con 2.001-10.000 abitanti;

B3, comuni con 10.001-50.000 abitanti;

B4, comuni con oltre 50.000 abitanti.

Il disegno di campionamento è di tipo complesso e si avvale di due differenti schemi di campionamento.

I comuni sono suddivisi in due sottoinsiemi sulla base della popolazione residente, all'interno di aree ottenute dall'incrocio delle regioni con le sei tipologie comunali di cui sopra:

- l'insieme dei comuni Auto-rappresentativi (Ar) costituito dai comuni di maggiore dimensione demografica;

- l'insieme dei comuni Non auto-rappresentativi (Nar) costituito dai rimanenti comuni.

Nell'ambito dell'insieme dei comuni Ar, ciascun comune viene considerato come uno strato a se stante e viene adottato un disegno noto con il nome di campionamento a grappoli. Le unità primarie di campionamento sono rappresentate dalle famiglie anagrafiche, estratte in modo sistematico, con probabilità uguali e senza reimmissione, dalle liste anagrafiche del comune stesso.

Nell'ambito dei comuni Nar viene adottato un disegno a due stadi con stratificazione delle unità primarie. In questo caso, i comuni costituiscono le unità primarie, le famiglie anagrafiche le unità secondarie. I comuni vengono selezionati con probabilità proporzionali alla loro dimensione demografica e senza reimmissione, mentre le famiglie vengono estratte in modo sistematico, con probabilità uguali e senza reimmissione dalle liste anagrafiche del comune stesso.

### Procedimento per il calcolo delle stime

Le stime prodotte dall'indagine sono di frequenze assolute e relative, riferite alle famiglie e agli individui o stime di totali di variabili quantitative. Sono ottenute mediante uno stimatore di ponderazione vincolata. Il principio su cui è basato ogni metodo di stima campionaria è che le

unità appartenenti al campione rappresentino anche le unità della popolazione che non sono incluse nel campione. Questo principio viene realizzato attribuendo a ogni unità campionaria un peso che indica il numero di unità della popolazione rappresentata dall'unità medesima. Per esempio, se a un'unità campionaria viene attribuito un peso pari a 30, ciò indica che questa unità rappresenta se stessa e altre 29 unità della popolazione non incluse nel campione.

La procedura che consente di costruire i pesi finali da attribuire alle unità campionarie rispondenti, è articolata nelle seguenti fasi :

- 1) si calcolano i pesi diretti come reciproco della probabilità di inclusione delle unità;
- 2) si calcolano i fattori correttivi per mancata risposta totale, come l'inverso del tasso di risposta del comune cui ciascuna unità appartiene;
- 3) si ottengono i pesi base, o pesi corretti per mancata risposta totale, moltiplicando i pesi diretti per i corrispondenti fattori correttivi per mancata risposta totale;
- 4) si costruiscono i fattori correttivi che consentono di soddisfare, a livello regionale, la condizione di uguaglianza tra i totali noti delle variabili ausiliarie e le corrispondenti stime campionarie;
- 5) si calcolano, infine, i pesi finali mediante il prodotto dei pesi base per i fattori correttivi ottenuti al passo 4.

I fattori correttivi del passo 4 sono ottenuti dalla risoluzione di un problema di minimo vincolato, in cui la funzione da minimizzare è una funzione di distanza (opportunamente prescelta) tra i pesi base e i pesi finali e i vincoli sono definiti dalla condizione di uguaglianza tra stime campionarie dei totali noti di popolazione e valori noti degli stessi. La funzione di distanza prescelta è la funzione logaritmica troncata; l'adozione di tale funzione garantisce che i pesi finali siano positivi e contenuti in un predeterminato intervallo di valori possibili, eliminando in tal modo i pesi positivi estremi (troppo grandi o troppo piccoli).

### **Valutazione del livello di precisione delle stime**

Al fine di valutare l'accuratezza delle stime prodotte da un'indagine campionaria è necessario tenere conto dell'errore campionario che deriva dall'aver osservato la variabile di interesse solo su una parte (campione) della popolazione. Tale errore può essere espresso in termini di errore assoluto (standard error) o di errore relativo (cioè l'errore assoluto diviso per la stima, che prende il nome di coefficiente di variazione, CV).

Nei prospetti B e C sono riportati gli errori relativi associati a determinati livelli di stima puntuale distinti per i vari domini di studio. Nel prospetto B ci sono gli errori relativi riferiti alle stime delle famiglie, mentre nel prospetto C quelli per le stime delle persone.

