



BANCA D'ITALIA
EUROSISTEMA

Questioni di Economia e Finanza

(Occasional Papers)

Il livello di informatizzazione delle amministrazioni locali:
divari nord-sud

di Marco Corradetti e Walter Giuzio

Aprile 2022

Numero

680



BANCA D'ITALIA
EUROSISTEMA

Questioni di Economia e Finanza

(Occasional Papers)

Il livello di informatizzazione delle amministrazioni locali:
divari nord-sud

di Marco Corradetti e Walter Giuzio

Numero 680 – Aprile 2022

La serie Questioni di economia e finanza ha la finalità di presentare studi e documentazione su aspetti rilevanti per i compiti istituzionali della Banca d'Italia e dell'Eurosistema. Le Questioni di economia e finanza si affiancano ai Temi di discussione volti a fornire contributi originali per la ricerca economica.

La serie comprende lavori realizzati all'interno della Banca, talvolta in collaborazione con l'Eurosistema o con altre Istituzioni. I lavori pubblicati riflettono esclusivamente le opinioni degli autori, senza impegnare la responsabilità delle Istituzioni di appartenenza.

La serie è disponibile online sul sito www.bancaditalia.it.

ISSN 1972-6627 (stampa)

ISSN 1972-6643 (online)

Stampa a cura della Divisione Editoria e stampa della Banca d'Italia

IL LIVELLO DI INFORMATIZZAZIONE DELLE AMMINISTRAZIONI LOCALI: DIVARI NORD-SUD

di Marco Corradetti* e Walter Giuzio*

Sommario

L'indicatore DESI della Commissione Europea segnala che il ricorso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione da parte delle Amministrazioni pubbliche in Italia è inferiore rispetto alla gran parte degli altri paesi dell'Unione. Il lavoro analizza l'utilizzo di tali tecnologie da parte delle amministrazioni locali, soffermandosi sul livello di informatizzazione dei servizi erogati all'utenza e sul grado di integrazione delle procedure interne. Sono altresì analizzate le modalità di *governance* dei processi di adozione delle TIC e le iniziative di formazione. I dati raccolti mostrano una ridotta capacità delle Amministrazioni di interagire con i cittadini e le imprese tramite siti web nonché difficoltà nell'adeguamento alle prescrizioni normative. Diversi interventi legislativi hanno accentratato e delineato più chiaramente la *governance*, ma ciò non ha ancora prodotto un'accelerazione tangibile nell'adozione delle innovazioni da parte degli enti locali. Il Mezzogiorno presenta indicatori peggiori rispetto al resto del Paese nella capacità di erogare servizi online, nella *governance* dell'innovazione e nella formazione.

Classificazione JEL: H83, O33, O38.

Parole chiave: *e-government*, servizi online, informatizzazione, *governance*, PA.

DOI: 10.32057/0.QEF.2022.0680

Indice

1. Introduzione.....	5
2. Obiettivo del lavoro, dati e metodologie utilizzate.....	7
3. L'erogazione di servizi online e le piattaforme abilitanti.....	8
4. L'informatizzazione dei sistemi interni.....	13
5. La <i>governance</i> dell'innovazione in IT	18
6. La formazione.....	22
7. Conclusioni.....	26
Riferimenti bibliografici.....	28

* Banca d'Italia, Dipartimento Mercati e Sistemi di Pagamento, Servizio Tesoreria dello Stato.

1. Introduzione¹

Le radici dell'*e-government* possono essere rintracciate nelle teorie del *New Public Management*. Sviluppatesi nel corso degli anni '80 e '90 parallelamente alla crescente diffusione dell'informatica d'ufficio, tali teorie valorizzavano l'adozione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) come strumento potenzialmente in grado di accrescere l'efficienza, re-ingegnerizzare i processi e le strutture organizzative. L'adozione delle nuove tecnologie, quindi, produceva benefici prevalentemente interni all'organizzazione; a una maggiore efficienza interna, corrispondevano servizi erogati all'utenza secondo modalità consolidate (cfr. Hammer, 1990; Dunleavy *et al.*, 2006).

Nel corso degli anni successivi, anche per effetto dello sviluppo della interconnessione, è emersa una crescente attenzione alla proiezione esterna delle TIC, che si è cristallizzata nel termine *e-government* e ha iniziato a essere obiettivo di politiche pubbliche. Le TIC diventano strumentali al miglioramento non solo dell'efficienza interna ma anche dei servizi erogati a cittadini e imprese (cfr. Prins *et al.*, 2011; Lapenta *et al.*, 2012).

L'*e-government* è oggetto di politiche promosse dalla Commissione Europea da quasi un ventennio. Le ultime sono contenute nel piano d'azione per l'*e-government* per il quinquennio 2016-2020. Presupposto del piano è che un *e-government* efficace può fornire un'ampia varietà di vantaggi, tra cui maggiore efficienza e risparmi per governi, imprese e cittadini, nonché una maggiore trasparenza della macchina amministrativa. Il piano si basa su tre pilastri: l'adozione di una serie di tecnologie definite "*key digital enablers*" (quali firma e identità digitale, infrastrutture digitali di servizio) per rimodernare la pubblica amministrazione; infrastrutture per garantire, nell'ottica dello sviluppo del mercato unico, l'interoperabilità transfrontaliera dei servizi; la fornitura a cittadini e imprese di servizi pubblici digitali di elevata qualità (cfr. European Commission, 2016).

Il concetto stesso di *e-government*, inoltre, ha avuto una rapida evoluzione, influenzato dal veloce sviluppo delle tecnologie a esso sottese. Le Nazioni Unite dedicano una survey biennale alla capacità, grazie all'*e-government*, di erogare servizi pubblici. Nell'ultimo rapporto, tale capacità si articola in tre elementi: disponibilità e contenuto dei servizi online; adeguatezza delle infrastrutture di supporto; capacità delle risorse umane (cfr. UN E-Government Survey 2020). I dati esposti nel rapporto delle Nazioni Unite mostrano la crescente diffusione di approcci alla fornitura di servizi *e-government* nei quali i servizi online (*front-office*) sono integrati con i processi interni (*back-office*). I dati rivestono una importanza crescente, e tra le amministrazioni pubbliche (AP) di diversi paesi iniziano ad adottarsi tecnologie quali l'intelligenza artificiale e la *blockchain* e si diffonde il concetto di *smart cities*.

Diversi lavori hanno approfondito lo stato dell'informatizzazione delle AP in Italia. Arpaia *et al.* (2009) conducono un'analisi basata su indicatori sintetici, costruiti integrando dati relativi alla gestione di un proprio sito internet, alle tipologie di servizi economici offerti

¹ Desideriamo ringraziare Giuseppe Albanese, Andrea De Petrillo, Silvia Giacomelli, Sandro Momigliano, Stefano Siviero e i partecipanti ai seminari interni di Banca d'Italia-SEC per i commenti e i suggerimenti. Le opinioni espresse appartengono esclusivamente agli autori e non riflettono necessariamente le posizioni della Banca d'Italia.

online alle imprese, alla connessione con altre amministrazioni. Gli autori individuano una migliore performance delle regioni del Centro Nord, spiegata prevalentemente da una maggiore disponibilità di servizi on line alle imprese e in misura minore dagli altri due fattori analizzati, rilevando, inoltre, una progressiva convergenza tra le due aree del Paese negli anni dal 2000 al 2008.

Studi più recenti (Arpaia *et al.* 2013, 2016) evidenziano l'esigenza di un rafforzamento della *governance* dei processi di digitalizzazione, suggerendo l'opportunità di adottare, rispetto al passato, un approccio maggiormente accentrato e basato sull'imposizione di standard uniformi che possono guidare le amministrazioni nell'implementazione delle innovazioni. Secondo gli autori dovrebbero essere privilegiati progetti di rilevanza "sistemica", in grado di interessare un ampio numero di amministrazioni e di accelerarne il processo di digitalizzazione. Tali progetti dovrebbero basarsi su standard diffusi e condivisi, a livello nazionale e internazionale, e su un quadro normativo definito. Tra i progetti di rilevanza sistemica, gli autori individuano quelli relativi all'identità elettronica, ai pagamenti on-line, alla fatturazione elettronica, alle anagrafi digitali; nel corso degli ultimi anni questi ambiti sono stati oggetto di importanti iniziative, definite nei piani triennali per l'informatica nella pubblica amministrazione.

Lo stato delle TIC tra le Amministrazioni nazionali, inoltre, è stato esaminato in diversi rapporti istituzionali, sia europei sia nazionali. Da alcuni anni la Commissione Europea elabora un indice sintetico (c.d. DESI, Digital Economy and Society Index) che misura i progressi dei paesi dell'Unione con riguardo alla digitalizzazione e aiuta gli Stati membri a identificare le aree che richiedono interventi. Gli indicatori che compongono il DESI sono organizzati in cinque aree tematiche: capitale umano, connettività, integrazione delle tecnologie digitali, servizi pubblici digitali, ricerca e sviluppo in TIC. In base al DESI per il 2021, l'Italia si colloca complessivamente al 20° posto fra i 28 Stati membri dell'UE e al 18° posto per quanto riguarda specificamente i servizi pubblici digitali, nonostante si sia registrata, nel 2020 e nel 2021, una forte accelerazione nell'adozione di importanti piattaforme abilitanti per i servizi pubblici digitali.

Sviluppando una metodologia aderente a quella adottata dalla Commissione, Benecchi *et al.* (2021) propongono un DESI declinato a livello regionale, finalizzato a rilevare eventuali differenze tra le regioni italiane lungo le stesse dimensioni analizzate dall'indicatore europeo. L'indice realizzato mostra un divario a svantaggio delle regioni del Mezzogiorno in tutte le aree esaminate, con l'eccezione di quella relativa alla connettività. Le differenze sono particolarmente consistenti per quanto riguarda il capitale umano e i servizi online delle pubbliche amministrazioni.

Analoghi ritardi sono descritti da altre analisi. La Commissione parlamentare di inchiesta sul tema delle TIC nelle AP, nell'ottobre 2017, aveva rilevato un approccio non organico al tema del digitale, una incapacità di completare progetti avviati e una generale assenza di pianificazione. Aveva inoltre evidenziato che frequentemente gli enti adottavano le innovazioni più per adempiere a un obbligo normativo che nell'ottica di migliorare i servizi all'utenza. Analogamente, la Corte dei Conti, nel Referto in materia di Informatica pubblica (2019) evidenziava una limitata attitudine alla digitalizzazione da parte delle AP e una elevata eterogeneità nell'adeguamento alle norme; inoltre, la frammentazione delle iniziative degli enti locali è segnalata come fattore che rallenta l'implementazione degli obiettivi stabiliti nella

2. Obiettivo del lavoro, dati e metodologie utilizzate

Scopo di questo lavoro è descrivere il grado di estensione dell'*e-government* tra le amministrazioni locali in Italia e individuare eventuali differenze tra il Mezzogiorno e il resto del Paese. Dove non diversamente indicato, i dati sono quelli desunti dall'Indagine sull'Informatizzazione delle Amministrazioni locali della Banca d'Italia. La rilevazione dei dati è stata effettuata nel periodo da giugno a novembre 2020 sottoponendo il questionario a un campione formato dalla quasi totalità delle Regioni e delle Province, dalle ASL dei capoluoghi regionali e da quasi 450 Comuni (Tavola 1).

