

PUBBLICA AMMINISTRAZIONE LOCALE E ICT | ANNO 2018

## Connessione ultraveloce ancora poco diffusa nelle PA locali

➔ Nel 54,6% delle Regioni e nel 48,3% dei Comuni si può fare **online l'intero iter** – dall'avvio alla conclusione – di almeno un servizio sui 24 osservati, dedicati in gran parte alle imprese.

Nonostante la crescita dell'informatizzazione in rete, l'**87,8%** delle PA locali utilizza ancora **strumenti analogici** (timbri, firme, sigle) nella **protocollazione** e, tra queste, circa il 45% ha protocollato così oltre la metà della documentazione.

Il **41%** delle PA locali accede a Internet con **connessioni veloci** (almeno 30 Mbps), solo il **17,4%** con quelle **ultraveloci** (almeno 100 Mbps). Timidi passi, soprattutto delle Regioni, verso uso di **intelligenza artificiale** e **analisi dei big data**.

# 20,5%

**La percentuale di Comuni che rendono servizi online con l'identità digitale (Spid)**

Nel 5,5% dei Comuni si accede ai servizi online con la carta di identità elettronica.

# 9,5%

**I dipendenti che hanno seguito corsi di formazione in materie informatiche**

# 28,6%

**Le PA locali che si connettono a Internet con la fibra ottica**

In miglioramento dal 2015 (17,4%).

*www.istat.it*

**UFFICIO STAMPA**  
tel. +39 06 4673.2243/4  
ufficiostampa@istat.it

**CENTRO DIFFUSIONE DATI**  
tel. +39 06 4673.3102



## Tecnologie più avanzate nei Comuni più grandi

Nel 2018, la quasi totalità delle Pubbliche Amministrazioni locali (99,6%) usa pc desktop (nel 39,2% dei casi con una vita media maggiore ai 5 anni) e il 62,4% pc portatili. La presenza di personal computer desktop è molto diffusa: su 100 dipendenti lo hanno in dotazione 94,5. La quota è più bassa per i portatili, disponibili solo per 8,3 dipendenti su 100). Come atteso, la dimensione demografica dei Comuni è correlata all'adozione di tecnologie informatiche, con differenze percentuali molto elevate tra grandi e piccoli.

Regioni e Province autonome<sup>1</sup> utilizzano molto anche altri dispositivi mobili, strumentazioni GIS e CAD e strumenti di video conferenza, con percentuali tra il 90% e il 100%. (Tavola 5 in allegato)

Tra le tecnologie volte a ridurre i costi risulta in calo, rispetto al 2015, l'adozione di software *open source* (da 54,1% a 50,9% delle PA locali) mentre aumenta il ricorso a servizi di *cloud computing* (da 25,7% a 34,3%, ma era 10,5% nel 2012)). Rimane invece stabile la quota di enti che si affidano all'acquisto in modalità *e-procurement* (da 79,5% a 80,9%).

Le soluzioni di open source scelte dalle Amministrazioni locali sono relative a *browser web* (94,6%) e *office automation* (78,7%), meno diffuse le piattaforme di *e-learning* (3,8%). È però ancora limitata la quota di enti locali che hanno adottato soluzioni *open source* sostituendo del tutto il relativo software a pagamento, a parte nei casi di adozione di *mail server* (58,1%). (Tavole 9 e 10)

Tra i servizi di *cloud computing* più utilizzati spiccano le applicazioni software (70,4% nel 2018, 61,9% nel 2015) e l'archiviazione di file (da 60,1% a 67,9%). (Tavole 12 e 13)

Si conferma la progressiva razionalizzazione degli acquisti già avviata negli ultimi anni: utilizza Consip nelle procedure di acquisto il 90,8% delle PA locali che acquistano in modalità *e-procurement*; il 97,2% effettua acquisti attraverso piattaforme telematiche (incluso il mercato elettronico MEPA), il 60,4% mediante convenzioni gestite telematicamente, il 57,1% utilizza cataloghi elettronici e il 48,2% (72,7% delle Regioni) gli accordi quadro. Il 42,1% degli enti locali (45,6% nel 2015) ha infine utilizzato transazioni commerciali telematiche direttamente con i negozi online dei fornitori. (Tavole 17 e 18)

Continuano a migliorare i livelli di disponibilità dei servizi offerti online dalle amministrazioni locali: passa dal 33,8% al 47,8% la percentuale di enti che offrono la possibilità di avviare e concludere online l'intero iter del servizio richiesto, dal 58,3% al 68,3% gli enti che offrono la possibilità agli utenti di caricare online documentazione relativa ai servizi richiesti. (Tavole 21 e 22)

## PRINCIPALI INDICATORI DI UTILIZZO DELL'ICT NELLA PA LOCALE

Anni 2012, 2015 e 2018, valori percentuali

Anni	PA locali con uffici di informatica autonomi	PA locali che hanno dipendenti in formazioni e ICT	Dipendenti che hanno seguito corsi di formazioni e ICT	Numero di:			PA locali che utilizzano:			Livelli di offerta dei servizi online:			
				PC desktop per 100 dip	PC portatili per 100 dip	Altri dispositivi mobili per 100 dip	e-Procurement	Open source	Servizi in cloud computing	visualizz. informazioni	acquisizione modulistica	inoltro online della modulistica	avvio e conclusione per via telematica
2018	16,0	16,9	9,5	94,5	8,3	10,8	80,9	50,9	34,3	98,5	92,8	68,3	47,8
2015	16,8	19,4	7,7	90,3	7,7	8,1	79,5	54,1	25,7	93,5	85,0	58,3	33,8
2012	17,4	20,0	6,3	84,4	7,2	3,2	30,3	55,2	10,5	90,5	75,9	36,7	19,1

## Ancora ridotta la formazione Ict per il personale

Sulla organizzazione, formazione e gestione di tecnologie Ict si consolidano comportamenti già rilevati nelle edizioni precedenti dell'indagine. Anche nel 2018, la scelta della modalità organizzative si presenta difforme tra le diverse PA locali.

Un ufficio autonomo di informatica è presente in tutte le Regioni del Centro-nord e nelle Province Autonome e nel 75% delle Regioni del Mezzogiorno. Lo stesso accade per la maggior parte delle Province (88%) mentre sono appena il 14,9% le Comunità montane e i Comuni che ne dispongono. Nell'11,1% dei casi i Comuni hanno preferito istituirne uno in gestione associata, in particolare in Emilia-Romagna (82,7%) e Friuli Venezia Giulia (39,6%), nella Provincia Autonoma di Bolzano (35,2%) e in Toscana (29,2%). (Tavola 1)

Si conferma la ridotta formazione Ict rivolta al personale delle PA locali. A ridursi è in particolare la formazione specialistica (da 19,4% del 2015 al 16,9%) pur interessando una quota maggiore di personale coinvolto (da 7,7% del 2015 a 9,5%). Nei Comuni l'incidenza della formazione in Ict è legata alla classe di ampiezza demografica: dall'11,5% di quelli fino a 5mila abitanti (13,3% nel 2015) al 46,4% dei Comuni con oltre 60mila abitanti (era il 57,0% nel 2015), tuttavia anche in questi ultimi la quota di partecipanti è solo dell'8,5%.