A partire dagli errori campionari relativi è possibile costruire l'intervallo di confidenza che con un prefissato livello di fiducia, contiene al suo interno il valore vero, ma ignoto, del parametro oggetto di stima. L'intervallo di confidenza è calcolato aggiungendo e sottraendo alla stima puntuale il suo errore campionario assoluto, moltiplicato per un coefficiente che dipende dal livello di fiducia; considerando il tradizionale livello di fiducia del 95%, il coefficiente corrispondente è pari a 1,96.

In pratica, data una stima puntuale, nei prospetti B (famiglie) o C (persone) si cerca in corrispondenza del dominio territoriale di interesse (colonne) il livello di stima più vicino a quello in esame (righe) per individuare l'errore relativo percentuale associato.

Nel prospetto A sono illustrate le modalità di calcolo per la costruzione dell'intervallo di confidenza delle stime puntuali riferite al numero di famiglie, che in Campania, dichiarano di potersi connettere ad Internet da casa attraverso una connessione a banda larga e al numero di persone di 6 anni e più, che nel Lazio, dichiarano di aver usato Internet negli ultimi 12 mesi precedenti l'intervista.

**PROSPETTO A. CALCOLO ESEMPLIFICATIVO DELL'INTERVALLO DI CONFIDENZA**

	Famiglie che, in Campania, dichiarano di potersi connettere ad Internet da casa attraverso una connessione a banda larga	Persone di 6 anni e più che, nel Lazio, dichiarano di aver usato Internet negli ultimi 12 mesi precedenti l'intervista
Stima puntuale:	1.353.000	3.766.000
Errore relativo (CV)	4,0/100=0,04	1,7/100=0,017
Stima intervallare		
Semi ampiezza dell'intervallo:	$(1.353.000 \cdot 0,04) \cdot 1,96 = 106.075$	$(3.766.000 \cdot 0,017) \cdot 1,96 = 125.483$
Limite inferiore dell'intervallo di confidenza:	$1.353.000 - 106.075 = 1.246.925$	$3.766.000 - 125.483 = 3.640.517$
Limite superiore dell'intervallo di confidenza:	$1.353.000 + 106.075 = 1.459.075$	$3.766.000 + 125.483 = 3.891.483$

**PROSPETTO B. VALORI INTERPOLATI DEGLI ERRORI CAMPIONARI RELATIVI PERCENTUALI DELLE STIME RIFERITE ALLE FAMIGLIE PER TOTALE ITALIA, RIPARTIZIONE GEOGRAFICA, TIPO DI COMUNE E REGIONE. Anno 2016**

STIME	Italia	Nord	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Mezzogiorno	Sud	Isole	A1	A2	B1	B2	B3	B4
20.000	36,0	36,0	36,4	28,9	32,2	28,7	26,9	28,3	33,5	33,8	23,0	30,1	30,4	30,0
30.000	28,7	28,8	29,2	23,3	25,8	23,1	21,8	22,9	26,8	27,3	18,7	24,3	24,5	24,0
40.000	24,5	24,5	25,0	20,0	22,0	19,9	18,7	19,7	22,9	23,4	16,2	20,9	21,1	20,4
50.000	21,6	21,7	22,1	17,8	19,5	17,6	16,7	17,5	20,2	20,8	14,5	18,6	18,7	18,1
60.000	19,5	19,6	20,0	16,1	17,7	16,0	15,1	15,9	18,3	18,8	13,2	16,9	17,0	16,3
70.000	17,9	18,0	18,4	14,8	16,2	14,7	14,0	14,7	16,8	17,4	12,2	15,6	15,7	15,0
80.000	16,6	16,7	17,1	13,8	15,1	13,7	13,0	13,7	15,6	16,2	11,4	14,5	14,6	13,9
90.000	15,6	15,6	16,0	13,0	14,1	12,9	12,2	12,9	14,6	15,2	10,8	13,7	13,7	13,1
100.000	14,7	14,8	15,1	12,3	13,4	12,2	11,6	12,2	13,8	14,4	10,2	12,9	13,0	12,3
200.000	10,0	10,0	10,4	8,5	9,1	8,4	8,1	8,5	9,4	9,9	7,2	9,0	9,0	8,4
300.000	8,0	8,0	8,3	6,8	7,3	6,8	6,5	6,9	7,5	8,0	5,9	7,3	7,3	6,7
400.000	6,8	6,8	7,1	5,9	6,3	5,8	5,6	5,9	6,4	6,9	5,1	6,3	6,2	5,7
500.000	6,0	6,0	6,3	5,2	5,5	5,2	5,0	5,3	5,7	6,1	4,5	5,6	5,5	5,1
750.000	4,8	4,8	5,0	4,2	4,4	4,2	4,0	4,3	4,5	4,9	3,7	4,5	4,5	4,0
1.000.000	4,1	4,1	4,3	3,6	3,8	3,6	3,5	3,7	3,9	4,2	3,2	3,9	3,8	3,4
2.000.000	2,8	2,8	2,9	2,5	2,6	2,5	2,4	2,6	2,6	2,9	2,2	2,7	2,7	2,3
3.000.000	2,2	2,2	2,4	2,0	2,1	2,0	1,9	2,1	2,1	2,4	-	2,2	2,1	1,9
4.000.000	1,9	1,9	2,0	1,7	1,8	1,7	1,7	-	1,8	-	-	1,9	1,8	1,6
5.000.000	1,7	1,7	1,8	1,5	1,6	1,5	1,5	-	-	-	-	1,7	1,6	1,4
7.500.000	1,3	1,3	1,4	-	-	1,2	1,2	-	-	-	-	1,3	1,3	-
10.000.000	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.000.000	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.000.000	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.000.000	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