Tavola 1 – Campione e tassi di risposta

Tipologia di ente	Unità nel campione	Unità rispondenti	Partecipazione %
ASL	112	40	35,71
Comune	445	227	51,01
Provincia	85	55	64,71
Regione	21	16	76,19
Totale	663	338	50,07

Nell'analisi dei dati si è tenuto conto della possibile distorsione indotta dalle mancate risposte e adottato un metodo correttivo. Per ciascuno degli enti compresi nel campione (rispondenti e non) è stata stimata, sulla base di un modello logistico applicato alle principali caratteristiche strutturali del singolo ente, la relativa probabilità di risposta. Gli enti sono poi stati distribuiti in sei gruppi il più possibile omogenei per probabilità di risposta. È stato quindi attribuito alle unità rispondenti un fattore di aggiustamento pari all'inverso della probabilità di risposta media: tali unità hanno pertanto acquisito un peso maggiore, per rappresentare anche le unità non rispondenti.

Il modello di correzione adottato ipotizza che le probabilità di risposta siano costanti all'interno dei sottoinsiemi del campione e siano legate alle variabili strutturali delle unità campionate (Cfr. Ballin et al., 2000).

Le regressioni mostrate nelle tavole successive sono state condotte utilizzando il metodo dei minimi quadrati (OLS) invece che modelli logistici, anche in presenza di variabili dicotomiche. La scelta facilita la lettura dei risultati in quanto, rispetto a una regressione logistica, un modello OLS consente di interpretare i coefficienti come la differenza di probabilità di avere il valore 1 sulla variabile dipendente, controllando per le variabili indipendenti (per una disamina sulla scelta tra le due metodologie, cfr. Hellevik 2009).

Il lavoro analizza diverse dimensioni costitutive dell'*e-government*. In primo luogo, si è esaminata la capacità di erogare servizi online, soffermandosi sul grado di sofisticazione dei siti web e sulla disponibilità di strumenti per la fruizione dei servizi da parte dell'utenza. Si è inoltre rilevato il grado di diffusione degli elementi fondamentali delle tecnologie TIC, ovvero la disponibilità di dotazioni TIC di base e l'integrazione delle tecnologie disponibili.

Sono state poi analizzate la *governance* dei processi di adozione delle TIC e le

iniziative in materia di formazione. In materia di *governance*, l'attenzione del lavoro si concentra prevalentemente sulla figura del Responsabile per la Transizione Digitale (RTD), al quale specifiche disposizioni di legge attribuiscono compiti, di natura tecnica e organizzativa, essenziali per l'adozione dell'innovazione nelle Amministrazioni. Tale figura, individuata tra i dirigenti di livello generale, è responsabile dello sviluppo strategico dei sistemi informativi e di telecomunicazione nonché della sicurezza informatica; al tempo stesso, è responsabile di diversi compiti di natura organizzativa nonché del *procurement* in materia di TIC. Originariamente previsto per le sole amministrazioni centrali, l'obbligo di individuazione di un RTD è stato esteso a tutte le AP a partire dal 2016. Per le AP di minori dimensioni è possibile nominare un RTD in forma associata con altri enti.

3. L'erogazione di servizi online e le piattaforme abilitanti

L'Italia ha adottato a più riprese misure finalizzate a favorire l'erogazione di servizi online. Il primo intervento di rilievo è stato l'emanazione del D.Lgs. 82/2005, noto come Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD). Nella formulazione originaria, l'ambito di azione del CAD era limitato alle amministrazioni centrali e fissava, con terminologia generica, il diritto dei cittadini di dialogare con le Amministrazioni per mezzo di "tecnologie telematiche". Nel corso del tempo, il CAD è stato oggetto di diversi interventi normativi: ne è stato ampliato l'ambito di applicazione fino a ricomprendere tutte le Amministrazioni pubbliche, mentre i diritti "digitali" dei cittadini sono stati circostanziati individuando quali servizi digitali le AP devono obbligatoriamente rendere disponibili.

Parallelamente, diversi piani e programmi sono stati formulati per guidare le amministrazioni nello sviluppo delle infrastrutture necessarie all'erogazione di tali servizi. Nel marzo 2015 la Presidenza del Consiglio dei Ministri ha pubblicato per la prima volta una "Strategia per la crescita Digitale 2014-2020": il principio di base in essa enunciato era che la fruizione dei servizi pubblici dovesse progressivamente trasferirsi "dall'analogico al digitale", spostamento da realizzare coordinando le azioni di tutte le Amministrazioni pubbliche e in particolare i loro investimenti in TIC.

Ulteriori interventi normativi di modifica del CAD hanno attribuito all'Agenzia per l'Italia Digitale la responsabilità di redigere un piano di adozione delle TIC nelle AP che, su un orizzonte triennale, individui i principali interventi di sviluppo dei sistemi e fornisca programmazione e coordinamento delle attività. Nel più recente piano triennale (riferito agli anni 2020-2022) si distinguono le infrastrutture dalle piattaforme abilitanti. Le *infrastrutture* hanno la funzione di fornire alle amministrazioni mezzi per erogare servizi pubblici digitali a cittadini e imprese e sono rappresentate dai data center e dalle connessioni di banda larga. Le *piattaforme abilitanti* sono rappresentate da servizi digitali forniti in modo accentrato che possono essere condivisi dalle AP, per ridurre i costi e uniformare gli strumenti utilizzati dagli utenti finali durante la loro interazione con le AP. Obiettivo del piano triennale è aumentare l'utilizzo delle piattaforme abilitanti da parte delle AP.

L'erogazione dei servizi online è dunque uno degli aspetti centrali di un *e-government* efficace. Al riguardo, l'Indagine della Banca d'Italia ha rilevato il livello di erogazione dei servizi da parte degli enti mediante il loro sito web, nonché il grado di disponibilità di

strumenti di contorno in grado di migliorare la *user experience*.

È stato in primo luogo chiesto agli enti di indicare il livello di interazione consentito dal proprio sito web, secondo quattro livelli successivi di complessità:

1. sito web esclusivamente informativo (*monodirezionale senza autenticazione*);
2. sito web esclusivamente informativo, con contenuto personalizzato per utente (*monodirezionale con autenticazione*);
3. sito web che consente all'utente di ricevere ed inviare dati all'Ente per lo svolgimento di una pratica amministrativa (*bidirezionale con autenticazione*);
4. sito web che consente all'utente di completare la pratica amministrativa e, se richiesto, effettuare il pagamento online (*bidirezionale con possibilità di pagamento on-line*).

La capacità del sito web di garantire il dialogo con l'utenza, consentendo l'autenticazione del cittadino e la trasmissione di dati (liv. 3) è il prerequisito di un sistema *e-government* di minima efficacia; la possibilità di effettuare il pagamento direttamente sul sito (liv. 4) è indice di una completa capacità di *e-government*; in tale caso, il cittadino può aprire e chiudere il procedimento amministrativo sul sito web senza necessità di procedere ad attività ulteriori. Siti che offrono contenuti strettamente monodirezionali senza consentire all'utenza alcuna interazione (liv. 1 e 2) non sono sufficienti a erogare servizi di *e-government*. Inoltre, la possibilità di pagare sul sito web facilita l'integrazione di tutte le fasi propedeutiche all'erogazione del servizio, comprese le attività di *back-office*: rende possibile la riconciliazione automatica del pagamento e l'istantanea liberazione del pagatore dal debito nei confronti della AP, consentendo l'erogazione in tempo reale del servizio richiesto.

I dati raccolti mostrano una ridotta diffusione del più avanzato livello di interazione dei siti web: solo il 28% degli enti intervistati è dotato di un sito che consente di effettuare tutte le fasi di un procedimento amministrativo; un ulteriore 19% consente la trasmissione autenticata di dati da parte dell'utenza, ma, nel caso il procedimento debba essere completato con il pagamento di un corrispettivo, richiede attività esterne al sito (cfr. Figure 1 e 2).

Figura 1 – livello di complessità dei siti web degli enti

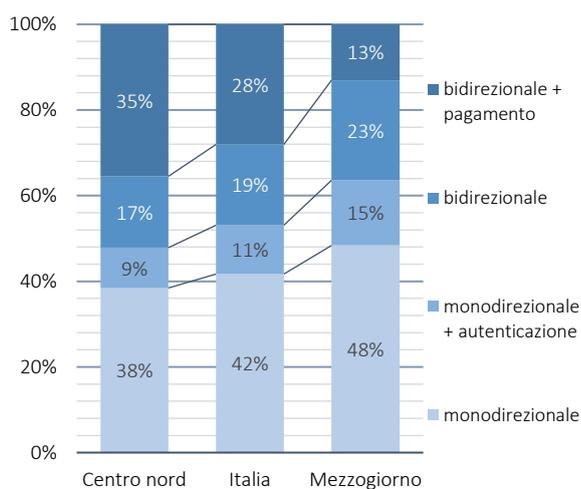
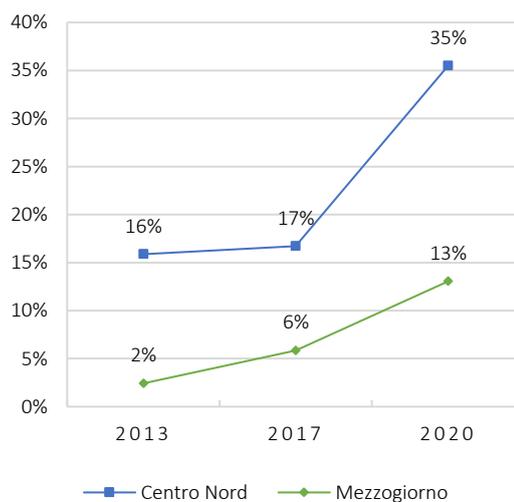


Figura 2 – quota di enti con siti di livello 4 – evoluzione



Tra gli enti del Mezzogiorno si rilevano ritardi rispetto al resto del Paese, con solo il 13% degli enti dotato di siti web integrati con le procedure di pagamento. Si registra inoltre

un aumento del divario con gli enti del Centro Nord, rispetto a quanto rilevato nelle ultime edizioni dell'Indagine.

Nella Tavola 2 sono riportati i risultati di analisi di regressione del livello di complessità dei siti web su alcune variabili relative alle caratteristiche degli enti e locali. Nelle prime due regressioni la variabile dipendente (dicotomica) è pari a 1 in caso di sito che consente una interazione bidirezionale con pagamento. Esse mostrano che tale livello di sofisticazione è correlato positivamente alla dimensione del comune in cui l'ente ha sede. Nella seconda regressione emerge, a parità di altre caratteristiche, il significativo ritardo degli enti del Mezzogiorno rispetto al resto d'Italia.