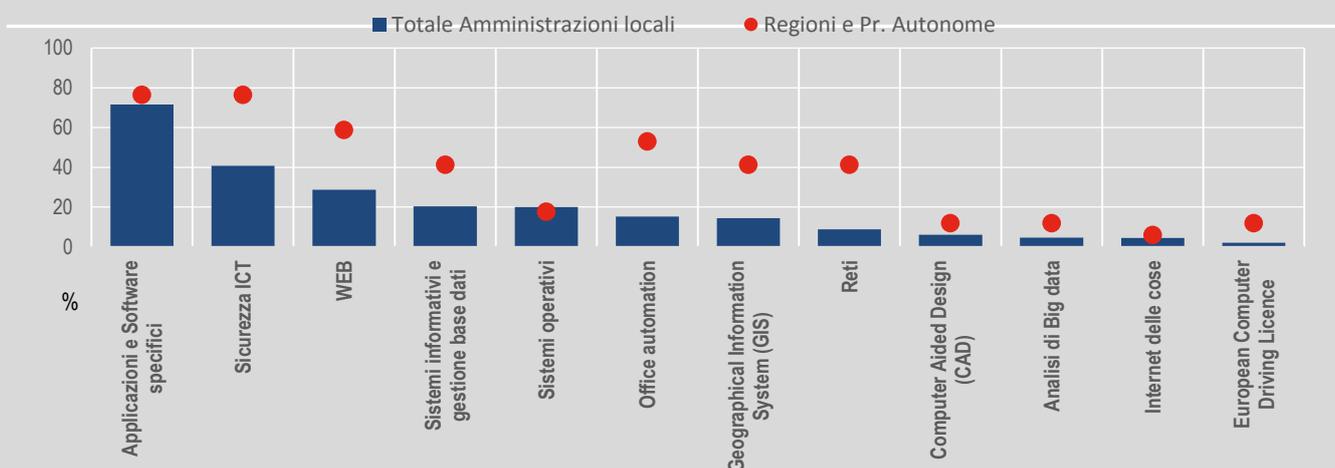
Per il personale che ha partecipato a corsi, le principali tematiche su cui si è svolta la formazione sono applicazioni e software specifici (71,7%), sicurezza Ict (40,8%), argomenti riguardanti il web (28,7%). In media il numero di ore erogate ogni 100 dipendenti si attesta a 23,3, con una variabilità tra Comuni di diverse dimensioni (30,6 ore per quelli con oltre 60mila abitanti). (Tavole 2 e 3, Figura 1)

Le funzioni informatiche sono affidate in gran parte a fornitori privati (94,2%) in concorso con il personale interno che comunque risulta in flessione negli ultimi anni (65,6%, 66,4% nel 2015 e 70,8% nel 2012). Nel caso delle Regioni, è ancora rilevante anche l'utilizzo dell'*outsourcing* verso imprese a controllo pubblico (da 77,3% nel 2015 a 72,7%).

Tra le funzioni che più di frequente vengono gestite internamente spiccano la redazione e gestione dei contenuti Web (56,4% da 57,0% nel 2015) e quelle di supporto tecnologico e assistenza a utenti interni (27,3% nel 2018 da 28,8% nel 2015). A essere esternalizzate sono soprattutto le attività più specialistiche relative a gestione e manutenzione di software (87,4% nel 2018, 86,8% nel 2015) e di hardware (83,2% nel 2018, 82,8% nel 2015). (Tavola 4)

### FIGURA 1. LA FORMAZIONE NELLE PA LOCALI

Anno 2018, valori percentuali sul totale delle PA locali che hanno organizzato corsi di formazione



## In forte calo il riuso di software

Il ricorso a software sviluppati per conto e a spese di un'altra amministrazione - il cui riuso potrebbe costituire un risparmio - ha registrato un forte passo indietro per tutte le tipologie di Amministrazioni locali, passando dal 35,2% del 2012 al 12,7% del 2015, fino al 7,1% del 2018. E ancora più bassa è la quota di chi ha ceduto il proprio software per il riuso di altri (0,7%). L'unico trend crescente si registra per i Comuni della Valle d'Aosta (74,3%, 60,8% nel 2015 e 41,9% nel 2012). (Tavola 14)

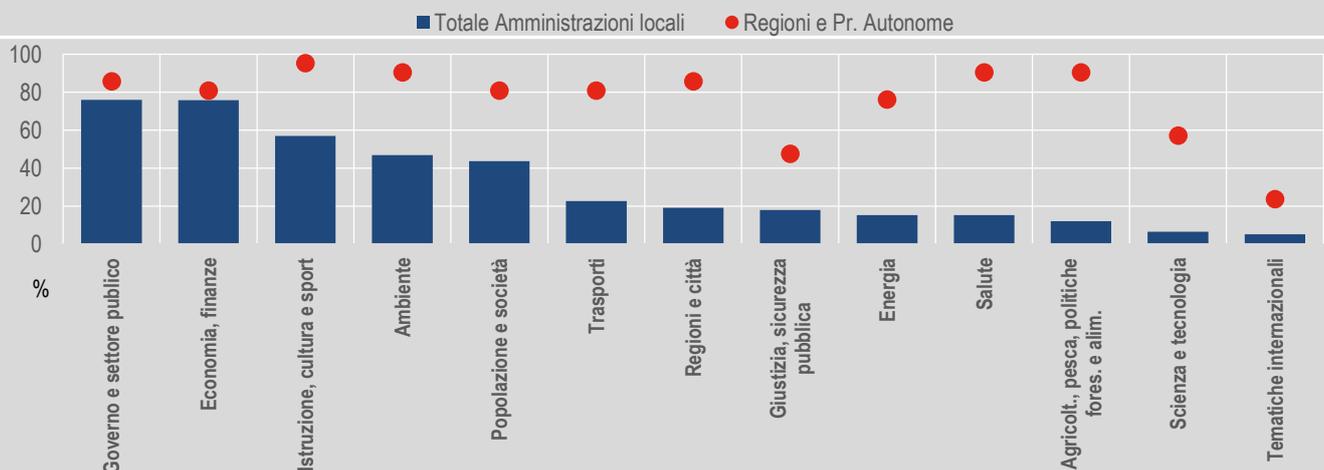
Nel 2018 il 40,7% delle Amministrazioni locali rende disponibili *open data* (95,5% delle Regioni e 62,0% dei Comuni con oltre 60mila abitanti). Il formato aperto riguarda soprattutto l'area dell'*e-government* (76,0%), dell'Economia e Finanze (75,8%), dell'Istruzione, cultura e sport (57,0%) e dell'Ambiente (46,9%). In testa alla graduatoria regionale i Comuni della Valle d'Aosta che nell'89,2% consentono libero accesso ai propri dati, a seguire quelli del Friuli Venezia Giulia (59,6%), della Provincia Autonoma di Bolzano (55,3%), della Sardegna (54,1%), dell'Umbria e del Veneto (53%). (Tavola 15 e Figura 2)

L'informatizzazione delle attività con applicazioni specifiche e in rete è stata adottata prevalentemente per la gestione del protocollo (83,4%), la contabilità economico-finanziaria (81,1%), le attività di anagrafe e stato civile (80,8%), la gestione dei pagamenti (78,9%), di atti amministrativi e delibere e dei tributi (circa 75%). A queste si aggiungono, per le Regioni e le Province, anche le attività di gestione del personale e delle gare d'appalto e, solo per le Regioni, delle procedure relative ai concorsi (Tavola 20).