STIME	Piemonte	Valle d'Aosta	Liguria	Lombardia	Trentino-Alto Adige	Bolzano	Trento	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Emilia-Romagna	Toscana	Umbria
20.000	28,1	7,1	21,4	41,3	13,1	12,0	13,2	30,4	18,7	30,3	27,6	17,1
30.000	22,4	5,7	17,2	33,0	10,5	9,6	10,6	24,4	15,1	24,4	22,0	13,7
40.000	19,1	4,9	14,7	28,1	9,0	8,2	9,1	20,9	12,9	20,8	18,8	11,7
50.000	16,9	4,3	13,0	24,8	8,0	7,2	8,1	18,5	11,5	18,5	16,6	10,3
60.000	15,3	3,9	11,8	22,4	7,2	6,5	7,4	16,7	10,4	16,7	15,0	9,3
70.000	14,0	-	10,9	20,5	6,6	6,0	6,8	15,4	9,6	15,4	13,8	8,6
80.000	13,0	-	10,1	19,0	6,2	5,6	6,3	14,3	9,0	14,3	12,8	8,0
90.000	12,2	-	9,5	17,8	5,8	5,2	5,9	13,4	8,4	13,5	12,0	7,5
100.000	11,5	-	9,0	16,8	5,5	4,9	5,6	12,7	8,0	12,7	11,4	7,0
200.000	7,8	-	6,2	11,4	3,8	3,3	3,9	8,7	5,5	8,7	7,8	4,8
300.000	6,2	-	5,0	9,1	3,0	-	-	7,0	4,4	7,0	6,2	3,8
400.000	5,3	-	4,2	7,7	2,6	-	-	6,0	3,8	6,0	5,3	3,3
500.000	4,7	-	3,8	6,8	-	-	-	5,3	3,4	5,3	4,7	-
750.000	3,8	-	3,0	5,5	-	-	-	4,2	2,7	4,3	3,7	-
1.000.000	3,2	-	2,6	4,6	-	-	-	3,6	-	3,7	3,2	-
2.000.000	2,2	-	-	3,2	-	-	-	2,5	-	2,5	2,2	-

TIME	Marche	Lazio	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna
20.000	20,5	35,6	18,0	9,8	28,8	28,1	12,8	20,3	30,6	20,6
30.000	16,5	28,5	14,4	7,8	23,4	22,6	10,2	16,3	24,7	16,5
40.000	14,1	24,4	12,3	6,7	20,2	19,3	8,7	14,0	21,2	14,2
50.000	12,5	21,6	10,8	5,9	18,1	17,1	7,7	12,4	18,8	12,5
60.000	11,4	19,6	9,8	5,4	16,5	15,5	7,0	11,3	17,1	11,4
70.000	10,5	18,0	9,0	5,0	15,2	14,3	6,4	10,4	15,7	10,4
80.000	9,7	16,7	8,3	4,6	14,2	13,3	6,0	9,6	14,7	9,7
90.000	9,1	15,7	7,8	4,3	13,4	12,4	5,6	9,1	13,8	9,1
100.000	8,6	14,8	7,4	4,1	12,7	11,7	5,3	8,6	13,0	8,6
200.000	6,0	10,2	5,0	2,8	8,9	8,1	3,6	5,9	9,0	5,9
300.000	4,8	8,2	4,0	-	7,3	6,5	2,9	4,7	7,3	4,7
400.000	4,1	7,0	3,4	-	6,3	5,5	-	4,1	6,3	4,1
500.000	3,6	6,2	3,0	-	5,6	4,9	-	3,6	5,6	3,6
750.000	2,9	5,0	2,4	-	4,6	3,9	-	2,9	4,5	2,9
1.000.000	-	4,2	-	-	4,0	3,4	-	-	3,9	-
2.000.000	-	2,9	-	-	2,8	-	-	-	2,7	-