Tavola 2 – livello di complessità dei siti web degli enti

	1 1=sito liv.4	2 1=sito liv.4	3 1=sito liv.3 o 4	4 1=sito liv.4 (1)
Costante	0.16691 ** 0.07692	0.22327 ** 0.07657	0.33407 *** 0.09210	0.48080 *** 0.11547
Ente = Comune	-0.09717 0.07275	-0.10398 0.07148	0.02948 0.08598	-0.21897 ** 0.10259
Ente = Provincia	-0.19338 ** 0.08345	-0.20661 ** 0.08204	-0.16571 * 0.09868	-0.18038 0.12844
Ente = Regione	-0.06468 0.11596	-0.04624 0.11399	0.17658 0.13711	-0.23485 0.15465
Popolazione 5.000-60.000 abitanti	0.17700 *** 0.03999	0.19131 *** 0.03941	0.13385 *** 0.04740	0.38620 *** 0.07768
Popolazione 60.000-500.000 abitanti	0.41269 *** 0.05040	0.40616 *** 0.04954	0.43373 *** 0.05958	0.40966 *** 0.07978
Popolazione oltre i 500.000 abitanti	0.47083 *** 0.10714	0.45936 ***	0.37313 ** 0.12665	0.56971 *** 0.14842
Mezzogiorno		-0.15917 *** 0.03489	-0.18114 *** 0.04197	-0.19592 ** 0.06875
<i>Stime OLS</i>				
<i>Adj.R²</i>	0.1608	0.1901	0.1369	0.1825
<i>Osservazioni.</i>	556	556	556	248
<i>Significatività: *** = 1%; ** = 5%; * = 10%</i>				
<i>Categorie omesse: Ente=ASL; Popolazione del comune di insediamento inferiore ai 5.000 abitanti</i>				
<i>(1) Regressione solo su enti con livello del sito pari a 3 e 4</i>				

Nella terza regressione, la variabile dipendente assume valore 1 in caso di sito internet bidirezionale, con e senza pagamento (lvl. 3 e 4). Nella quarta, infine, la variabile dipendente è nuovamente una dummy pari a 1 in caso di sito che consente una interazione bidirezionale con pagamento ma la regressione è stata effettuata escludendo gli enti dotati di sito internet monodirezionale, con e senza autenticazione (lvl. 1 e 2). Questa specificazione ci consente di valutare l'integrazione dei canali di pagamento nell'ambito degli enti con sito internet abilitato al dialogo con l'utenza. Queste ultime due analisi mettono in evidenza due informazioni: in primo luogo, il ritardo del Mezzogiorno non è circoscritto all'implementazione della procedura di pagamento ma emerge con chiarezza già nell'adozione di un sito web in grado di consentire una interazione evoluta (colonna 3). Inoltre, anche in presenza di un sito web di livello 3, vi è una maggiore difficoltà rispetto al resto d'Italia nel passare al livello successivo, integrando i processi online con i pagamenti (colonna 4). Entrambi i risultati potrebbero migliorare con un maggiore ricorso a SPID e PagoPA, specifiche piattaforme abilitanti la cui adozione è tra gli obiettivi dei piani triennali.

PagoPA è stata introdotta nel 2012 con l'obiettivo di favorire l'utilizzo di strumenti di incasso elettronici da parte delle AP. Sviluppata originariamente dall'Agenzia per l'Italia Digitale è stata successivamente trasferita ad una società per azioni (PagoPA S.p.A.) interamente partecipata dal MEF sotto la vigilanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri. PagoPA opera come piattaforma di interscambio delle informazioni relative ai pagamenti dovuti alle AP. Ciascuna operazione di pagamento è individuata da un codice (IUV, identificativo univoco di versamento) che viene indicato dal debitore al prestatore di servizi di pagamento prescelto per l'operazione. Al momento dell'incasso, il prestatore trasmette alla piattaforma il codice univoco del pagamento, che viene messo a disposizione dell'amministrazione per la propria contabilità; le somme acquisite sono rese disponibili alle AP il giorno successivo. L'adesione alla piattaforma è obbligatoria per le AP e facoltativa per i prestatori di servizi di pagamento.

Uno dei vantaggi di tale sistema è che ogni amministrazione è in grado di ricevere versamenti da tutti i prestatori di servizi di pagamento aderenti al nodo, senza necessità di procedere alla contrattualizzazione individuale dei diversi servizi. Il risultato è l'ampliamento degli strumenti per il versamento a disposizione dell'utenza. I versamenti sono riversati all'ente con un bonifico SEPA, a fronte del quale è trasmessa una rendicontazione di dettaglio dei pagamenti ricevuti, omogenea per tutti gli strumenti di pagamento.

L'obbligatorietà di adesione alla piattaforma da parte delle AP, più volte prorogata, decorre dal 31 dicembre 2017; per le caratteristiche di interoperabilità di cui è dotata, se implementata nei sistemi dell'ente e integrata nei servizi online, avrebbe permesso di portare tutti i siti web al livello 4. Tuttavia, il processo di adesione presenta ritardi e il 12% degli enti ancora non ha aderito alla piattaforma, percentuale che sale al 15% tra gli enti del Mezzogiorno (cfr. Figura 4). Peraltro, la differenza tra la quota di enti che ha aderito alla piattaforma (88%) e quella degli enti dotata di un sito di livello 4 (28%) mette in luce che spesso gli enti che aderiscono a PagoPA non ne integrano le funzionalità con il proprio sito web.

Sono state inoltre indagate le modalità di adesione alla piattaforma per individuare eventuali forme di collaborazione tra enti. Dall'analisi emerge che solo una parte minoritaria degli enti ha aderito alla piattaforma senza un sostegno esterno: circa un ente su due utilizza un partner tecnologico e poco meno di un ente su tre usufruisce dell'aiuto di un altro ente.

L'adesione in forma collaborativa è stata molto diffusa già nei primi anni di avvio di PagoPA², quando soprattutto gli enti di dimensione più contenuta aderivano tramite altri enti. In diversi casi, le regioni avevano offerto in riuso agli enti del territorio i software sviluppati per l'utilizzo delle funzionalità della piattaforma, contribuendo a contenere i costi di avvio. Più di recente, anche diverse *software house* hanno sviluppato soluzioni per l'uso della piattaforma, offrendosi agli enti come partner tecnologici.

Da un'analisi di regressione (Tavola 3) non emergono differenze tra le diverse tipologie di enti riguardo all'adesione a PagoPA, mentre quest'ultima sarebbe meno frequente, a parità di altre condizioni, per gli enti localizzati in comuni di piccola dimensione (meno di 5.000 abitanti). Il coefficiente relativo al Mezzogiorno risulta modesto e poco significativo.

Inoltre, l'adesione diretta è stata l'attività più perseguita da parte delle Regioni; le ASL

² Cfr. VI Indagine sull'informatizzazione delle Amministrazioni locali, pubblicata a maggio 2017.

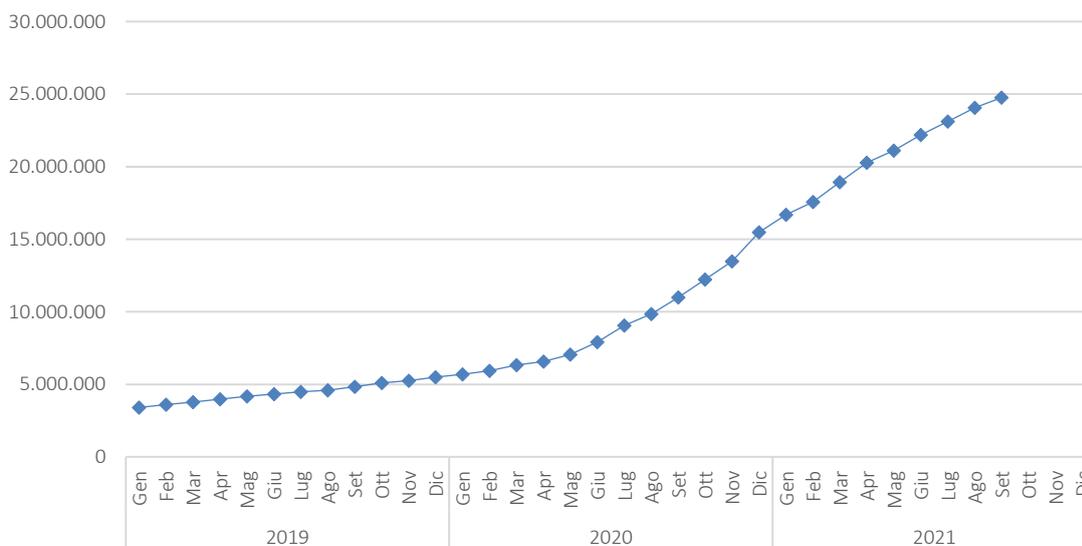
hanno prevalentemente aderito per il tramite di altri enti, mentre Comuni e Province si sono per lo più avvalsi di partner tecnologici. Tra gli enti del Mezzogiorno si evidenzia un maggior ricorso all'adesione diretta e un minor supporto da altri enti.

SPID è l'altra piattaforma abilitante in grado di facilitare significativamente la fruibilità dei siti web degli enti. Si tratta di un sistema di autenticazione unico per tutti i servizi delle AP, che consente agli enti di implementare un sistema standardizzato per l'accesso ai servizi anche facendo ricorso a risorse software disponibili in riuso. Il sistema di accesso è fornito da *service provider* accreditati presso l'AgID che, a domanda del cittadino, creano l'identità digitale e ne rilasciano le credenziali di accesso, verificando la corrispondenza dell'identità del richiedente. Al netto di eventuali costi da sostenere per l'adeguamento dei propri siti web, l'uso di SPID è gratuito per le amministrazioni.

La standardizzazione del sistema di accesso consente diversi vantaggi: le amministrazioni non devono sviluppare ex-novo sistemi di *login* proprietari, mentre i cittadini hanno un'unica chiave di accesso ai servizi delle AP, garantita da livelli di sicurezza elevati.

Nel corso dell'ultimo biennio, il numero di identità digitali attivate dai cittadini è significativamente aumentato, passando da circa 5 milioni di gennaio 2020 a 25 milioni di settembre 2021 (cfr. Figura 3).

Figura 3 – Identità SPID attive; fonte: Agenzia per l'Italia Digitale



La disponibilità di SPID per l'identificazione degli utenti dei servizi in rete delle AP è obbligatoria dal 1° marzo scorso: ciononostante, al momento della rilevazione solo una minoranza di enti l'aveva integrata nei propri sistemi (cfr. Figura 5 e ultima colonna in Tavola 3). L'adesione è maggiore tra Comuni e Regioni e, in generale, negli enti localizzati nei comuni con più di 60 mila abitanti. A parità di altre condizioni, gli enti del Mezzogiorno presentano una minore integrazione rispetto agli enti del Centro Nord.