Nonostante la crescita dell'informatizzazione in rete per molte attività correnti e l'integrazione tra applicativi delle diverse aree gestionali, l'87,8% delle PA locali dichiara di utilizzare ancora procedure analogiche (timbri, firme autografe, sigle a margine, ecc.) nella protocollazione e, tra queste, il 44,9% dichiara di aver prodotto in tal modo oltre la metà della documentazione protocollata (Tavola 16).

## FIGURA 2. AREE DI DISPONIBILITA' DI OPEN DATA NELLE PA LOCALI

Anno 2018, valori percentuali sul totale delle Pa locali che rendono disponibili *open data*



## Servizi offerti online dedicati soprattutto alle imprese

L'offerta di servizi online sembra essere caratterizzata da una parte dall'ampiezza della potenziale richiesta di servizi, dall'altra, dal grado di interazione online che la tipologia di servizio è in grado di poter offrire in funzione della complessità procedurale richiesta dall'amministrazione.

Rispetto alla disponibilità online dei servizi analizzati, il 47,8% delle PA locali (54,6% delle Regioni) ha dichiarato di rendere possibile l'avvio e la conclusione per via telematica dell'intero iter relativo al servizio richiesto. Tra i Comuni spiccano quelli delle regioni Veneto (70,8%), Lombardia (62,9%) ed Emilia-Romagna (62,4%) che offrono almeno un servizio al livello massimo di disponibilità online. (Tavola 21)

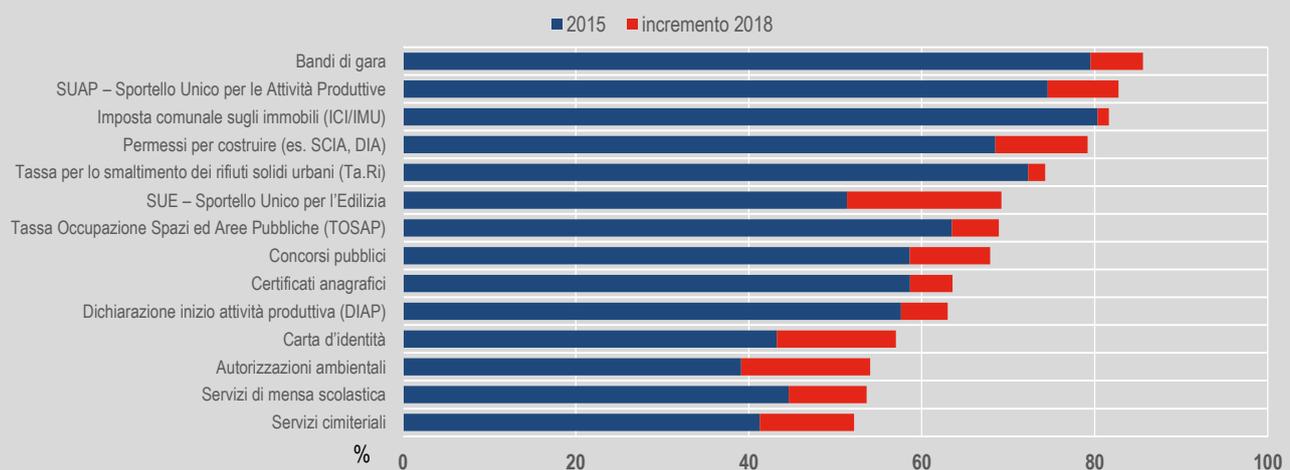
Analogamente all'edizione precedente, anche nel 2018, tra i 24 servizi osservati, quelli offerti online a qualsiasi livello di interazione sono soprattutto destinati alle imprese: si tratta di bandi di gara (85,6%, era 79,5% nel 2015) e dello Sportello Unico per le Attività Produttive (82,8%, 74,6% nel 2015). Seguono l'imposta comunale sugli immobili (81,6%, già all'80,3% nel 2015), i permessi per costruire (79,2%, 68,5% nel 2015), la tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani (74,3%, 72,3% nel 2015). Tra i servizi meno presenti nell'offerta online vi sono ancora la scelta del medico di base (5,1%, al 4,0% nel 2015) e il pagamento dei parcheggi (9,3%, 6,5% nel 2015). (Tavola 22)

Per quanto riguarda i quattro servizi online dedicati alle imprese (permessi per costruire, sportello per l'edilizia, sportello per le attività produttive e dichiarazione inizio di attività) la gran parte degli enti che hanno dichiarato un'offerta online a livello di possibilità di inoltro di modulistica o di avvio e conclusione online dell'intera procedura, hanno indicato elevate percentuali di moduli ricevuti o di pratiche evase online comprese tra il 71% e il 100% del totale di moduli ricevuti e pratiche evase dall'Amministrazione per lo stesso servizio in qualsiasi modo (online e offline). (Tavola 23)

Il 20,5% delle PA locali dichiara che, nel 2018, l'utenza può accedere ai servizi online attraverso l'identità digitale (Spid), per le Regioni tale quota sale al 72,7% e per i Comuni più grandi al 58,2%; il 21,9% delle PA locali utilizza la carta nazionale dei servizi (CNS) e appena il 5,5% la carta di identità elettronica. Vengono indicate anche altre forme specifiche di accesso tramite gestioni di identità digitali territoriali (ad es. FedERa, FedUmbria) o l'utilizzo di Pec o l'accesso diretto senza alcuna identificazione. (Tavola 24)

### FIGURA 3. DISPONIBILITA' DEI SERVIZI OFFERTI ONLINE DA ALMENO IL 50% DELLE PA LOCALI

Anno 2018, valori percentuali 2015 e incremento 2018 sul totale delle PA locali che offrono servizi online



## Domanda online dell'utenza in crescita dove migliora il servizio

Le Amministrazioni locali hanno la possibilità di monitorare e analizzare l'andamento dell'offerta online dei propri servizi rispetto all'utenza e all'efficienza dell'organizzazione, così da intervenire sul processo di trasformazione digitale dell'ente e migliorare la qualità dei servizi anche attraverso una formazione dedicata a tali temi.