**PROSPETTO C. VALORI INTERPOLATI DEGLI ERRORI CAMPIONARI RELATIVI PERCENTUALI DELLE STIME RIFERITE ALLE PERSONE PER TOTALE ITALIA, RIPARTIZIONE GEOGRAFICA, TIPO DI COMUNE E REGIONE. Anno 2016**

STIME	Italia	Nord	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Mezzogiorno	Sud	Isole	A1	A2	B1	B2	B3	B4
20.000	45,2	45,1	44,4	33,7	36,2	34,2	31,4	30,9	37,3	37,6	25,0	35,9	36,7	35,0
30.000	35,3	35,1	34,7	26,4	28,4	27,1	24,9	24,6	29,1	29,7	19,8	28,3	29,0	27,3
40.000	29,7	29,4	29,1	22,2	24,0	22,9	21,2	20,9	24,5	25,1	16,9	24,0	24,5	22,9
50.000	25,9	25,6	25,4	19,4	21,0	20,1	18,6	18,4	21,4	22,1	14,9	21,0	21,5	20,0
60.000	23,2	22,9	22,8	17,4	18,8	18,1	16,8	16,6	19,1	19,8	13,4	18,9	19,3	17,9
70.000	21,2	20,8	20,7	15,8	17,2	16,6	15,4	15,2	17,4	18,1	12,3	17,3	17,7	16,3
80.000	19,5	19,2	19,1	14,6	15,9	15,3	14,3	14,1	16,1	16,8	11,4	16,0	16,3	15,0
90.000	18,2	17,9	17,8	13,6	14,8	14,3	13,3	13,2	15,0	15,7	10,6	14,9	15,3	14,0
100.000	17,1	16,7	16,7	12,8	13,9	13,5	12,6	12,4	14,0	14,7	10,0	14,0	14,3	13,1
200.000	11,2	10,9	10,9	8,4	9,2	9,0	8,5	8,4	9,2	9,8	6,8	9,4	9,6	8,6
300.000	8,8	8,5	8,5	6,6	7,3	7,1	6,7	6,7	7,2	7,8	5,4	7,4	7,6	6,7
400.000	7,4	7,1	7,2	5,5	6,1	6,0	5,7	5,7	6,1	6,6	4,6	6,3	6,4	5,6
500.000	6,4	6,2	6,3	4,8	5,4	5,3	5,0	5,0	5,3	5,8	4,0	5,5	5,6	4,9
750.000	5,0	4,8	4,9	3,8	4,2	4,2	4,0	4,0	4,1	4,5	3,2	4,3	4,4	3,8
1.000.000	4,2	4,0	4,1	3,2	3,5	3,6	3,4	3,4	3,5	3,8	2,7	3,7	3,7	3,2
2.000.000	2,8	2,6	2,7	2,1	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,6	1,8	2,4	2,5	2,1
3.000.000	2,2	2,1	2,1	1,6	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8	2,0	1,5	1,9	2,0	1,6
4.000.000	1,8	1,7	1,8	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,7	1,2	1,6	1,7	1,4
5.000.000	1,6	1,5	1,5	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	-	1,4	1,5	1,2
7.500.000	1,3	1,2	1,2	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	-	1,1	1,2	0,9
10.000.000	1,1	1,0	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9	-	0,9	-	-	1,0	1,0	0,8
15.000.000	0,8	0,8	0,8	0,6	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	0,8	0,8	0,6
20.000.000	0,7	0,6	0,7	-	-	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-
25.000.000	0,6	0,6	-	-	-	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-