Figura 4 – Adesione a PagoPA

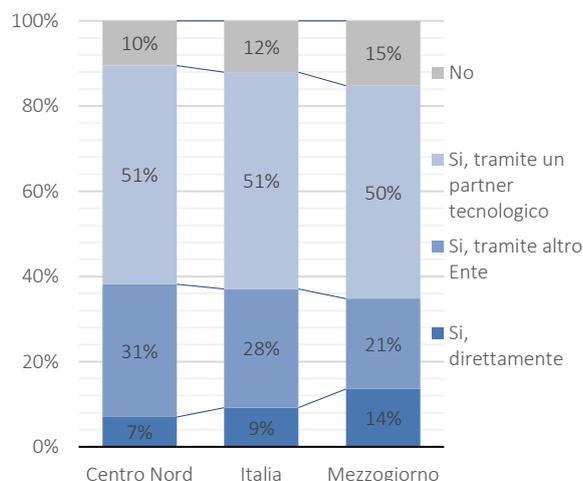


Figura 5 – Sito web integrato con SPID

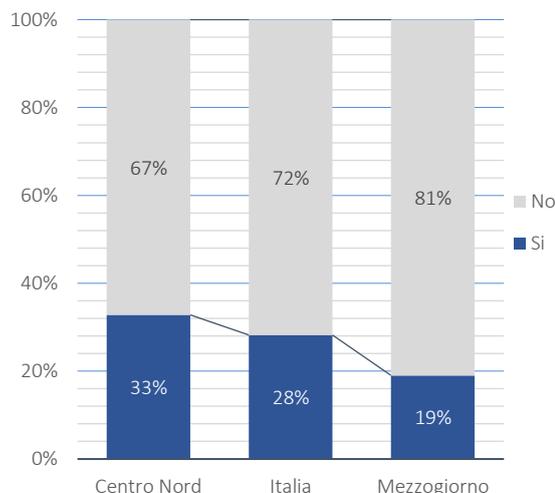


Tavola 3 – Adesione a PagoPA e integrazione sito web con SPID

	1=adesione a PagoPA	Modalità di adesione a PagoPA			1= sito integrato con SPID
		1= adesione diretta	1= tramite altro ente	1= tramite partner tecnologico	
Costante	0.82375 *** 0.06338	0.10471 * 0.05699	0.91244 *** 0.09101	-0.01714 0.09625	-0.18678 ** 0.07696
Ente = Comune	-0.01508 0.05917	-0.01318 0.05241	-0.53582 *** 0.08369	0.54901 *** 0.08851	0.31602 *** 0.07185
Ente = Provincia	-0.02930 0.06790	-0.04115 0.06076	-0.42817 *** 0.09702	0.46932 *** 0.10260	-0.04603 0.08246
Ente = Regione	-0.09749 0.09435	0.64607 *** 0.08685	-0.70269 *** 0.13868	0.05662 0.14667	0.57784 *** 0.11458
Popolazione 5.000-60.000 abitanti	0.12670 *** 0.03262	-0.08205 *** 0.03076	-0.07832 0.04912	0.16037 *** 0.05195	0.28551 *** 0.03961
Popolazione 60.000-500.000 abitanti	0.18220 *** 0.04100	-0.02402 0.03724	-0.16143 *** 0.05946	0.18545 *** 0.06288	0.58946 *** 0.04979
Popolazione oltre i 500.000 abitanti	0.15974 * 0.08715	0.13471 * 0.07842	-0.24224 * 0.12523	0.10753 0.13244	0.56957 *** 0.10583
Mezzogiorno	-0.04779 * 0.02888	0.07755 *** 0.02721	-0.10004 ** 0.04345	0.02249 0.04595	-0.14297 *** 0.03507
<i>Stime OLS</i>					
<i>Adj. R²</i>	0.04715	0.1714	0.04345	0.09459	0.2651
<i>Osservazioni</i>	556	489	489	489	556
<i>Significatività: *** = 1%; ** = 5%; * = 10%</i>					
<i>Categorie omesse: Ente=ASL; Popolazione del comune di insediamento inferiore ai 5.000 abitanti</i>					

4. L'informatizzazione dei sistemi interni

Un aspetto che incide sulla fornitura di servizi è il livello di informatizzazione dei sistemi interni degli enti. L'obiettivo dell'analisi che segue è comprendere se i ritardi che si

riscontrano nell'*e-government*, in particolar modo nel Mezzogiorno, siano collegati ad una ridotta dotazione tecnica o a una minore integrazione nei sistemi disponibili.

Dati ISTAT relativi al 2018 mostrano una disponibilità di personal computer quasi in linea con il totale dei dipendenti, mentre la quasi totalità degli enti locali ha accesso a connessioni internet di banda larga (cfr. Tavola 4).

Se si guarda al Mezzogiorno, emerge una dotazione solo leggermente minore di PC per dipendenti, a fronte di una maggiore incidenza di postazioni di età maggiore di 5 anni (circa 1 su due, oltre 10 punti percentuali in più rispetto alla media nazionale).

Tavola 4 – TIC di base negli enti locali (anno 2018)

Area geografica	PC desktop per 100 dipendenti	PC desktop di età superiore a 5 anni per 100 PC	Enti con accesso alla banda larga
Nord est	97,56	26,01	99,09
Nord ovest	101,14	39,60	99,64
Centro	92,23	37,66	99,68
Sud e Isole	91,79	50,45	98,69
Totale complessivo	95,03	40,13	99,13

Fonte: Istat, Pubblica amministrazione locale e TIC (2018)

Figura 6 – quota di enti locali raggiunti da connessioni a banda larga

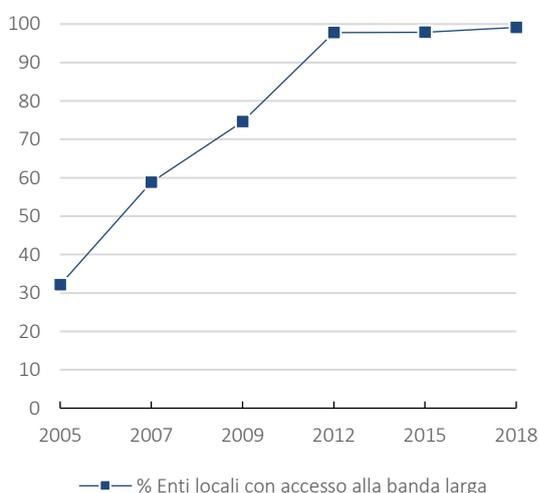
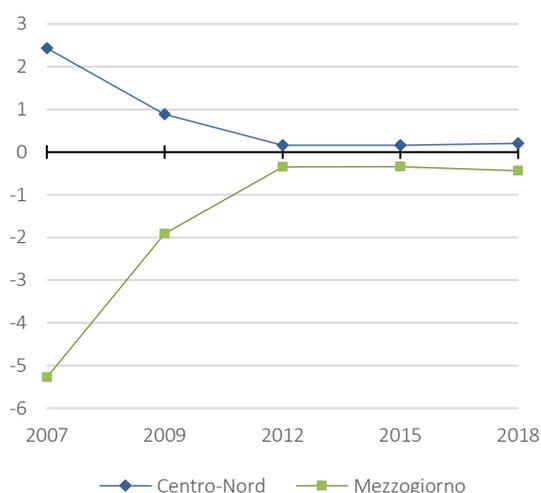


Figura 7 – enti locali raggiunti da connessioni a banda larga; differenze in punti percentuali rispetto alla media nazionale



Fonte: Istat, Pubblica amministrazione locale e TIC (2018)

La banda larga raggiunge capillarmente tutti gli enti locali ormai dal 2012³ (cfr. Figura 6). È interessante notare che essa è arrivata più lentamente nel Mezzogiorno, che negli anni

³ Il dato è coerente anche con quanto rilevato da Benecchi et al. (2021) che, per quanto riguarda gli indicatori di connettività, rilevano una distribuzione omogenea in tutte le regioni italiane.

precedenti al 2012 registrava un gap con le altre aree del Paese (cfr. Figura 7).

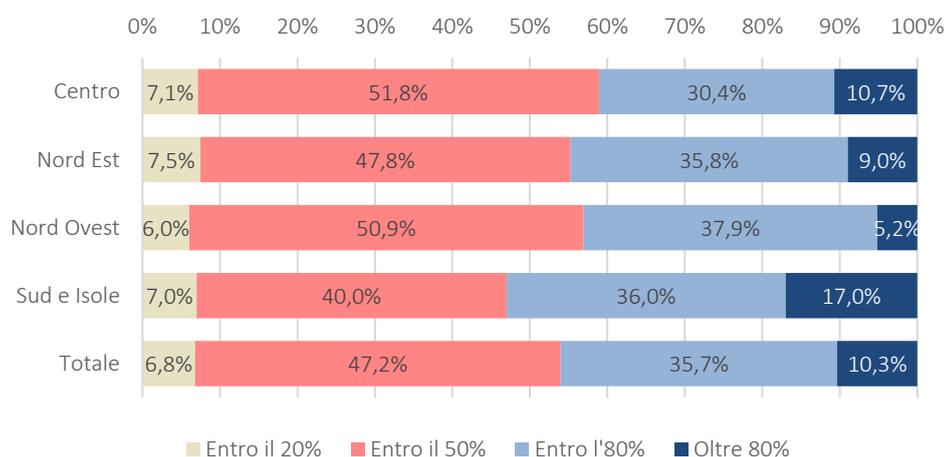
Alla luce della completa diffusione di tecnologie di base negli enti locali, è stato analizzato il grado di integrazione dei diversi applicativi utilizzati per la gestione dei processi interni. Infatti, la capacità di ciascuna AP di integrare i propri sistemi gestionali rappresenta il presupposto per automatizzare il processo di gestione e condivisione dei dati, rendere più efficiente lo scambio informativo tra il *back-office* e i servizi di *front-office*, facilitare l'erogazione di servizi *e-government*. In tale ambito, il tema dell'interoperabilità dei servizi delle AP è al centro di diverse iniziative di policy, sia a livello nazionale che europeo.

In ambito europeo è stato istituito, nel 2015, un programma che ha l'obiettivo di promuovere servizi pubblici interoperabili, che consentano una migliore integrazione dei processi lavorativi e lo scambio di informazioni tra le pubbliche amministrazioni dell'Unione⁴.

Al livello nazionale, tra gli obiettivi definiti dall'ultimo piano triennale vi è lo sviluppo di servizi pubblici nativi digitali (*digital-by-default*), erogati tramite canali fisici e digitali. Uno dei principi cardine del piano è il c.d. *once-only*, il quale prevede che cittadini e imprese non debbano farsi carico di fornire certificazioni già rilasciate o comunque conosciute dalle AP. In tale contesto, nel corso del 2020 sono state aggiornate le linee di indirizzo sull'interoperabilità tecnica delle AP, al fine ottenere una maggiore standardizzazione nello scambio di dati tra pubbliche amministrazioni e tra queste e utenti esterni.

Nell'indagine, a fronte di un elenco di sistemi informatici riguardanti i diversi ambiti organizzativi, si è chiesto agli enti di indicare quali fossero tra loro reciprocamente integrati. La quota di enti che ha integrato una percentuale uguale o inferiore al 20% dei sistemi gestionali è complessivamente del 6,8%, senza sostanziali differenze per area geografica: si passa dal 7,5% per gli enti del Nord Est al 6% per quelli del Nord Ovest (Figura 8).

Figura 8 – Percentuale di sistemi integrati, stratificazione per area territoriale



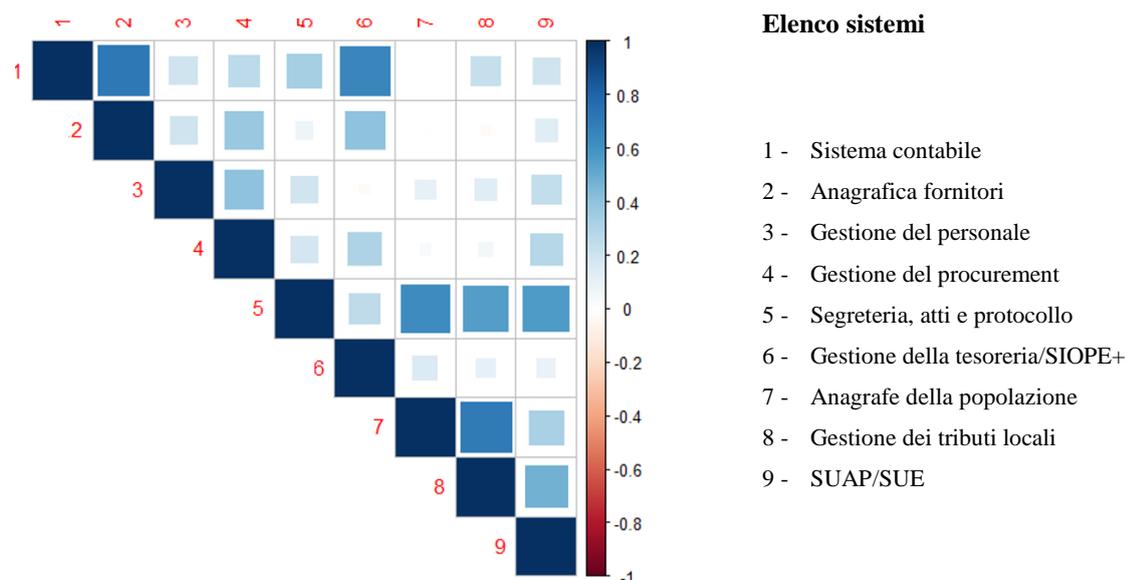
Complessivamente, il 10,3% delle AP ha integrato oltre l'80% dei sistemi gestionali dell'ente. Si colloca al di sopra della media nazionale la percentuale degli enti del Sud e delle Isole (17%); quelli del Centro sono, invece, in linea con il trend nazionale. Percentuali minori

⁴ Cfr. Decisione (UE) 2015/2240 del Parlamento europeo e del Consiglio; cfr. European Commission (2017).

si registrano per le amministrazioni del Nord Est e Nord Ovest.

