



La Spesa ICT 2021 nella PA italiana

Principali trend e
percorsi in atto



Premessa

Il Codice dell'Amministrazione digitale attribuisce all'Agenzia per l'Italia Digitale il compito di predisporre il Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione (Piano Triennale), evidenziando come quest'ultimo debba essere costruito e aggiornato anche sulla base di dati e informazioni acquisiti dalle Pubbliche Amministrazioni.

La raccolta di dati e di informazioni è realizzata tramite un'indagine periodica condotta da AGID sulla spesa e sulla progettualità ICT delle principali Amministrazioni centrali (Ministeri e PCM, Agenzie fiscali, Corte dei Conti, Istituti di ricerca nazionali, INPS, INAIL e ACI) e territoriali (Regioni e Province Autonome, Città metropolitane e relativi Comuni capoluogo).

La Rilevazione della spesa ICT 2021, giunta alla sua quarta edizione, attraverso un costante confronto con le Amministrazioni coinvolte, ha supportato l'aggiornamento 2021-2023 del Piano Triennale.

Questo report, analizza e approfondisce quanto emerso dall'indagine sul campo con l'obiettivo di restituire alle Amministrazioni una fotografia di dettaglio sui *trend* della spesa, accompagnata da approfondimenti sui principali aspetti del processo di trasformazione digitale in atto.

Il report è stato predisposto da AGID con il supporto della società NetConsulting cube, nell'ambito delle attività del progetto "Italia Login – La casa del cittadino", finanziato dal Programma Operativo Nazionale (PON) "Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020", Asse 1 Azione 1.3.1.

La rappresentazione dei dati illustrati nelle figure del Report è frutto delle elaborazioni originali di AGID e NetConsulting Cube.

Hanno partecipato alla redazione,

per AGID: Francesco Tortorelli, Federica Ciampa, Stelio Pagnotta, Daniela Romano, Antonio Tappi, Nicola Veglianti.

per Netconsulting Cube: Giancarlo Capitani, Simona Lissemore, Rossella Macinante, Alessandra Pinza, Michela Aliazzo.

Agenzia per l'Italia Digitale, Roma dicembre 2021

SOMMARIO

Introduzione	4
Capitolo 1 - Quadro generale e trend della spesa ICT nella PA italiana	6
1.1 Contesto europeo e nazionale della digital transformation della PA in Italia	6
1.2 Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 1 - Componente 1: digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA	8
1.3 L'andamento complessivo della spesa ICT nel periodo 2016-2022	12
Capitolo 2 - Andamento e composizione della spesa ICT delle PA centrali e locali	18
2.1 La Rilevazione AGID 2021: la survey e le caratteristiche del panel	18
2.2 Le dinamiche 2019-2022	21
2.3 La spesa ICT delle Amministrazioni centrali	27
2.4 La spesa ICT delle Regioni e delle Province Autonome	31
2.5 La spesa ICT delle Amministrazioni locali	35
2.6 La spesa ICT per area geografica	39
2.7 La spesa ICT delle Regioni e delle Province Autonome per la digitalizzazione della sanità nel periodo 2019-2022	43
Capitolo 3 - Progetti di digital transformation delle PA centrali e locali	48
3.1 La progettualità nel triennio 2020-2022	48
3.2 L'analisi dei progetti delle PA per finalità	54
Capitolo 4 - Percorso di digital transformation delle PA	59
4.1 Canali di interazione con cittadini e imprese	59
4.2 Servizi digitali a cittadini e imprese	61
4.3 Data Governance e Open Data	68
4.4 L'adozione del <i>cloud</i>	72
4.5 La Sicurezza informatica	75
Capitolo 5 - Digital innovation path	86
5.1 Metodologia della Digital Readiness	86

5.2 La mappa del Digital Innovation Path	87
5.3 Classificazione degli Enti della PA per Digital readiness	90
Conclusioni	94
Appendice	96
Ringraziamenti	98

Introduzione

La ricostruzione di una base dati esaustiva e aggiornata sui livelli di spesa pubblica ICT sia a livello aggregato sia a livello di singolo comparto, in generale, presenta criticità legate all'elevata frammentarietà e trasversalità delle attività e in parte alla disomogeneità relativa alle voci di spesa, che spesso fanno riferimento a centri di costo e categorie diverse anche all'interno di Amministrazioni di pari livello o comunque tra loro simili.

Per l'attività di *survey* periodica, è stata elaborata e consolidata nel tempo una classificazione a partire dai codici gestionali di maggior dettaglio previsti del glossario SIOPE (V livello del Glossario per Enti territoriali), creando così voci e macrovoci di spesa omogenee per la raccolta dei dati delle diverse Amministrazioni centrali e locali. Tale impostazione oltre a poter essere utilizzabile nell'indagine sul campo da parte di tutte le Amministrazioni coinvolte, permette l'individuazione e la quantificazione con un buon grado di approssimazione della spesa ICT pubblica per ciascuna categoria di PA coinvolta.

Per supportare quindi l'evoluzione del Piano Triennale stesso risulta evidente l'obiettivo conoscitivo prioritario che ci si pone in questa sede: raccogliere ed analizzare dati puntuali e informazioni su quei 70-80 soggetti suddivisi per gruppi omogenei, che, muovendo gran parte della spesa pubblica italiana destinata all'ICT, nei fatti definiscono le caratteristiche principali del percorso di digitalizzazione della PA italiana, in modo anche da evidenziarne gli aspetti di positività e di criticità a beneficio di tutto il sistema PA. Questo tipo di analisi deve necessariamente tener conto del mutato contesto di riferimento, a cui si fa ampio riferimento nel successivo Capitolo 1, dove il tema della trasformazione digitale della PA nel suo complesso ha assunto nuova rilevanza. Le sfide che aspettano il sistema Paese nei prossimi anni riguarderanno la gestione del cambiamento nel mondo sociale e professionale e la trasformazione del Paese verso nuovi orizzonti in termini di digitalizzazione, transizione ecologica, mobilità sostenibile, istruzione, inclusione e coesione sociale e salute, tutti obiettivi delle linee di sviluppo e investimento individuate dall'UE per il rilancio dell'economia e della vita in Europa nell'ambito del Programma *Next Generation EU*, che vede l'Italia come prima beneficiaria dei fondi.

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), approvato in sede europea il 13/07/2021, che prevede un'azione ingente di investimento di oltre 190 miliardi di euro, di cui quasi 70 sono sovvenzioni a fondo perduto, destina circa il 25% delle risorse complessive al tema della trasformazione digitale, per un'evidente rilevanza trasversale rispetto agli altri obiettivi prima citati. In particolare, nella componente denominata "Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA", sono previsti investimenti pari a 9,7 miliardi per supportare la strategia di digitalizzazione in corso, attraverso il finanziamento di progetti specifici, che dovranno essere concepiti in armonia con le disposizioni del CAD, le altre fonti normative e in linea con quanto indicato da AGID nelle specifiche Linee Guida e nel PT.

Tutto ciò ha enormemente rafforzato i caratteri, anticipati anche se in maniera contenuta dai *trend* evidenziati nella scorsa edizione dell'indagine, che definiscono l'ambito di osservazione della spesa ICT nella PA come oramai lontano da un *mainstream* di razionalizzazione e contenimento della spesa ICT e, invece sempre più caratterizzato dalla necessità di poter disporre di elementi conoscitivi a supporto di una "buona" programmazione e realizzazione di piani di investimento e di spesa da destinare all'innovazione digitale.

Al fine di contribuire a questa impostazione fornendo elementi di analisi utili, è stata delineata e sperimentata in questa edizione una seconda classificazione per isolare e analizzare in maniera più completa la "spesa per innovazione", superando l'idea di equivalenza tra spesa in conto capitale (o spesa di investimento) e spesa di innovazione e, includendo invece in quest'ultima anche quella parte di spesa contabilmente considerata di funzionamento, che in base agli indirizzi strategici e alle indicazioni AGID (Linee Guida e Piano Triennale) e, più in generale all'attuazione dei più recenti paradigmi digitali, può essere considerata generatrice di innovazione. Nella pratica, tutto sarà accompagnato da un aggiornamento dell'attuale classificazione della spesa, che mantenendo la capacità di misurazione o se si vuole, di individuazione delle singole voci in maniera omogenea, migliori la possibilità di mettere a fuoco i caratteri di innovazione in essa presenti.

Completa l'analisi sul *panel* di PA di riferimento l'applicazione dell'indice di digitalizzazione medio complessivo di *Digital Readiness* (Capitolo 5), costruito e sperimentato nella scorsa edizione a partire dagli elementi che concorrono alla digitalizzazione dei processi degli Enti, con l'obiettivo di valutare sulla base delle risposte fornite nella *survey*, il grado di preparazione al digitale delle PA centrali e locali che hanno partecipato alla rilevazione e quindi il loro avanzamento lungo il percorso di innovazione digitale, il *Digital Innovation Path* relativamente agli ambiti che compongono il Piano Triennale ICT.

Capitolo 1 - Quadro generale e trend della spesa ICT nella PA italiana

1.1 Contesto europeo e nazionale della digital transformation della PA in Italia

Le tecnologie digitali rappresentano un elemento imprescindibile nella quotidianità dei cittadini e delle imprese. Ancor più, a partire dal 2020 la pandemia globale ha fatto sì che esse siano divenute molto più pervasive accelerando anche il processo di trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione.

Tale trasformazione deve avvenire nell'ambito del mercato unico europeo, secondo una strategia che nell'intera Europa si propone di migliorare l'accesso *online* ai beni e servizi per i cittadini e per le imprese e di creare le condizioni favorevoli affinché le reti e i servizi digitali possano svilupparsi per massimizzare il potenziale di crescita dell'economia digitale europea.

In questo contesto nell'aprile del 2021 con il [Regolamento \(UE\) 2021/694](#) è stato istituito il programma "Europa Digitale", volto ad accrescere e massimizzare i vantaggi della trasformazione digitale per tutti i cittadini, le Pubbliche Amministrazioni e le imprese europee. Il programma "Europa digitale" rappresenta un elemento centrale della risposta dell'Unione Europea alla sfida della trasformazione digitale ed è compreso nella proposta sul quadro finanziario pluriennale (QFP) per il periodo 2021-2027.

Il programma integra e affianca una serie di altri strumenti proposti nel quadro finanziario pluriennale post 2020 tra i quali, ad esempio: Orizzonte Europa, il meccanismo per collegare l'Europa (MCE), il programma Europa creativa (compresa la sezione MEDIA), il Fondo InvestEU, COSME, il programma per il mercato unico, il Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR). Inoltre contribuirà anche al raggiungimento degli obiettivi digitali fissati per il 2030 dalla Commissione Europea attraverso il [Digital Compass](#).

L'obiettivo del programma "Europa digitale" è quello di fornire uno strumento di spesa adatto alle necessità dei singoli Stati nei settori individuati dal Consiglio europeo favorendo anche le sinergie tra di essi. Esso si concentrerà sul rafforzamento delle capacità dell'Europa nel calcolo ad alte prestazioni, nell'intelligenza artificiale, nella *cybersecurity* e nelle competenze digitali avanzate e sulla garanzia di un loro ampio utilizzo nell'economia e nella società. Promossi simultaneamente, tali elementi contribuiranno a creare una fiorente economia dei dati, promuovere l'inclusione e garantire la creazione di valore.

A novembre 2021 la Commissione Europea ha annunciato i [primi due inviti a presentare proposte nell'ambito del programma Europa digitale](#) in diversi settori chiave, tra cui intelligenza artificiale, *cloud* e *cybersecurity*.

Le novità già previste dalla programmazione comunitaria sono accompagnate dalla forte spinta del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) che, grazie ai fondi del *Next Generation Europe EU* (NGEU), prevede un'azione ingente di investimento di oltre 190 miliardi di euro in risposta alla crisi pandemica.

Il PNRR si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo tra cui quello della digitalizzazione e innovazione e prevede in particolare nella componente denominata "Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA", investimenti pari a 9,72 miliardi (paragrafo 1.2).

Questa misura contribuirà in maniera determinante a supportare la strategia di digitalizzazione in corso, erogando finanziamenti per progetti specifici che dovranno necessariamente essere concepiti in armonia con le disposizioni del CAD e di tutte le altre normative e linee guida pubblicate.

In quest'ottica la Commissione UE nella Comunicazione "Progettare il futuro digitale dell'Europa" ha disposto che circa il 25 per cento della spesa complessiva del PNRR sia rivolta a investimenti e riforme nel digitale, con l'obiettivo di migliorare le prestazioni digitali sintetizzate dall'Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI).

L'impostazione scelta a livello comunitario ha conseguentemente prodotto una decisa accelerazione anche a livello nazionale.

Dal 1 marzo 2021 è in vigore (Decreto Semplificazione e Innovazione digitale, DL n. 76/2020) l'obbligo del passaggio dalle diverse modalità di autenticazione ai servizi pubblici *online* al Sistema Pubblico di Identità Digitale (art. 64 del CAD), composto da SPID e alla Carta d'Identità Elettronica. Da tale data le Amministrazioni non possono più rilasciare o rinnovare le vecchie credenziali di accesso ai propri servizi, la cui possibilità di utilizzo è comunque terminata lo scorso 30 settembre. Per la promozione dei pagamenti elettronici verso la PA attraverso l'adesione e adeguamento alla piattaforma abilitante pagoPA dallo scorso 1° marzo 2021 tutti i pagamenti dovuti alla Pubblica Amministrazione, dovranno essere eseguiti attraverso il sistema PagoPA, che permette di eseguire i pagamenti, tramite i Prestatori di Servizi di Pagamento (PSP) aderenti, verso la Pubblica Amministrazione in modalità standardizzata.

Inoltre, con il Decreto legge 31 maggio 2021 n. 77 come convertito con la legge n. 108 del 29 luglio 2021 (c.d. "Semplificazioni bis") il legislatore ha dato un'ulteriore forte spinta al processo di trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione.

Il Decreto "Semplificazioni bis", infatti, contiene un corposo numero di norme volte, in particolare, ad accelerare il processo di digitalizzazione dei rapporti tra cittadini e Pubblica Amministrazione, a privilegiare l'utilizzo della comunicazione telematica e a semplificare l'accesso e l'utilizzo di dati pubblici.

Per migliorare l'applicabilità dei diritti di cittadinanza digitale e promuovere l'innalzamento del livello di qualità dei servizi pubblici e fiduciari in digitale, è stato introdotto nel CAD l'art. 18 bis riguardante la violazione su obblighi di transizione digitale che affida ad AGID i compiti di vigilanza, verifica, controllo e monitoraggio sulle disposizioni del CAD e di ogni altra norma di innovazione e digitalizzazione della PA, comprese quelle contenute nelle Linee Guida e nel Piano Triennale per l'informatica della Pubblica Amministrazione (Piano Triennale o Piano).

Dal punto di vista strategico, inoltre, nel corso del 2021 è stata presentata la Strategia "[Italia Digitale 2026](#)" che prevede due assi principali di intervento e cinque obiettivi fissando specifici *target* da raggiungere entro

il 2026. Il primo asse riguarda le infrastrutture digitali e la connettività a banda ultra larga. Il secondo riguarda tutti quegli interventi volti a trasformare la Pubblica Amministrazione in chiave digitale.

All'interno di questa rinnovata cornice, si inserisce il Piano Triennale che rappresenta il documento che declina operativamente la strategia per la trasformazione digitale della PA.

Tra gli obiettivi del Piano Triennale c'è anche quello di indirizzare gli investimenti del settore pubblico in ambito ICT, secondo le linee guida del Governo, per favorire il percorso di riqualificazione rispetto alla tipologia di spesa e di ottimizzazione rispetto ai canali di acquisto.

In questo senso, la Rilevazione della spesa ICT nella PA è l'attività di ricerca e analisi sulla spesa e sulla progettualità ICT della PA, con il coinvolgimento diretto delle principali PA centrali e locali nella raccolta di dati e informazioni, che affianca ogni edizione del Piano Triennale.

La pubblicazione dei risultati della Rilevazione della spesa ICT rientra tra le attività dell'Agenzia per l'Italia Digitale volte a favorire la conoscenza del Piano Triennale. Infatti, nell'ottica di supportare le Amministrazioni, affinché abbiano tutti gli strumenti per approfondire le modalità di sviluppo e realizzazione delle azioni strategiche indicate nel Piano, e per diffondere la conoscenza del Piano stesso, l'Agenzia per l'Italia Digitale promuove una collana editoriale dedicata al *brand* "Piano Triennale" per fornire un aggiornamento, attraverso studi, ricerche, monografie, degli aspetti salienti delle azioni del Piano e dello stato di digitalizzazione dell'amministrazione italiana.

Con tale attività, AGID ha avviato un'azione di verifica e valutazione della spesa ICT nella PA con l'intento di mettere a punto un sistema di monitoraggio e di classificazione della spesa per obiettivi e non solo per categorie merceologiche.

1.2 Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 1 - Componente 1: digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA

Il [Decreto 6 agosto 2021](#) del Ministero dell'Economia e delle Finanze ha assegnato alle singole Amministrazioni titolari degli interventi le risorse finanziarie previste per la realizzazione degli interventi del PNRR. Il Piano, che si inserisce all'interno del programma *Next Generation EU* (NGEU), prevede lo stanziamento di 191,5 miliardi di euro per il rilancio dell'Italia attraverso l'attuazione di investimenti e riforme che si basano su tre assi strategici condivisi a livello europeo: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale.

A queste risorse, attraverso il Fondo complementare istituito con il [Decreto Legge n.59 del 6 maggio 2021](#) a valere sullo scostamento pluriennale di bilancio approvato nel [Consiglio dei ministri del 15 aprile](#), il Governo Italiano ha previsto ulteriori 30,6 miliardi di euro per finanziare ulteriori interventi. In particolare, sono stati previsti investimenti per circa 9,72 miliardi di euro (+ 1,4 miliardi di euro del Fondo

complementare) per la realizzazione degli obiettivi di crescita digitale e di modernizzazione della PA (M1C1 - Digitalizzazione, Innovazione e Sicurezza nella PA).

Il [Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza \(PNRR\)](#) si articola in sedici componenti che *riflettono riforme e priorità di investimento in un determinato settore o area di intervento, ovvero attività e temi correlati, finalizzati ad affrontare sfide specifiche e che formino un pacchetto coerente di misure complementari, raggruppate in sei missioni:*

- Missione 1: Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo
- Missione 2: Rivoluzione verde e transizione ecologica
- Missione 3: Infrastrutture per una mobilità sostenibile
- Missione 4: Istruzione e ricerca
- Missione 5: Inclusione e coesione
- Missione 6: Salute

La missione 1 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) *“sostiene la transizione digitale del Paese, nella modernizzazione della Pubblica Amministrazione, nelle infrastrutture di comunicazione e nel sistema produttivo. Ha l’obiettivo di garantire la copertura di tutto il territorio con reti a banda ultra-larga, migliorare la competitività delle filiere industriali, agevolare l’internazionalizzazione delle imprese. Investe inoltre sul rilancio di due settori che caratterizzano l’Italia: il turismo e la cultura”.*

La componente con la quota di investimento più rilevante in questa missione, è rappresentata da “Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA” alla quale sono destinati 9,72 miliardi.

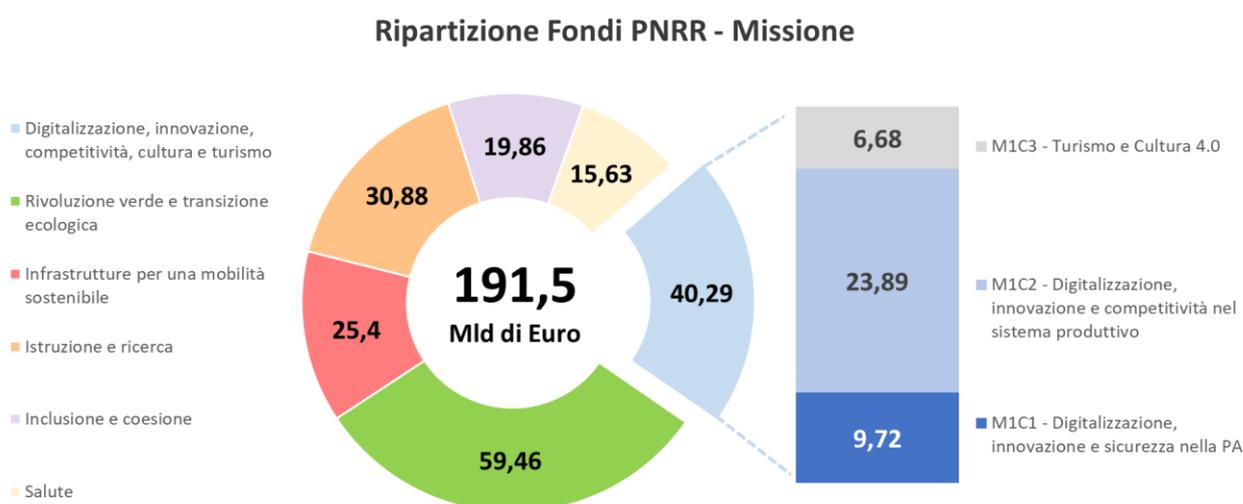


Figura 1 - Ripartizione Fondi PNRR - Missione (escluse risorse REACT-EU e Fondo complementare nazionale)

Fonte: [Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - Italia domani](#)

Nel dettaglio, la componente M1C1, che si articola in tre aree di intervento “Digitalizzazione della PA”, “Innovazione della PA” e “Innovazione organizzativa del sistema giudiziario”, si pone l’obiettivo di digitalizzare la Pubblica Amministrazione, investire in competenze ed innovazione, semplificare i procedimenti amministrativi e sostenere gli interventi di riforma della giustizia.

Il fine ultimo è quello di garantire un un’offerta di servizi sempre più efficienti e facilmente accessibili a cittadini ed imprese agendo sia sugli aspetti di “infrastruttura digitale” (migrazione al *cloud* delle Amministrazioni, interoperabilità tra gli Enti pubblici e *cybersecurity*) sia migliorando l’accessibilità dei servizi forniti e adeguando i processi prioritari delle Amministrazioni centrali agli standard condivisi da tutti gli Stati Membri dell’UE. Questo intento è accompagnato da interventi volti all’acquisizione e l’arricchimento delle competenze digitali del capitale umano nella PA e alla semplificazione burocratica.

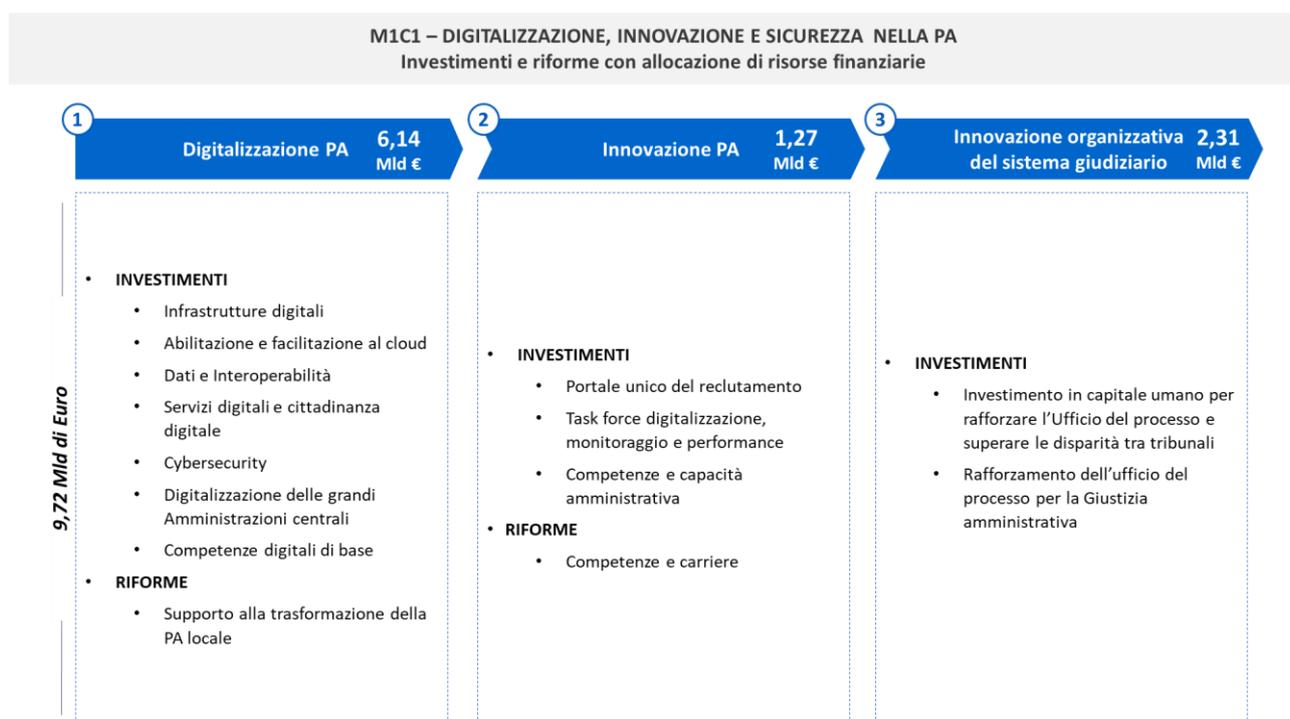


Figura 2 - Assi di intervento (investimenti e riforme con allocazione di risorse finanziarie) - Missione 1 - Componente 1
Fonte: Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Nell’arco dei sei anni (2021-2026), soffermando l’attenzione sul primo asse della componente 1, ovvero la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione, dalla figura 3 - (valori in milioni di euro) si può osservare come le maggiori risorse siano destinate ai servizi digitali e cittadinanza digitale che cubano circa il 33% delle risorse PNRR destinate complessivamente all’ambito di intervento in oggetto. Questo particolare investimento si pone l’obiettivo di [sviluppare un’offerta integrata e armonizzata di servizi digitali all’avanguardia orientati ai cittadini, garantirne la diffusione generalizzata nell’Amministrazione centrale come locale e migliorare l’esperienza degli utilizzatori.](#)

A seguire, altri due importanti investimenti risultano l’abilitazione al *cloud* per le Pubbliche Amministrazioni locali, volto alla migrazione di dati e applicazioni di questa categoria di Enti (comuni, scuole e strutture

sanitarie) verso un'infrastruttura *cloud* sicura e, "infrastrutture digitali" per garantire la presenza dei sistemi, le serie di dati e le applicazioni della PA in *data center* [affidabili, con elevati standard di qualità per la sicurezza, le prestazioni, la scalabilità, l'interoperabilità europea e l'efficienza energetica; secondo il principio del Cloud First](#). Ulteriori investimenti, poi, sono previsti per soddisfare il principio *once only* e garantire l'interoperabilità e la condivisione di informazioni tra le Pubbliche Amministrazioni (sviluppo Piattaforma Digitale Nazionale Dati - PDND - e progetto riguardo il *Single Digital Gateway*), creare e rafforzare le infrastrutture per la protezione cibernetica ("*cybersecurity*") ed efficientare le grandi Amministrazioni centrali attraverso la digitalizzazione dei loro processi e delle loro attività.

A completare l'impiego delle risorse previste per l'asse 1 della componente 1, i circa 195 milioni di euro volti a superare il *digital divide* presente nel Paese e migliorare le competenze digitali dei cittadini.

Infine, per agevolare l'implementazione di tali investimenti sono previste riforme per semplificare e velocizzare le procedure di acquisto ICT ("Processo di acquisto ICT" - [Attuato dall'art. 53 del D.L. 31 maggio 2021, n. 77](#)), snellire e innovare il contesto normativo ("*Cloud first* e interoperabilità" - [Attuato dal D.L. 77/2021: art. 39, co. 2, lett. a\), n. 1; art. 39, co. 2, lett. a\), n. 2; art. 39, co. 5, lett. a\); art. 41, co. 2; art. 41, co. 1\)](#) e, attraverso la costituzione di ufficio per la trasformazione digitale e lo stanziamento di circa 155 milioni di euro, sostenere le Amministrazioni nella digitalizzazione ("*Supporto alla trasformazione della PA locale*").

Ripartizione Fondi PNRR per Investimenti – Riforme M1C1 – Asse 1

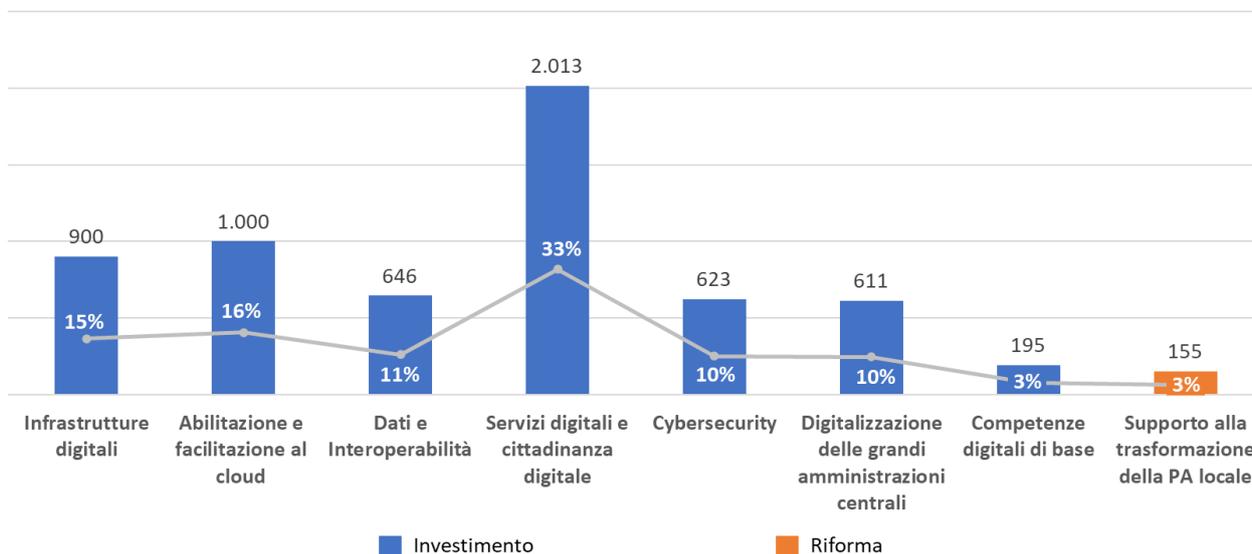


Figura 3 - Ripartizione Fondi PNRR - Investimenti e riforme - M1C1 - Asse 1

Fonte: [dossier XVIII Legislatura - Monitoraggio dell'attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza](#)
[Aggiornato al 18 Novembre 2021](#)

Per completezza, a questi investimenti/riforme, per tutto il periodo oggetto del PNRR vanno aggiunti circa 1,4 miliardi di euro del Fondo complementare del Governo Italiano per lo sviluppo dell'offerta di servizi digitali delle PA in favore di cittadini, residenti e imprese ([Servizi digitali e cittadinanza digitale](#)) e la riduzione del gap di competenze digitali della popolazione ([Servizi e competenze digitali](#)), in linea con gli obiettivi del

"Digital Compass" dell'Europa, e per promuovere la coesione economica, sociale e territoriale in relazione ai piccoli centri urbani e nelle aree interne del Paese (["Polis" – Case dei servizi di cittadinanza digitale](#)).

Tuttavia, va precisato che, ai fini della digitalizzazione della PA, rivestono un importante ruolo le risorse (6,71 miliardi di euro) previste per le reti a banda ultra larga (M1C2 - investimento 3). Inoltre, allargando il perimetro ad altre missioni e settori, la digitalizzazione, tema trasversale del Piano, trova riscontro anche, ad esempio:

- *nelle infrastrutture nel loro complesso, da quelle energetiche a quelle dei trasporti ([Missioni 2 e 3](#));*
- *nell'istruzione, nei programmi didattici, nelle competenze di docenti e studenti, nelle funzioni amministrative, della qualità degli edifici ([Missione 4](#));*
- *nella sanità, nelle infrastrutture ospedaliere, nei dispositivi medici, nelle competenze e nell'aggiornamento del personale, al fine di garantire il miglior livello di assistenza sanitaria a tutti i cittadini (ad es. Fascicolo sanitario elettronico - FSE, [Missione 6](#) Componente 2)*

Oltre a questa sintesi basata sui documenti e sulle informazioni ad oggi disponibili, ulteriori approfondimenti saranno possibili con l'entrata in esercizio del portale [PA digitale 2026](#), che è stato realizzato al fine di fornire un punto di accesso alle risorse per la transizione digitale della PA, attraverso il quale le diverse Amministrazioni possono presentare le richieste di assegnazione dei fondi PNRR e rendicontare l'avanzamento dei progetti.

1.3 L'andamento complessivo della spesa ICT nel periodo 2016-2022

L'attività di rilevazione sul campo viene condotta da AGID, come detto in precedenza, attraverso il coinvolgimento diretto dell'insieme di PA centrali e locali che muovono gran parte della spesa pubblica italiana destinata all'ICT e che, nei fatti, definiscono le caratteristiche principali del percorso di digitalizzazione della PA italiana. Queste Amministrazioni, rispondendo periodicamente alla *survey*, forniscono dati e informazioni puntuali che una volta standardizzati e verificati (in base a quanto evidenziato nell'introduzione) permettono di evidenziare aspetti di positività e di criticità a beneficio di tutto il sistema PA. Parallelamente, per contestualizzare le principali evidenze emerse nell'ultima Rilevazione realizzata nel secondo quadrimestre del 2021 ed esposte nei successivi capitoli, viene qui rappresentato un quadro d'insieme ricostruito sulla base di recenti stime (elaborate da AGID con la collaborazione di NetConsulting cube), che (vedi figura 4) indicativamente traccia il *trend* complessivo degli ultimi otto anni per tutta la PA, suddivisa nei seguenti comparti: Amministrazioni centrali (settore statale e altri Enti dell'amministrazione centrale), Regioni, Amministrazioni locali (EELL e altri Enti sul territorio), Sanità (compresa la Sanità regionale), Education (scuola/università/ricerca).

In particolare:

- il valore medio stimato per il triennio 2016-2018 riassume l'andamento consolidato del periodo oggetto dell'obiettivo di *spending review* individuati nel 2016 descritti nell'introduzione;
- i valori stimati per il biennio 2019-2020 sono da considerarsi un dato consolidato;
- i valori stimati per il biennio 2021-2022 sono da considerarsi un dato previsionale.

In generale, come si vedrà meglio più avanti, i dati puntuali raccolti da AGID a partire dal 2016 risultano in linea con gli andamenti complessivamente stimati.

L'andamento della spesa ICT della PA in Italia dopo una crescita progressiva nel periodo 2016-2019, subisce un rallentamento del *trend* nel 2020, da attribuire principalmente dall'emergenza Covid-19, per poi riprendere una crescita nettamente più sostenuta nelle previsioni per il 2021 e il 2022.

Nel 2020, infatti, la spesa ICT degli Enti si è caratterizzata per una crescita inferiore, circa +3,9%, con un *trend* in rallentamento in tutti i segmenti ad eccezione dell'*Education* che ha registrato una crescita del 10,5% rispetto al 2019 e una spesa complessiva di 420 milioni di euro, destinata principalmente alla implementazione dei sistemi di didattica a distanza.

Tale dinamica si spiega alla luce del contenimento dei grandi progetti che ha caratterizzato soprattutto la prima parte dell'anno e in particolare le Regioni e Province Autonome e i Comuni più grandi, presso i quali, l'emergenza sanitaria ha comportato l'impossibilità per i fornitori di accedere agli uffici dei propri clienti e la revisione delle priorità di investimento, determinando il rinvio di alcuni progetti considerati non prioritari (in particolare quei progetti focalizzati su procedure di *back office* o su rinnovi infrastrutturali o di rete). Questo fenomeno è stato compensato solo in parte da iniziative di rafforzamento delle *Virtual Private Network* (VPN), finalizzato a consentire un accesso sicuro al personale in *remote working* e dall'acquisto straordinario di PC e sistemi di videoconferenza, proprio per consentire la remotizzazione della postazione di lavoro.