STIME	Piemonte	Valle d'Aosta	Liguria	Lombardia	Trentino-Alto Adige	Bolzano	Trento	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Emilia-Romagna	Toscana	Umbria
20.000	30,4	6,2	21,3	46,5	12,8	11,6	12,2	32,1	18,4	32,0	27,7	16,6
30.000	23,8	4,9	16,9	36,4	10,1	9,1	9,7	25,2	14,7	25,2	21,9	13,1
40.000	19,9	4,1	14,3	30,6	8,5	7,6	8,2	21,2	12,5	21,2	18,6	11,0
50.000	17,4	3,6	12,6	26,8	7,5	6,7	7,2	18,6	11,0	18,6	16,3	9,7
60.000	15,5	3,2	11,3	24,0	6,7	6,0	6,5	16,7	9,9	16,7	14,7	8,7
70.000	14,1	2,9	10,4	21,9	6,2	5,4	5,9	15,2	9,1	15,2	13,4	7,9
80.000	13,0	2,7	9,6	20,2	5,7	5,0	5,5	14,0	8,5	14,0	12,4	7,3
90.000	12,1	2,5	9,0	18,8	5,3	4,7	5,1	13,1	7,9	13,1	11,6	6,8
100.000	11,4	2,4	8,4	17,6	5,0	4,4	4,8	12,3	7,5	12,3	10,9	6,4
200.000	7,4	1,6	5,7	11,6	3,3	2,9	3,2	8,1	5,0	8,1	7,3	4,3
300.000	5,8	-	4,5	9,1	2,6	2,2	2,6	6,4	4,0	6,4	5,8	3,3
400.000	4,9	-	3,8	7,6	2,2	1,9	2,2	5,4	3,4	5,4	4,9	2,8
500.000	4,2	-	3,3	6,7	-	1,6	1,9	4,7	3,0	4,7	4,3	2,5
750.000	3,3	-	2,6	5,2	-	-	1,5	3,7	2,4	3,7	3,4	1,9
1.000.000	2,8	-	-	4,4	-	-	-	3,1	2,0	3,1	2,9	1,6
2.000.000	1,8	-	-	2,9	-	-	-	2,1	1,4	2,1	1,9	-
3.000.000	1,4	-	-	2,3	-	-	-	1,6	-	1,6	1,5	-
4.000.000	1,2	-	-	1,9	-	-	-	1,4	-	1,4	1,3	-
5.000.000	1,0	-	-	1,7	-	-	-	1,2	-	1,2	-	-



STIME	Marche	Lazio	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna
20.000	20,1	38,6	18,5	8,9	32,6	29,6	12,9	20,6	33,3	20,9
30.000	15,9	30,5	14,5	7,0	25,9	23,6	10,2	16,6	26,4	16,5
40.000	13,4	25,7	12,2	5,9	22,0	20,1	8,7	14,2	22,3	14,0
50.000	11,8	22,6	10,7	5,1	19,4	17,8	7,6	12,6	19,6	12,3
60.000	10,6	20,3	9,6	4,6	17,5	16,1	6,9	11,4	17,7	11,1
70.000	9,7	18,5	8,8	4,2	16,0	14,7	6,3	10,5	16,2	10,1
80.000	9,0	17,1	8,1	3,8	14,9	13,7	5,8	9,8	15,0	9,4
90.000	8,4	16,0	7,6	3,6	13,9	12,8	5,5	9,2	14,0	8,7
100.000	7,9	15,0	7,1	3,4	13,1	12,1	5,1	8,7	13,2	8,2
200.000	5,3	10,0	4,7	2,2	8,8	8,2	3,5	6,0	8,8	5,5
300.000	4,2	7,9	3,7	1,7	7,0	6,5	2,7	4,8	7,0	4,4
400.000	3,5	6,7	3,1	-	6,0	5,6	2,3	4,1	5,9	3,7
500.000	3,1	5,8	2,7	-	5,3	4,9	2,1	3,6	5,2	3,2
750.000	2,4	4,6	2,2	-	4,2	3,9	-	2,9	4,1	2,6
1.000.000	2,1	3,9	1,8	-	3,6	3,3	-	2,5	3,5	2,2
2.000.000	-	2,6	-	-	2,4	2,3	-	1,7	2,4	-
3.000.000	-	2,0	-	-	1,9	1,8	-	-	1,9	-
4.000.000	-	1,7	-	-	1,6	1,5	-	-	1,6	-
5.000.000	-	1,5	-	-	1,4	-	-	-	1,4	-

## Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese (anno 2016)

### Quadro normativo

La rilevazione 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. I fenomeni osservati nell'anno 2016, sono quelli definiti dal Regolamento UE n. 2015/2003 della Commissione, del 10 novembre 2015.

### Fenomeni osservati

L'indagine ha lo scopo di misurare il grado di utilizzo delle nuove tecnologie nelle imprese fornendo all'Unione europea la base informativa necessaria per la comparazione tra Stati membri e la valutazione delle politiche nazionali volte a cogliere le potenzialità del progresso tecnologico. La rilevazione, infatti, è volta a misurare la diffusione e il grado di utilizzo delle tecnologie informatiche e della comunicazione (ad esempio Internet, banda larga, siti web), l'impatto delle nuove tecnologie nei rapporti con clienti, fornitori, la condivisione elettronica di informazioni all'interno dell'impresa, la fatturazione elettronica, il commercio elettronico. Il modulo di approfondimento previsto per il 2016 riguarda sia quesiti più specifici relativi all'utilizzo di Internet per accedere da remoto a sistemi informativi dell'impresa e per effettuare pubblicità mirata sia una sezione dedicata alle imprese che analizzano grandi quantità di dati (big data).