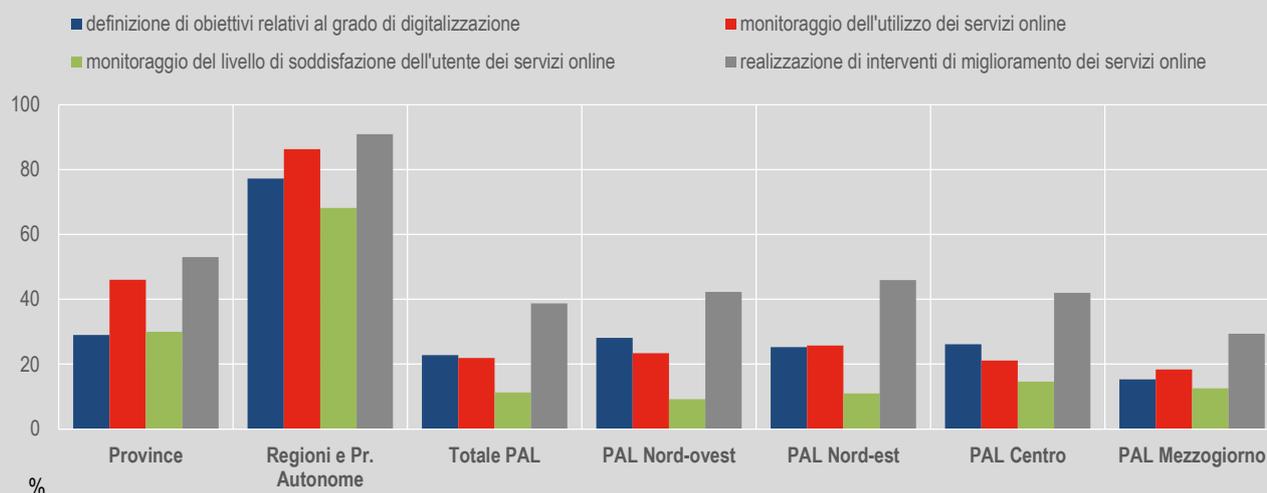
Nel triennio 2016-2018 oltre il 40% delle PA locali del Centro-nord ha dichiarato di aver realizzato interventi di natura tecnica, finanziaria o normativa per migliorare i servizi resi online; la quota scende al 29,4% nel Mezzogiorno.

In tutte le tipologie di ente, l'effetto più diffuso di tali interventi è stato l'aumento della percentuale di richieste pervenute online sul totale (59,2%), di pratiche evase interamente online sul totale (49,2%) e la riduzione dei tempi di attesa per i servizi online (43,7%). È invece meno diffuso il monitoraggio del livello di soddisfazione degli utenti sui servizi online (11,3%) pur riguardando il 51,1% dei Comuni di maggiore dimensione e il 68,2% delle Amministrazioni regionali. Infine, sono soprattutto queste ultime ad aver definito indicatori target sul grado di digitalizzazione da raggiungere nel triennio (77,3% contro 22,1% dei Comuni con oltre 5mila abitanti). (Tavola 25)

Tra il 2016 e il 2018, il personale in servizio presso le Amministrazioni locali ha partecipato anche ad attività formative nelle aree non tecnologiche relative a processi di *eGovernment* e trasformazione digitale, inclusa la formazione di carattere giuridico o di altro tipo: il 60,4% delle PA locali ha optato per una formazione sulla privacy e sulla *General Data Protection Regulation* (GDPR), il 58,5% per corsi sulla fatturazione elettronica, su *eProcurement* (48,5%) e pagamenti telematici (44,2%). La formazione in materia di digitalizzazione dei flussi e dei processi interni ha interessato l'86,4% delle Regioni. (Tavole 3e e 3f)

Nel 2018 il 64,6% delle Amministrazioni locali offre servizi online fruibili anche attraverso dispositivi mobili come smartphone o tablet, il 37,2% li fornisce attraverso messaggistica mobile (SMS, WhatsApp, ecc.) e il 23,7% offre servizi disponibili su applicazioni gratuite (app) per dispositivi mobili. Proprio per queste ultime emerge il divario maggiore tra Comuni con oltre 5mila abitanti (23,7%) e quelli con oltre 60mila abitanti (40,0%) e con le Amministrazioni regionali (72,7%). Tale divario si presenta anche nel 5,6% di Amministrazioni che utilizzano applicazioni software CRM per gestire le informazioni sui propri utenti (cittadini, imprese o altri enti) raccolte attraverso vari canali (web, app, sportello, telefono, ecc.) (63,6% delle Amministrazioni regionali e 5,5% dei Comuni. (Tavole 26 e 27)

**FIGURA 4. STRUMENTI UTILIZZATI NEL TRIENNIO 2016-2018 PER MIGLIORARE L'OFFERTA ONLINE, PER TIPOLOGIA DI ENTE E RIPARTIZIONE GEOGRAFICA.** Anno 2018, valori percentuali sul totale delle PA locali



## Intelligenza artificiale e big data: ancora poche le PA locali che investono

Per la prima volta in questa edizione dell'indagine sono state richieste agli enti locali informazioni sulla decisione di investire, nel triennio 2018-2020, in strumenti innovativi per migliorare l'offerta o la gestione dei servizi online.

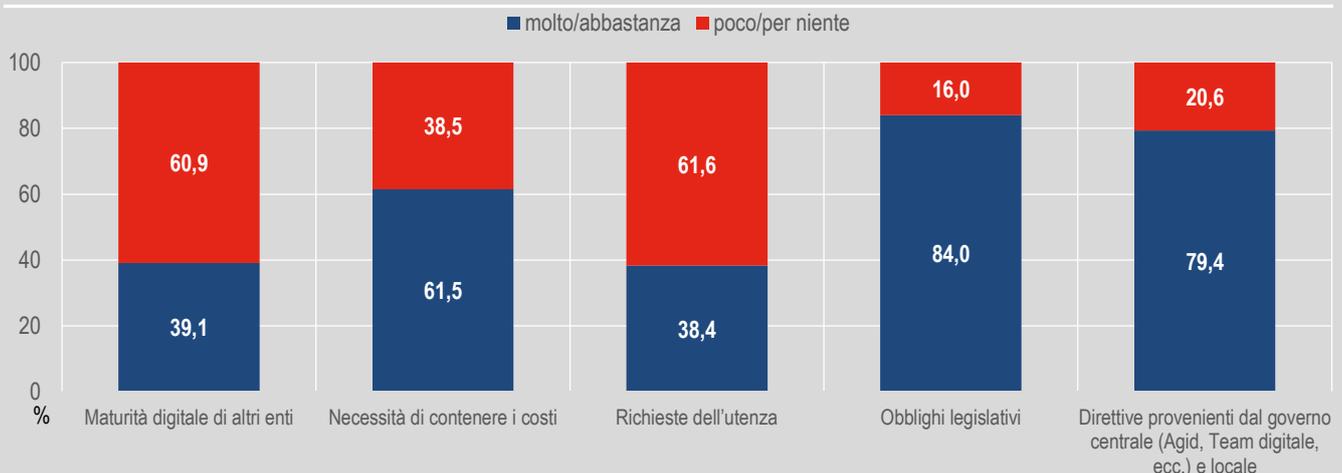
Ne è emersa una certa consapevolezza verso strumenti di Intelligenza Artificiale (IA) come *chatbot*, tecniche di apprendimento automatico e di analisi di big data da parte delle Amministrazioni di maggiore dimensione: tre Regioni su dieci dichiarano di avere interesse a investire nel triennio in strumenti di IA e più della metà (59,1%) in tecniche di analisi di grandi quantità di dati che possono essere riferiti a 'cose' (*Internet of things*), 'persone' (da social media, sito web, da altre applicazioni mobili) e altre tipologie.