In questo scenario, a subire il minor rallentamento nel *trend* di crescita della spesa per beni e servizi ICT, è stata la Sanità che ha evidenziato un incremento del 5,1% .

Le Regioni e le Province Autonome e le Aziende sanitarie, infatti, per far fronte all'emergenza hanno dovuto sviluppare, dove non presenti, sistemi di accesso alle prenotazioni dei servizi sanitari e servizi di telemonitoraggio per garantire assistenza ai malati cronici. Per quanto riguarda gli Enti regionali, inoltre, hanno provveduto anche all'implementazione di sistemi di prenotazione per la somministrazione dei vaccini, oltre a garantire il funzionamento dei sistemi.

La spesa ICT nella PA italiana

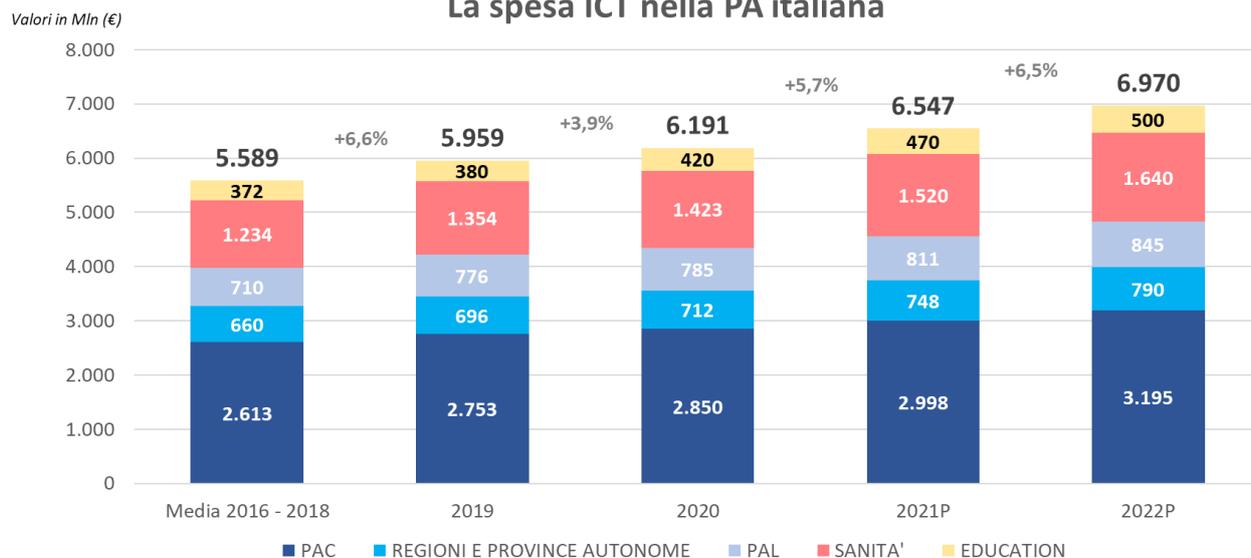


Figura 4 - La spesa ICT nella Pubblica Amministrazione in Italia (Fonte: NetConsulting cube 2021)

Le previsioni per il 2021 mostrano una ripresa della crescita pari al 5,7% per un valore complessivo di circa 6.547 milioni di euro, guidata ancora una volta dai comparti *Education* e *Sanità*, che rispettivamente segnano un incremento dell'11,9% e del 6,8%; seguono le PAC per cui si prevede comunque una crescita superiore al 5% e le Regioni e Province Autonome, che evidenziano un *trend* analogo. Più contenuto, ma comunque positivo, l'andamento previsto per la spesa dei Comuni.

Tra i temi che stanno sostenendo la dinamica positiva di spesa e investimenti che si prevede prosegua e acceleri già nel 2022, dove la spesa complessiva sfiorerà i 7 miliardi, senza considerare l'effetto PNRR, vi sono:

- la *cybersecurity*, su cui nel corso del 2021 sono state bandite due gare da Consip del valore rispettivamente di 135 e 585 milioni di euro, entrambe rientranti nel piano delle gare strategiche ICT che Consip realizza in attuazione del "Piano Triennale per l'informatica nella PA 2020-2022";
- la transizione verso il *cloud*, che vedrà impegnate molte Amministrazioni a predisporre i piani di migrazione in linea con quanto previsto dalla strategia nazionale verso il *cloud*;
- lo sviluppo di piattaforme di analisi di dati che supportino l'evoluzione verso un modello *data driven*;
- l'aggiornamento, nella *Sanità*, dei sistemi informativi ospedalieri e, anche in questo caso un rafforzamento della *cybersecurity* e *data protection*;
- la crescita dei servizi *online* a disposizione di cittadini ed aziende, già accelerata dal Covid-19 ma che rappresenterà per tutti gli Enti un tema che non sarà possibile trascurare.

Dall'analisi dei dati finora raccolti nell'ambito dell'attività di Rilevazione AGID a partire dal 2016, su un insieme di Amministrazioni centrali, regionali e locali (tra le 70 e le 80) che ne compongono il cosiddetto *panel* è possibile ricostruire per ciascun comparto l'andamento descritto in figura 5. Emerge che l'andamento crescente risulta più marcato per le PA centrali mentre quello delle PA locali presenta un andamento più costante. Per le Regioni e Province Autonome la spesa risulta in crescita soprattutto sui dati per il 2019 e il 2020.

Andamento spesa ICT 2016-2020

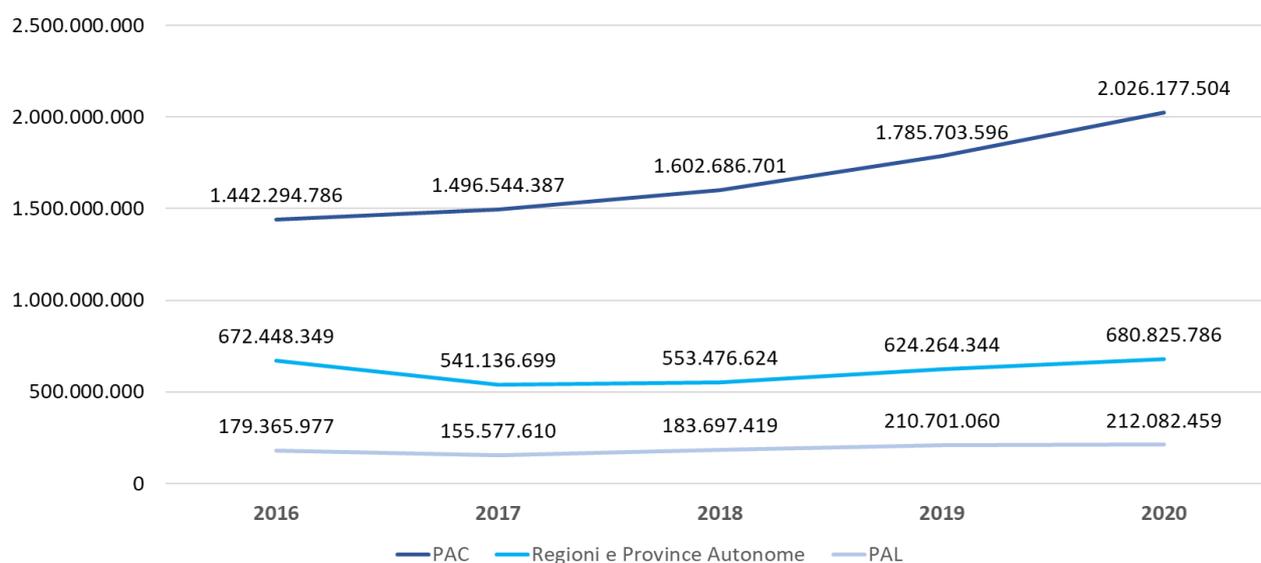


Figura 5 - Andamento spesa ICT 2016-2020

Per concludere questa prima parte di analisi, le figure 6, 7 e 8 descrivono il posizionamento degli Enti coinvolti nelle Rilevazioni rispetto alle principali indicazioni contenute fino a questo momento nel Piano Triennale per l'informatica nella PA per la riqualificazione della spesa ICT: potenziare il ricorso ai canali d'acquisto centralizzati - Consip e Centrali di Committenza territoriali – e riequilibrare la composizione della spesa in favore della spesa in conto capitale (*Capex*), che tipicamente - almeno finora - ha rappresentato la quota preminente della spesa di innovazione rispetto a quella destinata al funzionamento e all'operatività dei sistemi esistenti.

Media 2016-2018 % su spesa totale

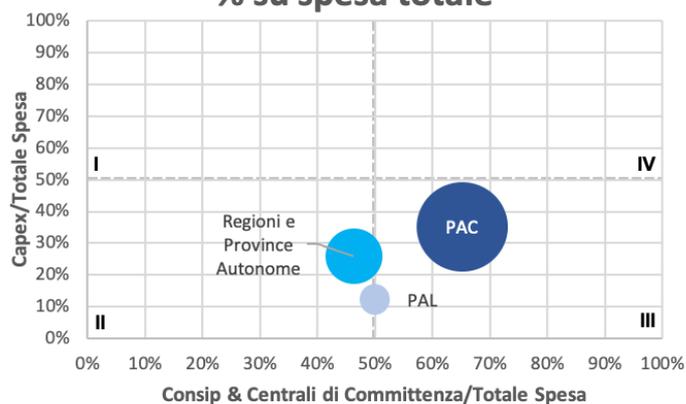


Figura 6 - Media 2016-2018 della % di spesa su spesa totale

Media 2019-2020 % su spesa totale

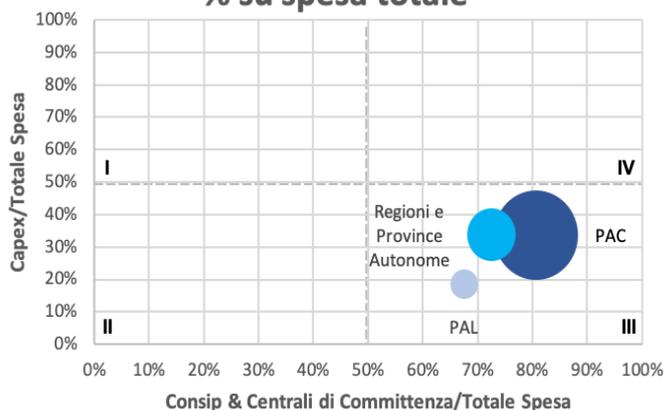


Figura 7 - Media 2019-2020 della % di spesa su spesa totale

Media 2021-2022P % su spesa totale

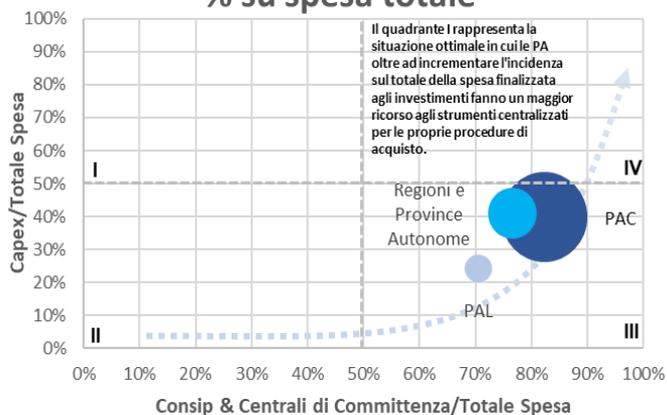


Figura 8 - Media 2021-2022P della % di spesa su spesa totale

La mappa costruita sui dati raccolti e relativi al triennio 2016-2018, coinciso con la fase di costruzione e avvio della logica d'azione del Piano Triennale, evidenzia il posizionamento dei tre comparti a cavallo tra III° e IV° quadrante, con le PAC già avviate su un percorso di acquisto principalmente attraverso strumenti centralizzati. Si ricorda che in questo periodo abbiamo assistito all'avvio progressivo delle attività di acquisto/negoziazione da parte delle Centrali di Committenza territoriali, che si affiancano all'azione consolidata della Centrale nazionale acquisti, Consip spa.

Osservando la mappa su dati raccolti in questa edizione a consuntivo per il biennio 2019-2020, si può affermare che il percorso indica un movimento complessivamente "virtuoso" di riqualificazione della spesa ICT, in particolare verso un maggiore utilizzo degli strumenti d'acquisto centralizzati, Consip e altre Centrali di Committenza, molte delle quali hanno in questo periodo incrementato la loro attività. Anche l'incidenza accresciuta della quota parte di spesa *Capex* - rappresentata da un lieve spostamento verso il quadrante IV° - è da considerarsi in via generale positivamente. In ottica di *governance*, rimane da sottolineare la progressiva maggiore omogeneità nelle scelte dei diversi componenti del sistema PA, tutte concentrate e quasi sovrapposte nel quadrante III°, condizione fondamentale per migliorare l'efficacia complessiva dell'intero disegno.

A livello tendenziale, nella mappa relativa ai dati previsionali 2021-2022, il movimento più significativo risulta essere proprio quello verso l'alto (quadrante IV°), soprattutto per quanto riguarda le previsioni di spesa di PAC, Regioni e Province Autonome che segnano un progressivo incremento della quota di spesa per investimenti.

L'insieme di queste valutazioni, deve oggi essere in parte riletto, sia alla luce del contesto strategico e normativo precedentemente esposto, sia nell'ottica di una nuova esigenza di valutazione in termini di razionalizzazione della spesa pubblica destinata all'ICT che permetta di individuare i caratteri di una "buona spesa" per innovazione.

Si può infatti affermare che per quanto riguarda il percorso di riqualificazione da parte di tutta la PA, è necessario superare l'idea di equivalenza tra spesa in conto capitale (o spesa di investimento) e spesa di innovazione, includendo in quest'ultima anche quella parte di spesa contabilmente considerata di funzionamento, che in base agli indirizzi strategici e alle indicazioni AGID (Linee Guida e Piano Triennale) e, più in generale all'attuazione dei più recenti paradigmi digitali, può essere considerata generatrice di innovazione (un esempio fra tutti la spesa realizzata per i servizi in *cloud*).

I primi elementi di un nuovo percorso di analisi, come già anticipato nell'Introduzione, sono illustrati nei successivi capitoli, in particolare: nel Capitolo 2 per quanto riguarda le stime sull'incidenza della spesa per innovazione sul totale per ciascuna annualità considerata e successivamente, nel Capitolo 4 relativamente ai risultati che emergono dall'applicazione dell'indice di *Digital Readiness* all'insieme delle PA panel.

Capitolo 2 - Andamento e composizione della spesa ICT delle PA centrali e locali

2.1 La Rilevazione AGID 2021: la survey e le caratteristiche del panel

La quarta edizione della Rilevazione della spesa ICT nella PA italiana (Rilevazione 2021) è stata avviata nel secondo quadrimestre del 2021 e ha visto concludersi le attività di verifica e validazione dei dati raccolti a settembre 2021.

L'obiettivo dell'indagine è quello di affiancare ed integrare gli altri studi e ricerche istituzionali al fine di analizzare il continuo processo di digitalizzazione ed innovazione delle Amministrazioni pubbliche ed identificarne l'effettivo stato dell'arte.

Nello specifico, la Rilevazione 2021 ha coinvolto un *panel* di 76 Enti (2 dei quali non hanno fornito i dati richiesti) e l'insieme dei rispondenti risulta così composto:

- 26 Amministrazioni centrali (Ministeri e PCM, Agenzie fiscali, Corte dei Conti, Istituti di ricerca nazionali, INPS, INAIL e ACI)
- 21 Amministrazioni regionali e Province Autonome
- 13 Città Metropolitane
- 14 Comuni capoluogo delle Città Metropolitane

La *survey*, somministrata tramite strumento *online*, ha richiesto alle Amministrazioni coinvolte di fornire per gli anni 2019 e 2020 i dati di spesa a consuntivo mentre per il biennio 2021-2022 i relativi valori previsionali. In continuità con le precedenti rilevazioni, i dati di spesa richiesti sono stati classificati in base alle seguenti macrovoci: "Acquisti *hardware*", "Acquisti servizi di sviluppo *software*" - *Capex*; "Acquisti licenze *software*" "Manutenzioni HW/SW e assistenza/presidi applicativi" e "Acquisti altri licenze" - *Opex*; ciascuna delle quali articolata su singole voci di spesa individuate, in maniera omogenea per tutti gli Enti coinvolti, a partire dai codici gestionali di V livello SIOPE per Regioni ed Enti locali.

A tutte le Amministrazioni è stato chiesto di fornire i dati sulla spesa ICT comprensivi della parte gestita tramite le società *in house* sulla base di uno o più contratti di servizio e/o di convenzioni e di specificare, per ciascuna voce di spesa, il ricorso agli strumenti di acquisto di negoziazione centralizzati (Consip e/o Centrali di Committenza).

La Rilevazione 2021 si contraddistingue per una novità rispetto alle scorse edizioni: al *panel* di riferimento è stato chiesto di indicare, se necessario ricorrendo anche a stime di massima, la quota parte di spesa totale impiegata per gli acquisti coerenti con le indicazioni per le PA definite nel Piano Triennale e in osservanza delle Linee guida del CAD al fine di isolare l'effettiva spesa sostenuta per l'innovazione trasversalmente alle varie voci di spesa (cfr. appendice)

Anche in questa edizione, alle Amministrazioni regionali e Province Autonome, inoltre, è stato richiesto di isolare i dati di spesa ICT inerenti esclusivamente la realizzazione dei processi digitali in ambito sanitario. La Rilevazione 2021, *in continuum* ma con un maggior dettaglio rispetto all'edizione 2019, ha posto l'attenzione sulla raccolta di dati quali-quantitativi su attività e volumi di spesa su specifici ambiti: Servizi (tipologia di servizi erogati, digitali e non, offerti a cittadini ed imprese); Dati (la gestione di dati e degli *open data*); Infrastrutture (livello di utilizzo e spesa dei servizi *cloud*); Sicurezza informatica (livello di implementazione e spesa della *cybersecurity*).

Infine alle Amministrazioni coinvolte è stato chiesto di fornire una mappatura dei progetti "rilevanti" (sopra soglia comunitaria e/o comunque coerenti con i contenuti del Piano Triennale) fornendone la dimensione economica nelle sue due "componenti" (spesa per innovazione e spesa per funzionamento), l'eventuale cofinanziamento di Fondi strutturali e di investimenti europei, la tipologia e la relativa componente del modello strategico di evoluzione del sistema informativo della Pubblica Amministrazione. I dati forniti, standardizzati e resi omogenei, sono stati condivisi con le Amministrazioni coinvolte per la loro verifica e validazione.

In termini di spesa rilevata e sulla base delle stime generali espone nel Capitolo 1 il *panel* della Rilevazione rappresenta circa l'86% del totale della spesa ICT riferibile al perimetro composto da: Settore statale (Ministeri – PCM – Agenzie Fiscali - Organi Costituzionali), Enti di previdenza e Enti di ricerca; Regioni e Province Autonome; Comuni sopra i 150.000 abitanti e Città Metropolitane - figura 9.

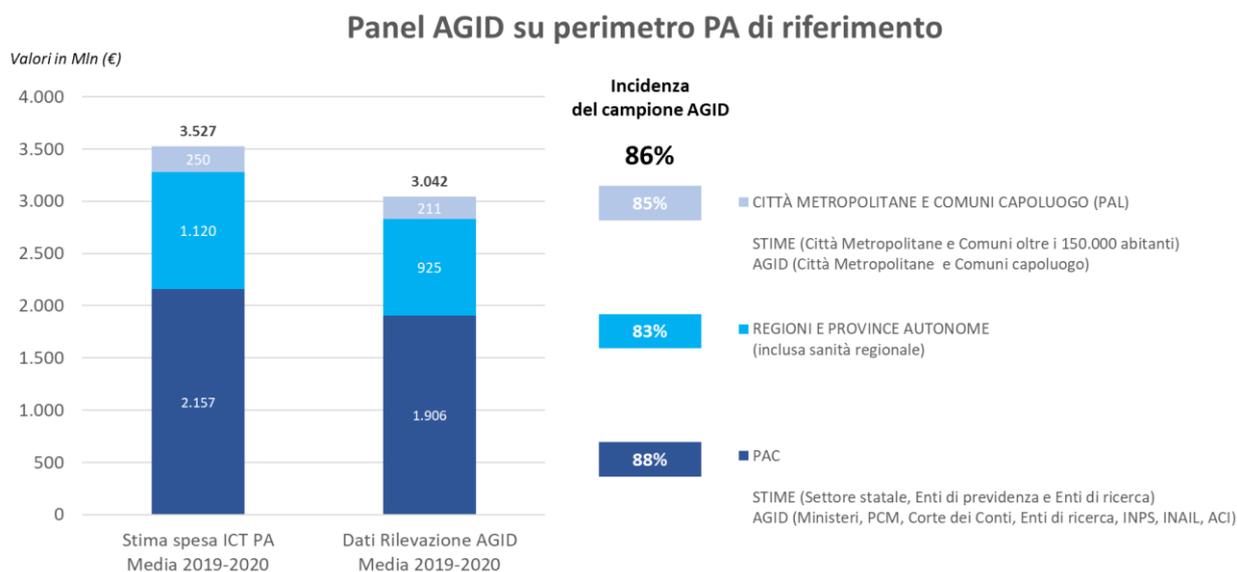


Figura 9 - Panel AGID su perimetro di riferimento

Si precisa che la spesa ICT sanitaria di competenza territoriale (ASL, AO e altri soggetti) e quella per il settore Istruzione (Università, scuole pubbliche, Enti di ricerca universitari), nonché quota parte relativa a tutte le Amministrazioni locali non sono incluse in tale perimetro.

In termini di dimensionamento organizzativo, invece, il *panel* degli Enti coinvolti conta in media nei quattro anni circa 740 mila unità di personale in servizio. Complessivamente l'andamento evidenzia una progressiva contrazione del personale in servizio (tasso annuo di crescita composto circa il -3%); come evidenziato nella figura 10, a guidare tale contrazione è il solo comparto delle Amministrazioni centrali dove, tuttavia, al suo interno sono presenti realtà che prevedono un considerevole impiego di nuove risorse nel 2022 come, ad esempio, l'INPS. Nel periodo considerato, il *trend* relativo ai dipendenti ICT risulta pressoché costante con un'incidenza media del 2%, anche se con una leggera differenza nei tre comparti: PAC (2,4%), Regioni e Province Autonome (1,4%) e PAL (1,2%).

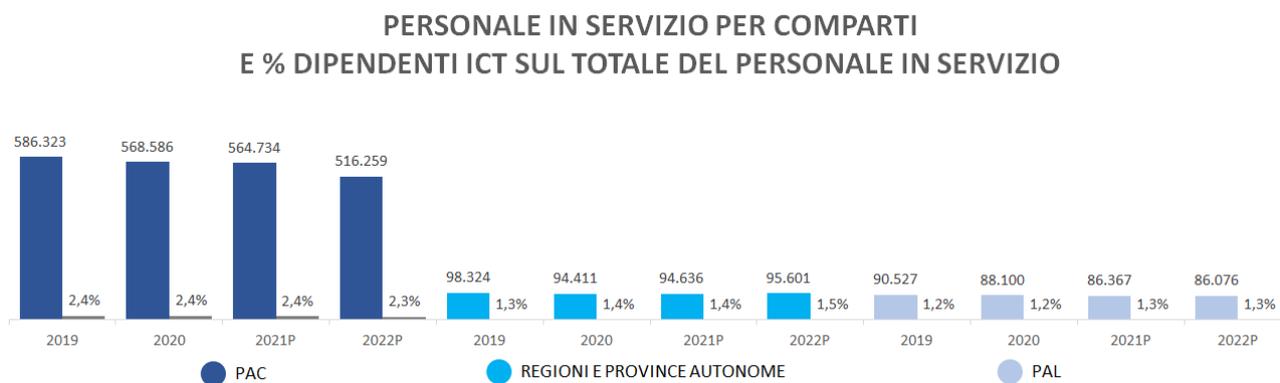


Figura 10 - Personale in servizio per comparto

A completare il quadro delle caratteristiche della PA coinvolte nella Rilevazione 2021 la modalità prevalente di gestione dei sistemi informativi: la più diffusa è la gestione interna scelta da circa il 53% del campione analizzato (39 Enti), seguita dalla gestione tramite *In house* (circa 30% - 22 Enti) e dalla gestione tramite *outsourcing* (circa 18% - 13 Enti).

Modalità prevalente di gestione dei sistemi informativi

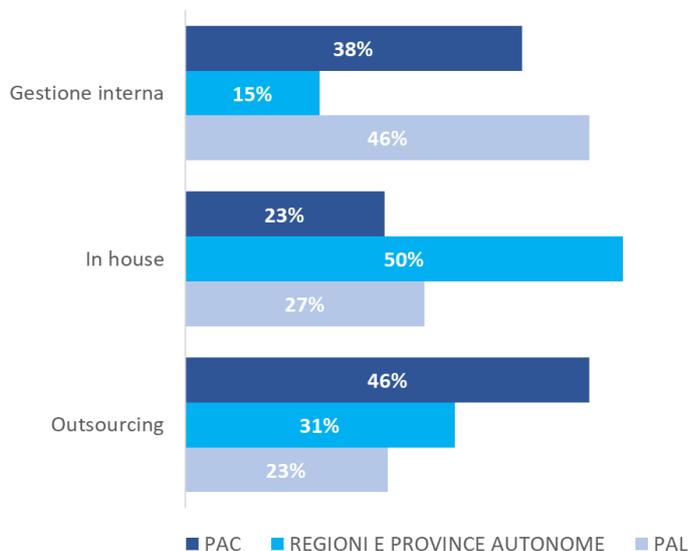


Figura 11 - Modalità prevalente di gestione dei sistemi informativi nella PA

Non mancano, anche in questo caso, differenze tra i tre comparti in esame (figura 11); infatti, se nelle PAC (58% - 15 Enti) e negli Enti locali (67% - 18 Enti) a prevalere è la gestione interna, nelle Regioni e Province Autonome la scelta è prevalentemente (52% - 11 Enti) quella di affidarsi ad una società *in house*.

2.2 Le dinamiche 2019-2022

Prima di commentare l'andamento della spesa totale per beni e servizi ICT del *panel* di riferimento, va precisato che, per la Rilevazione in oggetto, la raccolta dei dati, come già espresso nel paragrafo precedente, è terminata alla fine del secondo quadrimestre dell'anno; le previsioni inerenti le annualità 2021-2022, perciò, non tengono conto, in maniera esaustiva, degli investimenti che le Amministrazioni dovranno realizzare in ottica Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), la cui piena quantificazione, presumibilmente, sarà disponibile nella prossima rilevazione.

Grazie ad una miglior qualità dei dati, la Rilevazione 2021 consente di mostrare anche l'andamento della spesa relativa al settore sanità sostenuta da Regioni e Province Autonome.

La figura 12 presenta il *trend* complessivo della spesa ICT dichiarata dalle Amministrazioni intervistate evidenziando la quota parte riconducibile alla sanità regionale.

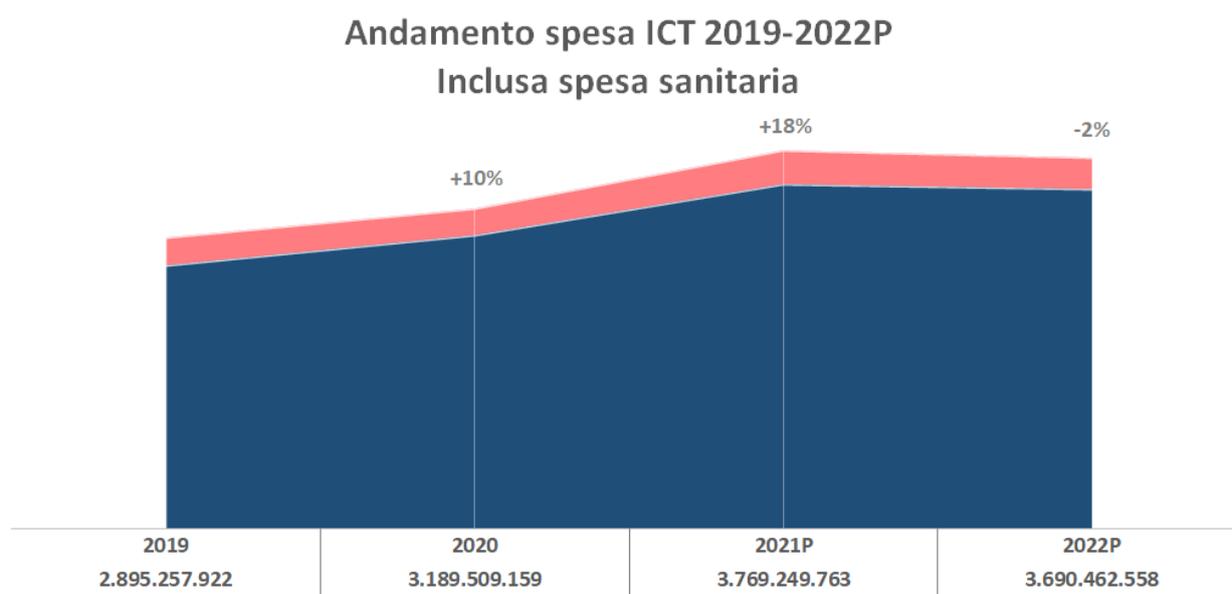


Figura 12 - Andamento spesa ICT 2019-2022P - inclusa spesa sanitaria

Come si può evincere dal grafico, la spesa sanitaria (in media circa 300 milioni di euro nelle quattro annualità in esame) mostra un andamento in linea con quella "extra" sanità, caratterizzate entrambe dall'aumento previsto nel 2021, anche e soprattutto, a causa dell'emergenza sanitaria. Le principali evidenze inerenti la spesa sanitaria verranno esposte nel paragrafo (2.7).

Nella figura 13 è possibile, invece, osservare l'andamento della spesa ICT (esclusa sanità regionale) caratterizzato da un tasso annuo di crescita composto di circa il 9%.

A influire primariamente sul *trend*, l'emergenza sanitaria Covid-19 che ha richiesto alle Amministrazioni di realizzare acquisti "straordinari" per poter garantire la continuità operativa e ha sospeso l'applicabilità della norma di spending review contenuta nella [legge di bilancio 2020 - commi 610, 611](#) (poi abrogata dall'[art. 53 comma 6 lett. b\) del D.L. 77/2021 Governance del Pnrr e semplificazioni](#)) che prevedeva, per il triennio 2020-2022, per le Amministrazioni pubbliche e le società inserite nel conto economico consolidato della Pubblica Amministrazione, con esclusione delle regioni, delle province autonome di Trento e di Bolzano, degli Enti locali nonché delle società dagli stessi partecipate, un risparmio di spesa annuale pari al 10% della spesa annuale media per la gestione corrente del settore informatico sostenuta nel biennio 2016-2017 e un risparmio del 5% per le spese correnti sostenute per la gestione delle infrastrutture informatiche (data center).

Tutto ciò si riscontra anche nella lieve flessione (-2%) della spesa prevista dalle Amministrazioni nel 2022 che tiene conto degli investimenti effettuati durante il pieno della pandemia e che rappresenteranno un'importante eredità di beni e servizi ICT anche quando l'emergenza sanitaria nazionale sarà superata.

Andamento spesa ICT 2019-2022P

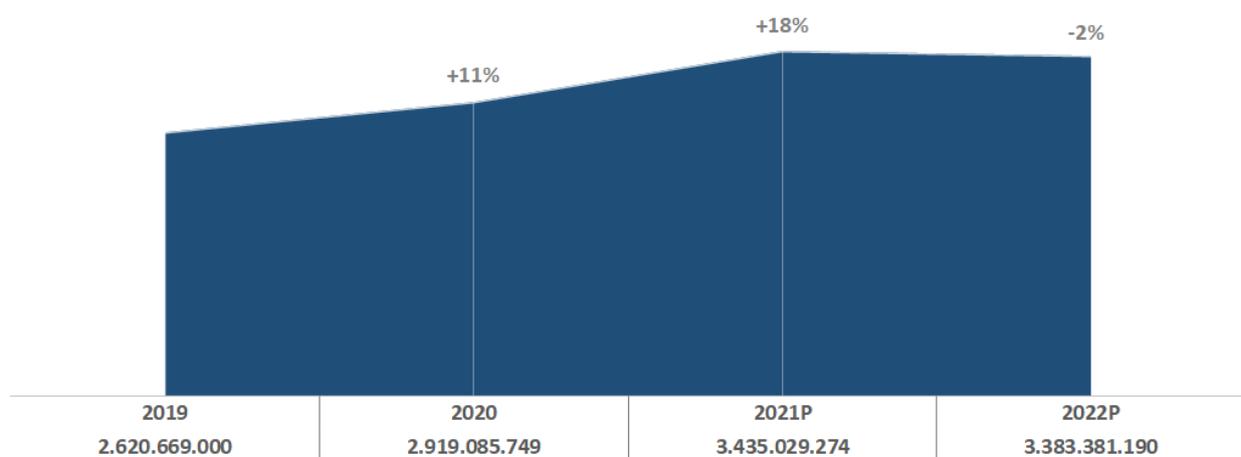


Figura 13 - Andamento spesa ICT 2019-2022P

I singoli comparti delle Amministrazioni *panel* presentano tutti un picco di spesa nell'annualità 2021, in particolar modo Regioni e Province Autonome (+19%) e Amministrazioni centrali (+18%) tuttavia, queste ultime, rispetto agli altri Enti, si differenziano per una crescita più sostenuta nel 2020 e per non prevedere una riduzione della spesa nel 2022 (al netto della considerazioni fatte sul PNRR).

Per quanto concerne, invece, le Amministrazioni locali, va sottolineato come all'interno del comparto siano le Città Metropolitane a registrare un aumento di spesa previsto nel 2021 più sostenuto (+19%) rispetto ai Comuni (+11%).

Tutti i comparti, negli anni oggetto della rilevazione, evidenziano, inoltre, una costante prevalenza della spesa operativa rispetto a quella in conto capitale, con quest'ultima in aumento di circa 5 punti percentuali nelle due annualità previsionali (figura 14).

Nel dettaglio, le PAC presentano, in media, nei quattro anni oggetto della rilevazione, un'incidenza della spesa operativa su quella totale del circa 63%; tuttavia, è previsto un aumento, in media, tra consuntivo e previsionale, di circa 6 punti percentuali dell'incidenza della spesa in conto capitale. A prevedere il maggior aumento medio della quota *Capex* nell'utilizzo delle proprie risorse per sostenere spesa ICT, il Ministero della Giustizia e l'ISTAT per acquisire soprattutto "Apparati di Rete", "Server e relative componenti", "Impianti, macchinari e infrastrutture telematiche" e "Applicativi ad hoc".

Anche le Regioni e le Province Autonome dichiarano di sostenere maggiormente spesa *Opex* (incidenza media 2019-2022P del 63%); analogamente per quanto osservato nel comparto PAC, però, è previsto un incremento dell'incidenza (+5 punti percentuali) della spesa in conto capitale. In questo caso, a prevedere il maggior aumento al ricorso alla spesa *Capex* rispetto a quanto dichiarato a consuntivo sono la Regione Calabria (soprattutto per la voce "Impianti, macchinari e infrastrutture telematiche") e la Regione Basilicata (soprattutto per la voce "Altro HW"). Va sottolineato, come la Regione Puglia dichiara di destinare il totale impiego di risorse a questa tipologia di spesa.

Infine, le Amministrazioni locali sostengono la maggior parte della loro spesa per il mantenimento e la gestione operativa delle tecnologie (incidenza media del circa 79% nei quattro anni oggetto della rilevazione) e, conseguentemente, rispetto alle altre tipologie di Enti, si caratterizzano, complessivamente, per una minor rilevanza della componente *Capex*. Tuttavia, similmente a quanto osservato nei due precedenti comparti, in previsione, soprattutto per quanto dichiarato dai Comuni, cresce l'incidenza (+5 punti percentuali) della spesa in conto capitale. A far registrare il maggior incremento *Capex* tra consuntivo e previsionale, il Comune di Bari, principalmente per le risorse destinate all'acquisto di "Client PC Desktop, Notebook" e "Applicativi ad hoc".