### Popolazione di riferimento e fonti informative utilizzate

I dati riportati nella presente pubblicazione sono rappresentativi dell'universo delle imprese con 10 e più addetti attive, secondo la classificazione delle attività economiche Ateco 2007, nei seguenti settori: C 10-12 - industrie alimentari, delle bevande e del tabacco; C 13-15 - industrie tessili, dell'abbigliamento, articoli in pelle e simili; C 16-18 - industria dei prodotti in legno e carta, stampa; 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; C 24-25 - metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo esclusi macchinari e attrezzature; C 26 - fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi; C 27-28 - fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche e di macchinari ed apparecchiature n.c.a.; C 29-30 - fabbricazione di mezzi di trasporto; C 31-33 - altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine e apparecchiature; D 35-E39 - fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento (D, E); F 40-44 - costruzioni; G 45-47 - commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli; H 49-52 - trasporto e magazzinaggio, esclusi servizi postali e corrieri (H escluso 53); H 53 - servizi postali e attività di corriere; I 55 - alloggio; I 56 - attività dei servizi di ristorazione; J 58 - attività editoriali ; J 59-60 - attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore; J 61 - telecomunicazioni; J 62-63 - informatica ed altri servizi d'informazione; L 68 - attività immobiliari; M 69-74 - attività professionali, scientifiche e tecniche escluso servizi veterinari (M escluso 75); N 77-82 - 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); N 79 - attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività connesse; riparazione di computer e apparecchiature per le comunicazioni (951). I dati vengono forniti anche per il settore ICT come definito da Eurostat e OECD (in termini di Ateco 2007, le seguenti attività sono quelle incluse nella definizione di settore ICT: 261, 262, 263, 264, 268, 465, 582, 61, 62, 631, 951). Di seguito il prospetto delle fonti informative utilizzate per la produzione delle stime.

#### PROSPETTO 1. ELENCO DELLE FONTI INFORMATIVE IMPIEGATE PER LA PRODUZIONE DELLE STATISTICHE ICT

Fonti informative	Caratteri e variabili economiche impiegati per le stime
Archivio statistico delle imprese attive in Italia (ASIA) – Anno 2014	Caratteri anagrafici dell'impresa: codice di attività economica, numero di addetti, localizzazione a livello regionale.
Rilevazione sul sistema dei conti delle imprese (SCI) per le imprese con almeno 100 addetti – Anno 2014	Fatturato e addetti
Dati Frame-SBS integrati con i risultati della rilevazione sulle piccole e medie imprese e sull'esercizio di arti e professioni (PMI) per le imprese con meno di 100 addetti – Anno 2014	

## Individuazione della lista di partenza e tasso di risposta

La rilevazione è campionaria nel caso di imprese con almeno 10 addetti e meno di 250 addetti, mentre è censuaria per quelle di maggiore dimensione; in totale il campione (comprensivo delle unità censite) era pari a 32.834 imprese rappresentative di un universo di 182.408 imprese e 7,581,364 di addetti. Il disegno di campionamento è a uno stadio stratificato con selezione delle unità con uguale probabilità di inclusione; gli strati sono definiti dalla combinazione delle modalità identificative delle attività economiche, delle classi di addetti e delle regioni di localizzazione delle imprese<sup>18</sup>. I rispondenti all'indagine sono risultati 19.089, pari al 58% del totale del campione iniziale comprensivo delle unità censite e al 10,5% dell'universo delle imprese attive in Italia.

## Strategie e strumenti di rilevazione

Per il terzo anno consecutivo il questionario è stato disegnato in un formato che prevede diverse pagine web raccolte in più sezioni tematiche. Inoltre, l'indagine utilizza un sistema di acquisizione integrato nel Portale delle imprese.

La tecnica utilizzata per la raccolta dati è quella dell'auto compilazione di un questionario elettronico. Dal 2016 le imprese accedono al questionario attraverso il Portale delle imprese come unico punto di accesso. Il primo contatto e i promemoria alle imprese che durante il periodo di raccolta dati (avviato nel mese di Maggio e concluso nel mese di Luglio) non risultavano ancora rispondenti, sono stati effettuati mediante posta elettronica certificata, invio di mail massive personalizzate indirizzate ai delegati delle imprese registrate nel Portale e contatti telefonici commissionati alla società esterna di *contact center* utilizzata anche per la risoluzione di problemi incontrati dalle imprese per l'accesso al Portale o relativi all'indagine ma risolvibili con l'utilizzo di FAQ specifiche.