Circa il 22,0% dei Comuni con più di 60mila abitanti ha apportato o ha intenzione di apportare miglioramenti all'offerta online investendo in queste innovazioni tecnologiche; i Comuni con oltre 5mila abitanti della Provincia Autonoma di Trento (15,8%), della Liguria (11,0%) e della Sardegna (7,9) sembrano quelli più attivi nell'attivare strumenti di IA, mentre per l'analisi di big data spiccano i Comuni della Liguria (16,7%) cui si aggiungono quelli con oltre 5mila abitanti della Provincia Autonoma di Bolzano (7,2) e dell'Umbria (6,5%). (Tavola 29)

Nel triennio 2016-2018 i fattori che hanno inciso *molto* sul processo di digitalizzazione delle Amministrazioni locali sono legati a obblighi legislativi (35,3%) e alle direttive provenienti dal Governo centrale (Agid, Team digitale, ecc.) e locale (30,4%). La domanda di servizi online da parte dell'utenza e la maturità digitale di altri enti hanno avuto un impatto *basso* rispettivamente per il 45,3% e il 39,8% degli enti locali. Per le Amministrazioni regionali la maturità digitale degli altri enti ha inciso *abbastanza* sul proprio processo di digitalizzazione così come la necessità di contenere i costi (54,6%) che, in generale, risulta aver inciso *abbastanza* sul processo di digitalizzazione per il 41,9% degli enti locali. (Tavola 30 e Figura 5)

Nonostante l'importanza degli obblighi legislativi, otto PA locali su dieci hanno dichiarato che a fine 2018 non era stato ancora formalmente nominato un Responsabile per la Transizione al Digitale (RTD)<sup>ii</sup>, cui competono tutte le attività operative e i processi di riorganizzazione funzionali alla realizzazione di un'amministrazione digitale e aperta, all'erogazione di servizi facilmente utilizzabili e di qualità, al raggiungimento di migliori standard di efficienza ed economicità. (Tavola 31)

**FIGURA 5. FATTORI CHE HANNO INCISO SUL PROCESSO DI DIGITALIZZAZIONE DELLE PA LOCALI NEL TRIENNIO 2016-2018.** Anno 2018, valori percentuali sul totale delle PA locali



## Focus sui Comuni delle Città Metropolitane

Per organizzare le attività Ict i Comuni che più degli altri hanno scelto di dotarsi di un ufficio autonomo di informatica sono quelli appartenenti alle Città metropolitane di Venezia (55,3%), Napoli (46,9%) e Milano (46,8%); al contrario i Comuni metropolitani di Bologna non hanno un'organizzazione autonoma delle Ict.

In termini di formazione in campo Ict i Comuni più attivi sono invece quelli delle Città metropolitane di Venezia e Bologna (rispettivamente 58,1% e 53,5% dei dipendenti che nel 2018 hanno partecipato a tali attività). La partecipazione più bassa si rileva invece nei Comuni situati nei territori metropolitani di Reggio Calabria (6,0%), Catania (8,8%), Torino (9,8%) e Roma (12,0%).

Una gestione delle funzioni ICT più orientata all'interno caratterizza i Comuni dell'area metropolitana di Bologna, dove è stata affidata in primis al personale dipendente (96,1%), a seguire alla cooperazione con altre PA (94,4%) e, con una quota importante ma più bassa, a fornitore privato (82,0%).

La scelta di rendere disponibili i propri dati in formato aperto varia tra la quota minima dei Comuni intorno a Firenze (28,6%) e quella massima della Città metropolitana di Bari (48,3%) che è l'unica a mostrare un valore superiore a quello dei Comuni non metropolitani (41,2%).

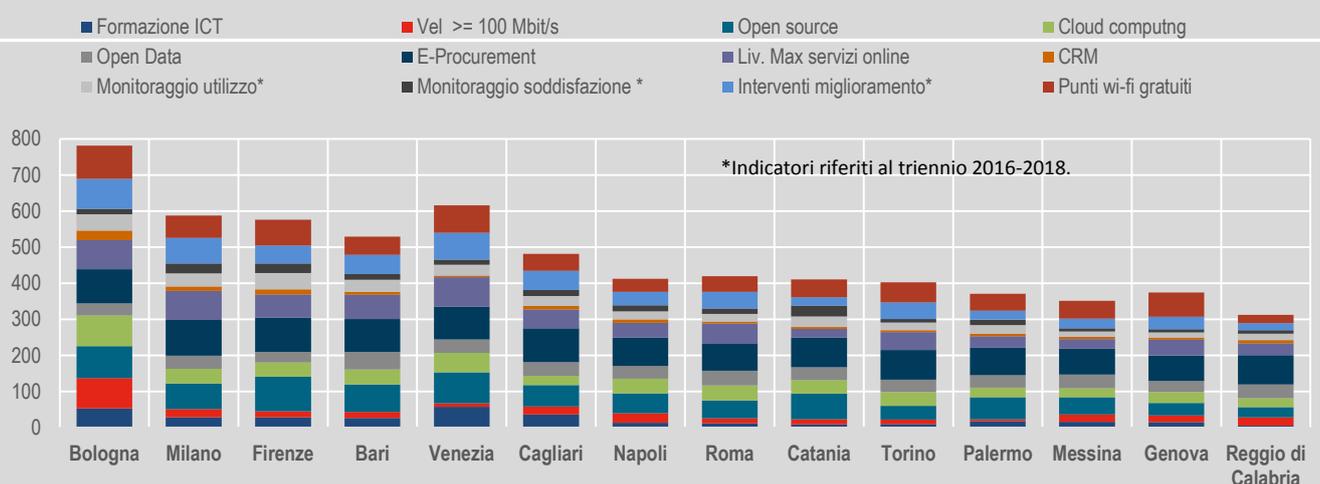
Nell'uso di software *open source* sono i Comuni della Città metropolitana di Firenze a registrare la quota più alta (95,2%) seguiti da quelli di Bologna (88,3%) e Venezia (86,1%), mentre la quota più bassa è riferita all'area metropolitana di Reggio di Calabria (28,4%). Il ricorso al *cloud computing*, molto più diffuso tra i Comuni che appartengono ad aree metropolitane rispetto agli altri, è particolarmente evidente nell'area di Bologna (84,3%) e Venezia (53,7%).