La spesa ICT per tipologia Capex/Opex 2019-2022P

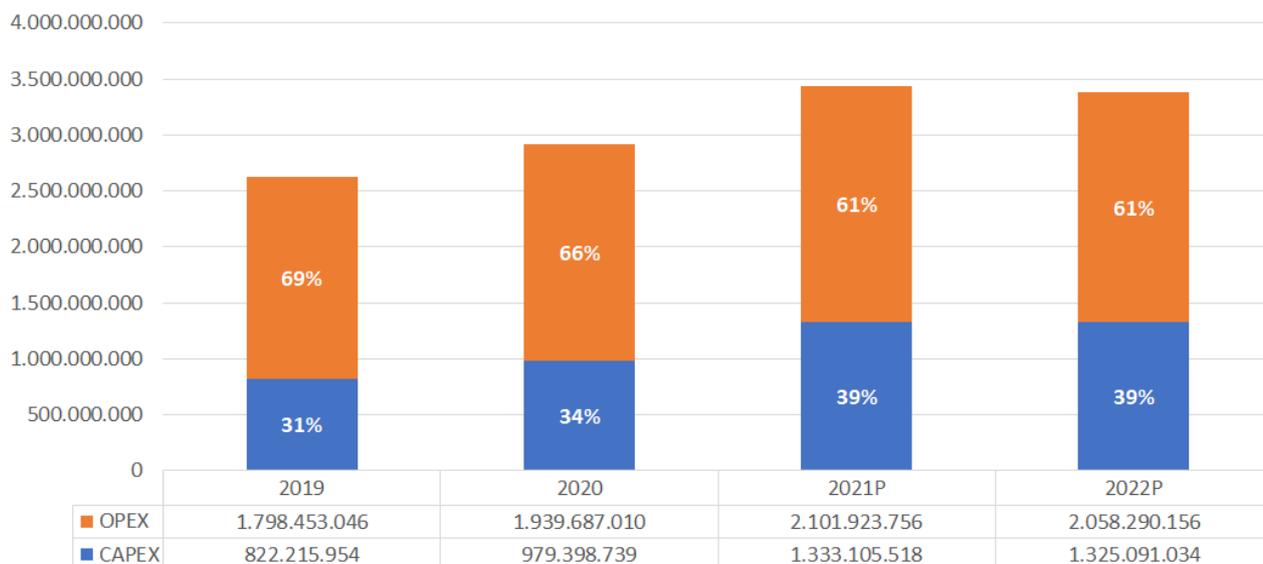


Figura 14 - La spesa ICT per tipologia Capex/Opex 2019-2022P

Dalle stime dell'incidenza della spesa per innovazione (figura 15) si può osservare come le Amministrazioni, sia in ottica investimento sia nella gestione operativa, pongano sempre più attenzione a sostenere una spesa che sia effettivamente in grado di innovare i propri processi e di concretizzare il progresso digitale. Da evidenziare come sia previsto un aumento dell'incidenza della spesa innovativa anche nel 2022, annualità caratterizzata da una contrazione della spesa; tale incremento si riscontra prevalentemente nel comparto Regioni e Province Autonome e Amministrazioni centrali mentre le PAL prevedono una stabilizzazione dell'incidenza.

Andamento spesa ICT 2019-2022P Incidenza spesa per innovazione

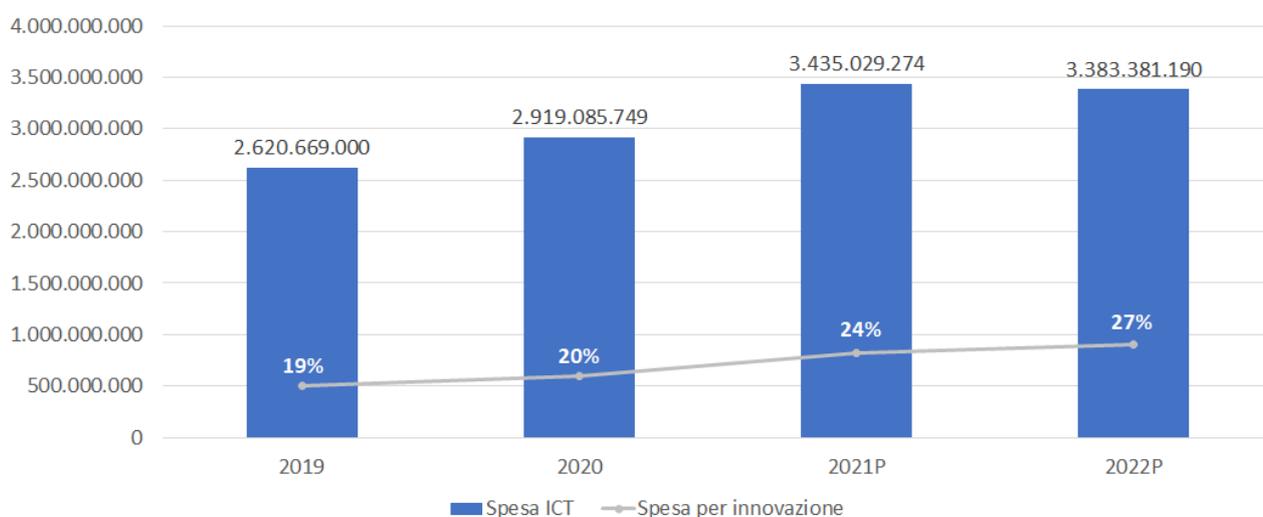


Figura 15 - Andamento spesa ICT 2019-2022P - Incidenza spesa per Innovazione

Prendendo in considerazione, invece, il canale d'acquisto (figura 16) attraverso il quale la Pubblica Amministrazione si approvvigiona sul mercato è previsto un maggior utilizzo dei cosiddetti strumenti di acquisto e negoziazione centralizzati forniti da Consip e dalle Centrali di Committenza.

Anche in questo caso non mancano peculiarità tra i comparti oggetto di analisi: se, in media, tutti e tre i cluster della Pubblica Amministrazione prevedono, tra consuntivo e previsionale, un aumento dell'utilizzo dei canali centralizzati, le Regioni e Province Autonome evidenziano, nelle annualità oggetto della rilevazione, una crescita costante fino al 2021 per poi stabilizzarsi, gli Enti locali prevedono un maggior utilizzo nel 2021 e le Amministrazioni centrali fanno registrare il maggior incremento, in previsione, per il 2022.

La spesa ICT per canale di acquisto 2019-2022P

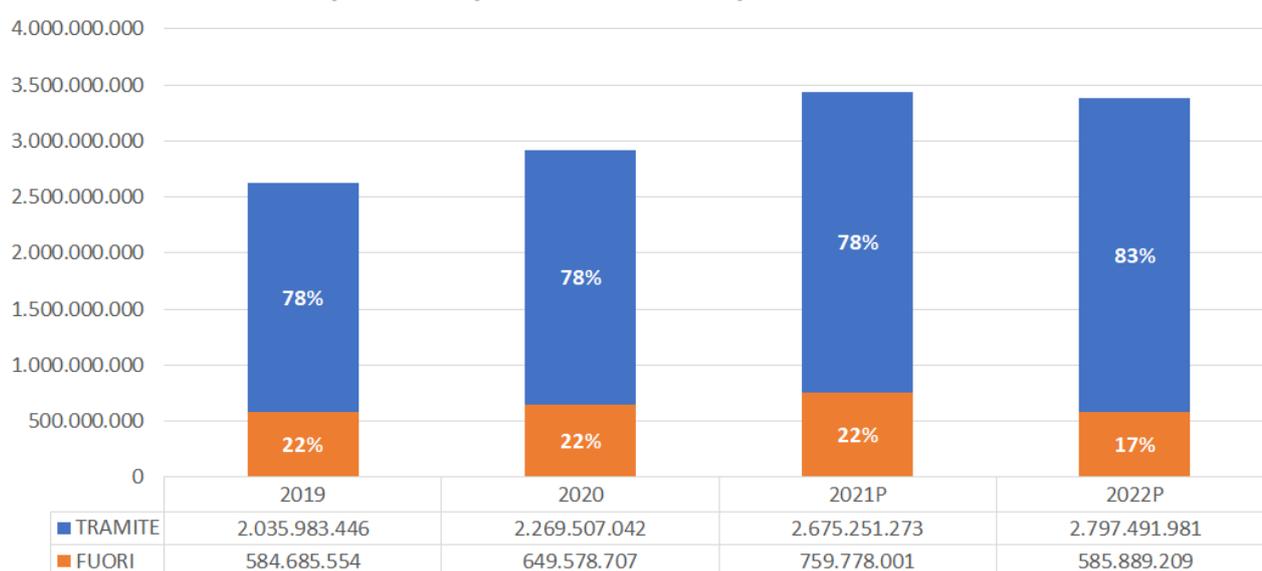


Figura 16 - La spesa ICT per canale di acquisto 2019-2022P

Complessivamente (figura 17), gli strumenti di acquisto e negoziazione centralizzati forniti da Consip e dalle Centrali di Committenza vengono preferiti sia per gli acquisti riconducibili ad investimenti (*Capex*) sia per gli acquisti di parte corrente (*Opex*).

Tale preferenza nella modalità di acquisto, è riscontrabile in tutti e tre i comparti costituenti il *panel* di riferimento, tuttavia, mentre le PAC utilizzano pressoché in egual misura gli strumenti centralizzati sia per la spesa in conto capitale sia per la spesa operativa, le Regioni e Province Autonome e le PAL prediligono i canali centralizzati per la loro spesa *Capex*, rispettivamente per le macrovoci "Acquisti HW" e "Acquisti di sviluppo SW".

In questo scenario, le Amministrazioni (28) che dichiarano di avvalersi di società *in house* per realizzare i propri acquisti per beni e servizi ICT, in generale, le utilizzano per veicolare la maggior parte della loro spesa centralizzata e di quella al di fuori di Consip e Centrali di Committenza.

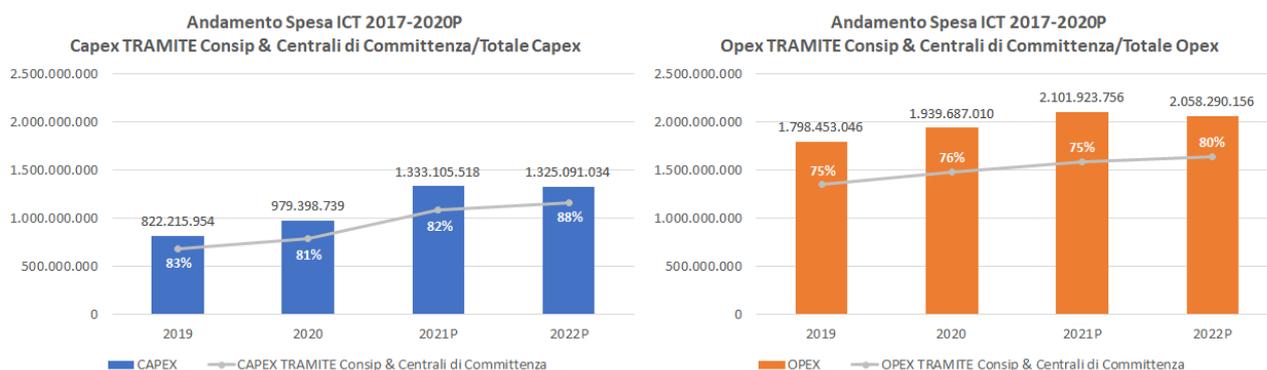


Figura 17 - Andamento della spesa ICT rispetto alle componenti Capex e Opex 2019-2022P

Dal punto di vista della composizione della spesa *Capex/Opex*, si può osservare (figura 18) come, nelle quattro annualità oggetto della Rilevazione, complessivamente, la macrovoce con la maggior spesa risulti essere “Acquisti altri servizi” mentre si riduca progressivamente l’incidenza della macrovoce “Manutenzione HW/SW” in favore di “Acquisti servizi di sviluppo SW”.

La spesa ICT per macrovoci hardware e software

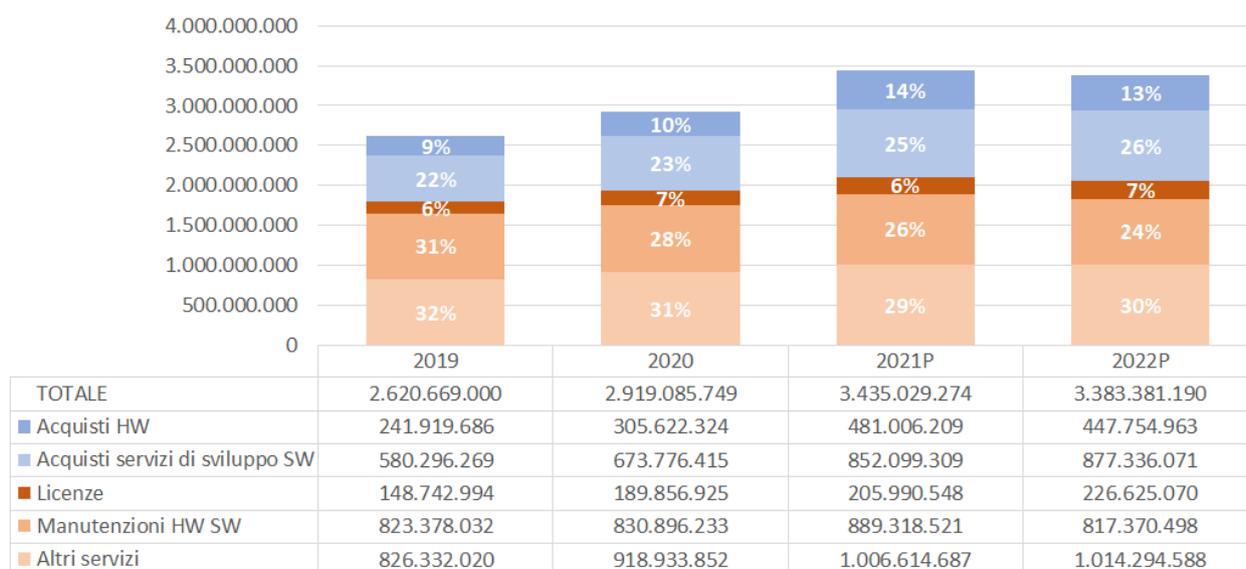


Figura 18 - La spesa ICT per macrovoci hardware e software 2019-2022P

Nel dettaglio, la voce di spesa ad incidere maggiormente sugli “Acquisti altri servizi” (circa il 40%), nei quattro anni oggetto della rilevazioni, è “Servizi Connettività Fonia e Dati” con circa 1,5 miliardi di euro. Seguono le voci “Altri servizi ICT” e “Servizi di Consulenza Direzionale, Governance e PMO”, che sulla macrovoce pesano rispettivamente per il circa 21% e il 13%. Nella macrovoce oggetto di analisi, inoltre, va evidenziato come la voce “Interoperabilità”, in previsione, per l’annualità 2022 cuberà oltre 80 milioni di euro a fronte dei circa 20 milioni a consuntivo 2019, dato il ruolo di primo piano che riveste nello sviluppo digitale della PA sia al suo interno che nell’erogazione dei servizi ai cittadini e imprese, e come la voce di spesa “Altri Servizi Gestione Documentale” (circa il 2% del totale) non risulti tra le priorità di intervento delle Amministrazioni.

La componente di spesa “Licenze” vede prevalere, in tutte e quattro le annualità in esame, le “Licenze SW Standard e Commerciali” (in media cubano il 97% della macrovoce), tuttavia, in previsione è previsto un maggior ricorso alle Licenze SW sviluppati ad hoc (tasso medio composto annuo 2019-2022P del 53%), verosimilmente anche per evitare l’effetto *lock-in*.

La riduzione progressiva dell’incidenza sul totale della spesa della macrovoce “Manutenzione HW/SW” è frutto, non tanto di una drastica riduzione della spesa per la “Manutenzione macchine d’ufficio, attrezzature e *Global service IT*” e la “Gestione e Manutenzione SW” (per quest’ultima dal 2019 al 2022 sono stati dichiarati circa 2,7 miliardi di euro che ne fanno, in assoluto, la primaria voce di spesa) quanto di un aumento considerevole previsto delle componenti *Capex*.

Le macrovoci “Acquisto HW” e “Acquisti servizi di sviluppo SW”, tra consuntivo e previsionale, infatti, mostrano un considerevole aumento frutto degli interventi straordinari messi in atto causa pandemia. Nello specifico, le voci a registrare il maggior aumento in volumi di spesa tra consuntivo 2020 e previsionale 2021 sono: “*Client PC Desktop, Notebook*”, “*Apparati di Rete*” e “*Impianti, macchinari e infrastrutture telematiche*” (“Acquisti HW”) e “*Applicativi ad hoc*” e “*Pacchetti SW disponibili sul mercato*” (“Acquisti servizi di sviluppo SW”).

2.3 La spesa ICT delle Amministrazioni centrali

Le Amministrazioni centrali che compongono il *panel* di riferimento mostrano un andamento della spesa caratterizzato da un costante aumento fino al 2021 per poi stabilizzarsi. Tuttavia, come già evidenziato in precedenza, tale *trend* non prevede esaustivamente l’aumento nel biennio 2021-2022 in relazione all’assegnazione di ulteriori fondi per innovazione, legati all’attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

La top 5 degli Enti del comparto che registrano la maggior spesa in beni e servizi ICT, i *big spender*, sono l’INPS, il Ministero dell’Interno, il Ministero dell’Economia e delle Finanze, l’Agenzia delle Entrate e il Ministero della Giustizia; complessivamente, sui quattro anni di riferimento della rilevazione, queste Amministrazioni cubano circa il 65% del totale.

Dalla figura 19 si può osservare il costante incremento della spesa sostenuta dagli Enti centrali per l’innovazione.

Va sottolineato come alcune Amministrazioni non riescano ad identificare in maniera congrua la spesa relativa all’innovazione, tuttavia, i dati forniti dalla maggior parte degli Enti del comparto interessati dalla rilevazione permettono di stimare ed identificare un *trend* di crescita. In particolare, tra le Amministrazioni che dichiarano, in media, la maggior incidenza (dal 50% in su) di innovazione sul totale della spesa per beni e servizi ICT sostenuta nei quattro anni in esame, risultano esserci la Corte dei Conti, il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e il Ministero della Giustizia. Va precisato che per quest’ultima Amministrazione,

l'innovazione raggiunge questo "peso" solo nel biennio previsionale (63% in media) partendo da una media a consuntivo del circa 38% mentre gli altri due Enti dichiarano incidenze superiori alla metà della spesa in tutte e quattro le annualità.

Andamento spesa ICT 2019-2022P Incidenza spesa per innovazione PAC

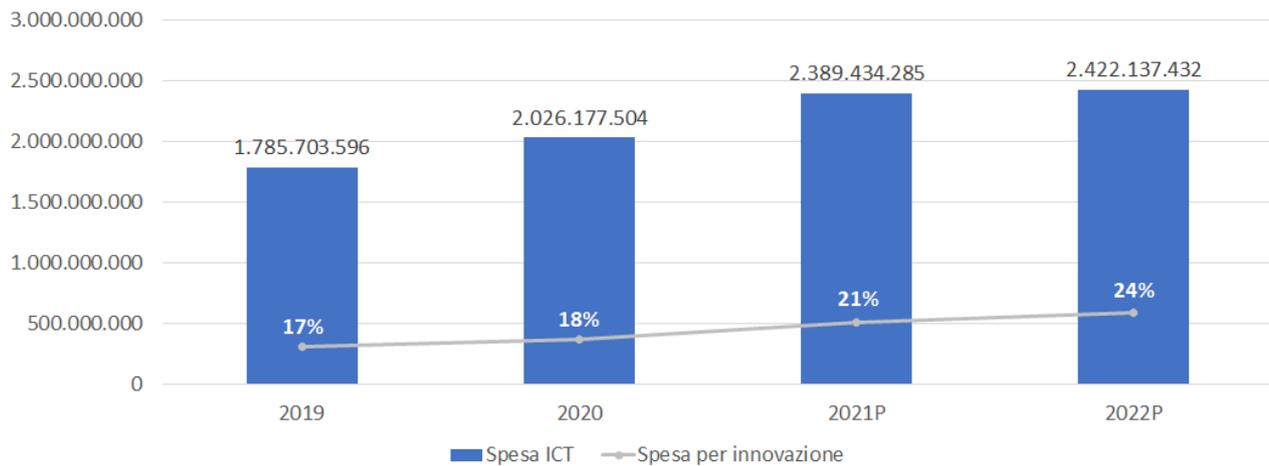


Figura 19 - Andamento spesa ICT 2019-2022P - Incidenza spesa per Innovazione - PAC

Le PAC coinvolte nella rilevazione orientano prevalentemente la propria spesa ICT sui canali centralizzati (circa l'81% in media nei quattro anni) fino a raggiungere l'86% alla fine del periodo oggetto dell'indagine (figura 20). Gli strumenti di acquisto Consip e Centrali di Committenza, infatti, vengono utilizzati pressoché in egual misura sia per la spesa in conto capitale sia per la spesa operativa e soprattutto per sostenere la spesa riconducibile alle macrovoci "Acquisti HW", "Acquisti altri servizi" e "Acquisti licenze".

In particolare, alcuni Enti indicano gli strumenti Consip e Centrali di Committenza come unica fonte di approvvigionamento in tutte le annualità oggetto della rilevazione: l'Agenzia del Demanio, l'Agenzia delle Entrate e il Ministero della Transizione Ecologica.

Tra le Amministrazioni con i maggiori volumi di spesa a prevedere l'incremento più rilevante dell'incidenza degli strumenti centralizzati sulla loro spesa per beni e servizi ICT, invece, vi è l'INPS (dal circa 53% del 2019 - consuntivo - alla previsione del circa 81% per il 2022). Infine, si caratterizzano per un maggior utilizzo dei canali al di fuori degli strumenti Consip e Centrali di Committenza: Automobile Club d'Italia, ENEA, Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibile e Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

La spesa ICT per canale di acquisto 2019-2022P PAC

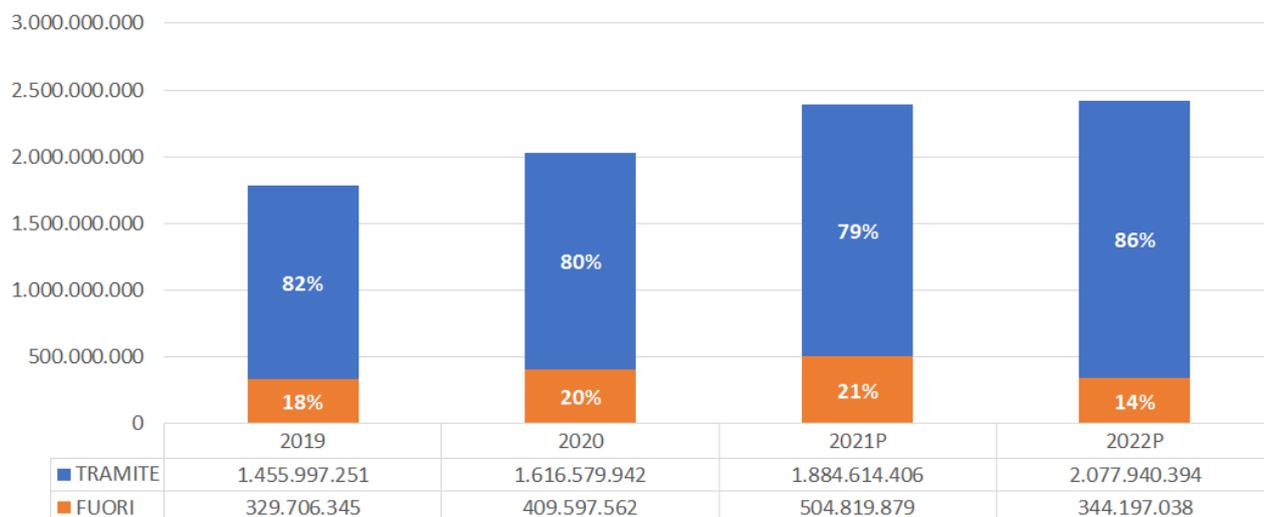


Figura 20 - La spesa ICT per canale di acquisto 2019-2022P - PAC

Nel caso l'Amministrazione si avvalga di società *in house*, essa viene utilizzata per veicolare le risorse ICT su entrambe le tipologie di canali fino ad essere l'unico strumento di gestione per la propria intera spesa per beni e servizi ICT come nel caso del Ministero della Cultura (Ales S.p.A.) e dell'Agenzia delle Entrate (Sogei S.p.A.).

Analizzando la spesa per singole macrovoci (figura 21) si può osservare, come complessivamente, nelle quattro annualità 2019-2022P, la composizione della spesa per beni e servizi ICT resti pressoché costante.

La spesa ICT per macrovoci hardware e software PAC

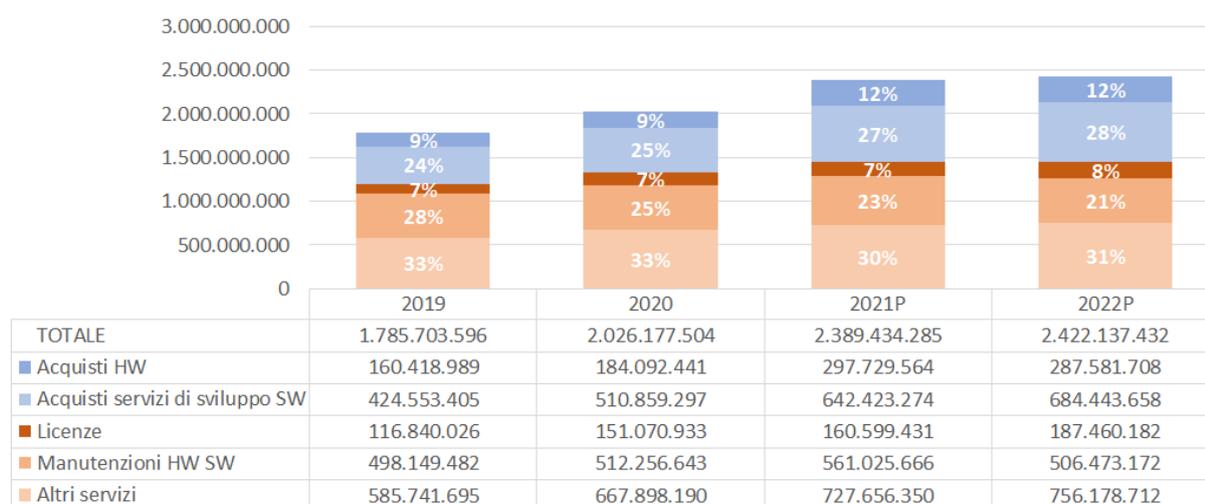


Figura 21 - La spesa ICT per macrovoci hardware e software 2019-2022P - PAC

Tra le voci di spesa su cui le Amministrazioni centrali orientano maggiormente le loro risorse finanziarie destinate ai beni e servizi ICT vi sono: "Applicativi ad hoc", "Gestione e Manutenzione SW" e "Servizi Connettività Fonia e Dati".

Nella spesa in conto capitale, la macrovoce più consistente risulta essere “Acquisti servizi di sviluppo SW” che in media cuba circa il 71% della spesa *Capex* nei quattro anni della rilevazione.

Nel dettaglio, la principale voce di spesa risulta essere “Applicativi ad hoc” (circa 1,9 miliardi di euro) per la quale sono soprattutto il Ministero dell'Economia e delle Finanze, l'INPS e Agenzia delle Entrate a destinare la maggior spesa. Per quanto concerne gli “Acquisti HW”, invece, le due principali componenti di spesa sono “Server e relative componenti” e “Impianti, macchinari e infrastrutture telematiche”, che rappresentano circa il 53% della spesa destinata alla macrovoce in questione. Da segnalare come per la prima voce (*Server*), i *big spender* siano il Ministero dell'Interno e l'INAIL, che cubano circa la metà delle risorse rivolte ad essa, e come per la seconda voce (Impianti) a coprire oltre la metà (circa 52%) della spesa complessiva sia il Ministero della Giustizia.

Riguardo la spesa per il mantenimento e la gestione operativa delle tecnologie è la macrovoce “Acquisti altri servizi” a prevalere (in media rappresenta circa il 50% della spesa *Opex* nei quattro anni).

In particolare, nella macrovoce in questione le due principali voci di spesa (circa il 64% del totale) sono “Servizi Connettività Fonia”, dove Ministero dell'Interno e INPS sono gli Enti con la maggior quota di spesa (rappresentano circa l'80%) e “Altri Servizi ICT” per la quale circa il 60% è finalizzata dall'Agenzia delle Entrate, l'Agenzia delle Entrate - Riscossione e il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

La seconda macrovoce più rilevante all'interno della categoria *Opex* è rappresentata da “Manutenzioni HW/SW e Assistenza/Presidi Applicativi” in cui prevale nettamente la voce “Gestione e Manutenzione SW” (circa il 76% del totale macrovoce) che rappresenta, dopo “Applicativi ad hoc” la maggior categoria di spesa (circa 1,5 miliardi di euro) e che per la quale i *big spender* sono identificabili nell'Agenzia delle Entrate, nell'INPS, nel Ministero dell'Economia e delle Finanze e nel Ministero della Giustizia.

Una netta prevalenza si riscontra anche nella macrovoce “Acquisti Licenze”: circa il 97% della spesa, infatti, è rappresentato dalle “Licenze SW *Standard* e Commerciali” grazie, soprattutto, alle risorse impegnate dall'INPS, dal Ministero dell'Interno, il Ministero della Difesa e Ministero della Giustizia.

Di seguito (figura 22), una sintesi visiva dell'incidenza sul totale della spesa complessiva per beni e servizi ICT 2019-2022P delle singole voci.

Incidenza voci di spesa sul totale 2019-2022P - PAC

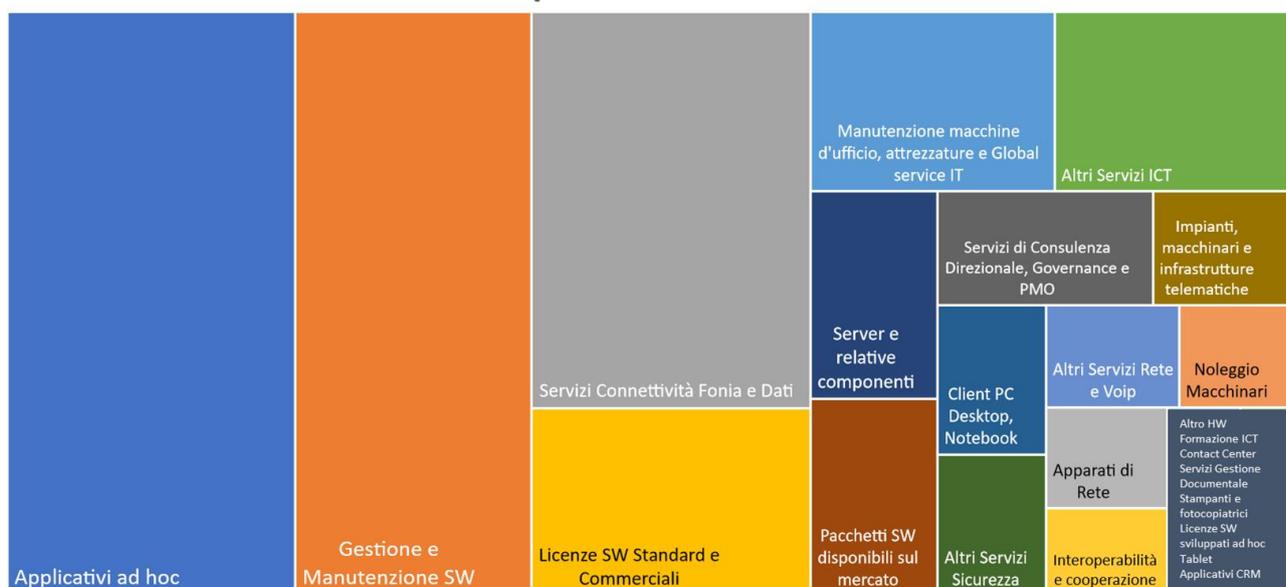


Figura 22 - Incidenza voci di spesa sul totale 2019-2022P - PAC

2.4 La spesa ICT delle Regioni e delle Province Autonome

L'andamento della spesa ICT delle Regioni e le Province Autonome, al netto della considerazioni fatte precedentemente sul PNRR, restituisce un tasso annuo di crescita composto 2019-2022P del circa +6% frutto del picco riscontrabile nell'annualità 2021 (+19%) e della successiva riduzione del -9% prevista per l'anno successivo.

La maggiore spesa per beni e servizi ICT è riconducibile, in ordine alfabetico, alla Provincia Autonoma di Bolzano, alla Regione Autonoma della Sardegna, alla Regione Calabria, alla Regione Lombardia e alla Regione Piemonte che rappresentano circa la metà della spesa complessiva delle Amministrazioni regionali.

Come già osservato nel comparto delle Amministrazioni centrali, le Regioni e Province Autonome mostrano un graduale aumento della spesa sostenuta per innovare i propri processi interni e rendere sempre più efficienti ed efficaci i servizi digitali erogati a cittadini ed imprese (figura 23).

Anche in questo caso, nonostante la mancata ricezione di informazioni da parte di alcuni Enti, si possono identificare comunque, in base a quanto dichiarato, le Regioni con l'incidenza media di innovazione nei quattro anni oggetto di rilevazione più elevata (dal 50% in su): Regione Lazio, Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Campania, Regione Puglia e Regione Emilia-Romagna.

Andamento spesa ICT 2019-2022P Incidenza spesa per innovazione REGIONI E PROVINCE AUTONOME

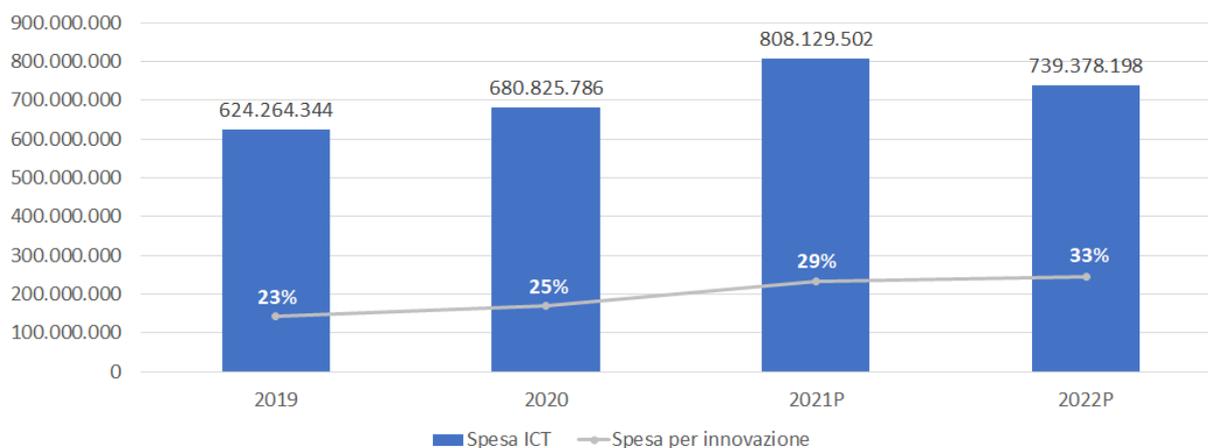


Figura 23 - Andamento spesa ICT 2019-2022P - Incidenza spesa per Innovazione - Regioni e Province Autonome

Per quanto concerne gli strumenti di approvvigionamento, le Regioni e Province Autonome evidenziano, sia a consuntivo che in previsione, una netta prevalenza dell'utilizzo dei canali centralizzati (figura 24), soprattutto per sostenere la spese inerenti gli "Acquisti HW" e gli "Acquisti servizi di sviluppo SW".