## Trattamento statistico delle mancate risposte parziali

La prima fase dei controlli sui dati registrati ha riguardato gli errori di misura ed il rispetto delle regole di coerenza nelle risposte fornite dalle imprese indagate. Si è quindi proceduto con controlli e correzioni sulle variabili. Relativamente ai dati quantitativi, sono adottati metodi correttivi per ridurre l'effetto dei non rispondenti e delle risposte errate attraverso controlli sulla coerenza dei dati tramite informazioni desumibili dai bilanci camerali e dalle indagini sui conti delle imprese. Per il trattamento delle risposte qualitative errate o incomplete sono applicati metodi deterministici (imputazione logica) e probabilistici grazie all'utilizzo di un software generalizzato sviluppato dall'Istituto per il controllo e la correzione dei dati rilevati (CONCORD) e, in particolare, al sistema per il controllo e l'imputazione automatici dei dati categorici (SCIA); tale sistema, applicando la metodologia Fellegi-Holt<sup>19</sup> del minimo cambiamento, consente di identificare gli errori minimizzando il numero di variabili giudicate errate responsabili delle incompatibilità rilevate rispetto a un insieme di regole definito.

## Trattamento statistico delle mancate risposte totali e livello di precisione delle stime

Il metodo di stima utilizzato si basa sull'attribuzione ad ogni impresa rispondente, di un peso finale, che indica quante sono le imprese della popolazione da essa rappresentate. I pesi finali sono determinati sulla base delle probabilità di inclusione nel campione e dei tassi di risposta. Inoltre, essi sono calibrati utilizzando come variabili ausiliarie il numero di imprese e il relativo numero di addetti secondo le informazioni presenti nell'archivio disponibile (ASIA aggiornato all'anno 2014).

Al fine di valutare l'accuratezza delle stime prodotte da un'indagine campionaria è necessario tenere conto dell'errore campionario che deriva dall'aver osservato la variabile di interesse solo su una parte (campione) della popolazione.

<sup>18</sup> La regione attribuita all'impresa è quella della sede legale o amministrativa come risulta dall'archivio Asia di riferimento.

<sup>19</sup> I. P. Fellegi and D. Holt, A Systematic approach to automatic edit and imputation, Journal of the American Statistical Association, Vol. 71, No. 353 (Mar., 1976), pp. 17- 35.

Tale errore può essere espresso in termini di errore assoluto (*standard error*) o di errore relativo (cioè l'errore assoluto diviso per la stima, che prende il nome di coefficiente di variazione, CV).

Attraverso semplici calcoli, è possibile ricavare gli intervalli di confidenza con livello di fiducia pari al 95% ( $\alpha=0,05$ ). Tali intervalli comprendono pertanto i parametri ignoti della popolazione con probabilità pari a 0,95. Nel prospetto seguente viene riportato l'errore relativo e gli intervalli di confidenza associati a valori percentuali della stima puntuale di alcune tra le principali variabili dell'indagine ICT, nel dominio di studio più ampio (totale imprese con almeno 10 addetti) (Prospetto 2).