È possibile osservare che i sistemi più frequentemente integrati tra loro sono il Sistema contabile, l'Anagrafica fornitori e la Gestione della tesoreria con SIOPE+ (cfr. prima riga Figura 9). Inoltre, risultano essere frequentemente integrati il sistema di Segreteria, atti e protocollo, con quello dell'Anagrafe locale della popolazione (storico, stato civile, elettorale), quello della Gestione dei tributi locali e quello dei Procedimenti amministrativi (SUAP, SUE).

Figura 9 – Matrice del livello di integrazione reciproca dei sistemi interni degli enti

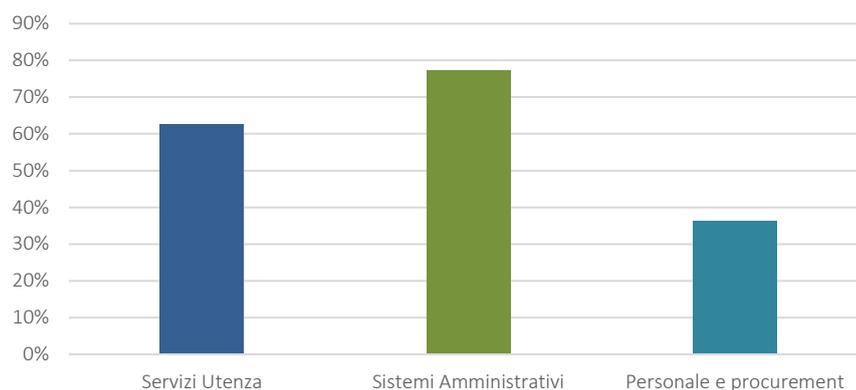


Sulla base di un'analisi fattoriale, sono stati individuati tre gruppi di sistemi prevalentemente interconnessi⁵. Il primo gruppo comprende quattro sistemi particolarmente coinvolti nell'erogazione di servizi all'utenza: si tratta di quelli relativi a: Segreteria, Anagrafe, Tributi locali, procedimenti amministrativi (SUAP/SUE). Nel secondo e nel terzo gruppo rientrano attività spiccatamente di *back-office*: a) il sistema contabile, la gestione della tesoreria e di SIOPE+, l'anagrafica fornitori; b) il sistema di gestione del personale e del *procurement*.

La Figura 10 mostra che gli enti integrano con maggiore frequenza i sistemi amministrativi e i sistemi di erogazione dei servizi all'utenza, mentre più rara è l'integrazione nel terzo gruppo, tra il sistema del *procurement* e il sistema di gestione del personale.

⁵ Il numero di gruppi pari a 3 è stato fissato seguendo il criterio di Cattell (1966), che prevede la rappresentazione grafica degli autovalori dei fattori in ordine decrescente (c.d. *scree plot*) e la selezione di tanti fattori quanti sono quelli ricompresi nella parte sinistra del grafico, prima del cambio di pendenza dopo il quale la spezzata tende ad appiattirsi.

Figura 10 – Livello medio di integrazione per gruppi di sistemi interni



Dall'analisi di regressione (Tavola 5) emergono differenze nel livello di integrazione dei diversi sistemi da parte degli enti. Per quanto riguarda i servizi all'utenza, a parità di altre condizioni, la completa integrazione dei sistemi è più frequente nei Comuni e, comunque in misura minore, tra gli enti localizzati nei comuni medio-grandi. Diversamente, i sistemi dedicati all'amministrazione e alla contabilità sono più spesso integrati nelle ASL rispetto a Comuni e Province e con minore frequenza tra gli enti insediati nei grandi centri. Infine, i sistemi dedicati al personale e al *procurement* sono più frequentemente integrati nelle ASL e nei centri di medie-grandi dimensioni.

In tale quadro, gli enti del Mezzogiorno mostrano risultati in linea o migliori (in particolare per i sistemi legati al personale e al *procurement*) rispetto al resto del Paese. La minore disponibilità di servizi resi all'utenza con modalità *e-government*, descritta nel capitolo precedente, non è pertanto correlabile a differenze nel livello di integrazione dei sistemi interni.

Tavola 5 – Integrazione dei sistemi interni

	1 Servizi Utenza	2 Sistemi Ammin.	3 Personale e proc.
1 = integrazione completa			
Costante	0.151611 *** 0.048380	0.94120 *** 0.05374	0.394287 *** 0.061296
Ente = Comune	0.528164 *** 0.045150	-0.17585 *** 0.05015	-0.139649 ** 0.057204
Ente = Provincia	0.033407 0.051818	-0.15624 *** 0.05756	-0.149570 ** 0.065651
Ente = Regione	0.053031 0.072000	-0.04325 0.07998	-0.190821 ** 0.091221
Popolazione 5.000-60.000 abitanti	0.019313 0.024912	0.02551 0.02767	0.000963 0.031563
Popolazione 60.000-500.000 abitanti	0.075194 ** 0.031307	-0.02990 0.03478	0.133722 *** 0.039665
Popolazione oltre i 500.000 abitanti	-0.001367 0.066513	-0.25734 *** 0.07388	-0.007463 0.084270
Mezzogiorno	0.062948 *** 0.022047	-0.01285 0.02449	0.205037 *** 0.027932
<i>Stime OLS</i>			
<i>Adj.R²</i>	0.3813	0.04107	0.123
<i>Osservazioni</i>	556	556	556
<i>Significatività: *** = 1%; ** = 5%; * = 10%</i>			
<i>Categorie omesse: Ente=ASL; Popolazione del comune di insediamento inferiore ai 5.000 abitanti</i>			

5. La governance dell'innovazione in IT

Il Rapporto UN E-Government Survey 2020 in materia di *e-government*, indica che una *governance* efficace⁶ ha impatti significativi sull'adozione dell'innovazione almeno quanto la disponibilità di risorse finanziarie. Il tema della *governance* è di particolare rilievo nel contesto delle TIC per molteplici ragioni. Gli investimenti necessari a realizzare le infrastrutture hanno orizzonte pluriennale ed è essenziale mantenere stabilità di indirizzo nell'eventualità di avvicendamento dei vertici politici negli enti. Inoltre, gli investimenti in TIC degli enti devono essere coerenti con gli obiettivi tracciati a livello nazionale dal piano triennale. Infine, l'adozione delle TIC deve avvenire garantendo la concomitante evoluzione organizzativa.

Solo da qualche anno a questa parte, in Italia, principi e obiettivi che dovrebbero guidare l'adozione degli investimenti in TIC da parte delle AP hanno assunto un assetto stabile.

In generale, l'impianto della *governance* è tracciato nel Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD). La responsabilità dell'individuazione degli obiettivi è in capo alla Presidenza del Consiglio dei ministri⁷. La definizione e l'attuazione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati è competenza dell'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID), alla quale sono assegnate funzioni normative e operative⁸. In tale quadro, Amministrazioni centrali, regioni e autonomie locali collaborano per realizzare gli obiettivi dell'Agenda digitale europea e nazionale e sono responsabili dell'attuazione dei compiti ad esse affidati. Ogni amministrazione è tenuta a individuare un Responsabile per la transizione digitale (RTD). Completa il quadro la previsione che le Regioni promuovono e coordinano sul territorio azioni condivise tra le autonomie locali.

Tale assetto è stato definito nel corso di un lungo periodo di adattamento, nel quale le competenze si sono spesso sovrapposte: fino al 2012, quelle ora attribuite all'AgID erano distribuite tra diverse entità con propri obiettivi specifici; dal 2016 al 2019, all'AgID ormai avviata si è affiancato il Team per la Trasformazione Digitale, (c.d. "Team Piacentini", dal nome del Commissario Straordinario individuato per guidarlo) con compiti sostanzialmente sovrapposti a quelli dell'Agenzia. La scarsa strutturazione dei ruoli e dei meccanismi di coordinamento tra enti locali e organismi nazionali può aver inciso sul ritardo nell'implementazione dei progetti.

Nonostante l'obbligo di nomina di un Responsabile per la Transizione Digitale sia stato

⁶ Secondo il Rapporto, una *governance* efficace è finalizzata alla generazione di valore pubblico e si basa sull'allineamento di istituzioni, organizzazioni, persone, tecnologia, dati e risorse per supportare il cambiamento desiderato all'interno e al di fuori del settore pubblico.

⁷ In particolare, il Presidente del Consiglio definisce gli obiettivi strategici in materia di TIC e, specificamente, approva il piano triennale sull'adozione dell'informatica nelle AP (art. 16).

⁸ Da un punto di vista normativo, l'AgID predispone le Linee guida volte a dare attuazione alle norme del CAD e il piano triennale per l'informatica nelle AP, strumento di coordinamento e programmazione delle attività delle amministrazioni; ne monitora l'avanzamento; per quanto riguarda gli aspetti più operativi, è responsabile per la realizzazione diretta o tramite terzi di interventi e progetti di innovazione di interesse nazionale (art. 14-bis).

esteso a tutte le AP a partire dal 2016, i dati raccolti mostrano ritardi diffusi tra gli enti nazionali: solo il 55% degli enti ha nominato un RTD (45% nel Mezzogiorno), mentre un ulteriore 22% è in procinto di farlo; il 23% degli enti non sa quando avverrà la nomina. Gli enti che non hanno individuato un RTD non lo hanno fatto prevalentemente per difficoltà organizzative; in alcuni casi sono invece in attesa della sola formalizzazione della nomina, mentre la persona che sarà incaricata è già stata individuata. Una minoranza di enti non era a conoscenza dell'obbligo normativo (cfr. Figure 11 e 12).

Figura 11 – Nomina RTD

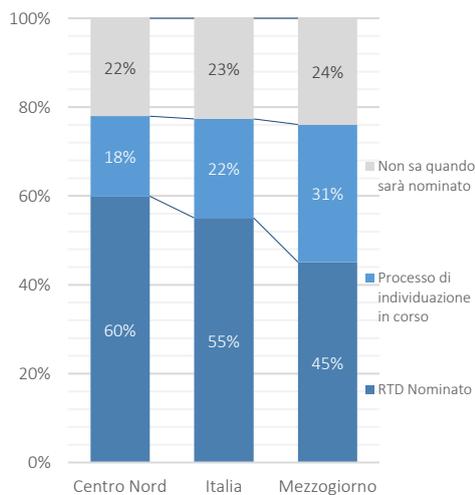


Figura 12 – Ragioni mancata nomina RTD

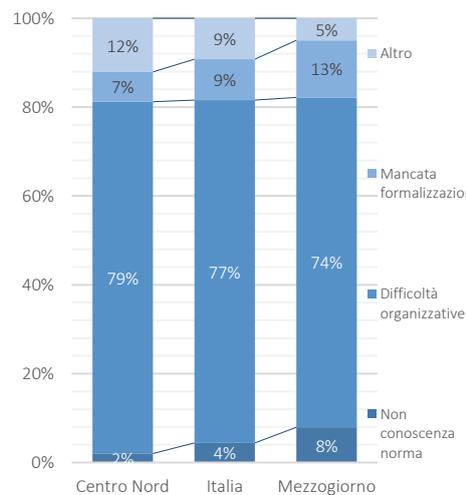
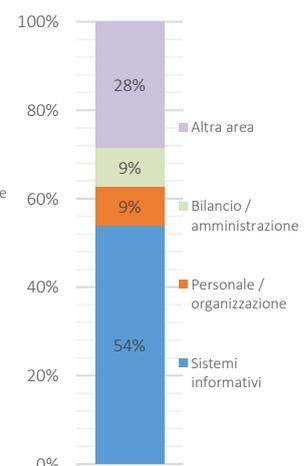


Figura 13 – Area organizzativa di appartenenza RTD



Poco più di metà degli RTD (54%) è stato individuato tra i responsabili delle funzioni informatiche degli enti; i responsabili del bilancio e delle aree organizzative rappresentano in entrambi i casi la scelta del 9% degli enti, mentre il 28% degli enti ha individuato il responsabile tra i dirigenti di altre aree (cfr. Figura 13).