La quasi totalità degli Enti regionali, infatti, mostrano in tutti e quattro gli anni oggetto della rilevazione, un'incidenza degli acquisti tramite Consip e Centrali di Committenza sopra il 50% che in alcuni casi (Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Regione Lombardia e Regione Puglia) raggiunge il 100%. In questo scenario, fanno eccezione, con incidenza media 2019-2022P sotto il 50%, la Provincia Autonoma di Trento, la Regione Autonoma Valle D'Aosta, la Regione Liguria, la Regione Piemonte e Regione Molise, anche se, in quest'ultimo caso l'Ente, in previsione, dichiara un passaggio agli strumenti centralizzati.

La spesa ICT per canale di acquisto 2019-2022P REGIONI E PROVINCE AUTONOME

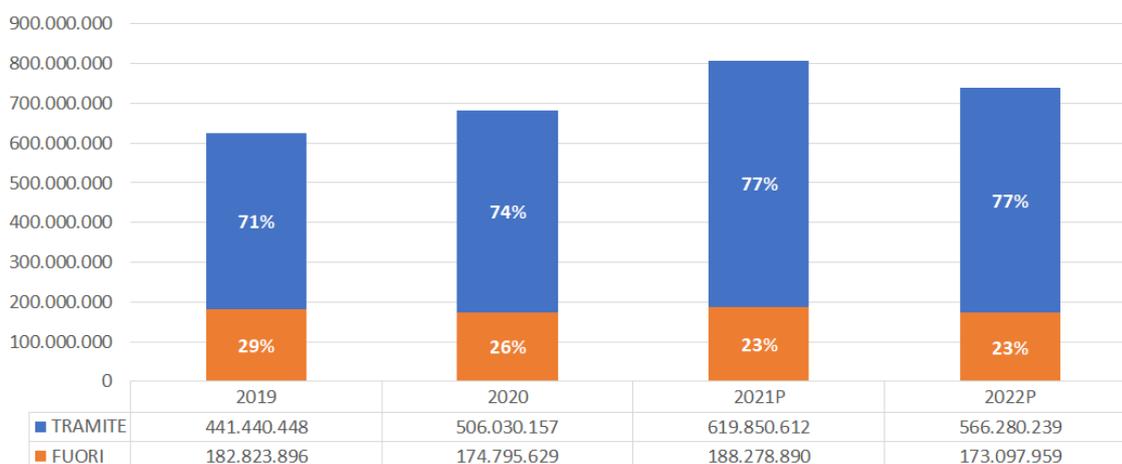


Figura 24 - La spesa ICT per canale di acquisto 2019-2022P - Regioni e Province Autonome

L'utilizzo delle società *in house* da parte delle Amministrazioni regionali che si avvalgono di questo strumento, complessivamente, viene preferito sia qualora l'Ente transi la propria spesa ICT su canali centralizzati sia nel caso in cui opti per gli strumenti decentralizzati. In uno scenario in cui vi sono diversi gradi di utilizzo, da segnalare la Regione Liguria che veicola la sua intera spesa ICT, sia tramite che fuori Consip e Centrali di Committenza, attraverso l'*in house* (Liguria Digitale S.p.A.).

Dalla figura 25 si può notare come l'andamento della composizione della spesa ICT subisca due significative variazioni: l'aumento dell'incidenza degli "Acquisti HW" e la riduzione di quella inerente "Manutenzioni HW/SW e assistenza/presidi applicativi".

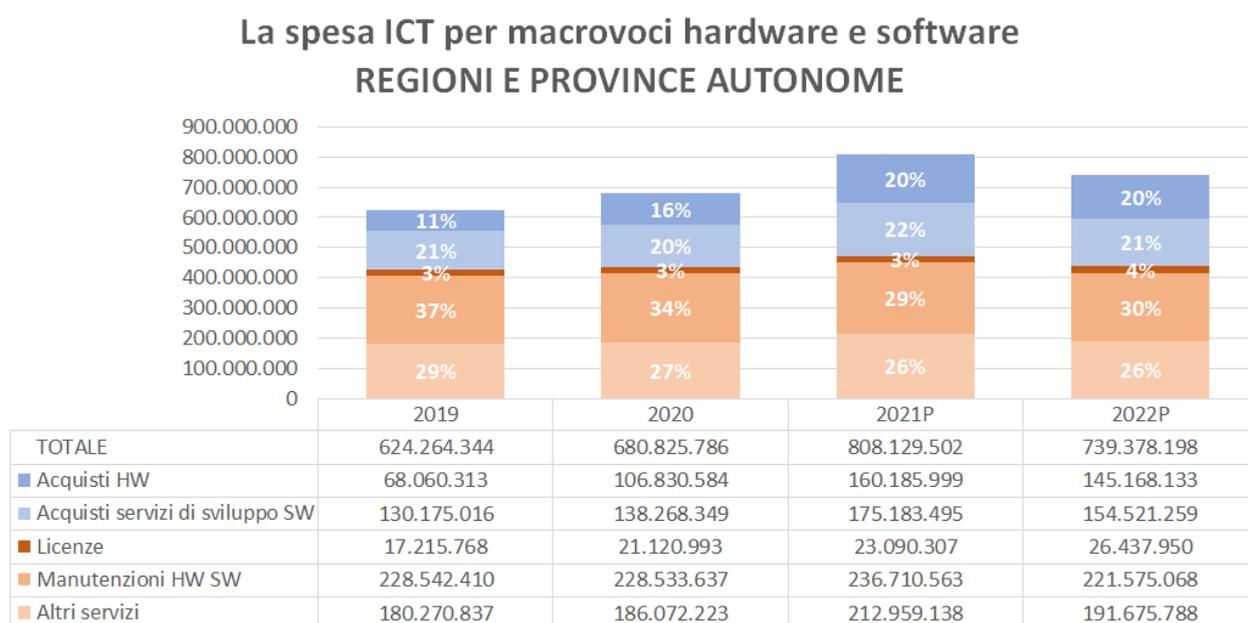


Figura 25 - La spesa ICT per macrovoci hardware e software 2019-2022P - Regioni e Province Autonome

La crescente importanza degli "Acquisti HW" è prevalentemente frutto dell'aumento della spesa destinata a "Impianti, macchinari e infrastrutture telematiche" da parte, soprattutto, della Regione Calabria e della Regione Autonoma della Sardegna. All'interno di questa particolare macrovoce, inoltre, riveste un importante ruolo, con un valore assoluto nei quattro anni di poco superiore ai 120 milioni di euro, la componente "Server e relative componenti" per la quale sono principalmente Regione Puglia e Regione Toscana ad attuare la maggior spesa (da sole coprono circa il 58% del totale). Infine, in previsione, si riscontra un aumento dell'incidenza nella macrovoce della componente "Altro HW" che passa dal circa 8% a consuntivo 2019 al 16% previsto per il 2022 soprattutto per la spesa dichiarata dalla Regione Basilicata e dalla Regione Piemonte.

A completare il quadro della spesa in conto capitale, la macrovoce "Acquisti servizi di sviluppo SW" di cui circa il 97% è rappresentato dalla voce di spesa "Applicativi ad hoc". In particolare, le Regioni ad impiegare le maggiori risorse su questa voce sono la Regione Lombardia, la Regione Puglia, la Regione Piemonte e la Regione Campania. Da segnalare come le voci "Applicativi *Contact Center*" e "Applicativi CRM" non

rappresentino assolutamente ambiti di investimento per il comparto dato che, nelle quattro annualità della rilevazione, sono stati dichiarati stanziati circa 270 mila euro.

Spostando l'attenzione sulla spesa per il mantenimento e la gestione operativa delle tecnologie, nei quattro anni in esame, "Manutenzioni HW/SW e assistenza/presidi applicativi" è la macrovoce a cui sono destinate le maggiori risorse (circa 920 milioni di euro). Circa l'88% della spesa relativa a questa particolare categoria di spesa è riconducibile alla "Gestione e Manutenzione SW" su cui sono Regione Lombardia, la Provincia Autonoma di Bolzano, Regione Piemonte e Provincia Autonoma di Trento ad orientare le risorse più rilevanti (circa il 57% del totale). Per quanto riguarda, invece, la voce di spesa "Manutenzione macchine d'ufficio, attrezzature e *Global service IT*" è da segnalare come circa il 28% delle risorse ad essa destinata nell'arco temporale 2019-2022P sia di appannaggio della sola Regione Autonoma della Sardegna.

La seconda macrovoce economicamente più importante nella categoria di spesa è "Acquisti altri servizi" al cui interno le principali voci di spesa, nell'ordine, sono: "Altri Servizi ICT" (Regione Calabria, Regione Piemonte e Regione Emilia-Romagna, le Amministrazioni a dichiarare la maggior spesa), "Servizi di Consulenza Direzionale, *Governance* e PMO" (Regione Piemonte), "Servizi Connettività Fonia e Dati" (Provincia Autonoma di Trento e Regione Siciliana) e "Altri Servizi Rete e Voip" (Regione Lombardia e Regione Lazio). Infine, la macrovoce "Acquisti Licenze", in cui i *big spender* (circa il 54% della spesa complessiva) sono la Regione Emilia-Romagna, la Regione Lazio e la Regione Piemonte, evidenzia una prevalenza ancora più marcata rispetto a quanto visto nel comparto delle Amministrazioni centrali; infatti, la voce "Licenze SW Standard e Commerciali" copre oltre il 99% delle risorse allocate, nelle quattro annualità oggetto della rilevazione, su questa macrovoce di spesa.

Di seguito (figura 26), una sintesi visiva dell'incidenza sul totale della spesa complessiva per beni e servizi ICT 2019-2022P delle singole voci.

Incidenza voci di spesa sul totale 2019-2022P - Regioni e PA

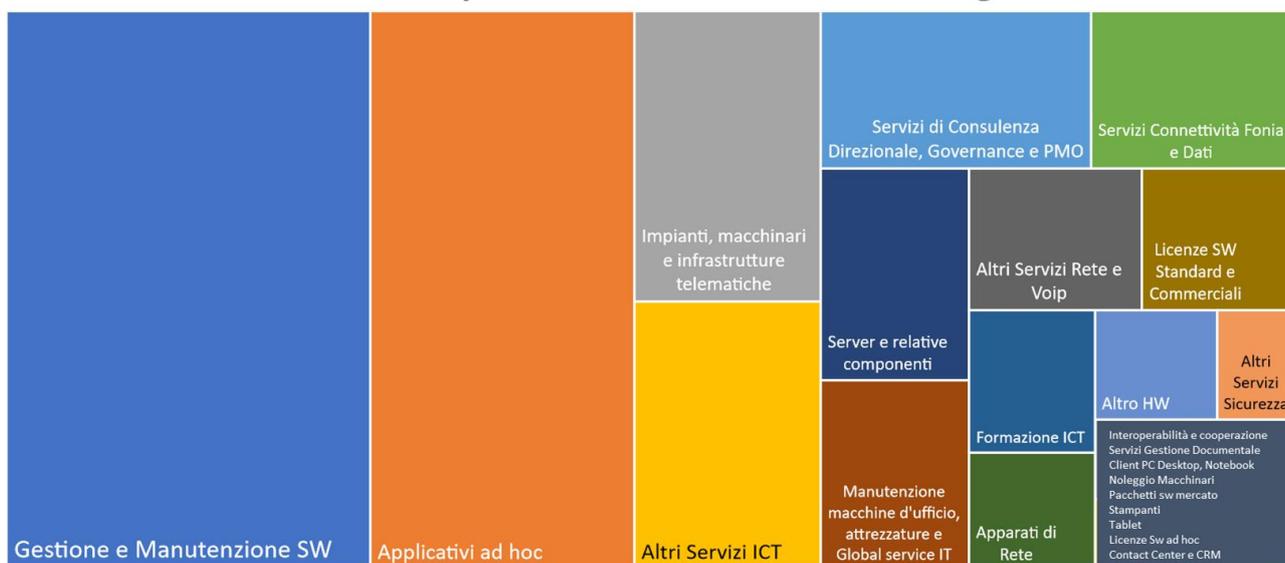


Figura 26 - Incidenza voci di spesa sul totale 2019-2022P - Regioni e Province autonome

2.5 La spesa ICT delle Amministrazioni locali

Le Amministrazioni locali, come visto anche per le Regioni e Province Autonome, presentano un andamento caratterizzato da un importante incremento atteso nel 2021 (+12%) e da una successiva riduzione della spesa prevista per il 2022 (-7%). Il trend complessivo che ne consegue si traduce in un tasso annuo di crescita composto 2019-2022P del circa +2% (fatte salve le considerazioni esposte precedentemente sul PNRR). In particolare, se la diminuzione di risorse dichiarato per il 2022 non differisce molto in termini percentuali tra le due tipologie di Enti presenti in questo comparto (Comuni e Città Metropolitane), va evidenziato che l'aumento in previsione nel 2021 rispetto all'annualità precedente è più marcato nelle Città Metropolitane (+19%) rispetto a quello inerente i Comuni (+11%). Complessivamente, circa l'88% della spesa per beni e servizi ICT del comparto oggetto di discussione è riconducibile alle Amministrazioni comunali; conseguentemente, tra i big spender troviamo esclusivamente questa tipologia di Ente e, in particolare, Roma Capitale, Comune di Milano, Comune di Torino, Comune di Palermo e Comune di Bologna i cui valori di spesa costituiscono circa il 68% della totale del comparto.

Il comparto delle PAL, tra quelli del *panel*, si caratterizza per la maggior spesa di innovazione in relazione al totale delle risorse impiegate per l'acquisto di beni e servizi ICT. Dalla figura 27, infatti, si può osservare come l'incidenza media della spesa per l'innovazione dichiarata dalle Amministrazioni locali, nei quattro anni oggetto della rilevazione, risulti pari al circa 30% rispetto al 27% delle Regioni e Province Autonome e al 20% delle PAC.

Va precisato, anche in questo caso, la mancata ricezione di informazioni da parte di alcuni Enti. Tra gli Enti locali a dichiarare la maggior incidenza media nei quattro anni 2019-2022P (dal 50% in su) vi sono: Città Metropolitana di Venezia, Comune di Milano, Comune di Bologna e Comune di Firenze. In particolare per quest'ultima Amministrazione, l'innovazione raggiunge questo "peso" solo nel previsionale 2022 (86%) partendo dal circa 45% del previsto nel 2021 e da una media a consuntivo del circa 42% mentre gli altri tre Enti dichiarano incidenze uguali o superiori alla metà della spesa in tutte e quattro le annualità.

Andamento spesa ICT 2019-2022P Incidenza spesa per innovazione CITTA' METROPOLITANE E COMUNI CAPOLUOGO (PAL)

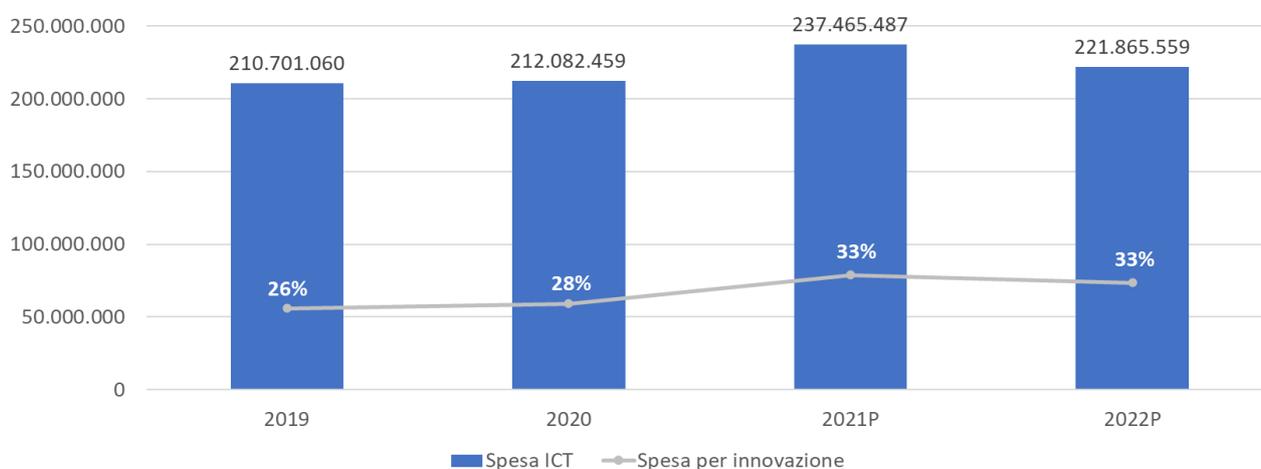


Figura 27 - Andamento spesa ICT 2019-2022P - Incidenza spesa per Innovazione - Città Metropolitane e Comuni capoluogo (PAL)

Complessivamente, soprattutto per l'acquisto di beni e servizi ICT riconducibili ad "Acquisti servizi di sviluppo SW", "Acquisti HW" e "Acquisti Licenze", la spesa sostenuta dalle Amministrazioni locali passa prevalentemente attraverso gli strumenti centralizzati (figura 28); va tuttavia osservato che tra i comparti oggetto della rilevazione, le PAL registrano la minor incidenza di questa tipologia di canali nell'acquisto di beni e servizi ICT (in media, 2019-2022P, circa il 69%). Nonostante ciò, anche in questa categoria di Enti, vi sono Amministrazioni che dichiarano, per tutti e quattro gli anni oggetto della rilevazione, l'esclusivo utilizzo degli strumenti Consip e Centrali di Committenza: Città Metropolitana di Bari, Città Metropolitana di Cagliari, Città Metropolitana di Napoli, Città Metropolitana di Reggio Calabria e Città Metropolitana di Roma e Comune di Reggio Calabria.

In ordine alfabetico, gli Enti che preferiscono, invece, far ricorso maggiormente (incidenza media 2019-2022P Consip e Centrali di Committenza inferiore al 50%) ai canali non centralizzati sono: la Città Metropolitana di Torino, il Comune di Palermo, il Comune di Torino e il Comune di Venezia; ad essi va, poi, aggiunta la Città Metropolitana di Milano che, a differenza degli Enti appena elencati, si caratterizza per una progressiva riduzione dell'incidenza degli strumenti centralizzati (dal 57% dichiarato a consuntivo 2019 al 22% previsto per il 2022).

La spesa ICT per canale di acquisto 2019-2022P CITTA' METROPOLITANE E COMUNI CAPOLUOGO (PAL)

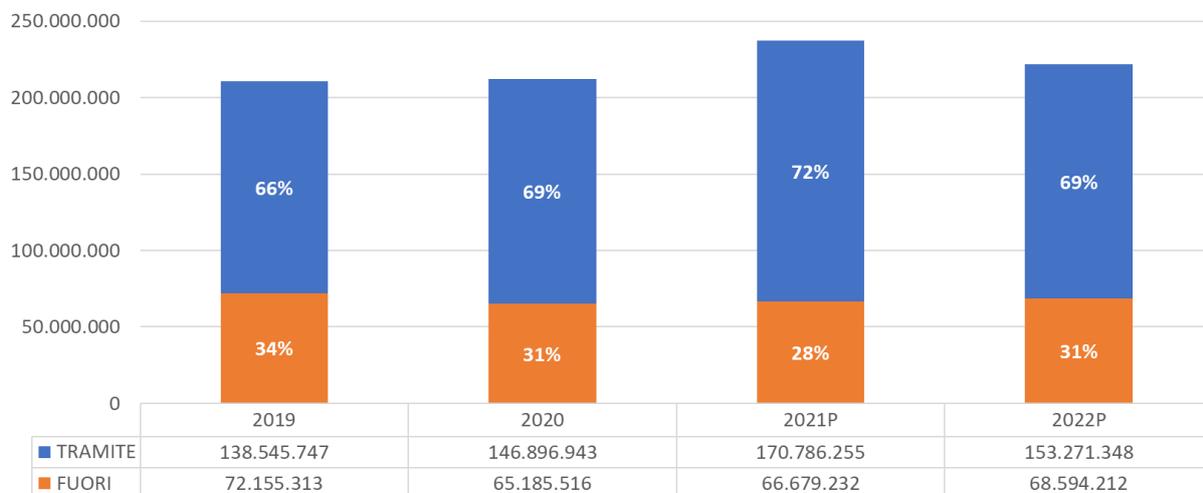


Figura 28 - La spesa ICT per canale di acquisto 2019-2022P - Città Metropolitane e Comuni capoluogo (PAL)

Per quanto concerne le Amministrazioni locali che fanno ricorso a società *in house*, l'utilizzo di quest'ultime, complessivamente, viene preferito per transare la propria spesa ICT su canali al di fuori di Consip e Centrali di Committenza. In uno scenario, che presenta comunque, diversi gradi di utilizzo, spiccano i Comuni di Palermo e Venezia che veicolano l'intera spesa ICT, sia tramite che fuori Consip e Centrali di Committenza, attraverso le loro *in house*, rispettivamente Sispi S.p.A. e Venis S.p.A..

Spostando l'attenzione sulla composizione della spesa, la figura 29 mostra come complessivamente, nelle quattro annualità 2019-2022P, l'incidenza delle cinque macrovoci di beni e servizi ICT resti pressoché costante anche se in previsione vi sia una riduzione del peso delle "Manutenzioni HW/SW e assistenza/presidi applicativi" sulla spesa totale ICT e un aumento di quello relativo a "Acquisti servizi di sviluppo SW".

La spesa ICT per macrovoci hardware e software CITTA' METROPOLITANE E COMUNI CAPOLUOGO (PAL)

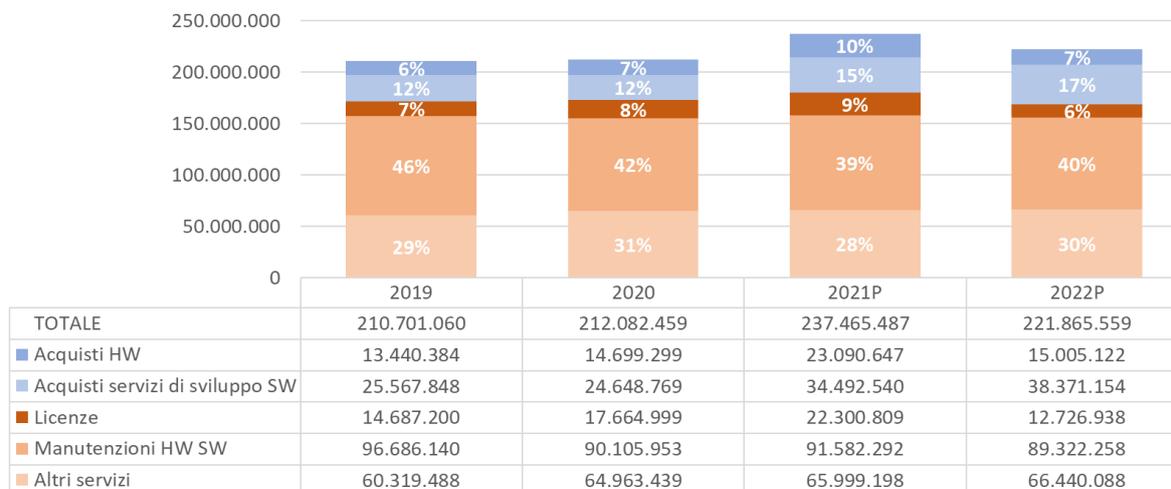


Figura 29 - La spesa ICT per macrovoci hardware e software 2019-2022P - Città Metropolitane e Comuni capoluogo (PAL)

In particolare, l'incremento previsionale dell'incidenza di quest'ultima macrovoce (la più consistente per quanto concerne il *Capex*) è causato dalla spesa inerente gli "Applicativi ad hoc" e dei "Pacchetti SW disponibili sul mercato" che, insieme, cubano complessivamente circa l'97% della spesa ad essa riconducibile.

A destinare le maggiori risorse nei quattro anni 2019-2022P in questa particolare categoria di spesa sono: il Comune di Bologna e il Comune di Milano che stanziavano oltre 20 milioni complessivi ognuna. A completare il quadro della spesa in conto capitale gli "Acquisti HW", al cui interno a prevalere sono le voci "Apparati di Rete", "Client PC Desktop, Notebook" e "Server e relative componenti" che rappresentano circa il 72% dei circa 66 milioni di euro destinati complessivamente alla macrovoce. I rispettivi *big spender* di queste particolari voci di spesa risultano Roma Capitale ("Apparati di Rete"), Comune di Bari ("Client PC Desktop, Notebook") e il Comune di Torino ("Server e relative componenti").

Per quanto riguarda la spesa *Opex*, la macrovoce economicamente più consistente risulta essere "Manutenzioni HW/SW e assistenza/presidi applicativi" con circa 367 milioni di euro in quattro anni. In particolare l'81% della spesa è rappresentato dalla voce "Gestione e Manutenzione SW" per la quale è Roma Capitale ad impiegare le maggiori risorse finanziarie. La voce di spesa "Manutenzione macchine d'ufficio, attrezzature e *Global service IT*" (in media circa 17 milioni di euro all'anno nel periodo 2019-2022P), invece, vede nel Comune di Venezia e in Roma Capitale i suoi due principali attori.

Con oltre 255 milioni complessivi, la seconda macrovoce più importante da un punto di vista economico nella gestione e manutenzione delle tecnologie è "Acquisti altri servizi". Qui, le principali voci di spesa risultano essere "Servizi Connettività Fonia e Dati", che da sola copre circa il 41% delle risorse, e "Altri Servizi ICT", che ne copre circa il 28%. Per quanto concerne la prima voce, il principale *big spender* è riscontrabile in Roma Capitale, mentre per la seconda nei Comuni di Torino e Palermo. Da segnalare come il comparto

praticamente non preveda stanziamento di risorse per la “Formazione ICT” (circa 1 milione nei quattro anni 2019-2022P).

Infine, la macrovoce “Acquisti Licenze”, come già riscontrato nei precedenti cluster di Amministrazioni analizzati, mostra al suo interno una netta prevalenza della voce di spesa “Licenze SW Standard e Commerciali” con un importo vicino ai 62 milioni di euro complessivi (circa il 92% del totale) nei quattro anni oggetto della rilevazione; anche qui, nell’evidenziare i principali Enti locali a stanziare le maggiori risorse, troviamo Roma Capitale.

Di seguito (figura 30), una sintesi visiva dell’incidenza sul totale della spesa complessiva per beni e servizi ICT 2019-2022P delle singole voci.

Incidenza voci di spesa sul totale 2019-2022P CITTA' METROPOLITANE E COMUNI CAPOLUOGO (PAL)

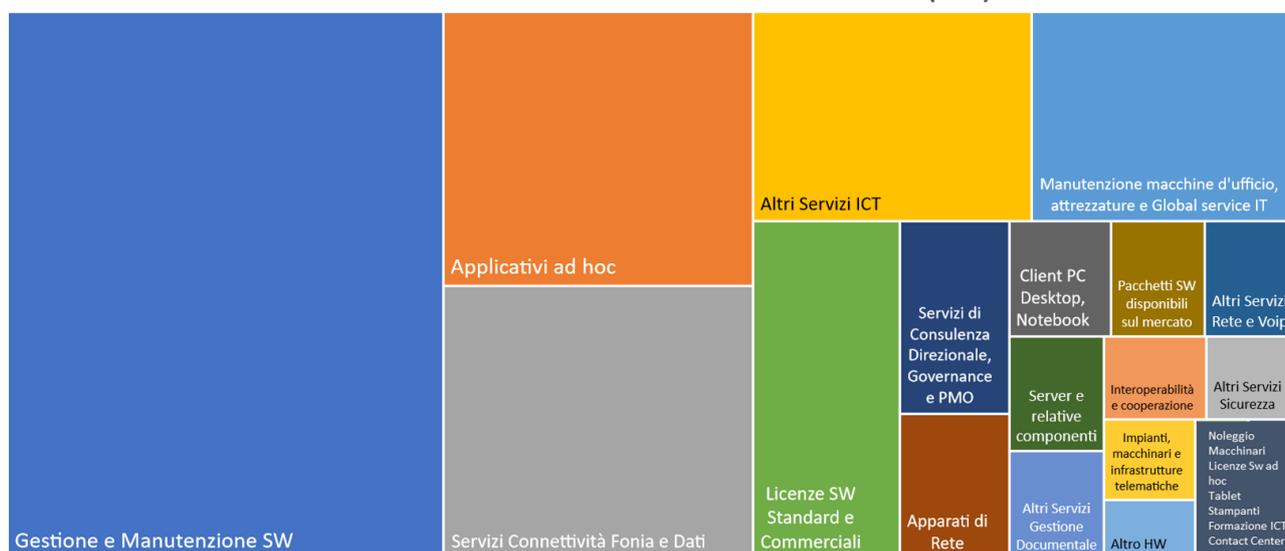


Figura 30 - Incidenza voci di spesa sul totale 2019-2022P - Città Metropolitane e Comuni capoluogo (PAL)

2.6 La spesa ICT per area geografica

L’analisi a livello geografico non prende in considerazione la Pubblica Amministrazione Centrale e si basa sulla classificazione ISTAT:

- Nord Ovest: Piemonte, Valle d’Aosta, Liguria, Lombardia;
- Nord Est: Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna;
- Centro: Toscana, Umbria, Marche, Lazio;
- Sud e Isole: Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.

L’area geografica con la quota di spesa più significativa, complessivamente, in tutte e quattro le annualità, è il Nord-Ovest (1,1 miliardi di euro), seguito da Sud e Isole (1 miliardo di euro), Nord-Est (841 milioni di euro) e infine Centro (688 milioni di euro). Si può notare (figura 31) come l’andamento complessivo della spesa per beni e servizi ICT preveda un costante aumento tra il 2019 e il 2021 con una media di crescita del 12% e un calo nel 2022. Ma se le aree del Nord Ovest e Sud e Isole sono accomunate da una crescita fino al 2021, le

aree del Centro e del Nord Est mostrano un andamento discontinuo rispettivamente con un calo dell'1% e del 6% nel 2020, a cui fanno seguito un +2% e un +14% nel 2021 .

ANDAMENTO DELLA SPESA ICT - AREE GEOGRAFICHE

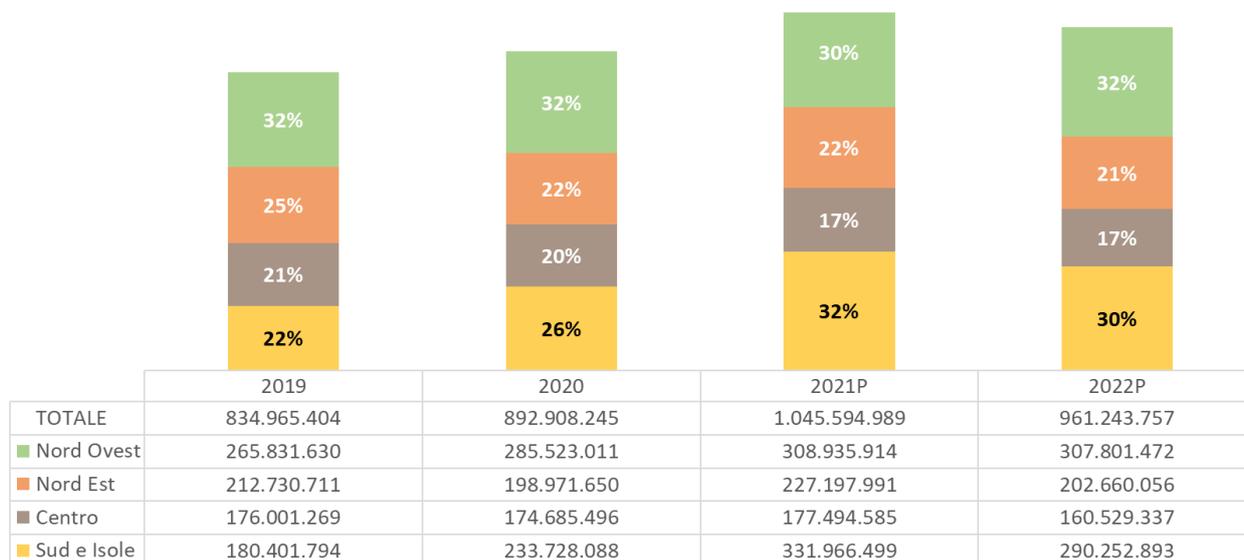


Figura 31 - Andamento della spesa ICT - Aree geografiche

Anche se in tutta Italia si riscontra una prevalenza della spesa operativa, con l'area del Nord-Est a fare da capofila, l'area geografica a destinare la maggior quota della propria spesa in investimenti risulta quella del Sud e Isole (55%).

La spesa ICT Capex/Opex 2019-2022P per aree geografiche

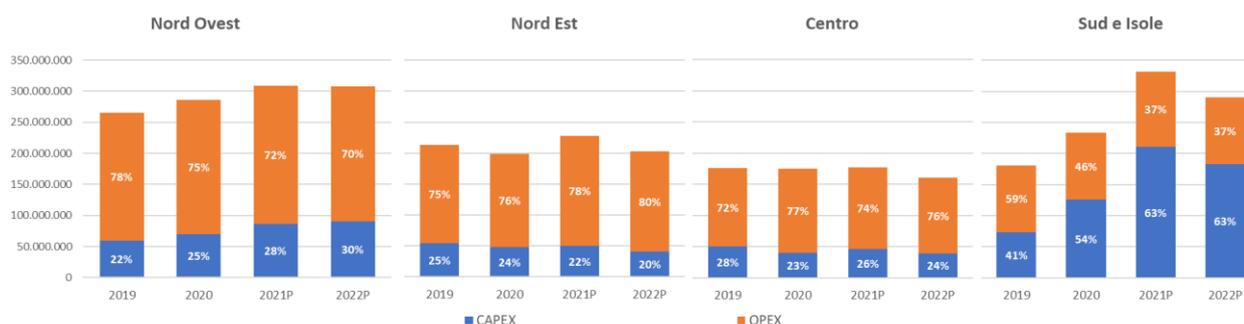


Figura 32 - La spesa ICT Capex/Opex 2019-2022P per aree geografiche

L'analisi della spesa *Capex* e *Opex* (figura 32) rivela che per tutte le aree geografiche le macro voci più significative sono "Manutenzioni HW e SW" e "Altri servizi", dove primeggiano rispettivamente le voci "Gestione e manutenzione SW" e "Altri servizi ICT".

Nelle Regioni e Comuni del Nord Ovest la voce *Capex* "Applicativi ad hoc" rappresenta il 94% della macrovoce "Acquisti servizi sviluppo SW" e la Regione Lombardia e la Regione Piemonte fanno registrare da soli il 69% dell'importo della voce. La voce *Opex* "Gestione e Manutenzione SW" costituisce invece il 91% della

macrovoce “Manutenzioni HW e SW” e la spesa della Regione Lombardia in questa voce rappresenta il 43% del totale.

Nell’area Nord Est la voce *Capex* “Applicativi ad hoc” rappresenta la quasi totalità (95%) della macrovoce “Acquisti servizi sviluppo SW” e la spesa di Provincia autonoma di Bolzano, Regione Emilia-Romagna e Regione Veneto costituiscono il 90% dell’importo della voce. La voce *Opex* “Gestione e Manutenzione SW” rappresenta invece l’86% della macrovoce “Manutenzioni HW e SW” e la spesa di Provincia autonoma di Bolzano e Provincia autonoma di Trento costituiscono il 59% del totale.

Nel Centro la voce *Capex* “Applicativi ad hoc” rappresenta la totalità (99%) della macrovoce “Acquisti servizi sviluppo SW” e la spesa di Regione Lazio, Regione Marche e Regione Toscana fa registrare da sola l’84% dell’importo della voce. La voce *Opex* “Gestione e Manutenzione SW” costituisce l’89% della macrovoce “Manutenzioni HW e SW” e la spesa di Roma Capitale ammonta al 60% del totale.

Infine, nell’area Sud e Isole la voce *Capex* “Applicativi ad hoc” rappresenta il 96% della macrovoce “Acquisti servizi sviluppo SW” e la spesa di Regione Puglia, Regione Campania e Regione Calabria costituisce il 61% dell’importo della voce. Per ciò che riguarda invece la spesa *Opex* sono le voci “Gestione e Manutenzione SW” e “Altri servizi ICT” a costituire insieme il 56% del totale. Nel caso della voce “Gestione e Manutenzione SW” la spesa di Regione Calabria, Regione Siciliana e Regione autonoma della Sardegna rappresenta il 71% del totale, invece per la voce “Altri servizi ICT” sono la Regione Calabria e il Comune di Palermo a far registrare l’89% dell’importo della voce.