Sulla velocità di connessione per accedere a Internet emerge la Città Metropolitana di Bologna, dove i Comuni che utilizzano connessioni ad almeno 100 Mbps sono l'84,3%. All'ultimo posto si posiziona invece l'area della Città metropolitana di Palermo, con il 6,1% dei Comuni.

Le migliori performance per l'offerta di servizi online, sia per livello di disponibilità che per interventi di miglioramento messi in atto nel triennio 2016-2018, sono ascrivibili alle aree delle Città metropolitane di Venezia, Bologna e Milano; le peggiori a quelle della Regione Sicilia.

Considerando 12 indicatori tra i principali rilevati dall'indagine (e calcolando i ranghi medi<sup>iii</sup> di ciascuna Città metropolitana) è possibile derivare una classifica che vede Bologna, Milano, Firenze, Bari e Venezia nelle prime 5 posizioni mentre Reggio Calabria e Genova si contendono l'ultima posizione superate da Messina e Palermo. (Prospetto 2 e Figura 6)

**FIGURA 6. L'UTILIZZO DELLE ICT NEI COMUNI DELLE CITTA' METROPOLITANE E CLASSIFICA DEI COMUNI DELLE 14 CITTA' METROPOLITANE RISPETTO A 12 INDICATORI. Anno 2018, valori percentuali e rango medio**



# Glossario

**Analisi di big data:** tecniche di analisi di grandi set di dati per rivelare tendenze, modelli e associazioni.

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

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

**Cloud computing:** consente alle amministrazioni pubbliche di accedere ai propri dati e programmi ospitati su computer remoti, indipendentemente dalla propria posizione creando delle macchine virtuali e facendo sì che alle applicazioni e servizi si possa accedere in modalità web.

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

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

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

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

**E-Procurement (Electronic Procurement):** indica l'insieme di tecnologie, procedure, operazioni e modalità organizzative che consentono l'acquisizione di beni e servizi per via telematica, attraverso Internet (DPR n. 101 del 4/04/2002, Decreto legislativo n. 50 del 18/04/2016).

**General Data Protection Regulation (GDPR):** il Regolamento Europeo (UE 2016/679) disciplina il trattamento di dati personali, sia nel settore privato sia nel settore pubblico.

**Gestione associata dell'informatica:** un'amministrazione locale, in particolare di piccole dimensioni, può svolgere una o più funzioni/attività (di funzionamento o istituzionali), in cooperazione con altre amministrazioni locali mediante la formalizzazione di gestioni associate come quelle previste dal decreto legislativo 267/2000 (Unioni di comuni, Consorzi, Convenzioni, Accordi di programma, Esercizio associato di funzioni e servizi da parte dei comuni ecc.).

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

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

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

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

**IoT (Internet of Things) o Internet delle cose:** si riferisce alla connessione a Internet di dispositivi o sistemi (diversi da computer, smartphone, stampanti, ecc.) come ad esempio sensori, sistemi di monitoraggio e di controllo remoto.

Qualsiasi dispositivo o sistema connesso a Internet che può essere monitorato o controllato in remoto è considerato un dispositivo IoT. I corsi possono essere relativi ad esempio all'apprendimento delle modalità operative dei sensori IoT, delle tipologie di dati raccolti e come vengono resi disponibili, della manutenzione e sostituzione dei sensori, dei protocolli IoT.

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

**Livello di informatizzazione delle attività:** i livelli considerati sono: 1. informatizzazione in rete ovvero utilizzo nei processi di lavoro di applicazioni specifiche e di database con la condivisione in rete telematica fra postazioni di lavoro di procedure, strumenti tecnologici e basi di dati; 2. informatizzazione in locale intesa come utilizzo nei processi di lavoro di applicazioni specifiche e di database senza la condivisione in rete telematica fra postazioni di lavoro di procedure, strumenti tecnologici e basi di dati; 3. informatizzazione generica tramite office automation quando si utilizzano nei processi di lavoro applicazioni comuni quali word, excel, access o altri strumenti equivalenti con o senza la condivisione in rete telematica fra postazioni di lavoro di procedure, strumenti tecnologici e basi di dati; 4. nessuna informatizzazione.

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

**Open Data:** dati pubblici in formato aperto che possono essere liberamente utilizzati da chiunque (articoli 50 e 52 del Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD), adottato con decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e modificato da ultimo con i decreti legislativi n. 179 del 2016 e n. 217 del 2017). Il tema dei dati aperti è uno degli argomenti trattati nel Piano Triennale 2017-2019 per l'informatica nella PA dell'Agid, che dedica all'argomento dei dati pubblici una sezione specifica volta a incentivare un cambio di paradigma nella gestione del patrimonio informativo pubblico e superare la "logica a silos" in favore di una visione sistemica.

**Personale effettivo in servizio:** personale a tempo indeterminato o determinato impegnato di fatto all'interno dell'Amministrazione. Deve essere incluso il personale comandato, distaccato, fuori ruolo, in convenzione proveniente da altre amministrazioni ma deve essere escluso il personale dell'Amministrazione rispondente che sia comandato, distaccato, fuori ruolo, in convenzione presso altre amministrazioni. Inoltre devono essere esclusi gli addetti con contratto di lavoro atipico (lavoratori interinali, lavoratori con contratto di formazione e lavoro, addetti ai lavori socialmente utili), gli addetti con contratto di collaborazione professionale e il personale del comparto della scuola.

**Responsabile per la Transizione al Digitale (RTD):** gli sono attribuiti i compiti previsti dall'art. 17 del Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD), adottato con d.lgs. 7 marzo 2005, n. 82, modificato da ultimo con i decreti legislativi n. 179 del 2016 e n. 217 del 2017. A tale ufficio dirigenziale devono essere affidati compiti relativi alla transizione alla modalità operativa digitale e i conseguenti processi di riorganizzazione finalizzati alla realizzazione di un'amministrazione digitale e aperta, di servizi facilmente utilizzabili e di qualità, attraverso una maggiore efficienza ed economicità.

**Riuso di software come cedente:** dal combinato disposto degli articoli 68 e 69 del CAD, il software in riuso è esclusivamente quello rilasciato sotto licenza aperta da una pubblica amministrazione. L'Amministrazione cedente è quella che ha sostenuto le spese di progettazione e realizzazione del software e lo cede gratuitamente.