PROSPETTO 2. ERRORI RELATIVI E INTERVALLI DI CONFIDENZA PER LE PRINCIPALI VARIABILI ICT. Anno 2016

INDICATORI	A - Stima (%)	B - Errore relativo (CV)	Stima intervallare (%)		
			C - Semi ampiezza dell'intervallo ( $A * B * 1,96$ )	Limite inferiore dell'intervallo di confidenza (A - C)	Limite superiore dell'intervallo di confidenza (A + C)
Imprese che nell'anno precedente hanno assunto o provato ad assumere personale con competenze specialistiche in ICT	5,45	0,046	0,487	4,96	5,94
Imprese con accesso a Internet	98,24	0,003	0,487	97,75	98,72
Imprese con sito web	71,31	0,010	1,402	69,90	72,71
Imprese che offrono sul sito web la possibilità di effettuare ordinazioni o prenotazioni online	13,83	0,034	0,914	12,91	14,74
Imprese che utilizzano sistemi ERP per condividere informazioni tra differenti aree funzionali	36,53	0,018	1,268	35,26	37,80
Imprese che utilizzano applicazioni CRM per finalità di analisi con obiettivi di marketing	18,93	0,029	1,076	17,85	20,00
Imprese che utilizzano social networks (es. Facebook, LinkedIn, Xing, Viadeo, Yammer, etc.)	36,74	0,018	1,306	35,43	38,04
Imprese che acquistano servizi di cloud computing	21,51	0,024	1,031	20,48	22,54
Imprese che nell'anno precedente hanno analizzato big data attraverso personale interno all'impresa o al gruppo di appartenenza dell'impresa	7,88	0,046	0,707	7,17	8,58
Imprese che nell'anno precedente hanno analizzato big data attraverso personale di fornitori esterni	2,85	0,072	0,401	2,44	3,25
Imprese che nell'anno precedente hanno inviato o ricevuto fatture elettroniche in un formato adatto alla elaborazione automatica dei dati	38,75	0,018	1,335	37,41	40,08
Imprese che nell'anno precedente hanno inviato fatture elettroniche in un formato adatto alla elaborazione automatica dei dati	30,26	0,020	1,189	29,07	31,45
Imprese che nel corso dell'anno precedente hanno venduto via web	8,79	0,033	0,563	8,23	9,36
Imprese che nel corso dell'anno precedente hanno venduto via sistemi di tipo EDI	3,42	0,066	0,441	2,98	3,86
Imprese che nel corso dell'anno precedente hanno effettuato vendite online (via web o Edi)	11,02	0,031	0,678	10,34	11,69
Imprese che nel corso dell'anno precedente hanno effettuato vendite e/o acquisti online	45,49	0,016	1,399	44,09	46,88
Imprese con indicatore di digitalizzazione molto basso	53,18	0,013	1,337	51,91	54,58
Imprese con indicatore di digitalizzazione basso	35,08	0,019	1,321	33,73	36,37
Imprese con indicatore di digitalizzazione alto	11,00	0,032	0,699	10,29	11,68
Imprese con indicatore di digitalizzazione molto alto	0,73	0,087	0,122	0,60	0,84

### Misure sintetiche di burden statistico connesse alla fornitura delle informazioni richieste nel questionario

Sulla base dei dati grezzi definitivi e delle risposte fornite alla sezione relativa alle informazioni sulla compilazione (18.909 questionari utilizzabili), è stato possibile calcolare il numero medio delle persone coinvolte nella compilazione e il tempo medio impiegato per reperire le informazioni necessarie alla compilazione del questionario (utilizzando i valori centrali delle prime sei classi di tempo, escludendo quindi quella più ampia di oltre 30 ore). Ne è risultato un numero medio di persone coinvolte per rispondere ai quesiti (calcolato su 18.442 questionari) di circa 2,2 e un

tempo medio di circa 71 minuti (calcolato su 18.800 questionari) che dipendono entrambi anche dalla classe di addetti dell'impresa rispondente (Prospetto 3).

**PROSPETTO 3. TEMPO MEDIO DI REPERIMENTO E NUMERO MEDIO DI PERSONE COINVOLTE NELLA COMPILAZIONE PER CLASSE DI ADDETTI. ANNO 2016**

CLASSE DI ADDETTI	Tempo medio di reperimento info (in minuti)	Numero medio persone coinvolte
10-19	52,9	1,7
20-49	60,0	2,0
50-99	72,7	2,3
100-249	89,3	2,7
250 e più	120,6	3,4
<b>Totale imprese con almeno 10 addetti</b>	<b>70,5</b>	<b>2,2</b>

**Diffusione**

La metodologia e i dati sono disponibili a livello europeo sul sito dell'Eurostat al link <http://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/overview>.

I risultati dell'indagine vengono trasmessi in forma aggregata ad Eurostat entro la scadenza indicata dal regolamento (5 ottobre di ogni anno).

Alla fine di ogni anno relativo all'indagine, i dati sono diffusi online in forma aggregata dall'Istat attraverso una Statistica report (link al report relativo all'anno 2015: <http://www.istat.it/it/archivio/143752>) e il datawarehouse delle statistiche prodotte dall'Istat I.Stat (link ai dati: [http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCSP\\_ICT&Lang=](http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCSP_ICT&Lang=)).

Dall'anno 2015, i dati vengono diffusi attraverso una pubblicazione integrata con le informazioni derivanti dall'indagine campionaria sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana" e in particolare dal modulo su "Uso delle nuove tecnologie della comunicazione e dell'informazione da parte delle famiglie e degli individui".

Infine, verranno rilasciati file di microdati per la ricerca (MFR) e file ad uso pubblico (mlcro Stat) riferiti all'anno precedente. Per maggiori informazioni, per l'anno 2014 consultare i seguenti link:

- <http://www.istat.it/it/archivio/177221> (file ad uso pubblico mlcro Stat);
- <http://www.istat.it/it/archivio/177105> (microdati per la ricerca MFR).