Analizzando le modalità di acquisto delle diverse aree geografiche, si può notare in previsione per ciò che riguarda l’uso dei canali “Consip & Centrali di Committenza”, una sostanziale stabilità nelle aree del Nord Ovest e del Centro e un sensibile aumento per Nord Est (+7%) e Sud e Isole (+10%).

In particolare, osservando le percentuali di crescita nell’utilizzo dei canali centralizzati dalla prima all’ultima annualità del periodo oggetto della rilevazione, si registrano i seguenti incrementi: Nord Ovest +2%, Nord Est +7% e Sud e Isole +20%.

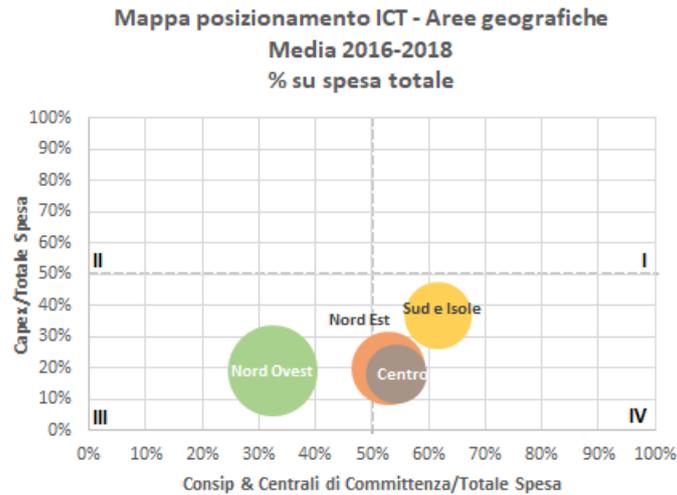


Figura 33 - Mappa posizionamento ICT (media 2016-2018) - Aree geografiche

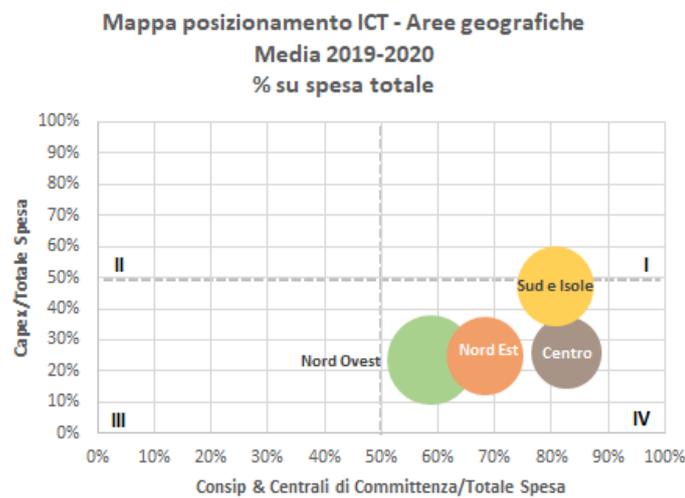


Figura 34 - Mappa posizionamento ICT (media 2019-2020) - Aree geografiche

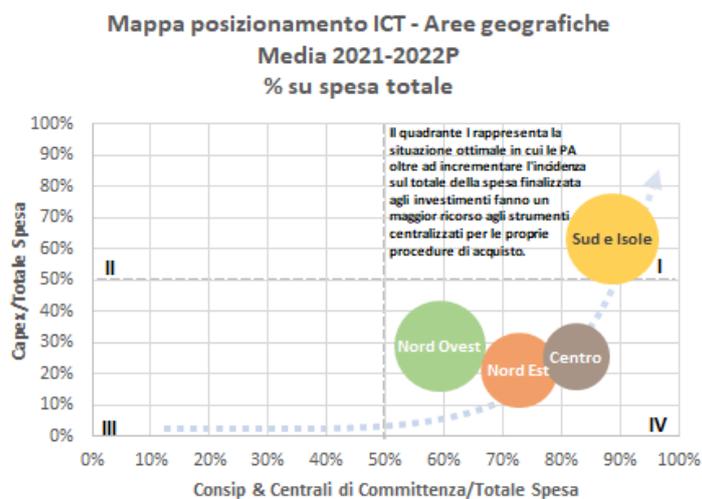


Figura 35 - Mappa posizionamento ICT (media 2021-2022P) - Aree geografiche

Complessivamente (figure 33 - 34 - 35), tutte le aree geografiche, in linea con le principali indicazioni contenute nel Piano Triennale, mostrano un comportamento virtuoso coerentemente, e in particolare verso un maggior utilizzo degli strumenti d'acquisto centralizzati, che a tendere diventano quasi unico canale per gli Enti del Centro e, ancora di più, del Sud e Isole.

2.7 La spesa ICT delle Regioni e delle Province Autonome per la digitalizzazione della sanità nel periodo 2019-2022

Il *trend* della spesa ICT destinata alla Sanità delle Regioni ha subito, nel corso del 2020, una riduzione del 2%, per poi effettuare un rimbalzo, nelle previsioni degli Enti rispondenti, del +24% nel 2021. Per il 2022 le stime inducono a ipotizzare una riduzione dell'8% per riportare la spesa ICT in linea con gli incrementi fisiologici del periodo precedente alla pandemia Covid-19, al netto degli investimenti previsti dal PNRR sulla sanità territoriale che sono ancora in larga parte da deliberare con atti regionali di definizione del nuovo modello territoriale. In valore, la spesa ICT in Sanità si assesta a 270 milioni di euro nel 2020 per raggiungere i 334 nel 2021 e scendere a 307 nel 2022.

Il calo evidenziato nel 2020 è riconducibile all'emergenza pandemica che, se da un lato ha attivato investimenti su alcune voci di spesa nuove e con carattere di urgenza, dall'altro ha rallentato o bloccato progetti già programmati che sono stati procrastinati a causa dell'enorme *effort* richiesto dalla situazione sanitaria. Nel primo ambito rientrano attività quali la digitalizzazione ed integrazione dei flussi informativi, la creazione di cruscotti per monitorare la saturazione di pronto soccorso e terapie intensive, l'attivazione di infrastrutture per lo *smart working*, la realizzazione di reti e infrastrutture per nuovi reparti Covid-19, la realizzazione di sistemi di monitoraggio epidemiologico, l'integrazione di sistemi per il monitoraggio dei sistemi per i tamponi, solo per fare alcuni esempi.

A fronte della necessità di attivare nuovi progetti all'interno del quadro di emergenza pandemica, nel 2020 il rapporto tra *Opex* e *Capex* ha visto la crescita della componente di investimenti, che è passata, come incidenza sulla spesa, dal 21% del 2019 (tendenzialmente stabile rispetto agli anni precedenti) al 27%. Nel 2021 e nel 2022 la componente *Capex* raggiunge il 28% (figura 36).

La spesa ICT per tipologia Capex/Opex 2019-2022P Sanità

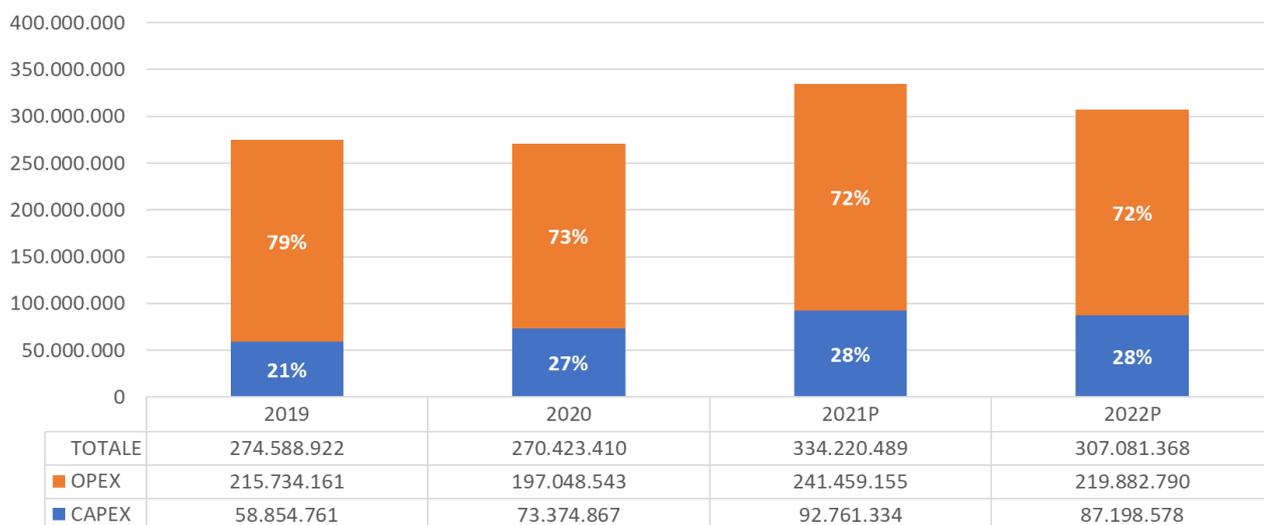


Figura 36 - La spesa ICT per tipologia Capex/Opex 2019-2022P - Sanità

Osservando la spesa nelle sue diverse voci *hardware*, *software* e servizi (figura 37) si evidenziano le peculiarità del mercato ICT della Sanità: bassa incidenza delle licenze (3% in quasi tutti gli anni di analisi), ovvero di prodotti di mercato che in genere sono riferibili ai sistemi operativi e di middleware, oltre ad alcune installazioni di ERP soprattutto in ambito amministrativo/contabile e forte incidenza dei servizi, sia di sviluppo (integrazioni ad hoc, customizzazioni o sviluppi ad hoc) che pesano il 35/37% sulla spesa complessiva, sia di manutenzione dei sistemi *hardware* e *software* (canoni annuali o giornate uomo di presidio e manutenzione *on site*).

Questa peculiarità del mercato fa sì che sia ancora difficile raggiungere obiettivi di elevata integrazione ed interoperabilità, con relativo scambio di dati, all'interno dello stesso sistema informativo ospedaliero o all'esterno, a livello di distretto o regionale.

La spesa ICT per macrovoci hardware e software Sanità

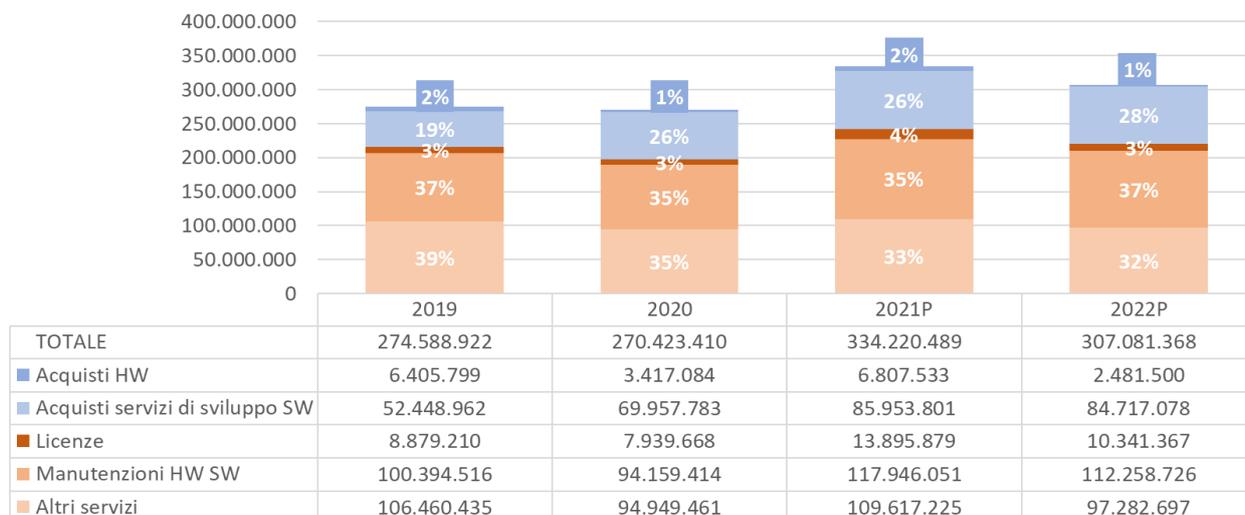


Figura 37 - La spesa ICT per macrovoci hardware e software 2019-2022P - Sanità

Se si analizza la spesa rispetto ai canali di acquisto si osserva che i canali Consip e Centrali di Committenza regionali e delle *in house* indirizzano il 77/80% della spesa nei vari anni oggetto di indagine, mentre ciò che rimane fuori è ormai definibile residuale, pari al 20/23% della spesa complessiva.

Analizzando le componenti *Capex* e *Opex* della spesa dal punto di vista dei canali di acquisto, si osservano dei comportamenti differenziati. In particolare, negli investimenti, il ricorso alle centrali di acquisto nel periodo iniziale dell'emergenza ha registrato una flessione: si passa dall'81% nel 2019 al 75% nel 2020 e 66% nel 2021 per poi risalire al 69% nel 2022 (figura 38).

Questo andamento può essere spiegato con la situazione legata al Covid-19 che, per diverse attività urgenti, ha indotto gli Enti ad attivare affidamenti diretti con procedure d'urgenza oppure all'interno dei contratti pluriennali sottoscritti con i fornitori e già in essere per accelerare i tempi di realizzazione dei progetti.

Per quanto riguarda le spese correnti, al contrario, si osserva nel periodo 2019-2022 un incremento tendenziale del ricorso alle Centrali di Committenza e Consip, passando dall'incidenza dell'80% per il primo anno all'83% previsto nel 2022.

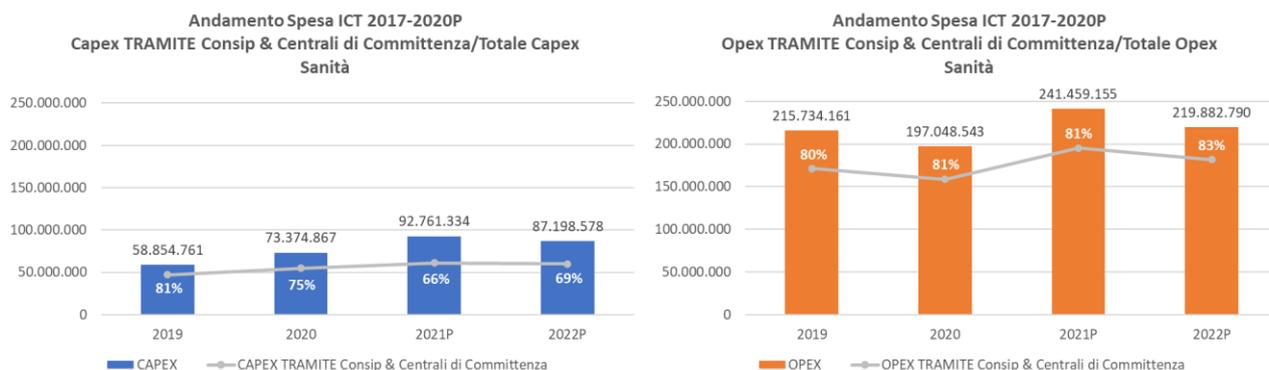


Figura 38 - Andamento della spesa ICT rispetto alle componenti Capex e Opex 2019-2022P - Sanità

L'analisi più dettagliata delle voci di spesa ICT evidenzia come l'ambito più rilevante, quello che drena la maggiore quantità di risorse, riguardi la gestione dell'attuale parco applicativi installato, ovvero la gestione e manutenzione del *software* e degli applicativi ad hoc (figura 39). Il parco applicativo installato in Sanità è molto datato, richiede manutenzione e integrazioni continue che non sono attivabili tramite *upgrade* delle licenze ma tramite giornate uomo e presidi specifici. Oltre a drenare la maggior parte della spesa che, dunque, non può essere destinata in modo cospicuo a finanziare i progetti più innovativi, questa peculiarità pone un tema anche riguardo alla vulnerabilità del parco applicativo rispetto ad attacchi *cyber*; inoltre, ciò genera elevati *lock in* rispetto ai fornitori e a singole risorse professionali. Tutte queste considerazioni sono evidenti osservando la grandezza delle aree relative alle licenze ed ai servizi di sicurezza.

Incidenza voci di spesa sul totale 2019-2022P - Sanità



Figura 39 - Incidenza voci di spesa sul totale 2019-2022P - Sanità

Spostando l'attenzione verso tematiche più qualitative, oggi i sistemi informativi sanitari regionali sono concentrati in particolare sulla raccolta dei dati dalle aziende sanitarie territoriali per realizzare l'anagrafe unica degli assistiti e sulla gestione dei flussi informativi da e verso gli Enti centrali. Un ambito di attenzione resta la gestione del FSE, ad esempio per quanto riguarda lo sviluppo di funzionalità relative agli esiti dei tamponi o alla prenotazione dei vaccini. Anche la programmazione e il controllo della spesa del servizio

sanitario regionale è una tematica che richiede attenzione costante. In coda tra le principali attività dei sistemi informativi sanitari si registra la progettazione e lo sviluppo di un *data lake* sanitario regionale. Il tema relativo a sistemi evoluti di raccolta, gestione e *governance* dei dati non si trova ancora nelle agende dei sistemi regionali sanitari anche per un gap importante di risorse e competenze interne sui dati che andrà colmato nel medio termine.

Per quanto riguarda le progettualità la priorità è relativa allo sviluppo dei servizi *online* al cittadino, evidentemente indotta dalla situazione di emergenza che ha digitalizzato tante attività prima svolte in via prioritaria in modalità fisica. Per fare fronte all'esigenza di disporre di un numero sempre più ampio di servizi sanitari *online*, quasi tutti gli Enti hanno dichiarato di avere già approntato un CUP *online*, mentre tre regioni sono in fase di sviluppo. A seguire nelle progettualità si evidenzia la gestione delle anagrafiche e banche dati e la strutturazione di percorsi assistenziali e di cura oltre alla *governance* della spesa sanitaria attraverso sistemi decisionali.

Capitolo 3 - Progetti di digital transformation delle PA centrali e locali

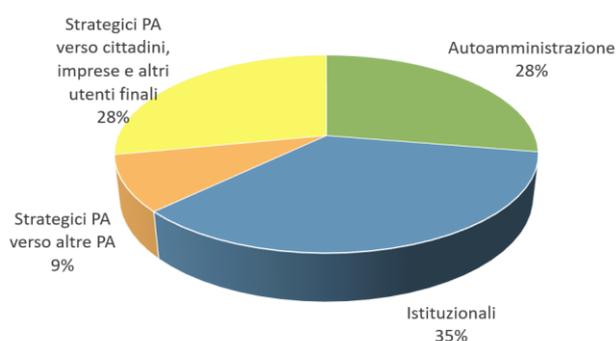
3.1 La progettualità nel triennio 2020-2022

L'analisi di seguito esposta ha l'obiettivo di fornire un quadro d'insieme prevalentemente qualitativo sulle scelte operate dalle PA coinvolte in ambito ICT che possa rappresentare anche un insieme di elementi conoscitivi utili ai fini del processo decisionale e di gestione-attuazione delle singole attività.

Per completare il quadro di riferimento per il Piano Triennale, è stata effettuata una doppia mappatura dei 679 progetti - costo pluriennale triennio 2020-2022 circa 3,4 miliardi di euro, di cui si aveva a disposizione il set minimo di informazioni: sia rispetto ai macroambiti del Modello strategico (Piattaforme, Infrastrutture, Servizi, Dati, Interoperabilità, Sicurezza informatica e *Governance*) sia rispetto alla tipologia di attività progettuali della PA, secondo la seguente classificazione:

- autoamministrazione: si tratta di progetti finalizzati allo sviluppo di applicazioni per il funzionamento interno, ad esempio: gestione amministrativa del personale, cartellino, bilancio, controllo di gestione, ecc.;
- istituzionali: si tratta di progetti finalizzati allo sviluppo di applicazioni per la gestione di compiti istituzionali che, soprattutto nel caso di Amministrazioni centrali, compongono di fatto il core business dell'attività, ad esempio: gestione base dati, raccolta ed elaborazione info, supporto procedimenti amministrativi, supporto poteri di vigilanza/autorizzazione, ecc.;
- strategici PA verso altre PA: piattaforme abilitanti, infrastrutture *cloud*, progetti di sicurezza, sviluppo di sistemi/piattaforme per l'interoperabilità;
- strategici PA verso cittadini, imprese e altri utenti finali: riguardano progetti di sviluppo di servizi digitali multicanale.

Progetti ICT nella PA per tipologia



Progetti ICT nella PA	Importo complessivo triennio 2020-2022 (€)	N. Progetti
Autoamministrazione	935.053.701	147
Istituzionali	1.190.458.040	185
Strategici PA verso altre PA	308.684.055	81
Strategici PA verso cittadini, imprese e altri utenti finali	950.044.286	266
Totale complessivo	3.384.240.082	679

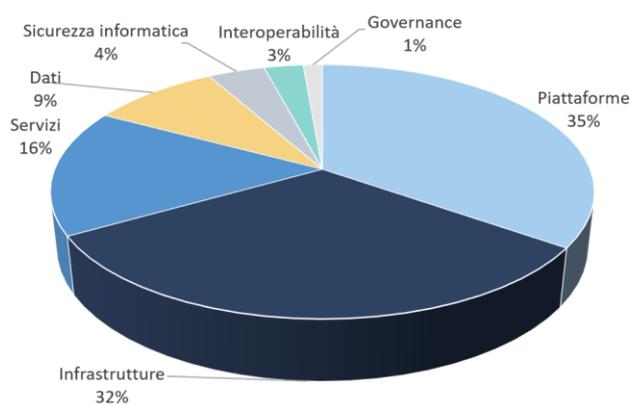
Figura 40 - Progetti ICT nella PA per tipologia

Nella figura 40 è rappresentato il numero e il costo complessivo dei 679 progetti distribuiti per tipologia. Nello specifico, il 46% fa capo alle Amministrazioni centrali (316), il 36% alle Regioni e Province Autonome (242) e il restante 18% alle Amministrazioni locali (121). Le Pubbliche Amministrazioni centrali hanno rivolto

le loro iniziative progettuali, 316 in tutto per circa 2,3 miliardi di euro, prevalentemente agli ambiti “Istituzionali”, 103 per circa 1 miliardo di euro, e “Autoamministrazione”, 85 per circa 755 milioni di euro. In particolare, per quanto riguarda questi due macro ambiti spiccano due iniziative progettuali dichiarate dall’Agenzia delle Entrate, una di circa 228 milioni di euro volta a contrastare l’evasione e l’elusione fiscale per l’ambito “istituzionale” e la seconda, inerente “autoamministrazione” di circa 200 milioni di euro per il miglioramento dell’efficienza e dell’efficacia dell’azione amministrativa. Le Amministrazioni regionali, 242 progetti in tutto per 925 milioni di euro, hanno focalizzato la loro attenzione su progetti “Strategici PA verso cittadini, imprese e altri utenti finali”, 100 per circa 400 milioni di euro, tra cui spicca l’intervento della Regione Siciliana per la banda larga e ultra larga (130 milioni di euro), e su progetti “Strategici PA verso altre PA”, 38 per 200 milioni di euro che sono prevalentemente riconducibili alla Regione Autonoma della Sardegna (8 iniziative progettuali per circa 72 milioni di euro). Infine, anche le Pubbliche Amministrazioni locali, 121 progetti per 160 milioni di euro, hanno orientato i propri investimenti in ambito “Strategici PA verso cittadini, imprese e altri utenti finali”, 72 progetti per 96 milioni di euro complessivi di cui un terzo riconducibili a Roma Capitale e al Comune di Catania, e “Autoamministrazione”, 27 progetti per 50 milioni di euro di cui oltre il 50% attribuibile, anche in questo caso, alle due Amministrazioni citate precedentemente.

Nella figura 41 è invece rappresentato il numero e il costo complessivo dei 679 progetti distribuiti per i macroambiti del Modello Strategico.

Progetti ICT nella PA per macro ambiti



Macro ambiti PT	Importo complessivo triennio 2020-2022 (€)	N. Progetti
Piattaforme	1.176.003.709	216
Infrastrutture	1.082.169.027	102
Servizi	545.631.826	164
Dati	305.681.840	113
Sicurezza informatica	135.949.168	27
Interoperabilità	93.402.119	39
Governance	45.402.393	18
Totale complessivo	3.384.240.082	679

Figura 41 - Progetti ICT nella PA per macro ambiti

Come è evidente, le Piattaforme e le Infrastrutture rappresentano i principali macroambiti in termini di spesa, seguiti da Servizi. In particolare, le Amministrazioni centrali e le Regioni investono la maggior parte delle proprie risorse rispettivamente nei macroambiti Piattaforme e Infrastrutture, con quote del 38% e del 44% sugli importi complessivi. Mentre le Amministrazioni locali orientano il 37% verso il macroambito Servizi. Il macroambito **Piattaforme** ricopre il 35% della spesa progettuale complessiva per un totale di 252 interventi e un ammontare di poco più di 1,1 miliardo di euro. I progetti sono così ripartiti:

- Amministrazioni centrali: 108 - valore complessivo 872 milioni di euro;
- Regioni e Province Autonome: 104 - valore complessivo di 301 milioni di euro;
- Amministrazioni locali: 4 - valore complessivo di 2 milioni di euro.

La quota più rilevante tra le Amministrazioni centrali per questi progetti è quella relativa all’Agenzia delle Entrate (440 milioni di euro), seguono il Ministero dell’Economia e delle Finanze (123 milioni di euro) e l’Agenzia delle Entrate - Riscossione (82 milioni di euro). Tra le Amministrazioni regionali, i valori di spesa della Regione Sardegna (65 milioni di euro), seguita da Regione Lazio (45 milioni di euro) e Regione Calabria (43 milioni di euro). Infine tra le Amministrazioni locali la quasi totalità della spesa è effettuata da Comune di Napoli (1,3 milioni di euro) e Comune di Bologna (750 mila euro). L’analisi ha anche evidenziato una progettualità piuttosto rilevante per lo sviluppo di piattaforme diverse da quelle abilitanti già esistenti e che riguarda prevalentemente “*back office*” (27 progetti per circa 463 milioni di euro), “Sistema informativi dell’Ente” (23 progetti per circa 193 milioni di euro) e “Controlli interni” (19 progetti per circa 109 milioni di euro). Infine un dato che emerge nel comparto delle Amministrazioni regionali è l’investimento, in questo macro ambito, in progetti che competono il settore della Sanità: Fascicolo Sanitario Elettronico (69 milioni di euro), CUP *online* (34 milioni di euro) e Sistema informativo sanitario (22 milioni di euro).

Il macroambito **Infrastrutture** che ricopre il 32% della spesa progettuale complessiva per un totale di 105 progetti e un ammontare di circa 1,1 miliardi di euro. I progetti inerenti le infrastrutture sono così ripartiti:

- Amministrazioni centrali: 43 - valore complessivo circa 639 milioni di euro;
- Regioni e Province Autonome: 37 - valore complessivo circa 405 milioni di euro;
- Amministrazioni locali: 22 - valore complessivo circa 37 milioni di euro.

All’interno del suddetto macro ambito i progetti si differenziano nei due ambiti Connettività (48) e *Data Center e Cloud* (57). Le quote più rilevanti tra le Amministrazioni centrali per questi progetti sono quelle del Ministero dell’Interno (circa 328 milioni di euro) e del Ministero della Giustizia (circa 148 milioni di euro). Tra le Amministrazioni regionali, i valori di spesa di Regione Siciliana (135 milioni di euro), Regione Lazio (55 milioni di euro), Regione Basilicata (45 milioni di euro), Regione Liguria (44 milioni di euro) e Regione Puglia (41 milioni di euro) rappresentano il 79% che il comparto destina a questo macro ambito. Infine tra le Amministrazioni locali spicca il Comune di Catania che prevede di stanziare poco più di 23 milioni di euro.

Il macroambito **Servizi** ricopre il 16% della spesa progettuale complessiva per un totale di 164 interventi e un ammontare di 545 milioni di euro. I progetti sono così ripartiti:

- Amministrazioni centrali: 71 - valore complessivo 388 milioni di euro;
- Regioni e Province Autonome: 41 - valore complessivo 96 milioni di euro;
- Amministrazioni locali: 52 - valore complessivo 60 milioni di euro.

Tra le Amministrazioni centrali, l'Agenzia delle Entrate e il Ministero della Giustizia prevedono di spendere in totale circa 143 milioni di euro, il 45% della spesa complessiva che il comparto destina a questo macro ambito. Le quota più rilevanti tra le Amministrazioni regionali e gli enti locali sono quelle relative rispettivamente alla Regione Lombardia (34 milioni di euro) e al Comune di Bari (circa 12 milioni di euro).

Il macroambito **Dati** ricopre il 9% della spesa progettuale complessiva per un totale di 113 progetti e un ammontare di poco più di 305 milioni di euro. I progetti sono così ripartiti:

- Amministrazioni centrali: 55 - valore complessivo 205 milioni di euro;
- Regioni e Province Autonome: 36 - valore complessivo circa 61 milioni di euro;
- Amministrazioni locali: 22 - valore complessivo 37 milioni di euro.

La quota più rilevante tra le Amministrazioni centrali per questi progetti è quella relativa all'Agenzia delle Entrate (circa 90 milioni di euro), seguono il Ministero dell'Economia e delle Finanze (29 milioni di euro) e il Ministero dell'Interno (21 milioni di euro). Tra le Amministrazioni regionali la spesa maggiore è registrata da Regione Puglia (22 milioni di euro), Provincia autonoma di Bolzano (13 milioni di euro) e Regione Sardegna (9 milioni di euro). Infine nel comparto delle Amministrazioni locali i valori di spesa di Roma Capitale (23 milioni di euro), Comune di Milano (5,4 milioni di euro) e Comune di Messina (3,5 milioni di euro) rappresentano l'86% della spesa complessiva di questo settore.

Il macroambito **Sicurezza informatica** che ricopre il 4% della spesa progettuale complessiva per un totale di 27 progetti e un ammontare di circa 135 milioni di euro. I progetti di sicurezza risultano difficilmente isolabili e quantificabili in termini economici dal momento che la spesa in *cybersecurity* è spesso allocata su attività ricorrenti, a garanzia del funzionamento del normale ciclo operativo.

I progetti inerenti la Sicurezza informatica sono così ripartiti:

- Amministrazioni centrali: 16 - valore complessivo di circa 95 milioni di euro;
- Regioni e Province Autonome: 8 - valore complessivo 40 milioni di euro;
- Amministrazioni locali: 3 - valore 730 mila euro.

La spesa maggiore nei 3 comparti è registrata da INPS (30 milioni di euro), Regione Puglia (19 milioni di euro) e Comune di Milano (360 mila euro).

Il macroambito **Interoperabilità** ricopre il 3% della spesa progettuale complessiva per un totale di 39 progetti e un ammontare di circa 93 milioni di euro. I progetti sono così ripartiti:

- Amministrazioni centrali: 18 - valore complessivo 67 milioni di euro;
- Regioni e Province Autonome: 10 - valore complessivo 12 milioni di euro;

- Amministrazioni locali: 11 - valore complessivo di circa 12 milioni di euro.

I big spender dei 3 comparti sono: Agenzia delle Dogane e dei Monopoli (41 milioni di euro), Regione Lombardia (4 milioni di euro) e Comune di Milano (4 milioni di euro).

La mappatura degli interventi di in ambito **Governance**, il macroambito prevalentemente non tecnologico del Modello Strategico, riguarda solo l'1% della spesa progettuale complessiva per un totale di 18 progetti e un ammontare di circa 45 milioni di euro.

I progetti inerenti la Governance sono così ripartiti:

- Amministrazioni centrali: 5 - valore complessivo di circa 28 milioni di euro;
- Regioni e Province Autonome: 6 - valore complessivo 7 milioni di euro;
- Amministrazioni locali: 7 - valore 9 milioni di euro.

La spesa maggiore nei 3 comparti è registrata da Ministero dell'Economia e delle Finanze (27 milioni di euro), Regione Liguria (1,9 milioni di euro) e Comune di Milano (7 milioni di euro).

Ulteriori riflessioni possono emergere osservando la figura 42, dove le due classificazioni dei progetti precedentemente illustrate - per tipologia e per componente del Modello strategico - vengono incrociate per ciascun gruppo di PA analizzato. Come prevedibile emergono un certo numero di elementi ricorrenti che legano le scelte effettuate sulla propria progettualità alla logica d'impianto del Piano Triennale, come vedremo, soprattutto se letti in funzione del ruolo nella *governance* complessiva che viene esercitato (o dovrebbe essere esercitato).



Figura 42 - Mappatura dei progetti per tipologia e macro ambito

Partendo dalla lettura su come ciascuna componente tecnologica del Piano triennale trovi esplicitazione nelle scelte progettuali delle singole PA, si può evidenziare quanto segue.

Le Piattaforme, in generale, risultano la componente principale nell'ambito di progetti ICT dedicati al funzionamento interno dell'Ente classificato come "Autoamministrazione" (51 su 147), seguite a distanza dalle Infrastrutture (41 su 147), con un'incidenza decisamente più contenuta per le PAL; anche la componente Sicurezza Informatica risulta presente in pochi casi e per la maggior parte nelle scelte effettuate dalle PAC. Confermando così la considerazione che accanto alle piattaforme abilitanti già esistenti coesistono numerose soluzioni, sviluppate sia centralmente sia a livello regionale per la digitalizzazione dei procedimenti di base e trasversali a tutta la PA.

Le Infrastrutture (102 progetti in tutto), risulta la componente a cui viene dedicata progettualità suddivisa in misura equivalente su ciascuna delle tipologie proposte e, rispettivamente: 41 progetti di "Autoamministrazione", 23 "Istituzionali", 21 "Strategici verso altre PA" e 17 "Strategici verso cittadini e imprese". Con una forte prevalenza nelle PAC di progetti legati al proprio core business, in quegli ambiti in altre parole dove svolgono un ruolo preminente e/o capofila a livello di governance; mentre per le Regioni e Province Autonome gli interventi mappati sulla componente Infrastrutture riguardano progetti strategici verso le altre Amministrazioni; nelle PAL invece risulta prevalente la tipologia progetti strategici verso cittadini, imprese e utenti finali.

Anche i progetti riguardanti i Dati (113 in tutto) risultano distribuiti per tutti e tre i comparti sulle diverse tipologie proposte, con pesi però decisamente diversi: si evidenzia una scarsa evidenza rilevata nell'ambito dei progetti dedicati al funzionamento interno e di quelli strategici verso altre PA, mentre buona parte degli interventi segnalati (50 su 113) risulta concentrata sugli interventi rivolti agli utenti finali, da parte di tutte le Amministrazioni coinvolte.

Gli interventi dedicati alla componente Servizi, oltre a raccoglierne come si è già detto una quota molto consistente (164 in tutto), sono per oltre il 76% identificabili come strategici per una PA digitale che si rivolge a cittadini e imprese (126 su 164) nella progettualità dell'intero *panel*.

Per quanto riguarda le tre componenti identificate come trasversali nell'ambito del Modello Strategico ICT - Interoperabilità, Sicurezza informatica e *Governance* - e che risultano numericamente le meno rilevanti, anche perché poco isolabili e identificabili a livello di progettualità "dedicata" proprio in ragione della loro funzione "servente", la lettura incrociata della mappatura permette comunque di riflettere su alcuni aspetti:

- gli interventi sull'Interoperabilità (39 in tutto) risultano maggiormente presenti nella progettualità di PAC, classificabili soprattutto come progetti strategici verso le altre PA;
- i progetti relativi alla Sicurezza Informatica (27 in tutto) segnalati soprattutto dalle PAC coinvolte, risultano distribuiti tra le varie tipologie, con una leggera prevalenza per quelli legati all'Autoamministrazione, meno nell'ambito per quelli riferibili all'ambito Istituzionale.