**Riuso di software come utilizzatore:** il concetto di riusabilità indica il grado con cui un modulo o un'altra componente software possa essere usato in più di un programma o sistema software. Su queste premesse si fonda la possibilità che un'applicazione non debba essere necessariamente sviluppata ex-novo, ma impiegando componenti esistenti che vengono assemblati eventualmente dopo modifiche e personalizzazioni. L'Amministrazione che riusa ovvero riceve il software gratuitamente dall'Amministrazione cedente lo acquisisce sostenendo solo le spese per il suo adattamento, ma non quelle di progettazione e realizzazione.

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

# Nota metodologica

## Introduzione e quadro normativo

L'indagine si propone di acquisire informazioni sulle dotazioni tecnologiche disponibili presso le Amministrazioni a sostegno delle attività amministrative interne e dei rapporti con cittadini, imprese e altre Amministrazioni pubbliche, contribuendo a completare il sistema informativo statistico sulla società dell'informazione in armonia con quanto definito dall'Unione europea. La rilevazione è prevista dal Programma Statistico Nazionale 2017-2019 – Aggiornamento 2018-2019 (cod. IST-02082).

## Popolazione di riferimento, unità di rilevazione e di analisi

La rilevazione coinvolge le principali Amministrazioni pubbliche locali: le Amministrazioni regionali e le Province autonome, le Province, le Comunità montane e i Comuni<sup>iv</sup>. 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 ICTPA

Caratteri e variabili economiche impiegati per le stime	
<b>Fonti informative</b>	
Lista S13 (riferita alla data del 30/01/2018)	Caratteri anagrafici dell'ente
Conto annuale della Ragioneria dello Stato	Personale

## Il disegno di campionamento

La rilevazione è censuaria per tutte le tipologie di Amministrazioni, ad eccezione dei Comuni di nove Regioni per le quali è stata adottata una procedura campionaria (Regione Liguria, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Calabria, Sardegna). Per la selezione dei Comuni da una popolazione di 7.954 unità è stato adottato un piano di campionamento casuale stratificato a uno stadio, con probabilità di inclusione costante per tutte le unità appartenenti allo stesso strato.

Sono stati inclusi nel campione tutti i Comuni capoluogo di provincia, tutti quelli con popolazione superiore a 20.000 abitanti e tutti quelli afferenti l'area delle città metropolitane presenti nelle nove Regioni. Per i rimanenti Comuni si è utilizzato un disegno di campionamento a uno stadio stratificato, in cui gli strati sono individuati dagli incroci delle modalità delle seguenti variabili Classi di popolazione<sup>v</sup> x Città Metropolitane x Regioni/Province Autonome per un totale di 264 strati contenenti almeno un'unità della popolazione.

L'allocazione ottima è stata calcolata pianificando i coefficienti di variazione percentuali della variabile "popolazione residente" per i seguenti domini:

- Dom1. 6 classi di popolazione (limite superiore classi: 2.000, 5.000, 10.000, 20.000, 60.000);
- Dom2. 21 Regioni o Province Autonome;
- Dom3. 21 Regioni o Province Autonome x 6 classi di popolazione;
- Dom4. 107 Province/Città Metropolitane.

La determinazione della numerosità campionaria e la sua allocazione tra gli strati è il risultato di una metodologia, che è un'estensione al caso multivariato e multi-dominio dell'allocazione di Neyman. Sull'universo di 7954 Comuni, il campione selezionato, comprensivo di 6.505 Comuni (di cui 2734 i Comuni campionati delle nove Regioni), è stato definito sulla base di alcune ipotesi di stima di proporzioni e sulla base della popolazione residente. L'allocazione campionaria ha dato luogo a coefficienti di variazione attesi della variabile "popolazione" inferiori all'uno per cento in ciascuna tipologia di dominio.

## La raccolta delle informazioni

Gli Uffici di statistica delle Regioni e quelli territoriali dell'Istat hanno gestito la rilevazione nel proprio territorio di competenza. In particolare, 13 Uffici di statistica delle Regioni e delle Province autonome hanno partecipato alle operazioni di raccolta dati, monitoraggio e validazione in qualità di organi intermedi mentre per la Liguria, Umbria,

Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Calabria, Sardegna l'Istat ha curato direttamente tutte le fasi della rilevazione grazie al lavoro degli esperti individuati nei sei uffici territoriali referenti del territorio delle otto regioni.

La tecnica utilizzata per la raccolta dati è quella dell'autocompilazione di un questionario elettronico disponibile sulla piattaforma Gino che garantisce l'autenticazione e la protezione dei dati trasmessi; alle Amministrazioni sono state inviate via PEC il codice e la password di accesso al sito di acquisizione. Anche le fasi di monitoraggio, revisione e validazione dei dati sono state svolte attraverso funzionalità sviluppate dall'Istat ad hoc e rese disponibili tramite un sito web dedicato agli organi intermedi.

## L'elaborazione dei dati: processo, strumenti e tecniche

**Trattamento statistico delle mancate risposte parziali** - La prima fase dei controlli sui dati registrati ha riguardato la presenza di errori di misura e il rispetto delle regole di coerenza nelle risposte fornite dagli enti indagati. Si è, quindi, proceduto al ricontatto dei rispondenti e, successivamente, a controlli e correzioni puntuali sulle variabili. Relativamente ai dati quantitativi sono stati adottati metodi correttivi per ridurre l'effetto dei non rispondenti e delle risposte errate attraverso l'imputazione di dati desumibili dagli anni precedenti e, per la variabile del personale, dal Conto annuale della Ragioneria Generale dello Stato. Per il trattamento delle variabili qualitative errate o incomplete sono stati applicati esclusivamente metodi deduttivi e deterministici (imputazione logica).

**Trattamento statistico delle mancate risposte totali e tassi di risposta** - Le stime sono prodotte utilizzando dei coefficienti finali di riporto all'universo associati a ciascuna unità, determinati sulla base delle probabilità di inclusione nel campione e della probabilità di risposta in ciascuno strato; i coefficienti sono stati calibrati sulla base di totali noti di variabili ausiliarie per singolo dominio. La calibrazione è stata effettuata tenendo conto dei domini pianificati.

I risultati ottenuti si basano complessivamente su 6.360 risposte validate pari al 94,0% (era 92,5% nel 2015) delle 6.766 unità selezionate della lista di partenza e al 77,4 (era 89,6% nel 2015 e 72,7% nel 2012) dell'universo di riferimento delle Amministrazioni locali ovvero tutte le Regioni e Province autonome, tutte le 100 Amministrazioni Provinciali e Città Metropolitane, l'87,1% per cento delle Comunità montane e il 76,9% delle Amministrazioni comunali.

**Strategie di riduzione del carico statistico e misure sintetiche di *burden statistico* connesse alla fornitura delle informazioni richieste nel questionario** - Per ridurre il carico statistico sui rispondenti ai Comuni con meno di 5.001 abitanti e alle Comunità montane è stato somministrato un questionario con un numero ridotto di quesiti (*short form*) rispetto al più ampio questionario somministrato ai Comuni con più di 5.000 abitanti, alle Province, alle Regioni e Province Autonome (*long form*).