I risultati della regressione (cfr. Tavola 6) confermano il ritardo nel Mezzogiorno e dei piccoli enti riguardo alla nomina del RTD; al crescere della popolazione, inoltre, aumenta la quota di RTD nominati tra i responsabili delle aree informatiche e diminuisce la quota di RTD nominati tra i responsabili di aree diverse da quelle IT, amministrazione/bilancio e organizzazione, mentre su questo non vi sono differenze su base geografica.

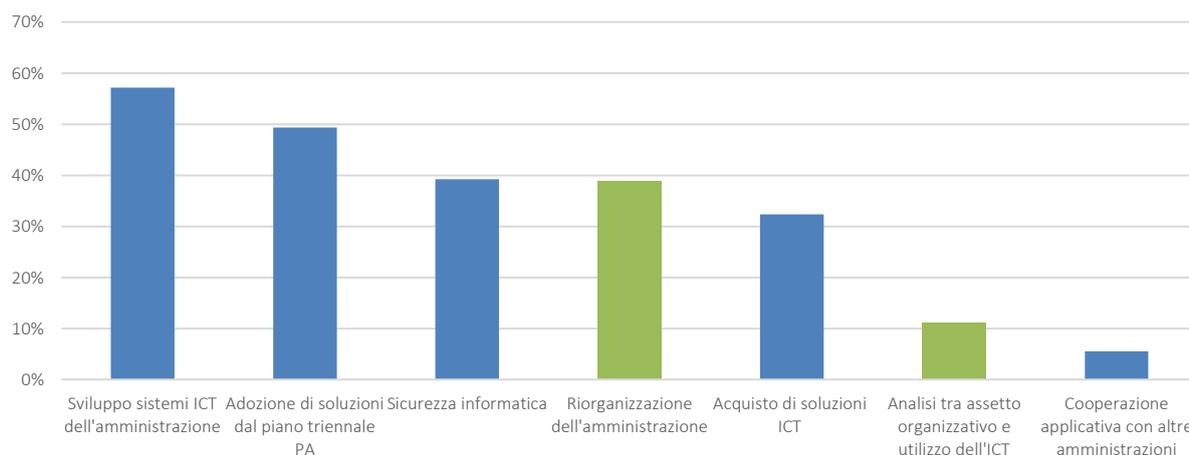
Tra i compiti che più hanno assorbito gli RTD prevalgono quelli di natura tecnica, lo sviluppo dei sistemi TIC dell'amministrazione e l'adozione di soluzioni previste dal piano triennale, nonché la sicurezza informatica. Una quota rilevante di RTD, inoltre, è stata coinvolta in aspetti di tipo organizzativo-manageriale: il 39% nella riorganizzazione dell'amministrazione, mentre l'11% si è occupato dell'analisi della coerenza tra l'assetto organizzativo e l'uso delle TIC⁹ (cfr. Figura 14).

⁹ La tipologia dei compiti che più hanno assorbito gli RTD non sembra essere influenzata dalla tipologia di ente, dalla dimensione del comune di insediamento e dall'area geografica di appartenenza.

Tavola 6 – Nomina RTD e area di appartenenza

	1 = RTD nominato		1 = RTD area TIC		1 = RTD altra area	
Costante	0.47350 ***		0.22117 **		0.568048 ***	
	0.09135		0.10289		0.099917	
Ente = Comune	-0.07442		-0.05351		-0.050433	
	0.08528		0.09121		0.088577	
Ente = Provincia	-0.16074		-0.10944		-0.005996	
	0.09787		0.10971		0.106541	
Ente = Regione	0.21016		-0.32544 **		0.167592	
	0.13599		0.13475		0.130858	
Popolazione 5.000-60.000 abitanti	0.27247 ***		0.42104 ***		-0.259704 ***	
	0.04701		0.06661		0.064683	
Popolazione 60.000-500.000 abitanti	0.41166 ***		0.63196 ***		-0.437646 ***	
	0.05910		0.07297		0.070862	
Popolazione oltre i 500.000 abitanti	0.37268 ***		0.68945 ***		-0.541337 ***	
	0.12561		0.13717		0.133207	
Mezzogiorno	-0.15584 ***		-0.03588		0.041568	
	0.04162		0.05721		0.055562	
<i>Stime OLS</i>						
<i>Adj.R²</i>	0.1523		0.2324		0.116	
<i>Osservazioni</i>	556		306		306	
<i>Significatività: *** = 1%; ** = 5%; * = 10%</i>						
<i>Categorie omesse: Ente=ASL; Popolazione del comune di insediamento inferiore ai 5.000 abitanti</i>						

Figura 14 – Attività di cui si sono occupati gli RTD



Oltre ad avere un ruolo manageriale interno, l'RTD rappresenta l'amministrazione nei confronti degli interlocutori istituzionali in materia di TIC. Diverse linee di azione delineate dal piano triennale per l'informatica più recente (2020-2022) sono volte a favorire la collaborazione tra RTD. Uno degli obiettivi, in particolare, riguarda la creazione di una rete tra gli RTD che possa sia incentivare la condivisione di *best practices*, sia promuovere azioni condivise. Dal 2019 è attiva presso l'AgID la Conferenza dei Responsabili per la Transizione al Digitale, con le funzioni di dialogo, raccordo e supporto verso i Responsabili stessi.

Figura 15 – Quota di RTD che hanno attivato una collaborazione con altri RTD

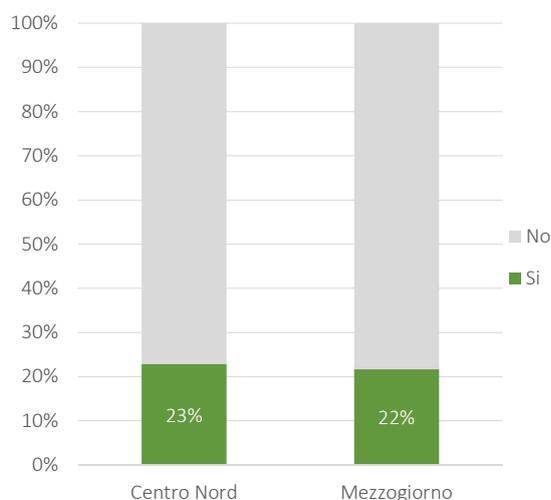


Figura 16 – Livello a cui avviene la collaborazione

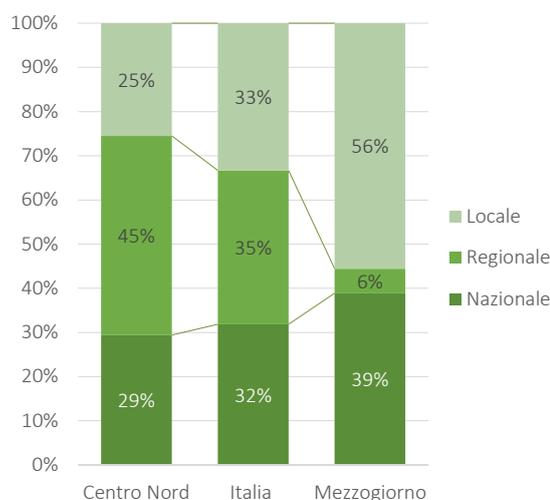


Tavola 7 – Collaborazioni degli RTD

	1 = RTD ha attivato collaborazioni	1 = collaborazioni nazionali	1 = collaborazioni regionali	1 = collaborazioni locali
Costante	0.19391 ** 0.09388	-0.030190 0.054164	0.24365 *** 0.05950	-0.01955 0.06167
Ente = Comune	-0.06359 0.08322	0.032191 0.048017	-0.20551 *** 0.05274	0.10973 ** 0.05467
Ente = Provincia	-0.15231 0.10010	0.049019 0.057756	-0.24489 *** 0.06344	0.04356 0.06576
Ente = Regione	0.24874 ** 0.12295	0.493672 *** 0.070937	-0.23172 *** 0.07792	-0.01320 0.08077
Popolazione 5.000-60.000 abitanti	0.02715 0.06077	0.029216 0.035064	0.02249 0.03852	-0.02456 0.03993
Popolazione 60.000-500.000 abitanti	0.20417 *** 0.06658	0.092722 ** 0.038414	0.11473 *** 0.04219	-0.00328 0.04374
Popolazione oltre i 500.000 abitanti	0.27116 ** 0.12516	0.166871 ** 0.072211	0.07332 0.07932	0.03096 0.08222
Mezzogiorno	-0.03758 0.05220	0.009836 0.030120	-0.09662 *** 0.03308	0.06888 ** 0.03429
<i>Stime OLS</i>				
<i>Adj.R²</i>	0.09085	0.2079	0.1177	0.01417
<i>Osservazioni</i>	306	306	306	306
<i>Significatività: *** = 1%; ** = 5%; * = 10%</i>				
<i>Categorie omesse: Ente=ASL; Popolazione del comune di insediamento inferiore ai 5.000 abitanti</i>				

Allo stato attuale, tuttavia, gli RTD che hanno attivato una forma di collaborazione con i loro omologhi presso altri enti rappresentano il 23% del totale, senza sostanziali differenze per gli enti del Mezzogiorno (cfr. Figura 15). Differenze importanti si registrano invece con riferimento alla forma delle collaborazioni (cfr. Figura 16). Negli enti del Mezzogiorno si riscontra una minore tendenza a collaborare su base regionale (6% rispetto al 35% su base nazionale), a vantaggio dei livelli locale (56% a fronte del 33% della media nazionale) e nazionale (39% invece che 32%). La propensione alla collaborazione su base regionale è più

frequente per le ASL rispetto alle altre tipologie di enti, probabilmente per la necessità di coordinare le politiche sanitarie, di competenza regionale; i risultati sono confermati dalle regressioni in Tavola 7.

Infine, sono state ricercate correlazioni tra la nomina del RTD e i dati, commentati in precedenza, relativi alla complessità dei siti web, all'adesione a PagoPA e all'integrazione di SPID nel proprio sito (Tavola 8). La nomina del RTD non è associata né al livello di complessità del sito web né all'integrazione di SPID nello stesso e, pertanto, non sembra produrre fenomeni di accelerazione nello sviluppo di modalità di interazione evolute con l'utenza. Si rileva invece una modesta associazione tra la nomina di un RTD e l'adesione a PagoPA e, in particolare, per l'adesione tramite un partner tecnologico. Tale risultato potrebbe sia essere legato a un contesto in cui gli RTD non hanno ancora consolidato il proprio ruolo e, pertanto, non sono ancora in grado di implementare le azioni previste dai piani triennali per l'informatica nelle AP, sia a cause di natura economica, che limiterebbero gli investimenti degli enti anche qualora si dotassero di un RTD.