- i progetti inerenti la *Governance* (18 in tutto) si riferiscono principalmente alla tipologia legate all'Autoamministrazione e all'ambito Istituzionale per oltre la metà dei progetti, e sono segnalati ovviamente, dalle PAC e dalle Regioni e Province autonome, e solo in misura minore dalle PAL.

3.2 L'analisi dei progetti delle PA per finalità

L'analisi precedentemente descritta dà una misura concreta dell'impegno progettuale in ambito ICT degli Enti che hanno partecipato alla rilevazione.

L'approfondimento delle finalità dei diversi progetti attivi presso gli Enti del *panel* consente di qualificare ulteriormente lo sforzo tecnologico in atto nel settore della Pubblica Amministrazione italiana. I 679 progetti in corso all'interno del campione, il cui valore complessivo è di circa 3,4 miliardi di euro su periodo medio di 2-3 anni, mostrano un insieme eterogeneo di finalità.

Dall'analisi dei progetti emerge, in prima battuta, una polarizzazione significativa su iniziative dirette allo sviluppo di piattaforme e servizi digitali, sia da un punto di vista numerico che economico. Sono, infatti, 180 i progetti con questa finalità (27% del totale) per un totale di oltre 1 miliardo di euro (30% del valore complessivo dei progetti). Si tratta, in particolare, di iniziative volte ad innovare in chiave digitale le relazioni con l'utenza e l'erogazione dei servizi, attraverso lo sviluppo ed il potenziamento dei principali sistemi di *eGovernment*, con un focus specifico su SPID e pagoPA.

Altre aree progettuali che provano l'attenzione degli Enti verso l'utenza finale riguardano – in ordine decrescente di numerosità e valore - gli applicativi specifici in ambito sanitario (incluso il Fascicolo Sanitario Elettronico) e servizi sociali, i processi di pagamento di tasse e tributi, i trasporti e mobilità, le soluzioni per la gestione degli sportelli. Si tratta di iniziative su cui si concentra un numero limitato di iniziative (complessivamente 67, il 10% del totale) e con un valore pari a poco meno di 140 milioni di euro. Le attività riconducibili agli applicativi per Sanità e servizi sociali sono più numerose (32 delle 67) e caratterizzate da un valore medio più significativo (oltre 3 milioni di euro), a riprova della strategicità di queste iniziative che il periodo storico che stiamo vivendo ha senza dubbio amplificato.

Tra le altre priorità che guidano l'avvio di progetti va segnalata l'esigenza degli Enti di ottimizzare i propri processi interni. È un tema alla base di 185 iniziative progettuali, per un totale di 831 milioni di euro, articolati in un'ampia gamma di aree tecnologiche. Lo sviluppo di soluzioni per l'organizzazione e gestione dei dati e la loro valorizzazione è l'area tecnologica su cui si concentra il maggior numero di progetti (84 su 185 per un totale di 280 milioni di euro). In dettaglio, vanno segnalati:

- un'iniziativa del Ministero della Giustizia, in ambito *Big Data*, volta ad estrarre la conoscenza contenuta nel patrimonio documentale, per la realizzazione di sistemi di: anonimizzazione delle

sentenze; automazione nella individuazione del rapporto vittima-autore nei provvedimenti giurisdizionali; gestione e analisi della conoscenza del processo; controllo di gestione del processo; rilevazione statistica avanzata sui procedimenti civili e penali;

- 83 progetti per lo sviluppo di banche dati e *Data warehouse (DWH)* e l'adozione di strumenti di *BI, reporting e analytics*. La razionalizzazione e integrazione di diverse banche dati e DWH e lo sviluppo di strumenti di analisi e di monitoraggio sono gli obiettivi più frequenti di queste iniziative.

L'ottimizzazione dei processi interni ha determinato anche l'avvio di progetti applicativi diretti alla digitalizzazione dei processi core, ovvero all'implementazione di nuove soluzioni (27 iniziative per un valore di 301 milioni di euro), e all'evoluzione di soluzioni già utilizzate a supporto dei processi core (6 iniziative, 24 milioni di euro). Altri progetti con questa finalità hanno riguardato ambiti trasversali e comuni ai diversi Enti. È il caso della gestione documentale (31 progetti per un valore di 88 milioni di euro), di aspetti amministrativi/contabili e fondi (13 progetti, 72 milioni di euro), del personale (14 progetti, 24 milioni di euro) e degli acquisti – e *Procurement/Fatturazione elettronica* (11 progetti, 47 milioni di euro). La gestione del personale rappresenta una tematica su cui gli Enti stanno investendo e continueranno ad investire per allinearsi alle linee guida che il Ministro per la Pubblica Amministrazione sta definendo per regolamentare il lavoro agile nel settore.

Lo sviluppo di applicazioni verticali e orizzontali e l'importanza dei dati rappresentano la base di progetti in ambito Interoperabilità (28 iniziative, 58 milioni di euro) e *open data/API* (12 iniziative, 13 milioni di euro). Si tratta di iniziative accomunate dall'obiettivo di favorire la collaborazione tra Pubbliche Amministrazioni e tra queste e soggetti terzi. I progetti appena descritti trovano nelle infrastrutture ICT una componente abilitante fondamentale. Ciò spiega la forte attenzione degli Enti del *panel* su iniziative dirette all'evoluzione ed ottimizzazione di apparati, infrastrutture ed architetture ICT. In dettaglio, le Amministrazioni hanno avviato complessivamente 101 progetti in ambito infrastrutturale per un valore complessivo di oltre 1 miliardo di euro. Particolarmente frequenti appaiono le attività inerenti le telecomunicazioni per l'adeguamento di apparati di *networking*, rete, LAN, telefonia e VoIP (24 progetti per un totale di 281 milioni di euro), per migliorare l'efficacia delle comunicazioni e ridurre i costi e per la realizzazione di reti in banda ultra larga e fibra ottica (5 progetti, 273 milioni di euro). Non sorprende che siano le iniziative in quest'ultimo ambito ad essere caratterizzate dal maggior valore economico, vista la loro ampia portata a livello regionale e nel contesto nazionale. Le Regioni e Province autonome che hanno dichiarato l'avvio e gestione di progetti connessi alla banda ultra larga sono Basilicata, Calabria, Liguria e Sicilia.

Gli altri progetti infrastrutturali sono diretti alla generale evoluzione di architetture ed infrastrutture e all'aggiornamento del parco *hardware* (35 progetti per un valore di 249 milioni di euro) nonché all'ottimizzazione di *Data Center* e *Cloud* (37 progetti, 208 milioni di euro). L'avvio di progetti in area *Data*

Center e Cloud è coerente con gli obiettivi delineati nel Piano Triennale e con la recente [Strategia Cloud Italia](#) (Settembre 2021), che sta comportando una crescente attenzione su tematiche di consolidamento e migrazione.

Il fermento di iniziative nei diversi ambiti - applicativi e infrastrutturali - si riflette sia nel ricorso a servizi IT (principalmente sviluppo, manutenzione ordinaria ed evolutiva, gestione), obiettivo di 19 progetti per una spesa complessivamente pari a 58 milioni di euro, sia nel potenziamento degli aspetti di sicurezza informatica, finalità di 31 iniziative con un valore di 199 milioni di euro. Per quest'ultimo ambito, i progetti sono guidati dall'esigenza degli Enti di adeguarsi alle misure di sicurezza definite a livello settoriale e di potenziare iniziative di vario tipo (attività di *Cybersecurity Risk Assessment e Cybersecurity Assessment*, adozione di strumenti per aumentare la consapevolezza sul tema della *cybersecurity*, piani di DR e BC, SOC). Vanno segnalati, infine, 55 progetti, dal valore complessivo pari a 127 milioni di euro riconducibili al rifacimento di portali e siti di vario tipo, al rinnovo di licenze e all'evoluzione di sistemi gestionali. Di questi progetti, 33 sono emanazione di pubbliche Amministrazioni centrali, 7 sono stati avviati da Comuni e Città metropolitane e 15 sono stati formulati da Regioni.



Figura 43 - Analisi dei progetti 2019-2022 per finalità

L'analisi per categoria di ente restituisce situazioni sostanzialmente allineate a quanto rilevato nel *panel* nel suo complesso, ad eccezione di alcune peculiarità.

Per quanto riguarda le Pubbliche Amministrazioni centrali, il principale driver dei progetti tecnologici è rappresentato dall'esigenza di ottimizzare piattaforme, servizi digitali e processi interni. Da questo ultimo punto di vista, il *focus* delle PAC è l'implementazione di applicazioni a supporto della digitalizzazione dei processi core. Tematiche applicative trasversali appaiono, invece, meno strategiche anche se spiccano in tal senso, i progetti in ambito Sanità e servizi sociali, citati unicamente da INAIL e CNR.

Meno importanti, in termini di numerosità e valore economico sono i progetti in ambito “Interoperabilità e *Open data/API*” mentre risultano rilevanti, anche se non sono compresi nei principali ambiti progettuali per valore economico, i progetti in ambito “Dati”, tra cui va segnalata l’iniziativa, descritta precedentemente, avviata dal Ministero della Giustizia per la gestione e valorizzazione del patrimonio informativo. I progetti infrastrutturali riguardano con particolare frequenza il *refresh* tecnologico in ambito *hardware* e telecomunicazioni; in particolare sono da segnalare le iniziative in ambito *Data center* e *Cloud* e un progetto del Ministero della Giustizia funzionale all’aumento della banda dei sistemi di connettività.

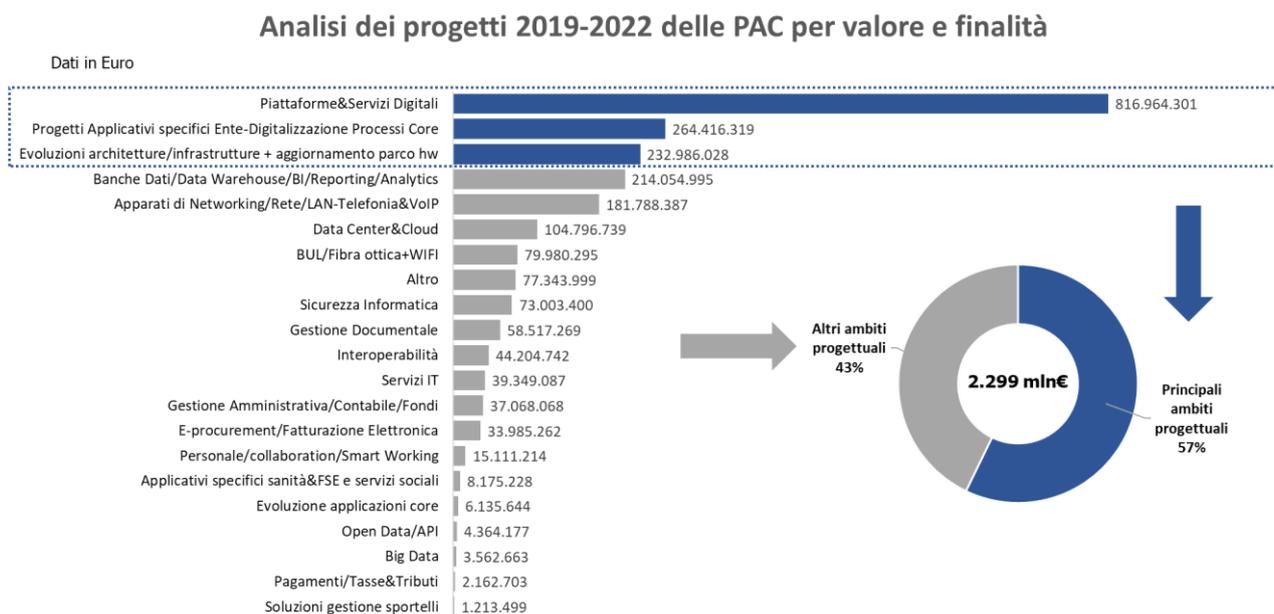


Figura 44 - Analisi dei progetti 2019-2022 delle PAC per valore e finalità

I progetti avviati dalle Regioni e Province autonome, invece, mostrano una polarizzazione particolarmente spinta sull’evoluzione delle componenti infrastrutturali e di connettività. Spiccano, in tal senso, i già citati progetti delle Regioni Basilicata, Calabria, Liguria e Sicilia per lo sviluppo di reti a banda ultra larga e le iniziative funzionali alla creazione del Polo Strategico Nazionale (PSN).

Da segnalare, anche per questa categoria di Enti il forte *focus* sullo sviluppo di piattaforme e servizi digitali. Particolarmente importanti, da questo punto di vista, appaiono i progetti legati agli applicativi in ambito sanitario e ad altri processi core. Ricorrono con buona frequenza anche le iniziative progettuali inerenti i dati. Sistemi informativi regionali, banche dati verticali, registri e business intelligence in ambito sanitario sono le aree di azione più presenti nel panel.

Analisi dei progetti 2019-2022 delle Regioni e Province Autonome per valore e finalità

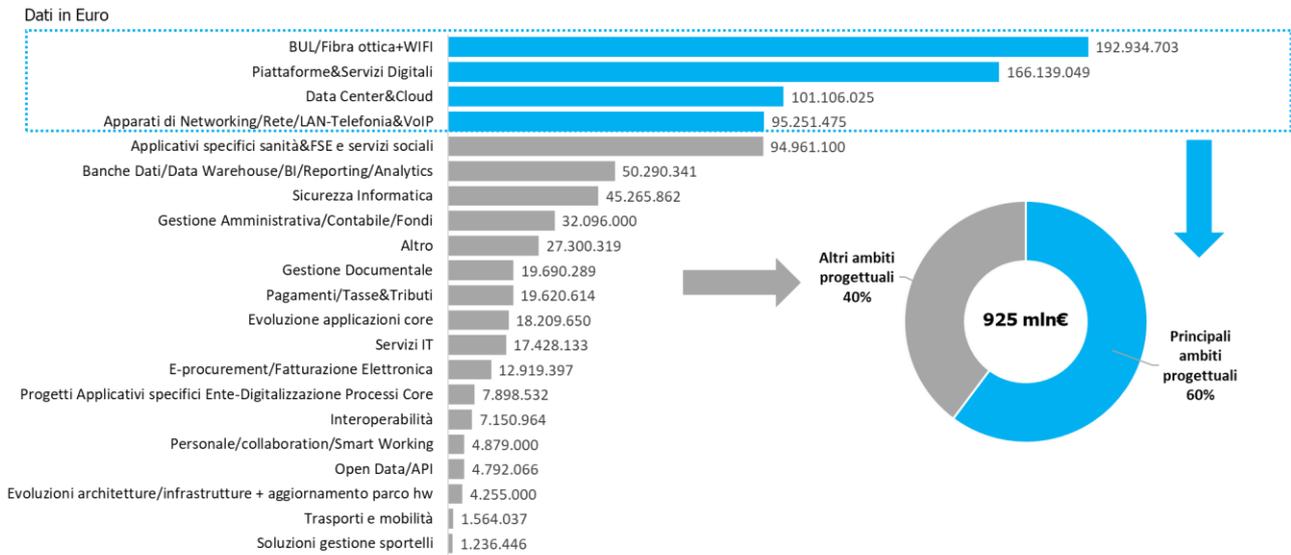


Figura 45 - Analisi dei progetti 2019-2022 di Regioni e Province Autonome per valore e finalità

Le Amministrazioni locali, infine, si focalizzano sull'ottimizzazione delle piattaforme e dei servizi digitali e, più in generale, sul miglioramento delle relazioni con l'utenza finale. In particolare, i progetti avviati in questo ambito riguardano principalmente le tematiche "Trasporti e mobilità" e "Fascicolo Sanitario Elettronico". Emerge, in seconda battuta, una forte attenzione sul miglioramento dell'efficacia dei processi interni, a partire dai processi core fino ad arrivare a processi trasversali (gestione documentale e personale in particolare), e sulle iniziative in ambito dati e dirette all'aggiornamento delle componenti hardware.

Analisi dei progetti 2019-2022 delle PAL per valore e finalità

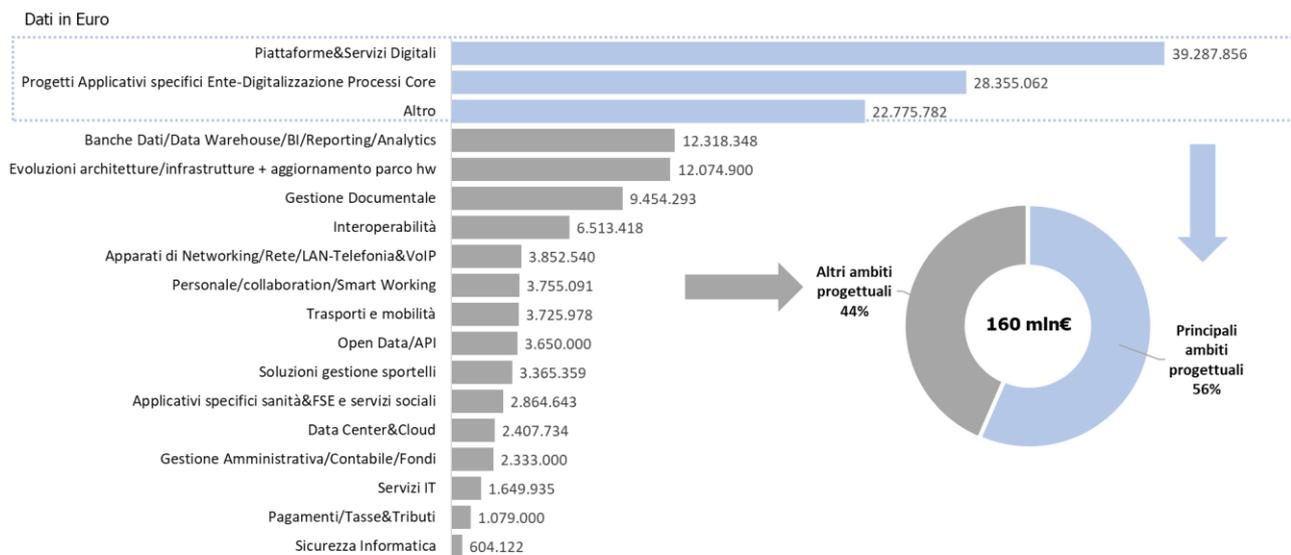


Figura 46 - Analisi dei progetti 2019-2022 delle PAL per valore e finalità

Capitolo 4 - Percorso di digital transformation delle PA

Il cammino digitale intrapreso dalle Amministrazioni si delinea in un contesto in continua evoluzione e che richiede un incessante rinnovamento. Tra i principali *driver* a stimolare l'innovazione vi è la richiesta di servizi digitali proveniente da cittadini ed imprese, che in aggiunta alla necessità di essere *compliant* con il quadro normativo del settore, fa sì che gli Enti mostrino una sempre maggior attenzione verso la *governance* e la valorizzazione dei dati - con un focus su *open data*, l'adozione di infrastrutture più scalabili e flessibili (*cloud computing*) e la gestione della *cybersecurity*.

Di seguito viene descritto in dettaglio il percorso di *digital transformation* degli Enti del *panel* relativamente a Servizi (tipologia di servizi erogati, digitali e non, offerti a cittadini ed imprese); Dati (la gestione di dati e degli *open data*); Infrastrutture (livello di utilizzo e spesa dei servizi *cloud*); Sicurezza informatica (livello di implementazione e spesa della *cybersecurity*).

4.1 Canali di interazione con cittadini e imprese

Canali di interazione tra cittadini e PA

La gamma dei canali di interazione usati dagli Enti del *panel* per comunicare con i cittadini è molto ampia anche se portali istituzionali e posta elettronica si confermano come la modalità prevalente. In maggior dettaglio, la totalità delle Pubbliche Amministrazioni centrali e locali (Comuni e Città metropolitane) e 20 Regioni e Province autonome hanno dichiarato la piena adozione di portali istituzionali che supportano generalmente una comunicazione unidirezionale grazie alla quale il cittadino può informarsi su un vasto insieme di tematiche. La posta elettronica, che prevede uno scambio bidirezionale, è altrettanto utilizzata come canale di interazione. Presenta, infatti, lo stesso livello di adozione per tutti gli Enti, ad eccezione della PAC, in cui risulta leggermente inferiore.

La presenza degli Enti del *panel* sui canali *social* è particolarmente sviluppata in relazione alle Regioni e Province autonome (18 Enti fanno già uso dei *social* e una Regione sta sperimentando lo sviluppo di pagine e account) e alle PAC. I Comuni capoluogo e le Città metropolitane (CM) sono meno presenti sui canali *social*, ma prevedono di aumentare la loro presenza *social* nel breve periodo (21 usano il canale *social* ad oggi, 4 ne stanno sperimentando l'uso). Il canale *social* consente agli Enti di ogni tipo di comunicare iniziative e politiche che impattano i cittadini e di instaurare un rapporto disintermediato con loro. L'uso adeguato di questo canale presuppone, quindi, la presenza di figure, come ad esempio il *social media manager*, dedicate a formulare contenuti adeguati, a moderare i commenti, a rispondere alle domande degli utenti e quindi a valorizzare al massimo la presenza sui *social*.

La disponibilità degli Enti a supportare i cittadini *online* è stata dichiarata da 18 PAC, 14 Regioni e Province autonome e da 12 Comuni e CM, mentre una percentuale che oscilla tra il 12% e il 15% di questi Enti sta sperimentando la possibilità di supportare *online* i cittadini a breve. La crescita del supporto *online* è vincolata alla presenza negli Enti di figure preposte a questo compito e allo sviluppo di servizi digitali che è già oggi piuttosto significativo.

La possibilità di comunicare attraverso *mobile app*, è più limitata e riguarda 14 PAC, 11 Regioni e Province autonome e 8 PAL. In futuro, tuttavia, considerando anche le iniziative sperimentali in corso, l'uso di questi strumenti di comunicazione è previsto crescere fino ad interessare il 66% delle PAC, il 76% delle Regioni e Province autonome e il 67% delle PAL. Tuttavia, l'incidenza delle *mobile app* come canale di interazione dovrebbe mantenersi su livelli piuttosto contenuti.

Infine, l'uso degli SMS come mezzo di comunicazione appare residuale, più frequente tra le Regioni e Province autonome, seguite da PAL e PAC. Sono molto pochi gli enti che stanno sperimentando l'uso degli SMS. Il risultato non sorprende il quanto lo scambio di SMS è in generale ormai poco diffuso e non rappresenta un canale prioritario nemmeno per le comunicazioni private.

Oltre allo sportello fisico ed al canale telefonico con quali altri canali digitali il cittadino/utente interagisce con la vostra Amministrazione?

% di enti con piena adozione, risposta multipla

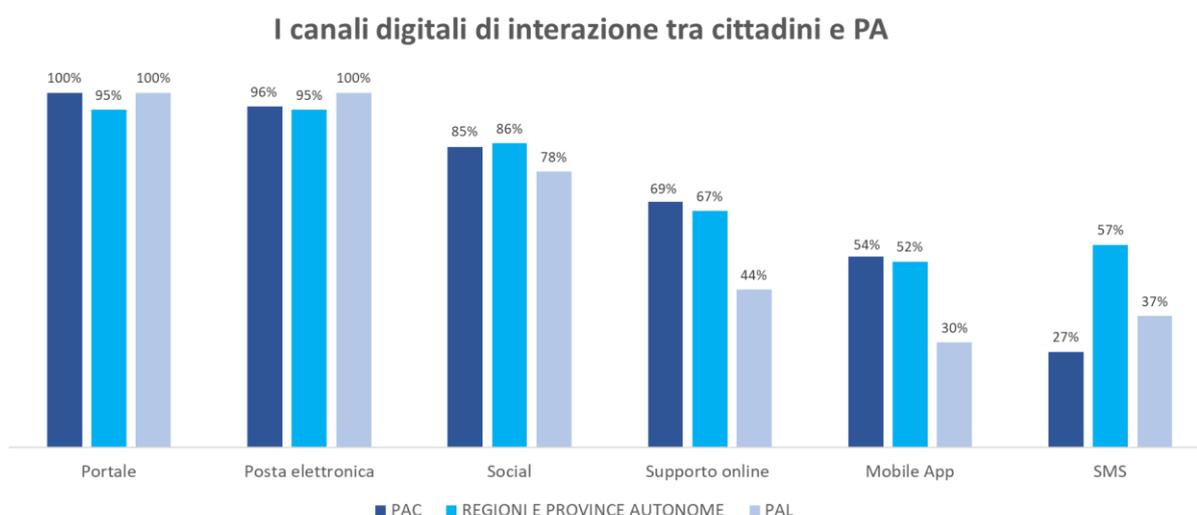


Figura 47 – Canali digitali di interazione tra cittadini e PA

Canali di interazione tra imprese e PA

Analogamente a quanto delineato precedentemente per i cittadini, l'insieme di canali a supporto della comunicazione tra Enti ed imprese è vasto e variegato. Tuttavia, il livello di adozione risulta generalmente inferiore a quanto rilevato nel caso dei canali di interazione con i cittadini a suggerire come l'utenza aziendale richieda tendenzialmente scambi meno frequenti.

I canali di comunicazione sono polarizzati su posta elettronica e portali utilizzati da pressoché tutte le Pubbliche Amministrazioni del *panel*. La lieve prevalenza dell'adozione della posta elettronica è riconducibile

ai tanti frangenti in cui alle imprese è richiesto di inviare una PEC per poter certificare che i limiti temporali di un ampio insieme di richieste siano stati effettivamente soddisfatti.

Segue il supporto *online*, indicato prevalentemente da PAC (17 Enti) e Regioni e Province autonome (14 Enti). L'incidenza del supporto *online* come canale di interazione con le imprese, invece, tra le Pubbliche Amministrazioni locali si attesta su valori più contenuti (14 Enti) ma comunque previsti in crescita data la presenza di sperimentazioni in atto da parte di alcuni Enti. Lo sviluppo di servizi digitali erogati *online* è facile supporre che guiderà una parallela crescita del canale di comunicazione.

Oltre allo sportello fisico ed al canale telefonico con quali altri canali digitali l'impresa interagisce con la vostra Amministrazione?

% di enti con piena adozione, risposta multipla

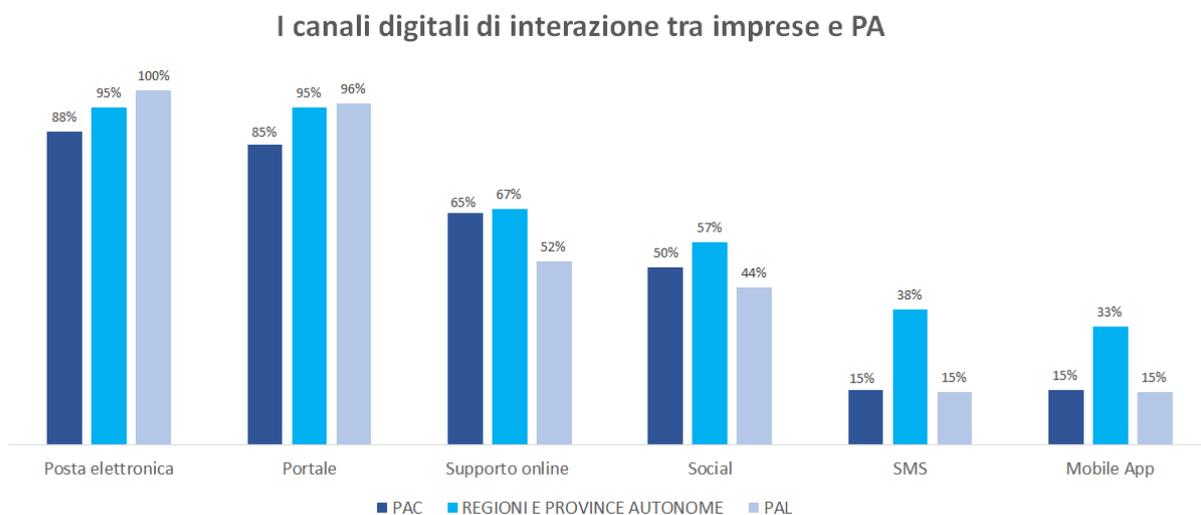


Figura 48 - Canali digitali di interazione tra imprese e PA

I *social network* si dimostrano essere un canale maggiormente adatto a comunicare con l'utenza privata, sia ad oggi che in previsione. Pagine e *account social* sono utilizzati per comunicare con le imprese dalla metà delle PAC, da 12 Regioni e Province autonome, e da 12 tra Comuni e Città metropolitane ed, inoltre, sono poche le Pubbliche Amministrazioni che stanno sperimentando l'uso di questi strumenti per comunicare con le imprese.

I canali SMS e *mobile app* appaiono residuali: sono stati indicati rispettivamente da 4 PAC, da 8 e 7 Regioni e Province autonome e da 4 Pubbliche Amministrazioni locali. Ad oggi, l'uso degli SMS appare un po' più frequente, ma nel breve periodo la situazione potrebbe invertirsi viste la buona percentuale di Enti, soprattutto PAC e Regioni e Province autonome, che stanno sperimentando l'utilizzo di *mobile app*.

4.2 Servizi digitali a cittadini e imprese

Presenza ed interattività dei servizi digitali a cittadini e imprese

La disponibilità di servizi digitali per cittadini e imprese è piuttosto significativa, in termini sia di presenza che di interattività, sebbene presenti caratteristiche diverse a seconda delle categorie di Enti prese in considerazione e dell'utenza di riferimento.

Per quanto riguarda le PAC, la disponibilità di servizi a cittadini e imprese riguarda oltre l'80% degli Enti. Le finalità più ricorrenti dei servizi resi disponibili dalle PAC, per cittadini e imprese, sono le seguenti: prenotazione appuntamenti, pagamenti/richiesta di bollettini, acquisti in rete, consultazione di registri e fascicoli, deposito *online* di domande, gestione di bandi di gara, gestione di procedure e concorsi/procedimenti, trasmissione di dichiarazioni dei redditi/servizi di riscossione, etc.

L'erogazione di servizi da parte di Regioni e Province autonome, Comuni e Città metropolitane avviene tendenzialmente all'insegna del massimo grado di interattività possibile. Sono molti, infatti, i servizi che consentono la gestione e la conclusione *online* delle diverse pratiche, incluso il pagamento ove previsto, anche tramite *mobile app*.

Ciò è vero per un insieme eterogeneo di servizi. Nel caso delle Regioni e Province autonome, i servizi ai cittadini che vengono più frequentemente erogati con il massimo grado di interattività riguardano i seguenti ambiti:

- Sanità: sono 16 le Regioni e Province autonome che permettono al cittadino di gestire *online* il proprio Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) e di svolgere altre attività, come cambio medico, pagamento *ticket*, prenotazioni visite ed esami, gestione deleghe;
- tributi: in 16 Regioni e Province autonome è possibile svolgere *online* le pratiche relative al bollo auto e ai canoni demaniali;
- bandi *online* e Servizio SIAGE - Sistema Agevolazioni: sono 11 le Regioni e Province autonome che permettono ai propri cittadini di gestire le domande di contributo o finanziamento;
- servizi relativi all'ambiente: le autorizzazioni paesaggistiche possono essere gestite *online* in 10 Regioni e Province autonome;
- servizi relativi al lavoro: in 9 Regioni e Province autonome è possibile concludere una serie di pratiche lavorative *online*. È il caso delle pratiche riconducibili al Sistema Informativo Unitario Lavoro -SIUL, alla Dichiarazione di Immediata disponibilità – DID e al Patto di servizio Personalizzato- PSP.

Biblioteca Digitale, Trasporti e mobilità (*car sharing* e abbonamenti del trasporto pubblico locale), domanda di alloggi pubblici, iscrizioni ad attività sportive e ad istituzioni scolastiche sono altri servizi veicolati dalle Regioni e Province autonome con un grado di interattività complessivamente inferiore.

Nel caso delle imprese, i servizi che si distinguono per il maggior grado di interattività riguardano i seguenti ambiti:

- Catasto regionale impianti termici: 13 Regioni e Province autonome danno la possibilità a ditte installatrici, manutentrici ed altri soggetti accreditati, di compilare *online* il libretto di impianto, di registrarlo ed ottenere il relativo codice catasto, di compilare il rapporto di controllo di efficienza energetica; di consultare ed aggiornare i libretti di impianto già registrati etc.;

- servizi per imprese agricole: in 10 Regioni e Province autonome le imprese agricole hanno la possibilità di iscriversi *online* all'albo delle imprese agromeccaniche;
- Sportello Unico per le Attività Produttive: le aziende di 9 Regioni e Province autonome possono svolgere *online* tutti gli adempimenti richiesti per la creazione di imprese e l'avvio di attività imprenditoriali;
- Sportello Unico Edilizia: 8 Regioni e Province autonome permettono alle proprie imprese di gestire *online* le pratiche relative ad interventi edilizi (permesso di costruire, segnalazione certificata di inizio attività, comunicazione di inizio lavori, etc.);
- servizi relativi alla gestione di tasse per attività di impresa: 8 Regioni e Province autonome consentono alle imprese di gestire *online* le procedure relative ai tributi associati alle loro attività

Altri servizi, come le autorizzazioni integrate ambientali, i controlli per la sicurezza del lavoro e i servizi per le imprese commerciali, sono erogate con il massimo grado di interattività da un numero di Regioni e Province autonome via via più contenuto.

Può indicare per i principali servizi attivi il grado di interattività?

Numero di Enti che forniscono i servizi con il massimo grado di interattività (Servizio erogato gestito e concluso on line, incluso pagamento ove previsto, anche tramite mobile app)

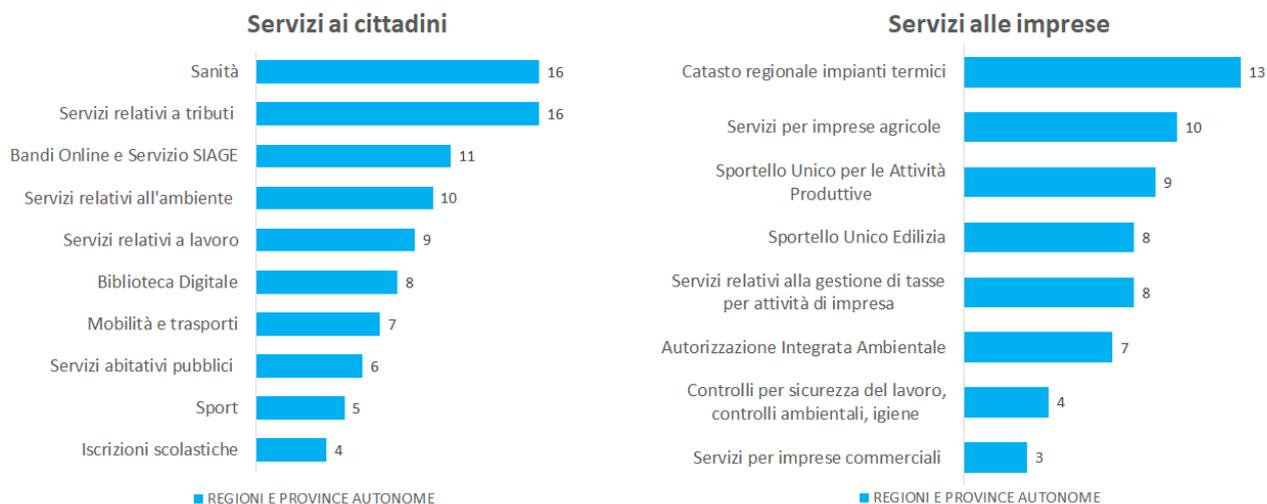


Figura 49 - Servizi di Regioni e Province autonome e Province autonome a cittadini e imprese

Dalle risposte delle Pubbliche Amministrazioni locali emerge che i Comuni erogano un'offerta di servizi mediamente più ampia e caratterizzata da un maggior grado di interattività rispetto a quanto rilevato tra le Città metropolitane.