## L'output: principali misure di analisi

In particolare sono state raccolte informazioni su: esistenza di infrastruttura informatica, formazione ICT, gestione delle funzioni ICT, dotazioni ICT, connettività, *cloud computing*, dematerializzazione e informatizzazione delle attività di gestione, *e-procurement*, *open data*, offerta di servizi online, monitoraggio e innovazione.

## La precisione delle stime

Il metodo di stima utilizzato si basa sull'attribuzione ad ogni Comune rispondente, di un peso finale, che indica quanti sono i Comuni della popolazione da esso rappresentati. 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 Comuni.

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).

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 ICTPA, nel dominio di studio più ampio (totale Comuni) (Prospetto 2).

## PROSPETTO 2. Errori relativi e intervalli di confidenza per le principali variabili ICTPA. Anno 2018

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)
Comuni con uffici di informatica autonomi interni	14.9	0.020816878	0.607171366	14.274	15.488
Comuni con uffici di informatica in gestione associata	11.1	0.011411951	0.247523099	10.819	11.314
Comuni con dipendenti che hanno partecipato a attività formative in ICT	16.3	0.017824809	0.568253733	15.697	16.834
Comuni che utilizzano VoIP	34.9	0.013155819	0.90000957	34.004	35.804
Comuni che utilizzano servizi di Cloud Computing	33.8	0.013534905	0.897172356	32.922	34.716
Comuni che utilizzano software Open source	50.3	0.009937413	0.979360333	49.303	51.261
Comuni che utilizzano modalità di acquisto e-procurement	80.8	0.005347809	0.847331606	79.992	81.686
Comuni che hanno presentato elettronicamente bandi di gara per appalti sopra soglia	11.9	0.022679449	0.529609367	11.385	12.444
Comuni che rendono disponibili propri dati in formato Open Data	40.3	0.011792948	0.932265482	39.401	41.265
Comuni che hanno fornito punti di accesso wi-fi gratuiti	47.5	0.009963837	0.927610833	46.571	48.426
Comuni connessi a Internet via DSL	69.9	0.005651286	0.77473221	69.169	70.718
Comuni connessi a Internet via radio (wifi, satellite, ecc.)	33.3	0.013332749	0.871150755	32.465	34.207
Comuni connessi a Internet in fibra ottica	27.8	0.010997589	0.598284281	27.158	28.354
Comuni connessi a Internet con tecnologia in banda larga	99.1	0.000882363	0.171454724	98.968	99.311

### Informazioni sulla riservatezza dei dati

I dati raccolti, tutelati dal segreto statistico (art. 9 del d.lg.s n. 322/1989) e sottoposti alla normativa sulla protezione dei dati personali (d.lgs. n. 196/2003 modificato dal d.lgs. n. 101/2018) potranno essere utilizzati, anche per successivi trattamenti, esclusivamente per fini statistici dai soggetti del Sistema statistico nazionale e potranno, altresì, essere comunicati per finalità di ricerca scientifica alle condizioni e secondo le modalità previste dall'art. 7 del Codice di deontologia per il trattamento di dati personali effettuato nell'ambito del Sistema statistico nazionale. I medesimi dati saranno diffusi in forma aggregata, in modo tale che non sia possibile risalire ai soggetti che li hanno forniti o a cui si riferiscono.

### Copertura e dettaglio territoriale

Le stime della statistica report sono disponibili a livello regionale e da quest'anno anche a livello di Città Metropolitane.

### Tempestività

Le prime stime prodotte sono disponibili nell'anno successivo a quello dell'indagine (i dati riferiti al 2018 sono stati rilevati nel 2019 e vengono diffusi nel 2020).

### Diffusione

I dati sono consultabili tramite tavole su file e statistiche report. L'ultima diffusione si riferisce a dati dell'anno 2015 consultabili al link <https://www.istat.it/it/archivio/195035>.

Alcuni indicatori sono diffusi anche attraverso la banca dati Indicatori per Obiettivi Tematici dell'Accordo di Partenariato 2014 – 2020 (link: <http://www.istat.it/it/archivio/16777>) nell'ambito dei seguenti obiettivi e risultati attesi:

- Obiettivo Tematico 2, Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime:

Risultato RA 2.2 - Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili (Comuni con servizi pienamente interattivi);

Risultato RA 2.3 - Potenziamento della domanda di ICT di cittadini e imprese in termini di utilizzo dei servizi on-line, inclusione digitale e partecipazione in rete (Disponibilità di wifi pubblico nei Comuni).

- Obiettivo tematico 11, Rafforzare la capacità istituzionale delle Autorità pubbliche e delle parti interessate e un'amministrazione pubblica efficiente:

Risultato RA 11.3 - Miglioramento delle prestazioni della pubblica amministrazione (Comuni con servizi pienamente interattivi, Dipendenti di Amministrazioni locali che hanno seguito corsi di formazione ICT).

## Note

<sup>i</sup> Nel seguito le "Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano" sono indicate con la dicitura unica "Regioni" o "Amministrazioni regionali"; il numero totale di "Regioni" così definite, risulta dalla somma di 20 Regioni e 2 Province Autonome.

<sup>ii</sup> L'RTD è previsto dall'articolo 17 del Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD), adottato con decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e modificato da ultimo con i decreti legislativi n. 179 del 2016 e n. 217 del 2017.

<sup>iii</sup> Si è calcolato il rango medio raggiunto da ciascuna Città metropolitana per ciascuna delle 12 variabili considerate; le 12 posizioni relative sono state sommate e tra queste è stato fatto un rango medio per definire la classifica finale.

<sup>iv</sup> Ai fini dell'analisi sono considerate nell'agglomerato 'Regioni' la Valle d'Aosta, Provincia Autonoma di Trento, Provincia Autonoma di Bolzano, Regione Trentino Alto Adige; tra le 100 Amministrazioni provinciali sono incluse le 14 Città Metropolitane e i Liberi consorzi comunali della Regione Sicilia. L'universo dei Comuni considerati è quello riferito alla data del 30/01/2018. Non sono state considerate nel campione iniziale le 13 CM della Regione Liguria in Liquidazione.

<sup>v</sup> Le classi di popolazione residente sono 8 (< 1.000; 1.000 - 2.000; 2.000 - 3.000; 3.000 - 5.000; 5.000 - 10.000; 10.000 - 20.000; 20.000 - 60.000; ≥ 60.000); per il riporto all'universo le classi sono state modificate in: fino a 1.000; 1.001 - 2.001; 2.001 - 3.001; 3.001 - 5.001; 5.001 - 10.001; 10.001 - 20.001; 20.001 - 60.001; ≥ 60.001.

## Per informazioni tecniche e metodologiche

**Alessandra Nurra**

tel. +39. 06 4673.6104  
nurra@istat.it

**Damiana Cardoni**

tel. +39.06 4673.6341  
cardoni@istat.it

**Sergio Salamone**

tel. +39. 06 4673.6261  
sesalamo@istat.it