Tavola 8 – Nomina RTD e sofisticazione sito web, adesione a PagoPA, SPID

	1	2	3	4
	1 = Nomina RTD			
Costante	0.49832 *** 0.08526	0.33080 *** 0.08961	0.36998 *** 0.09226	0.433514 *** 0.079574
Sito Bidirez. e autenticazione (lvl. 3)	-0.02479 0.05166			
Sito Monodirez. e autenticazione (lvl. 2)	-0.04578 0.06068			
Sito Monodirez. no autenticazione (lvl. 1)	-0.07035 0.04502			
Adesione a PagoPA		0.14763 *** 0.05350		
Adesione PagoPA Diretta			0.07686 0.07767	
Adesione PagoPA (altro ente)			0.11290 * 0.06010	
Adesione PagoPA (partner tecnologico)			0.18197 *** 0.05598	
Sito web integrato con SPID				0.069101 0.043712
Tipologia Ente (FE)	✓	✓	✓	✓
Popolazione comune di insediamento (FE)	✓	✓	✓	✓
<i>Stime OLS</i>				
<i>Adj.R²</i>	0.06961	0.08136	0.09239	0.07282
<i>Osservazioni.</i>	556	556	556	556
<i>Significatività: *** = 1%; ** = 5%; * = 10%</i>				
<i>Categorie omesse: Sito web di livello 4; nessuna adesione a PagoPA</i>				

6. La formazione

La formazione del personale è uno dei fattori cruciali per il processo di digitalizzazione degli enti locali e, in particolare, per un'ottimale implementazione delle TIC nelle attività di

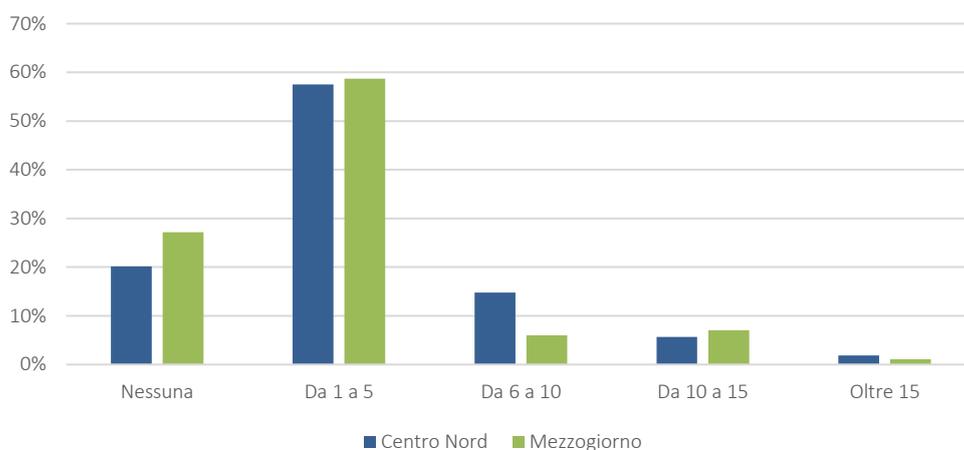
front-office e back-office. In quest’ottica, nel 2019 il Dipartimento della funzione pubblica presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri ha istituito il progetto “*Competenze digitali per la PA*”, con l’obiettivo di indicare una mappa delle competenze chiave per una pubblica amministrazione digitale e di fornire uno strumento per valutare la formazione del capitale umano occupato delle AP.

Come indicato anche dall’Agenzia per l’Italia Digitale¹⁰, la diffusione delle competenze digitali per imprese, cittadini e Pubblica Amministrazione avviene sia attraverso lo sviluppo di competenze digitali di base, sia di competenze specialistiche e di *e-leadership*.

Le iniziative di formazione hanno inoltre particolare rilievo alla luce dei divari nel capitale umano disponibile negli enti del Mezzogiorno rispetto a quelli del Centro Nord. (cfr. Aimone *et al.* 2021¹¹).

È stata quindi inserita nell’Indagine una sezione finalizzata a rilevare l’approccio adottato dagli enti locali in materia di formazione. Dai dati emerge che tra gli enti del Mezzogiorno vi è un minore formazione in tematiche IT: il 27% degli enti non somministra neanche un’ora di formazione ai propri dipendenti, rispetto al 20% degli enti nel Centro Nord (cfr. Figura 17).

Figura 17 – Distribuzione enti per ore di formazione fruite in media da ciascun dipendente in materie IT

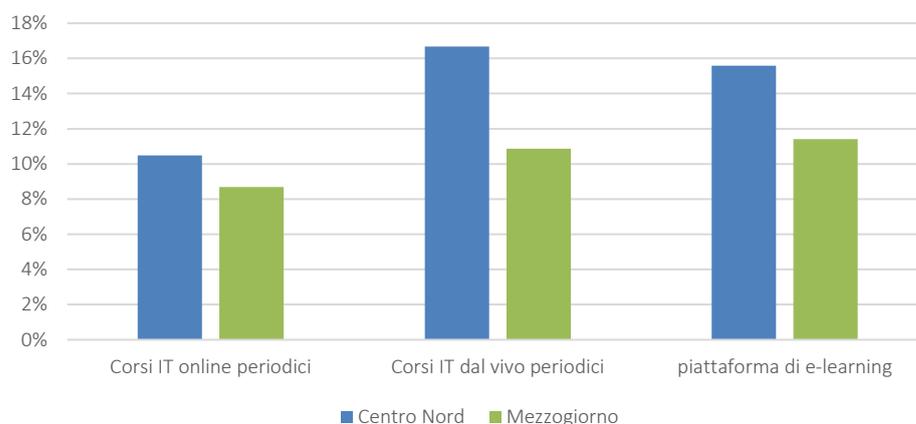


Gli enti del Mezzogiorno mostrano anche una minore strutturazione delle iniziative di formazione in IT, sia per quanto riguarda i corsi “dal vivo” che in modalità remota; al tempo stesso, vi è una minore diffusione di piattaforme di *e-learning* dove il dipendente può usufruire di formazione *on-demand* (cfr. Figura 18).

¹⁰ <https://docs.italia.it/italia/designers-italia/lg-competenzedigitali-docs/it/stabile/index.html>

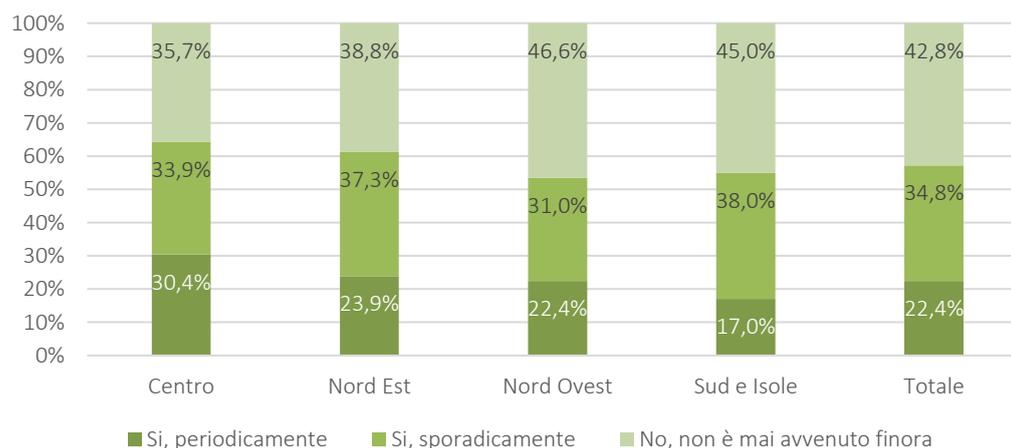
¹¹ Gli autori, pur evidenziando una progressiva convergenza tra enti del Mezzogiorno e del Centro Nord, rilevano ancora forti differenze nella qualità della forza lavoro in termini di anzianità, titolo di studio, livelli professionali e tipologie contrattuali. Ciò è connesso, negli enti del Mezzogiorno, a un maggior ricorso a stabilizzazioni di personale già impiegato con forme contrattuali flessibili, a un minor ricambio generazionale e a una minore assunzione di personale qualificato.

Figura 18 – % enti che programmano su base strutturale corsi IT, on line e dal vivo; % di enti dotati di piattaforma e-learning



Soltanto il 22,4% del totale degli enti intervistati ha dichiarato di rilevare periodicamente il fabbisogno formativo del proprio capitale umano. Il comparto di enti maggiormente sensibile a questo aspetto è risultato essere quello delle ASL (55%), mentre i Comuni che svolgono una periodica rilevazione risultano essere solo il 15,8%. Il 49,6% dei Comuni ed il 43,6% delle Regioni ha dichiarato di non aver mai provveduto ad effettuare una rilevazione strutturale del fabbisogno formativo dei propri dipendenti. L'analisi a livello territoriale evidenzia una carenza sistematica nelle Amministrazioni di Sud e Isole circa la rilevazione delle capacità digitali del capitale umano occupato: solo il 17% degli enti di quest'area geografica ha dichiarato di rilevare periodicamente il fabbisogno formativo della propria forza-lavoro, 5,4 punti percentuali al di sotto della media nazionale (cfr. Figura 19)¹².

Figura 19 – Enti che rilevano in maniera strutturata i fabbisogni formativi dei dipendenti in materia di competenze digitali



¹² Una regolare rilevazione del fabbisogno formativo in tema di digitalizzazione permette agli enti di indagare l'effettiva padronanza degli strumenti informatici e delle procedure digitali da parte dei propri dipendenti e di attivare, qualora fosse necessario, corsi di formazione mirati. Nel piano triennale per l'informatica nella PA viene infatti indicato che "gli obiettivi del Piano potranno essere raggiunti solo attraverso azioni di sensibilizzazione e di formazione che coinvolgano in primo luogo i dipendenti della Pubblica Amministrazione".

Nella Tavola 9 sono riportate alcune regressioni sui fenomeni appena esposti. In particolare, nella prima regressione la variabile dipendente assume valore pari a 1 nel caso in cui l'ente abbia erogato almeno un'ora di formazione in materie IT ai propri dipendenti; dai risultati emerge che province ed enti del Mezzogiorno tendono ad attivare iniziative formative meno frequentemente degli enti del resto d'Italia, anche se il parametro ha entità modesta. L'erogazione di corsi in presenza su base regolare (colonna 2) è più frequente nelle ASL e nelle Regioni, nonché negli enti insediati nei comuni medio piccoli; anche in questo caso, il coefficiente relativo agli enti del Mezzogiorno evidenzia un ritardo di ridotta rilevanza; al tempo stesso, corsi regolari in modalità online sono più diffusi nelle ASL e meno nelle province, con nessuna sostanziale differenza ulteriore.

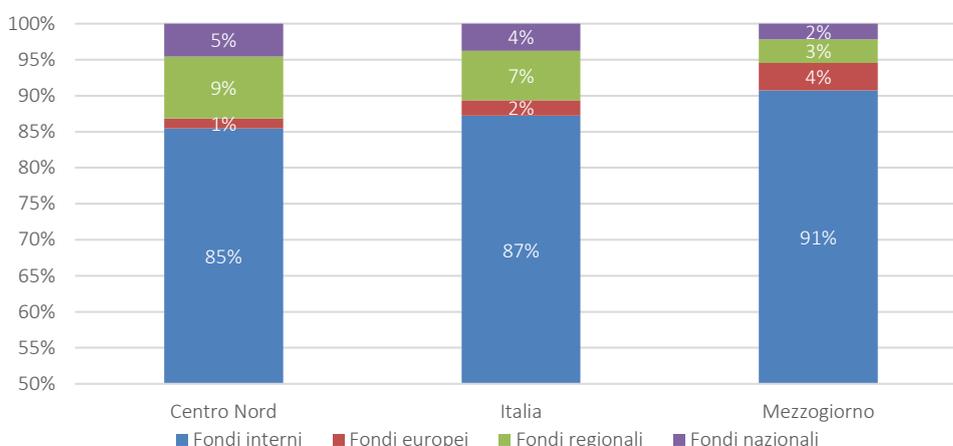
Controllare per tipologia di ente e popolazione del comune di insediamento, infine, rende non significativa la differenza registrata nel Mezzogiorno riguardo la disponibilità di piattaforme E-learning (colonna 4) e la rilevazione strutturata di esigenze formative (colonna 5); in entrambi i casi esse appaiono maggiormente correlate con la tipologia e dimensione del comune di insediamento che con l'area geografica di appartenenza.