Esempi di servizi al cittadino erogati dai Comuni capoluogo e dalle Città metropolitane con il massimo grado di interattività sono i seguenti:

- i servizi *online* relativi ai tributi, come ad esempio, TARI, COSAP, IMU, sono erogati da 10 Comuni e 1 Città metropolitana;

- il pagamento *online* di multe e sanzioni è permesso in 10 Comuni;
- le iscrizioni scolastiche possono essere effettuate *online* in 9 Comuni;
- la prenotazione *online* di appuntamenti è consentita in 8 Comuni;
- le procedure *online* in ambito trasporti e mobilità, relative ad esempio al *pass* per la sosta di residenti, al pagamento dell'accesso a zone a traffico limitato, l'acquisto di servizi di *Bike /scooter sharing*, il noleggio di auto elettriche, i *pass* per le aree pedonali, sono possibili in 8 Comuni e 1 Città metropolitana;
- i servizi anagrafici (rilascio certificati, estratti ed atti integrali, carta di identità, tessera elettorale, cambio domicilio) sono gestibili *online* in 8 Comuni.

Tra gli altri ambiti in cui i servizi sono erogati dai Comuni con il massimo grado di interattività vanno segnalati Sport e Cultura (biblioteca *online*, prenotazione visite guidate, prenotazione attività sportive) e servizi relativi a popolazione e società (contrassegno invalidità, assegni ai nuclei famigliari, reclamo al Comune, reddito di cittadinanza). Infine, vanno citati i servizi per l'occupazione (centri per l'impiego, iscrizione corsi di formazione) veicolati da una Città metropolitana con il massimo grado di interattività.

I servizi alle imprese che si caratterizzano per il maggior grado di interattività sono i seguenti:

- Sportello Unico per le Attività Produttive: i servizi in quest'ambito sono erogati, con le finalità descritte precedentemente, da 12 Comuni e 1 Città metropolitana;
- gestione tasse e tributi: in 12 Comuni e 5 Città metropolitane le aziende possono gestire *online* pratiche e procedure relative a tasse e tributi;
- presentazione telematica della CILA: la Comunicazione Inizio Lavori Asseverata può essere presentata *online* in 9 Comuni;
- bandi di gara, appalti etc.: possono essere gestiti *online* in 9 città metropolitane;
- Sportello Unico Edilizia: permessi di costruire e segnalazioni certificata di inizio attività, possono essere presentati e conclusi *online* in 8 Comuni e 1 Città metropolitana;
- occupazione straordinaria suolo pubblico: può essere comunicata *online* in 8 Comuni e 2 Città metropolitane;
- registrazione imprese: è consentita in 7 Comuni.

La richiesta di sovvenzioni per calamità naturali, di patrocini comunali, di pubblicità lungo strade provinciali e la rateazione di canoni e concessioni di immobili sono residuali. La disponibilità di servizi interattivi in questi ambiti riguarda un numero molto contenuto di Comuni e Città metropolitane.

Può indicare per i principali servizi attivi il grado di interattività?

Numero di Enti che forniscono i servizi con il massimo grado di interattività (Servizio erogato gestito e concluso on line, incluso pagamento ove previsto, anche tramite mobile app)



Figura 50 - Servizi della PAL a cittadini e imprese

Modalità di identificazione e accesso ai servizi digitali

Per consentire l'accesso ai propri servizi, gli Enti pubblici richiedono che gli utenti si identifichino con diversi sistemi e piattaforme.

Va evidenziato che a partire dal 1 ottobre 2021 i servizi in rete delle Pubbliche Amministrazioni per i cittadini devono essere accessibili solo con SPID, Carta d'identità elettronica (CIE) o la Carta Nazionale dei Servizi (CNS). Per i professionisti e le imprese il termine dello *switch off* a SPID, CIE e CNS sarà definito con specifico decreto.

L'identificazione attraverso lo SPID è la più richiesta, nel caso di servizi sia rivolti ai cittadini che alle imprese. Particolarmente attive nella richiesta di questo tipo di identificazione sono le Regioni e Province autonome e le PAL, in linea con la loro maggiore offerta di servizi digitali.

Nel caso dei servizi ai cittadini, oltre allo SPID è richiesta l'identificazione anche attraverso la carta d'identità elettronica e *User ID e password*. *User ID e password* sono richieste soprattutto, ma non solo, dalle Pubbliche Amministrazioni centrali per regolare l'accesso ai propri servizi ai cittadini. In questi casi si rileva anche l'utilizzo, sebbene residuale, di OTP – *One Time Password*.

La Carta Nazionale dei Servizi (Tessera Sanitaria, Carta Regionale dei Servizi) è necessaria in particolare per i cittadini che devono usufruire dei servizi regionali, a partire da quelli in ambito sanitario.

I certificati digitali, come PEC, marca temporale, firma digitale, sono richiesti solo da PAC e Regioni e Province autonome e comunque con una frequenza contenuta.

Con quale modalità avviene la procedura di identificazione ai servizi erogati dal vostro Ente?

Dati %, risposta multipla

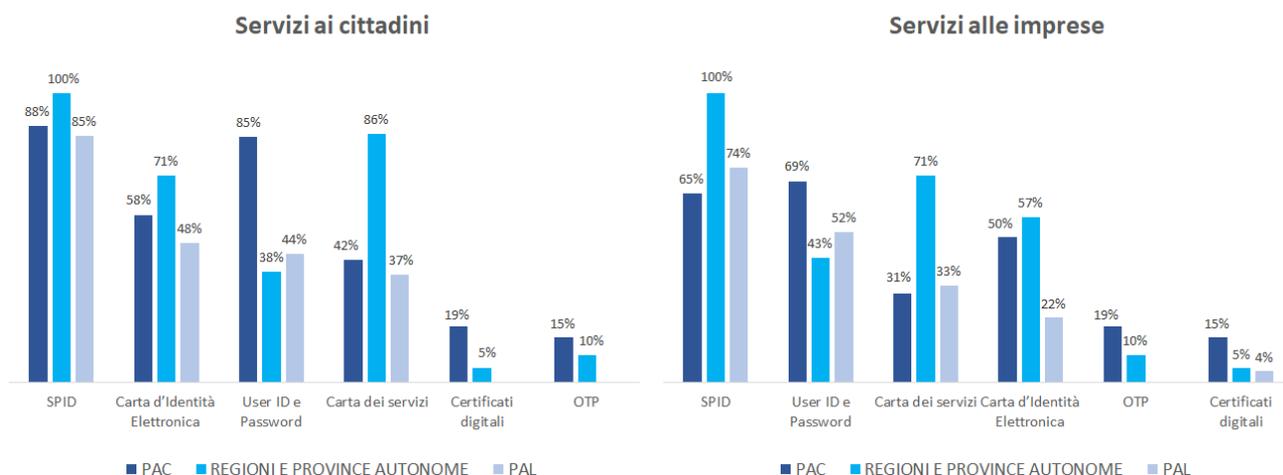


Figura 51 - Modalità di identificazione e accesso ai servizi erogati dagli Enti

Nel caso dei servizi alle imprese, oltre allo SPID, gli Enti pubblici richiedono la comunicazione di *User ID* e *password*, con le logiche delineate precedentemente che in alcuni casi determinano anche l'utilizzo di OTP. Segue la richiesta della Carta Nazionale dei Servizi, fondamentale soprattutto per i servizi regionali, della Carta d'Identità Elettronica - dei titolari e responsabili legali d'impresa, e di certificati digitali.

Gestione dei servizi digitali

Gli Enti pubblici mostrano una sempre maggiore attenzione verso l'efficacia dei servizi digitali che erogano a cittadini ed imprese.

L'analisi dei servizi ai cittadini consente di identificare nelle PAC gli Enti più attivi nell'usare specifici *KPI* per valutare la qualità della propria offerta. Sono 16 le Amministrazioni centrali che hanno dichiarato l'utilizzo di *KPI* (10 in modo strutturato e 6 in modo parziale), mentre 7 Enti centrali ne prevedono l'introduzione nel prossimo futuro. La soddisfazione degli utenti finali, la velocizzazione dei tempi per il completamento delle pratiche e la riduzione degli errori nella loro gestione sono i parametri presi in considerazione più frequentemente dalle PAC.

Nel caso di Comuni e Città metropolitane, il numero di Enti che utilizzano *KPI* per la valutazione dei servizi ai cittadini risulta pari a 16 (59% del totale delle PAL). Prevalgono gli Enti che usano *KPI* in modo parziale, relativamente solo ad alcuni servizi. 10 Comuni e Città metropolitane stanno al momento valutando l'introduzione di *KPI* nel breve periodo.

Oltre alla soddisfazione dei cittadini e alla riduzione dei tempi di espletamento delle pratiche, le PAL appaiono concentrate sulla possibilità di ridurre il tasso di evasione fiscale grazie alla loro offerta di servizi specifici in ambito tasse e tributi.

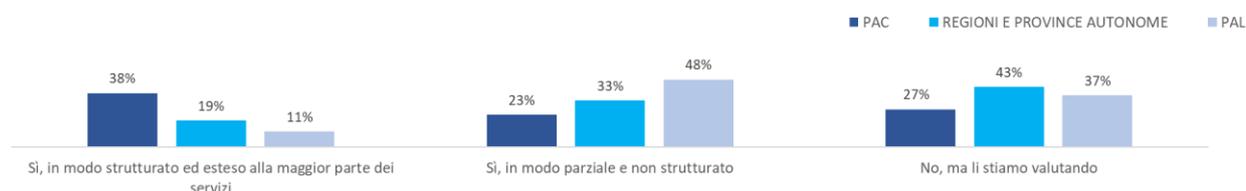
Le Regioni e Province autonome si caratterizzano per il minor utilizzo di *KPI* all'interno del *panel* (complessivamente 11 Enti, di cui 7 in modo parziale), ma si distinguono anche per una particolare incidenza di piani per la loro introduzione futura segnalati da 9 Enti. Rispetto agli altri Enti, inoltre, le Regioni e Province

autonome spiccano per l'elevata eterogeneità dei parametri di valutazione che infatti includono non solo la soddisfazione degli utenti e la riduzione dei tempi di completamento delle pratiche e degli errori, ma anche la riduzione dei costi di gestione e del tasso di evasione fiscale.

La gestione dei servizi ai cittadini – KPI

Avete adottato o previsto degli indicatori (KPI) per misurare l'efficacia dei servizi erogati ed il miglioramento generato dagli stessi?

Dati %, risposta singola



Quali indicatori avete introdotto/previsto per misurare l'efficacia dei servizi erogati ed il miglioramento generato dagli stessi?

Dati %, risposta multipla

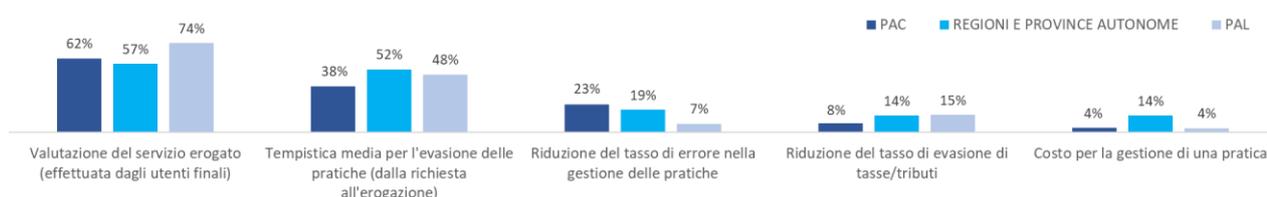


Figura 52 - L'adozione di KPI per la valutazione dei servizi erogati ai cittadini

Nel caso dei servizi alle imprese, sono sempre le PAC a mostrare un profilo più evoluto nell'utilizzo di KPI per la misura e il miglioramento dell'efficacia dell'offerta. Infatti, la metà delle PAC usa KPI e 6 Enti centrali lo fanno relativamente a tutti i servizi offerti. Per le Pubbliche Amministrazioni centrali, la valutazione dell'efficacia dei servizi alle imprese poggia principalmente sulla soddisfazione degli utenti finali, sulla riduzione dei tempi di erogazione delle pratiche (a partire dalle richieste) e sulla riduzione degli errori.

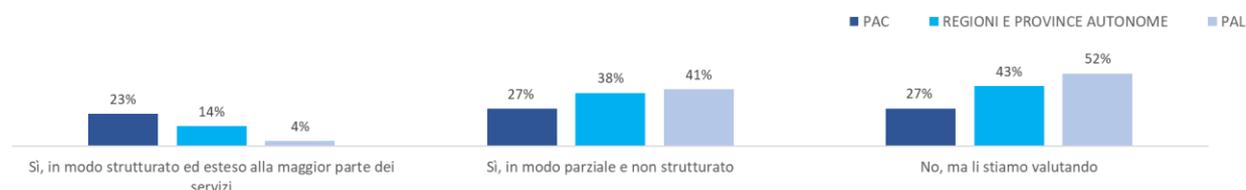
La percentuale di Regioni e Province autonome che utilizzano KPI è pari al 52%, corrispondente a 11 Enti. Tuttavia, l'adozione di KPI è ancora poco sviluppata e riguarda, nella maggioranza dei casi, un subset di servizi. La velocizzazione delle pratiche, la soddisfazione degli utenti finali, la riduzione del numero di errori e dei costi delle pratiche rappresentano i principali indicatori utilizzati per valutare l'efficacia dei servizi e i loro impatti per le imprese.

I Comuni e le Città metropolitane usano KPI nel 45% dei casi (12 Enti). Prevalgono, comunque, gli Enti che adottano KPI in modo parziale e non strutturato, limitatamente ad una parte dei servizi offerti. I parametri utilizzati per misurare l'efficacia dei servizi sono allineati a quanto rilevato nelle altre categorie di Enti. Tutte le categorie di Enti che hanno partecipato alla rilevazione hanno dichiarato la presenza di piani volti ad introdurre l'utilizzo di KPI nel breve periodo. L'incidenza di piani di questo tipo è particolarmente elevata nelle famiglie di Enti che ad oggi sono caratterizzate da un uso dei KPI poco sviluppato, e soprattutto poco esteso in relazione all'offerta di servizi: 14 PAL, 9 Regioni e Province autonome e 7 PAC prevedono di introdurre in futuro specifici KPI.

La gestione dei servizi alle imprese – KPI

Avete adottato o previsto degli indicatori (KPI) per misurare l'efficacia dei servizi erogati ed il miglioramento generato dagli stessi?

Dati %, risposta singola



Quali indicatori avete introdotto/previsto per misurare l'efficacia dei servizi erogati ed il miglioramento generato dagli stessi?

Dati %, risposta multipla



Figura 53 - L'adozione di KPI per la valutazione dei servizi erogati alle imprese

4.3 Data Governance e Open Data

Gli Enti pubblici, complici il contesto normativo e le linee guida strategiche del settore, hanno iniziato ad affrontare, con sempre maggior interesse, il tema dei dati e della loro relativa organizzazione e valorizzazione. Ne è una prova il fatto che sono molti gli Enti del panel che hanno formulato un piano di *Data Strategy* - a cui stanno ancora lavorando - o che prevedono di farlo tra il 2021 e il 2022. In particolare, è tra le Pubbliche Amministrazioni centrali - in linea con il loro maggior coinvolgimento della formulazione degli indirizzi in ambito dati - che ricorrono maggiormente i piani di *Data Strategy* in corso mentre ad aver dichiarato con particolare frequenza l'intenzione di implementare iniziative in quest'ambito nel prossimo futuro sono le Regioni e Province autonome anche alla luce delle loro dimensioni medie.

Gli obiettivi dei piani di *Data Strategy* in corso all'interno del *panel* sono polarizzati prevalentemente su tematiche di *Data Governance* e di ridisegno dell'architettura dei dati (inclusa l'introduzione di piattaforme di *Big Data*), ovvero sui primi passi da compiere per definire, implementare ed eseguire procedure e strumenti per l'archiviazione, organizzazione e gestione dei dati, in base a priorità e risorse disponibili. Tali obiettivi sono stati citati in particolare da PAL e Regioni e Province autonome che stanno lavorando alla definizione di piani di *Data Strategy* da implementare tra il 2021 e il 2022. Seguono obiettivi legati alla valorizzazione dei dati, attraverso il rinnovo delle soluzioni di *business analytics*, l'introduzione di algoritmi di *advanced analytics* e il focus su tematiche di *data compliance* e di certificazione del dato. Sono le Pubbliche Amministrazioni centrali e in parte le Regioni e Province autonome ad essere più attive in questi ambiti, in modo del tutto coerente con il loro posizionamento più avanzato relativamente alla formulazione di piani di *Data Strategy*.

Presenza e obiettivi del Piano di Data Strategy

Esiste un Piano volto a ridisegnare la Data Strategy e l'architettura Dati dell' Ente?

Dati %, risposta singola



Se esiste un Piano di Data Strategy ed è in corso, su cosa vi state focalizzando?

Dati %, risposta multipla



Figura 54 - Presenza e obiettivi del Piano di Data Strategy

Nella definizione di principi e regole relativi ai dati, come si può osservare nella figura 55, il modello di *governance* prevalentemente adottato dagli Enti è quello centralizzato. Vanno, tuttavia, evidenziate alcune differenze che caratterizzano i comparti in esame: nel caso delle PAC la centralizzazione si estende anche all'esecuzione di principi e regole mentre, data anche la presenza di strutture più articolate; nelle Regioni e Province Autonome e nelle PAL la fase di esecuzione è decentralizzata. Per questo stesso motivo, in queste ultime due tipologie di Amministrazioni non è raro trovare Enti che adottano una *governance* decentralizzata.

Modello di Data Governance

In merito alla Data Governance, il vostro Ente applica uno dei seguenti modelli?

Dati %, risposta singola

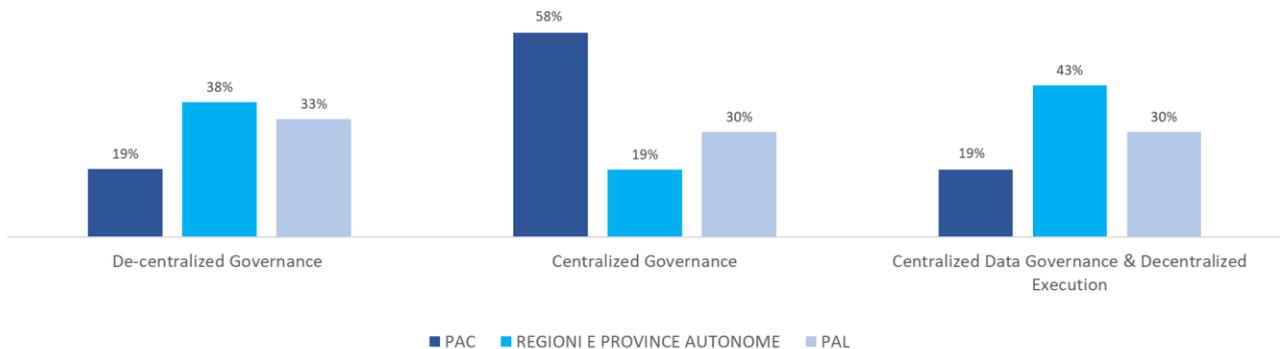


Figura 55 - Modello di Data Governance

Nell'organizzazione e valorizzazione dei dati, la metadattazione gioca un ruolo fondamentale. I metadati, infatti, consentono una maggiore comprensione e rappresentano la chiave attraverso cui abilitare più agevolmente la ricerca, la scoperta, l'accesso e quindi il riuso dei dati stessi.

Dalla figura 56 si può osservare come, all'interno del *panel*, la metadattazione sia piuttosto presente. Nella maggior parte dei casi, infatti, gli Enti utilizzano la specifica DCAT-AP_IT, conforme ai profili europei, o impiegano profili definiti a livello Ente.

L'uso del profilo DCAT-AP_IT ricorre in particolare tra Regioni e Province autonome e PAL, mentre l'adozione di standard definiti a livello dell'ente è una prerogativa delle Pubbliche Amministrazioni centrali. L'uso di altri profili standard è stato citato da pochissimi Enti. Nello specifico, sono stati indicati profili standard a livello europeo per le indagini statistiche ESMS ed ESQRS - basati sullo standard SDMX (*Statistical Data and Metadata Exchange*), profili ISO TS 19139 e profili riconducibili al Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali per i dati georeferenziati.

Utilizzo di metadattazione nella gestione dei dati

Nel ciclo di gestione dei dati, il vostro Ente prevede la metadattazione degli stessi?

Dati %, risposta singola

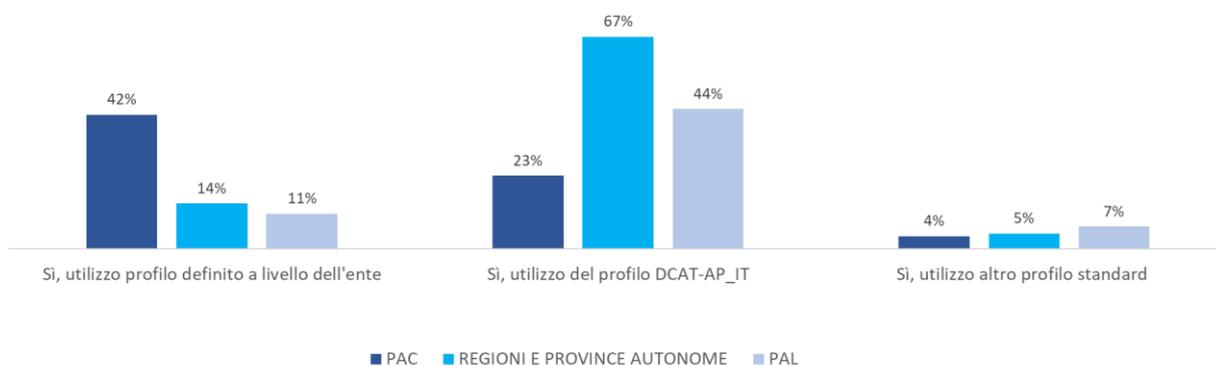


Figura 56 - Utilizzo di metadattazione nella gestione dei dati

La gestione dei dati georeferenziati è essenziale per supportare l'offerta di servizi digitali. La qualità e la coerenza dei dati territoriali, infatti, impattano in modo rilevante le politiche ed i servizi in tema di sicurezza, protezione civile, pianificazione territoriale, trasporti, ed ambiente, che, molto spesso, sono responsabilità degli enti locali. Conseguentemente, come si evince dalla figura 57, le Amministrazioni locali - in particolare le Regioni e Province autonome, seguite da Comuni e Città metropolitane, appaiono particolarmente attive nella gestione di questa tipologia di dati.

L'importanza dei dati territoriali richiede che siano soggetti a regole tecniche per la loro formazione e documentazione e, per il loro scambio e riutilizzo. A tal proposito, si segnala, la presenza delle regole dell'infrastruttura europea per l'informazione territoriale ([INSPIRE](#)) e del [Repertorio Nazionale dei Dati](#)

Territoriali (RNDT). Soffermandosi su questa tematica, si riscontra come siano le Regioni e Province autonome e, in misura inferiore, le Pubbliche Amministrazioni locali ad essere più attive anche nell'implementazione delle regole INSPIRE e nell'utilizzo del RNDT per la documentazione dei dati georeferenziati.

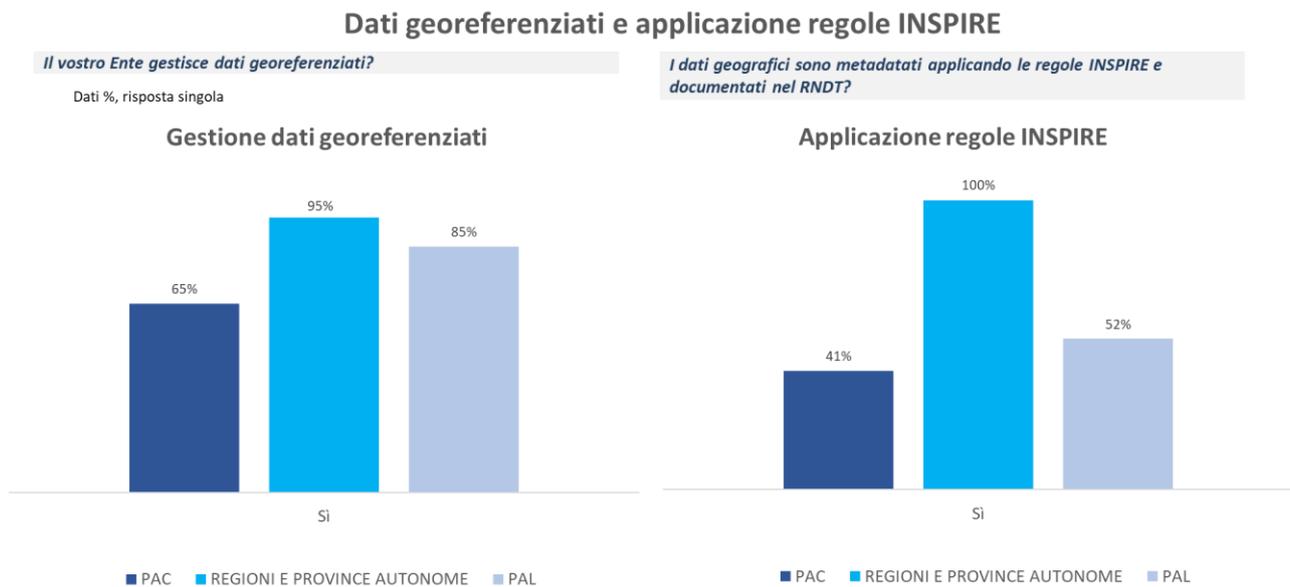


Figura 57 - Dati georeferenziati e applicazione regole INSPIRE

I dati pubblici costituiscono una ricchezza se resi disponibili in formato aperto attraverso le tecnologie digitali. Da questo punto di vista, 20 Regioni e Province autonome hanno già rilasciato *dataset* in formato aperto sui loro *datastore* e l'ente restante prevede di farlo nel corso del 2021. Gli Enti locali del *panel*, invece, hanno rilasciato *dataset* sia sui loro *datastore* (17 PAL) che su *datastore* di altri Enti pubblici (3 PAL), mentre altri 6 Enti prevedono di farlo entro la fine del 2022. Per quanto riguarda la PAC, infine, il numero di Enti che hanno rilasciato *dataset* in formato aperto e che prevedono di farlo entro la fine del 2022 risulta pari rispettivamente a 17 e 4.

La disponibilità di dati in formato aperto supporta le attività di sviluppo di applicazioni *web* e, in misura inferiore, *mobile*. Pubbliche Amministrazioni centrali e Regioni e Province autonome hanno già molte attività in corso in tal senso. Anche Comuni e Città metropolitane hanno già avviato attività di sviluppo di applicazioni, ma prevedono di focalizzarsi in modo più concreto su questo tipo di iniziativa dopo il 2021.

Le attività di sviluppo su *dataset* in formato aperto sono molto variegata. Si segnala, in particolare, lo sviluppo di applicazioni verticali (per la gestione di cantieri, del demanio, etc.), di *dashboard* e cruscotti, ovvero di soluzioni che consentono l'analisi di dati in tempo reale (traffico, infomobilità, meteo, territorio e ambiente) e di dati a livello regionale e comunale (lavoro, spesa, sanità, mercato immobiliare).

Open Data – rilascio dataset e attività di sviluppo

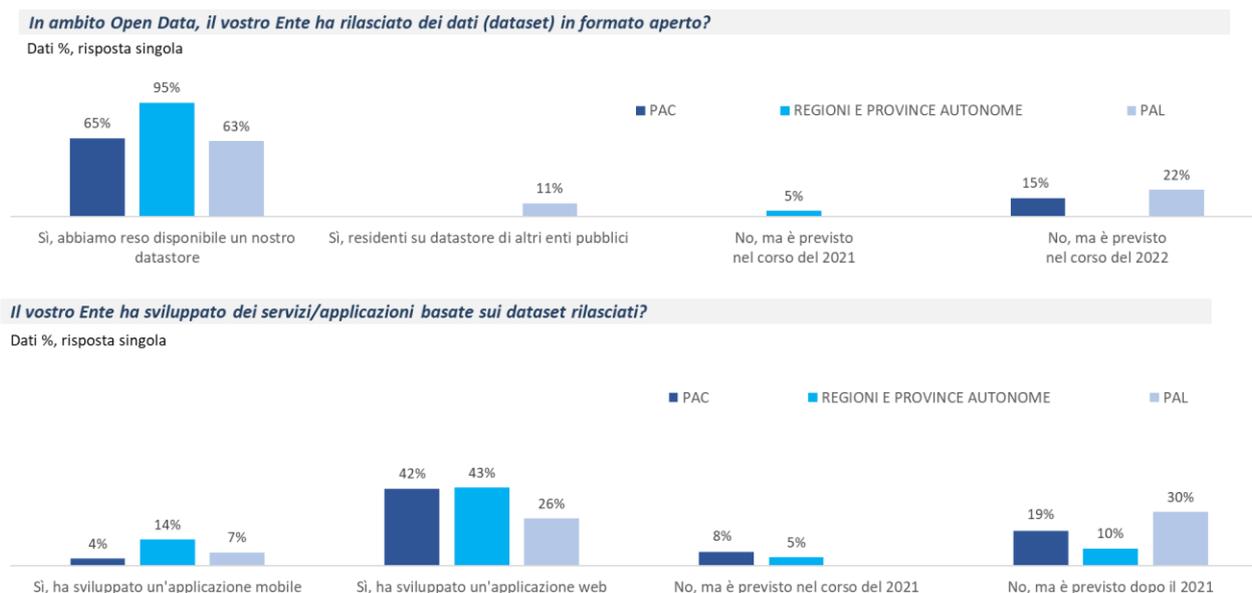


Figura 58 - Open data – rilascio dataset e attività di sviluppo

4.4 L'adozione del cloud

La necessità da parte delle Pubbliche Amministrazioni di migliorare l'efficienza operativa dei sistemi ICT, di conseguire significative riduzioni di costi e di migliorare la sicurezza e la protezione dei dati nonché di velocizzare l'erogazione dei servizi a cittadini e imprese si riflette nell'ormai quasi totale adozione dell'infrastruttura *cloud*.

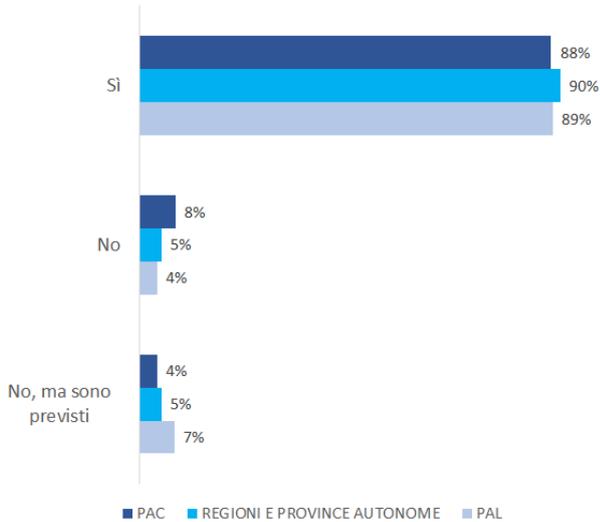
I servizi *cloud* infatti sono molto diffusi all'interno del panel (figura 59) e complessivamente sono 66 gli Enti che ne fanno utilizzo. In particolare, l'uso dei servizi *cloud* è intenso in tutti i comparti della Pubblica Amministrazione: ne fanno ricorso il 90% delle Regioni e Province autonome (19 Enti), l'89% delle PAL (24 enti) e l'88% dalle PAC (23 enti).

Inoltre il ricorso al *cloud* è previsto che cresca ulteriormente per 2 PAL e 1 PAC (entro la fine del 2022) e per 1 Regione (entro l'anno in corso).

Utilizzo servizi Cloud

L'Ente fa ricorso a servizi Cloud?

Dati %, risposta singola



	N° Enti che utilizzano il Cloud	N° Enti che prevedono di utilizzare il Cloud
PAC	23	1
REGIONI E PROVINCE AUTONOME	19	1
PAL	24	2
Totale	66	4

Figura 59 - Utilizzo dei servizi cloud

L'approccio degli Enti del panel verso il *cloud* appare, nella maggioranza dei casi (38 Enti) strategico: *cloud-first* e *journey to cloud* sono le modalità più citate di migrazione. Nel primo caso, se le componenti applicative o infrastrutturali possono essere gestite *as a Service*, l'opzione *cloud* è sempre preferita all'*on premise*. Nel secondo caso, gli Enti intraprendono un percorso deciso verso il *cloud* articolato per fasi successive: tutte le nuove applicazioni vengono gestite in *cloud*, quelle *legacy*, in caso non possano essere sostituite, vengono riscritte in modalità *cloud ready*.

In considerazione della grande attenzione dedicata da tutti al tema della realizzazione di un Polo Strategico Nazionale verso cui dovranno migrare i *Data Center* con carenze strutturali e/o organizzative, non stupisce che ad oggi gli Enti della Pubblica Amministrazione, di qualsiasi categoria, utilizzino prevalentemente servizi di tipo *IaaS*. Servizi di archiviazione e/o *backup*, di *Web hosting* - relativamente a siti *web*, di *hosting* basati su *IaaS* sono gli ambiti in cui i servizi *IaaS* vengono maggiormente utilizzati. In genere, vengono adottate architetture di *Private Cloud* che danno maggiori garanzie in termini di sicurezza ed affidabilità.

Seguono i servizi *SaaS*, al momento polarizzati sugli applicativi meno strategici e su architetture di *Public Cloud*. In quest'ambito, infatti, un'area di attenzione per gli Enti è rappresentata dall'esigenza che i dati siano disponibili non solo al termine dei contratti, ma anche in tempo reale o, comunque, in modo non mediato dalle applicazioni/interfacce utente. Per questo motivo, al momento, l'apertura degli Enti verso il *SaaS* riguarda prevalentemente applicativi tattici (gestione mense, gestione del verde e delle potature, etc.). I servizi *PaaS* sono caratterizzati dalla minore diffusione all'interno del *panel*, a riprova di come le attività di sviluppo siano poco presenti negli Enti. Fanno eccezione le Regioni e Province autonome che dispongono di società in house che si occupano della gestione delle attività IT. Per quanto riguarda i servizi *IaaS* e *SaaS*, al

contrario, non si rilevano differenze sostanziali tra le diverse tipologie di Enti. In ogni caso, vista la strategicità delle attività di sviluppo, ove presenti, per supportare i servizi *PaaS*, gli Enti adottano prevalentemente architetture di *Private Cloud*.

Servizi Cloud utilizzati

Quali servizi Cloud utilizzate ad oggi?

Dati %, risposta multipla (Enti che usano il Cloud ad oggi)

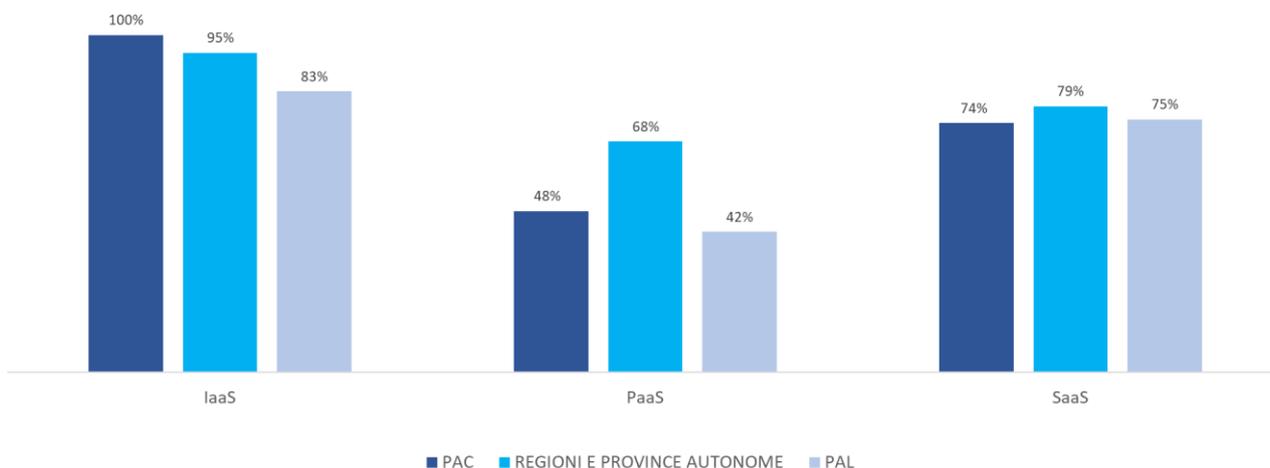


Figura 60 - Servizi Cloud utilizzati

A fine 2020, la spesa sostenuta in ambito *cloud* dagli Enti del *panel* ha raggiunto i 70 milioni di euro, registrando una crescita di oltre il 43% sul 2019. Incremento previsto anche per il biennio 2021-2022, anche se con tassi in graduale consolidamento.