Tavola 9 – Formazione

Costante	1	2	3	4	5
	Almeno 1 h formazione IT	Corsi regolari IT (presenza)	Corsi regolari IT (online)	<i>e-learning</i>	Ril. per. esigenze form.
Costante	0.87783 *** 0.08277	0.26502 *** 0.06828	0.14263 ** 0.05920	0.63802 *** 0.05537	0.54443 *** 0.09452
Ente = Comune	-0.10058 0.07727	-0.18027 *** 0.06374	-0.06950 0.05526	-0.58436 *** 0.05169	-0.12801 0.08824
Ente = Provincia	-0.19942 ** 0.08868	-0.22344 *** 0.07315	-0.13588 ** 0.06343	-0.62664 *** 0.05932	-0.24797 ** 0.10127
Ente = Regione	0.03927 0.12321	0.04568 0.10164	0.08128 0.08813	-0.09396 0.08243	-0.08083 0.14071
Popolazione 5.000-60.000 abitanti	0.02981 0.04260	0.10304 *** 0.03514	0.05981 * 0.03047	0.01284 0.02850	0.08935 * 0.04865
Popolazione 60.000-500.000 abitanti	0.03442 0.05354	0.15702 *** 0.04417	0.05190 0.03830	0.15510 *** 0.03582	0.34839 *** 0.06115
Popolazione oltre i 500.000 abitanti	0.11162 0.11381	-0.07584 0.09389	-0.01236 0.08140	0.24907 *** 0.07613	0.45710 *** 0.12997
Mezzogiorno	-0.07484 ** 0.03771	-0.06344 ** 0.03111	-0.02454 0.02697	-0.03971 0.02523	0.01307 0.04307
<i>Stime OLS</i>					
<i>Adj.R²</i>	0.01183	0.06789	0.0116	0.3678	0.09366
<i>Osservazioni.</i>	556	556	556	556	556
<i>Significatività: *** = 1%; ** = 5%; * = 10%</i>					
<i>Categorie omesse: Ente=ASL; Popolazione del comune di insediamento inferiore ai 5.000 abitanti</i>					

Infine, sono state rilevate le fonti di finanziamento prevalenti delle iniziative formative (cfr. Figura 20). Le attività di formazione sono per la maggior parte finanziate con fondi interni agli enti, mentre le altre fonti hanno una importanza marginale. Nel Mezzogiorno, gli enti beneficiano di un ricorso a fondi europei, ancorché modesto, quattro volte superiore al resto del Paese, mentre i finanziamenti stanziati su base regionale sono pari a circa un terzo di quanto stanziato nel Centro Nord, ed è anche minore la capacità di utilizzare risorse nazionali.

Figura 20 – Composizione dei finanziamenti per iniziative formative



7. Conclusioni

L’offerta di servizi online da parte degli enti locali è modesta in tutto il Paese e ancora più ridotta nel Mezzogiorno, dove la quota di enti dotata delle modalità di interazione online più evolute è ridotta rispetto alla media nazionale.

Diversi interventi sono stati posti in essere per favorire il processo di digitalizzazione delle AP. Dal punto di vista normativo, sono stati delineati con sempre maggiore precisione gli obblighi delle amministrazioni e le relative tempistiche: ciononostante, spesso le amministrazioni adempiono con significativi ritardi.

Si è inoltre promosso lo sviluppo di infrastrutture e piattaforme abilitanti per facilitare l’erogazione da parte delle amministrazioni di servizi pubblici digitali a cittadini e imprese (PagoPA, SPID); i risultati, tuttavia, sono ancora insufficienti. Gli enti del Mezzogiorno presentano minori tassi di adozione di tali strumenti rispetto a quelli del Centro Nord. Nel caso di PagoPA, una importante quota di enti ha aderito alla piattaforma ma non l’ha integrata con i propri servizi online.

Per quanto riguarda i sistemi interni degli enti, non si ravvisano carenze significative nelle dotazioni infrastrutturali, in termini di accesso a connessioni di banda larga e di disponibilità di PC desktop, anche se, per il Mezzogiorno, esiste un problema di una loro eccessiva anzianità. Anche il livello di integrazione dei sistemi non presenta disallineamenti tra Mezzogiorno e resto del Paese tali da spiegare le differenze rilevate nella capacità di erogare servizi online.

Sul divario potrebbero incidere invece fattori non strettamente tecnici, quali un minor livello di competenze digitali della popolazione (cfr. Benecchi *et al.*, 2021) nonché differenze nel capitale umano disponibile negli enti (cfr. Aimone *et al.*, 2021). Inoltre, tra gli enti del Mezzogiorno si ravvisa una minore propensione a erogare formazione sui temi delle TIC; ciò

potrebbe essere correlato a condizioni di bilancio più sfavorevoli, compensate solo in parte dalle risorse messe a disposizione dall'Unione europea (Cfr. Bardozzetti *et al.*, in corso di pubblicazione). Nell'immediato futuro potrebbero, quindi, essere determinanti le risorse specificamente destinate dal Piano nazionale ripresa e resilienza alla digitalizzazione delle AP, nonché il programma straordinario di formazione e aggiornamento annunciato nel gennaio 2022.

Riguardo ai recenti sviluppi in tema di *governance* dell'innovazione, sono stati compiuti progressi: sono state accentrate le competenze e delimitati i ruoli degli attori di respiro nazionale, mentre si stanno promuovendo iniziative di collaborazione a livello locale. Al livello territoriale, tuttavia, è ancora attesa una risposta. Diversi enti non hanno proceduto alla nomina dei Responsabili per la Transizione Digitale, nonostante il decorso del termine imposto dalle norme; i ritardi sono più accentuati tra gli enti del Mezzogiorno. Gli stessi Responsabili, inoltre, collaborano tra loro in modo ancora limitato e, soprattutto, sono impegnati prevalentemente in tematiche di natura tecnica e poco in quelle di tipo organizzativo. Tra gli enti del Mezzogiorno la scarsa collaborazione è rilevata con maggiore frequenza.

Riferimenti bibliografici

- Agenzia per l'Italia Digitale (2020), Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, Roma
http://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/piano_triennale_per_l_informatica_nella_pa_2020_2022.pdf
- Aimone Gigio, L., Bolis, M., Chiades, P., Lo Nardo, A., Marangoni, D., Paolicelli, M. (2022), Il personale degli enti territoriali - il mezzogiorno nel confronto con il centro nord, *Questioni di Economia e Finanza*, n. 677, Banca d'Italia.
<https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2022-0677/index.html>
- Arpaia C.M., R., Doronzo e P. Ferro (2009), Informatizzazione, trasparenza contabile e competitività della pubblica amministrazione: un'analisi a livello regionale, *Questioni di Economia e Finanza*, n. 48, Banca d'Italia, Roma.
https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2009-0048/QEF_48.pdf
- Arpaia, C.M., R., Doronzo e P. Ferro (2013), Innovazione e pagamenti pubblici nell'agenda digitale italiana, *Questioni di Economia e Finanza*, n.169, Banca d'Italia, Roma.
https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2013-0169/QEF_169_ITA.pdf
- Arpaia, C.M., P. Ferro, W. Giuzio, G. Ivaldi e D. Monacelli (2016), L'e-Government in Italia: situazione attuale, problemi e prospettive, *Questioni di Economia e Finanza*, n.309, Banca d'Italia, Roma.
https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2016-0309/QEF_309_16.pdf
- Ballin M., Falorsi P. D., Falorsi S. e Pallara A. (2000), Il trattamento delle mancate risposte nelle indagini ISTAT sulle famiglie e sulle imprese: soluzioni attuali e linee di ricerca in Quintano C. (a cura di), *Scritti di Statistica economica 7*, Quaderni di discussione, ISM-IUN, n. 19, Napoli.
- Bardozzetti A., Chiades P., Mancini A.L., Mengotto V., Ziglio G., Criticità e prospettive della finanza comunale nel Mezzogiorno alla vigilia del Covid-19, *Questioni di Economia e Finanza*, Banca d'Italia, in corso di pubblicazione.
- Benecchi A., Bottoni, C., Ciapanna, E., Frigo, A., Milan. A., Scarinzi, E. (2021), Digitalisation in Italy: evidence from a new regional index, *Questioni di Economia e Finanza*, n. 662, Banca d'Italia, Roma.
<https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2021-0662/index.html>
- Banca d'Italia (2017). "Indagine sull'informatizzazione delle Amministrazioni locali", Roma,
https://www.bancaditalia.it/compiti/tesoreria/studi/informatizzazione_amm_loc_2017.pdf

- Banca d'Italia (2022). "Indagine sull'informatizzazione delle Amministrazioni locali", Roma, https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/tematiche-istituzionali/2022-informatizzazione/VII_Indagine_informatizzazione_nelle_Amministrazioni_locales.pdf
- Cattell, R. B. (1966) The Scree Test For The Number Of Factors, *Multivariate Behavioral Research*, 1:2, 245-276, DOI: [10.1207/s15327906mbr0102_10](https://doi.org/10.1207/s15327906mbr0102_10)
- Commissione parlamentare di inchiesta sul livello di digitalizzazione e innovazione delle pubbliche amministrazioni e sugli investimenti complessivi riguardanti il settore delle tecnologie e della comunicazione (2017), Relazione finale sull'attività svolta. <http://www.camera.it/dati/leg17/lavori/documentiparlamentari/IndiceETesti/022bis/014/INTERO.pdf>.
- Corte dei Conti (2019), Referto in materia di informatica pubblica, Sezioni Riunite, Roma.
- Dunleavy, P., H. Margetts, S. Bastow and J. Tinkler (2006), "New Public Management Is Dead: Long Live Digital-Era Governance", *Journal of Public Administration Research and Theory: J-PART*, Vol. 16, No. 3, July, pp. 467-494. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/3840393>.
- European Commission (2016), Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – EU eGovernment Action Plan 2016-2020 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52016DC0179>
- European Commission (2017), Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - European Interoperability Framework –Implementation Strategy http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2c2f2554-0faf-11e7-8a35-01aa75ed71a1.0017.02/DOC_1&format=PDF
- Hammer, M., (1990), *Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate*, available on-line at <https://hbr.org/1990/07/reengineering-work-dont-automate-obliterate/ar/1> . A version appeared in the July–August 1990 issue of *Harvard Business Review*.
- Hellevik, O. (2009). Linear versus logistic regression when the dependent variable is a dichotomy. *Quality and Quantity*. 43. 59-74. [10.1007/s11135-007-9077-3](https://doi.org/10.1007/s11135-007-9077-3).
- ISTAT (2020), *Pubblica Amministrazione Locale e TIC | Anno 2018*, Roma, <https://www.istat.it/it/archivio/241550>.
- Lapenta, A., Fattore, G., & Dubois, H. (2012). Measuring New Public Management and Governance in Political Debate. *Public Administration Review*, 72(2), 218-227. Retrieved June 16, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/41433296>.
- Prins, C., Broeders, D., Griffioen, H., Keizer, A., & Keymolen, E. (2011). DIGITIZING THE CITIZEN AND GOVERNMENT. In *IGovernment* (pp. 21-46). Amsterdam: Amsterdam University Press. Retrieved June 16, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/j.ctt46mwkw>

United Nations (2020), E-Government Survey 2020, Department of Economic and Social Affairs, United Nations publishing, New York. Available on-line at <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2020>