La spesa *cloud* del *panel* è polarizzata sulle Regioni e Province autonome (55% del totale nel 2020) e sulle Pubbliche Amministrazioni centrali (34%). Sono le Regioni e Province autonome ad aver registrato la maggior crescita nel 2020 e, di conseguenza, a mostrare il maggior rallentamento nel prossimo biennio. La dinamica della spesa delle PAC, al contrario, appare più lineare ed è prevista rallentare solo nel 2022.

Infine, le PAL evidenziano una flessione di circa il 10% registrata nel 2020 per poi prevedere un aumento di spesa nel biennio 2021-2022 ma caratterizzato da tassi piuttosto contenuti (figura 61).

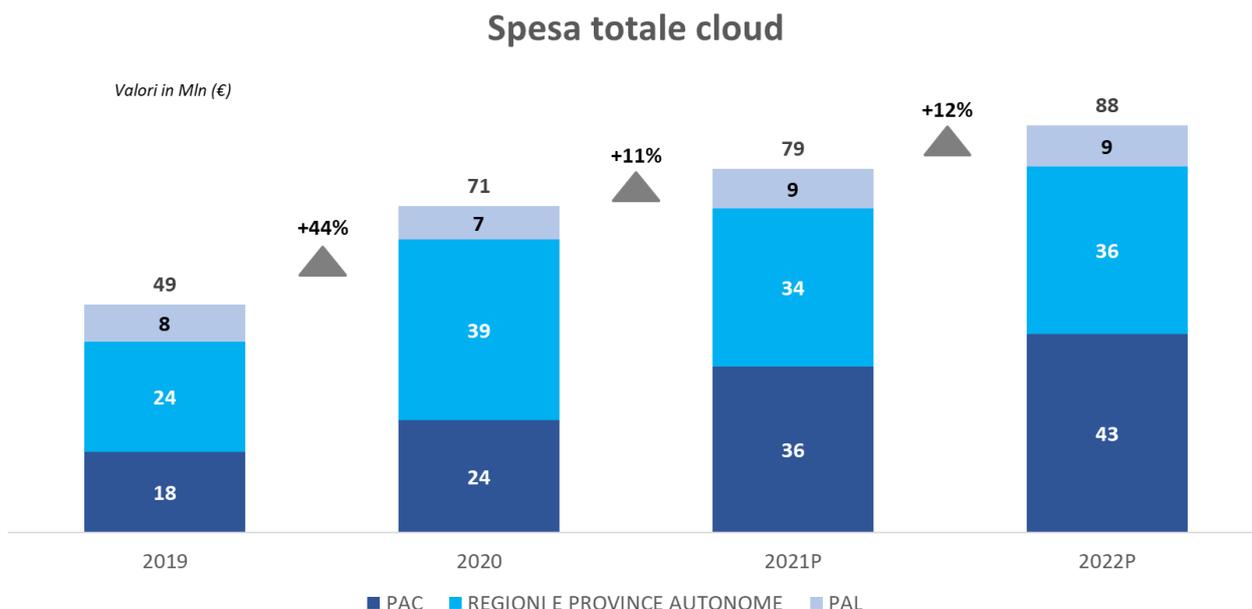


Figura 61 - Spesa totale Cloud, 2019-2022P

In linea con il profilo d'uso dei servizi *cloud*, nel 2020 la spesa è riconducibile principalmente all'utilizzo di servizi *IaaS* (44% del totale) seguiti dai servizi *SaaS* (33%) e *PaaS* (23%). La spesa per servizi *IaaS* e *SaaS* è prevista crescere lungo l'intero periodo in esame, sebbene con velocità diverse, mentre la spesa *PaaS* continua a rappresentare una componente minoritaria, in termini non solo di volumi, ma anche di *trend*.

Complessivamente la spesa per i servizi *cloud* è prevalentemente effettuata tramite Consip e Centrali di Committenza; in media, nei quattro anni oggetto della rilevazione, infatti, tramite questa tipologia di canale è veicolata l'83% della spesa totale dichiarate in questo particolare ambito. Non mancano, tuttavia, delle differenze tra i tre comparti in esame: le PAC dichiarano un quasi un totale utilizzo dei canali centralizzati (in media circa il 96% delle risorse complessive), le Regioni e le Province Autonome (in media 78%) mostrano un progressivo aumento del loro utilizzo, soprattutto in previsione, mentre gli Enti locali (in media 59%) si caratterizzano per l'annualità 2019, in cui la maggior parte della spesa è stata transata al di fuori di Consip e Centrali di Committenza. Nella maggioranza dei casi, la spesa per servizi *cloud* è classificata esclusivamente come spesa corrente. Tuttavia, gli Enti che svolgono attività di sviluppo di applicazioni *cloud*, in particolare le Regioni e Province autonome, includono nella spesa anche una componente *Capex*.

4.5 La Sicurezza informatica

In un contesto in cui aumentano le minacce cibernetiche, la Pubblica Amministrazione ha il compito di mitigarne il rischio adeguando le proprie infrastrutture e offrendo servizi a cittadini e imprese non solo efficaci ma anche sicuri.

La rilevazione evidenzia (figura 62) come la *Governance* delle tematiche di sicurezza sia gestita principalmente attraverso competenze e divisioni interne. Più in dettaglio, le scelte più diffuse sono le seguenti:

- la gestione della *cybersecurity* è in capo a risorse IT pur in assenza di un ufficio o dipartimento specificatamente dedicati: è una situazione che ricorre principalmente nelle PAL, in linea con strutture organizzative mediamente meno articolate;
- la *cybersecurity* è indirizzata da una specifica direzione sicurezza: la presenza di direzioni di questo tipo si rileva prevalentemente delle PAC;
- la *cybersecurity* è gestita da un ufficio autonomo all'interno della divisione IT: non si rilevano differenze sostanziali tra le diverse categorie di Enti relativamente alla presenza di uffici autonomi interni alle divisioni IT;
- le scelte in ambito *cybersecurity* sono guidate da un gruppo interfunzionale in *staff* all'intera organizzazione, in particolare in alcune pubbliche Amministrazioni centrali e Regioni e Province autonome.

Il ricorso a fornitori esterni e in particolare l'utilizzo di fornitori pubblici, è stato dichiarato soprattutto dalle PAL, che tendenzialmente contano su un numero limitato di risorse, e da diverse Regioni e Province autonome, che dispongono di fornitori *in house* che possono occuparsi anche di sicurezza.

Modello di governance adottato per gestire la Cybersecurity

Attualmente quale modello di Governance adotta il vostro Ente per gestire la Cybersecurity?

Dati %, risposta singola

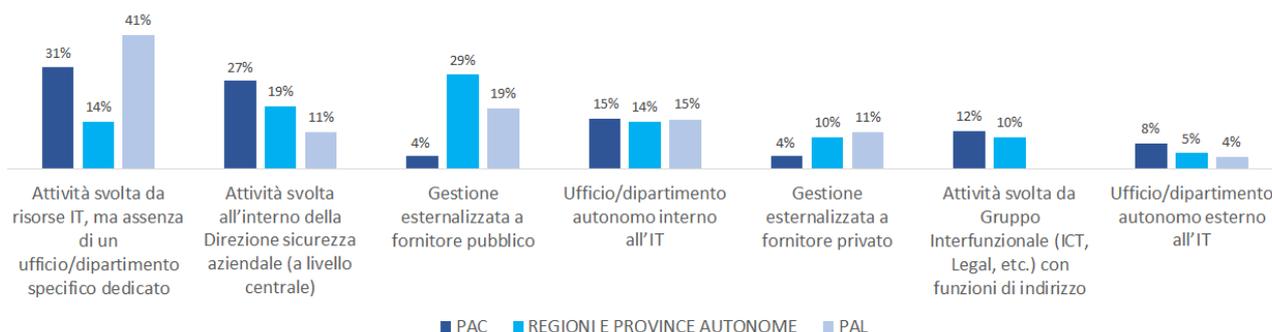


Figura 62 - Modello di Governance adottato per gestire la Cybersecurity

Nella maggioranza dei casi, gli Enti del *panel* effettuano *Cybersecurity Risk Assessment* o *Cybersecurity Assessment* con l'obiettivo di identificare gli *asset* che possono essere maggiormente soggetti ad attacchi cibernetici. Tali attività vengono tendenzialmente svolte con cadenza annuale o senza una cadenza specifica

(gli ultimi *assessment* sono stati svolti prevalentemente tra il 2019 e il 2021). Sono, invece, molto più rari i casi di *assessment* svolti con cadenza semestrale.

La gran parte di Enti che ancora non svolge iniziative di *Cybersecurity Risk Assessment* o *Cybersecurity Assessment* prevede di farlo quanto prima, entro il 2021 o al massimo il 2022.

Sono le Pubbliche Amministrazioni locali a mostrare complessivamente una minor attenzione al tema, sia a oggi che in previsione.

Iniziative di Cybersecurity Risk Assessment/ Cybersecurity Assessment

Effettuate Cybersecurity Risk Assessment o Cybersecurity Assessment?

Dati %, risposta singola

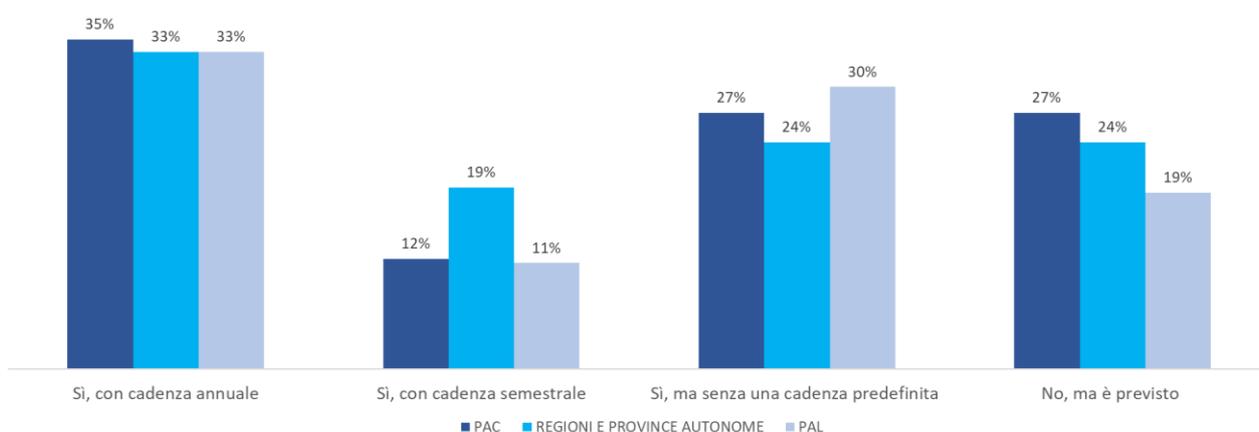


Figura 63 - Iniziative di Cybersecurity Risk Assessment/ Cybersecurity Assessment

Gli Enti che hanno partecipato alla rilevazione appaiono ben posizionati relativamente alla condivisione con i CERT/CSIRT (*Computer Emergency Response Team/ Computer Security Incident Response Team*) di informazioni relative alla *Cybersecurity*.

La condivisione di informazioni è maggiore nel caso in cui gli incidenti risultino significativi, in termini di impatto e portata. Sono, in particolare, le PAC a mostrare una maggiore attenzione a riguardo.

La maggioranza di Enti che non è ancora attiva nella condivisione con i CERT/CSIRT è rappresentata dalle PAL; tuttavia gran parte di queste Amministrazioni prevede di introdurre al più presto, tra il 2021 e il 2022, misure specifiche in questo ambito.

Adozione di misure di condivisione con i CERT/CSIRT di informazioni relative alla Cybersecurity

Avete adottato misure per condividere informazioni relative alla Cybersecurity con i CERT/CSIRT?

Dati %, risposta singola

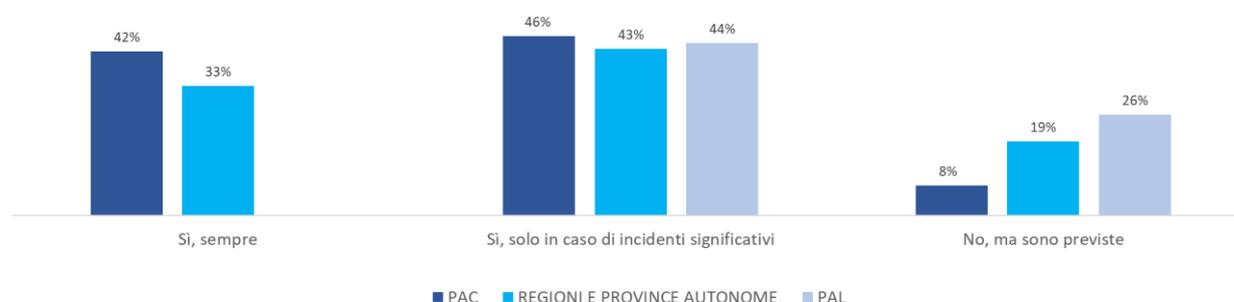


Figura 64 - Adozione di misure di condivisione con i CERT/CSIRT di informazioni relative alla Cybersecurity

La prevenzione e la difesa dalle minacce informatiche, inoltre, avvengono anche tramite una corretta informazione dei dipendenti e dei collaboratori interni alle Amministrazioni, dal momento che molti incidenti di sicurezza risultano imputabili ad errore umano o a comportamenti non allineati a policy o a linee guida.

Per aumentare la consapevolezza del personale e ridurre i rischi di attacco derivanti da comportamenti potenzialmente dannosi, le organizzazioni continuano a concentrarsi prevalentemente su *policy* generali e su iniziative dirette alla corretta formulazione di *password* e all'utilizzo sicuro degli strumenti IT.

Misure volte ad aumentare l'*awareness* e l'attenzione dei lavoratori relativamente al tema della *security* sono adottate in misura minore dalle PAL.

In tutte le Amministrazioni è scarsamente presente l'organizzazione di esercitazioni di sicurezza che consentano di fare delle vere e proprie simulazioni di attacco per verificare la capacità degli utenti di adottare la corretta postura in termini di sicurezza.

Sono generalmente le PAC a mostrarsi più attive in relazione a tutte le iniziative precedentemente elencate.

Strumenti per l'aumento della consapevolezza sul tema della Cybersecurity

Quali strumenti avete adottato o previsto per aumentare la consapevolezza di dipendenti/collaboratori sul tema della Cybersecurity?

% di enti con piena adozione, risposta multipla

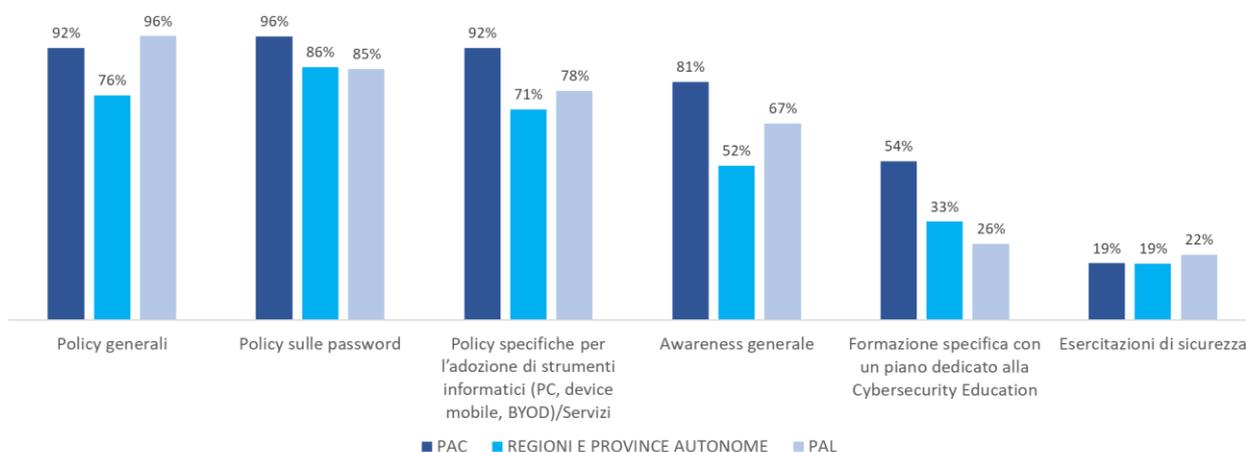


Figura 65 - Strumenti per l'aumento della consapevolezza sul tema della cybersecurity

Gli Enti del panel dichiarano di essere mediamente allineati alle disposizioni tecniche di AGID in materia di controlli di natura tecnologica, organizzativa e procedurale. In particolare per gli aspetti di: controlli relativi all'uso appropriato dei privilegi di amministratore, alle difese contro i *malware*, al *backup* e alla gestione dell'inventario dei dispositivi.

La gestione dell'inventario e l'adozione di linee guida per lo sviluppo sicuro del *software* in conformità ai principi della *security by design* sono caratterizzati complessivamente ad un minor livello di adeguatezza. Questo rappresenta un gap da colmare per rafforzare il livello di sicurezza degli Enti, dal momento che una delle principali cause di attacco è rappresentata da errori nel codice di sviluppo del *software*.

Sono ancora una volta le Pubbliche Amministrazioni centrali a mostrarsi mediamente più evolute. Va segnalato, però, il forte impegno delle PAL per adeguarsi alle misure minime di AGID in ambito *Backup*, a dimostrazione dell'importanza della continuità operativa per questi Enti.

Livello di adeguatezza a misure minime/ regole tecniche di Cybersecurity

Quale è il vostro livello di adeguatezza alle "misure minime"/ "regole tecniche" AgID sulla sicurezza informatica?

Valori medi, scala 1 (nullo), 2 (minimo), 3 (medio), 4 (elevato)



Figura 66 - Livello di adeguatezza a misure minime/ regole tecniche di cybersecurity

Nella maggioranza dei casi (il 65% del panel, ovvero 48 Enti), le Pubbliche Amministrazioni presentano piani di *Disaster Recovery*, in particolare Regioni e Province Autonome e PAC (figura 67). Tale percentuale è destinata a salire, in quanto la gran parte di istituzioni che non ha ancora formulato un piano volto a ripristinare le funzionalità della propria infrastruttura IT in seguito ad eventi dannosi, prevede di farlo, al più tardi entro il 2023. La metà delle CM e dei Comuni capoluogo hanno dichiarato l'adozione di un piano e un altro 22% ha segnalato di averlo previsto.

Piano di Disaster Recovery

Avete implementato o previsto un piano di Disaster Recovery?

Dati %, risposta singola

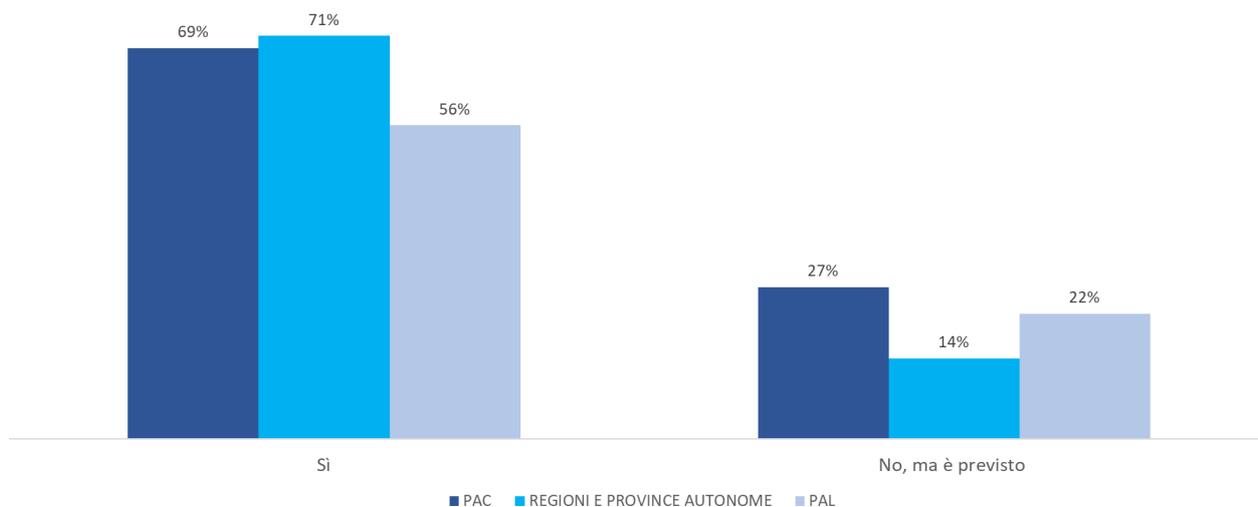


Figura 67 - Piano di Disaster Recovery

Il RTO (*Recovery Time Objective*, ovvero la velocità necessaria per il ripristino) e il RPO (*Recovery Point Objective*, ovvero la frequenza con la quale occorre effettuare i backup e quale tipologia di backup è necessaria) sono i parametri tecnologici su cui si basano i servizi di *Disaster Recovery*.

Per le applicazioni più critiche, gli Enti del panel che hanno formulato un piano di *Disaster Recovery* hanno definito il RTO e il RPO, prevalentemente compresi tra 10 e 24 ore, ancora distanti da KPI ottimali che dovrebbero attestarsi al di sotto delle 4 ore per il RTO e dell'ora per il RPO.

Per quanto riguarda il RTO, sono, in generale, le Regioni e Province Autonome a mostrare un profilo più evoluto, con RTO più frequentemente inferiori a 1 ora o compresi tra 1 ora e 4 ore.

Anche nel caso del RPO sono le Regioni e Province autonome a mostrare un miglior posizionamento. Sebbene siano le PAL a caratterizzarsi per maggiore arretratezza, con il 22% che addirittura supera le 24 ore, e il 48% del campione che dichiara un RPO tra le 10 e le 24 ore, è da sottolineare la percentuale elevata di Enti della PAC che si colloca in questa ultima fascia.

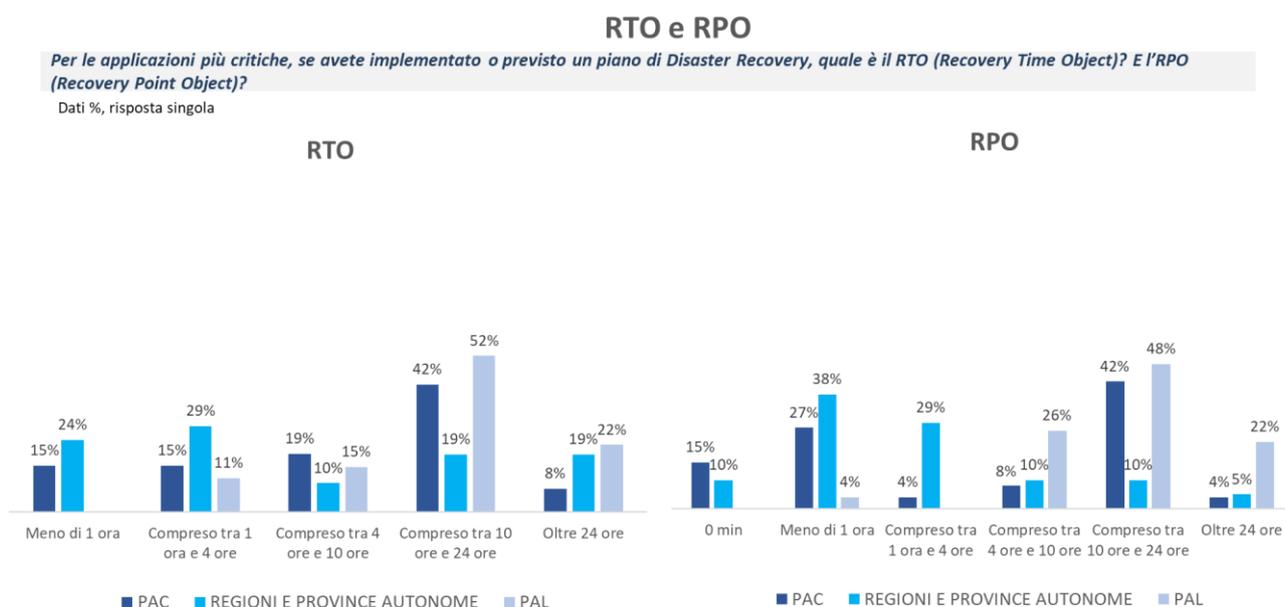


Figura 68 - RTO e RPO

L'incidenza di piani di *Business Continuity* all'interno del *panel* è lievemente inferiore a quella che caratterizza i piani di *Disaster Recovery*, anche se riguarda più della metà del panel (39 Enti). Regioni e Province autonome e PAC si confermano essere, anche in questo caso, gli Enti più in linea con gli *standard* e le indicazioni previste.

Poco meno della metà di Istituzioni che non ha ancora formulato un piano di *Business Continuity* prevede di farlo entro il prossimo biennio o, al più tardi, entro il 2023.

Tuttavia, il *panel* delle Pubbliche Amministrazioni locali si caratterizza anche per un'incidenza particolarmente elevata di Enti che non utilizzano e non prevedono di introdurre alcun piano di *Business Continuity* che, anche in questo caso, è probabilmente ritenuto un elemento non indispensabile alla luce delle attività svolte.

Piano di Business Continuity

Avete implementato o previsto un piano di Business Continuity?

Dati %, risposta singola

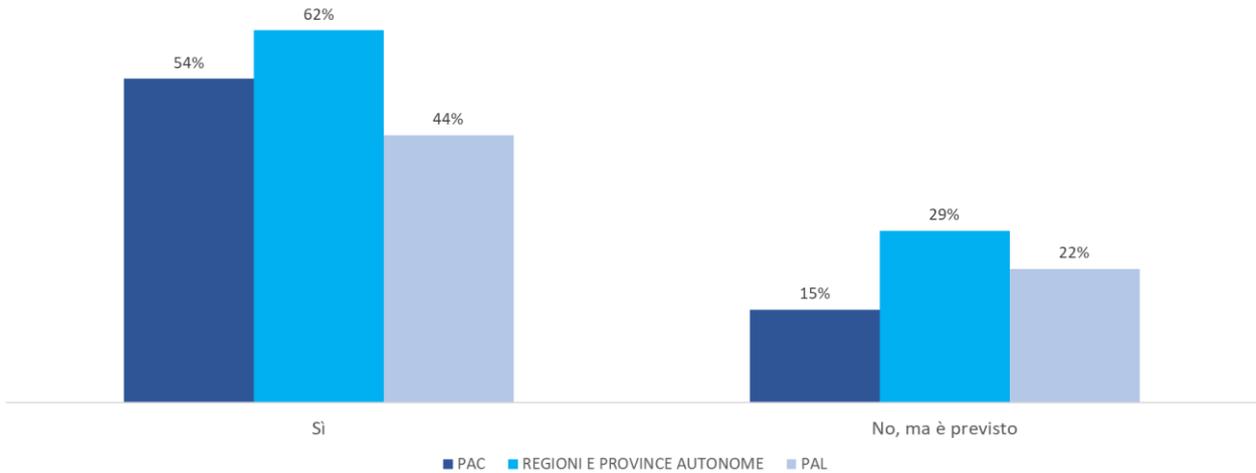


Figura 69 - Piano di Business Continuity

In termini di capacità di intercettazione delle minacce *cyber* e di risposta in modo efficace, la presenza di un *Security Operation Center* (SOC), interno o esterno, è di fondamentale importanza. Il SOC è ampiamente diffuso presso il campione e, infatti, riguarda complessivamente oltre il 67% del *panel*, corrispondente a 50 Enti.

Tra le organizzazioni che hanno già un SOC, prevale una gestione totalmente esterna seguita da una gestione interna e ibrida. La presenza di un SOC interno ricorre con maggior frequenza nelle Regioni e Province autonome e nelle PAC.

La maggioranza di enti della PAC e delle Regioni e Province Autonome che non dispone ancora di un SOC prevede di dotarsene, a prescindere dal modello di gestione, entro il 2021.

Presenza di SOC

Avete un Security Operation Center (SOC) per rilevare e gestire incidenti?

Numero Enti, Risposta singola

- Sì, abbiamo un SOC interno affiancato da un SOC esterno
- Sì, abbiamo un SOC esterno
- Sì, abbiamo un SOC interno

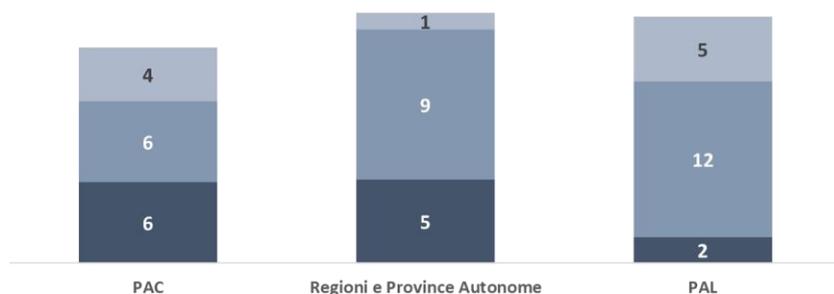


Figura 70 - Presenza di SOC

In genere, i SOC utilizzati svolgono servizi di monitoraggio diretti a rilevare anomalie e seppure con minore frequenza gestiscono eventuali incidenti o svolgono servizi proattivi volti ad aumentare il livello di protezione degli Enti, meno frequentemente si occupano del monitoraggio di ambienti OT.

In questo scenario gli Enti della PAL risultano più indietro sia sul fronte dei servizi di gestione che di quelli finalizzati a migliorare il livello di protezione dell'organizzazione come security/vulnerability assessments, early warning, security awareness, threat intelligence/hunting (servizi proattivi), a dimostrazione della presenza di SOC più tradizionali. Va però segnalata una percentuale superiore alla media di PAL che utilizzano SOC per il monitoraggio di ambienti OT. Il risultato può essere ricondotto al fatto che tra gli Enti della PAL si rileva una maggiore presenza di impianti di videosorveglianza, sistemi di illuminazione e di *Smart City*, che necessitano l'adozione di un livello di difesa più alto, dettato dal forte rischio a cui sono esposti gli asset e i device connessi.

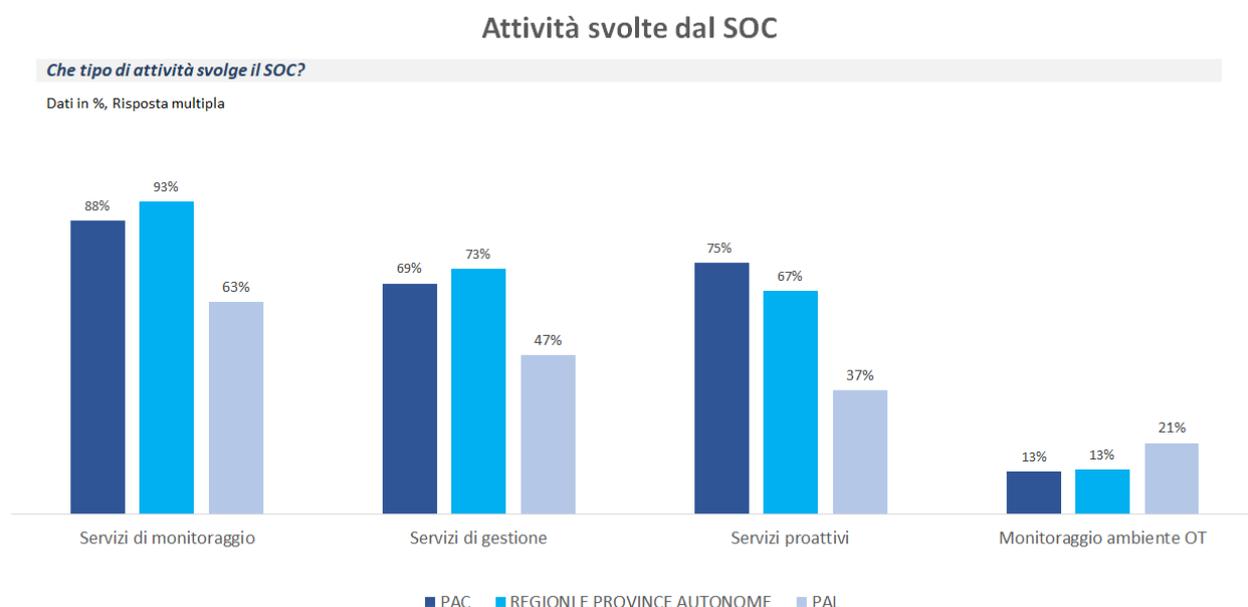


Figura 71 - Attività svolte dal SOC

Uno dei temi rilevanti in una strategia di *cybersecurity* adeguata allo scenario di minacce in forte evoluzione che gli Enti sono chiamati a contrastare è rappresentato dall'adozione attuale e prevista di modelli di *security by design*, soprattutto tra gli Enti della PAC, che garantiscano che il *software* sviluppato sia sicuro, sin dalla progettazione e fino alla fase di *testing*.

Le Regioni e Province Autonome che non adottano ancora modelli di *security by design*, prevedono di farlo entro il 2021-2022, mentre l'adozione di questi principi risulta molto limitato da parte degli Enti della PAL, confermando quanto già evidenziato in precedenza in termini di rispondenza alle linee guida AGID.

Modelli Security-by-Design

Avete adottato modelli nell'ottica Security-by-Design nella progettazione/review e sviluppo di processi, applicazioni e prodotti/servizi?

Dati in %, Risposta singola

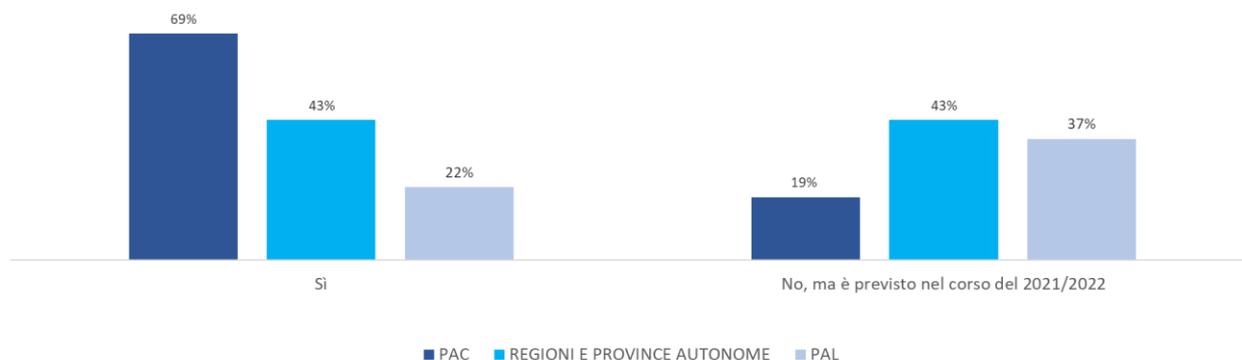


Figura 72 - Modelli di Security by Design

La spesa totale in sistemi e servizi per la sicurezza e la continuità di funzionamento ha superato, all'interno del panel, 114 milioni di euro nel 2020, in crescita di oltre l'11% rispetto al 2019. Le risorse destinate a questo ambito sono previste in crescita anche nel biennio 2021-2022 sebbene a fronte di un lieve consolidamento, atteso nel 2022 (figura 73). Complessivamente, a contribuire maggiormente alla spesa totale sono le Amministrazioni centrali (64% del totale nel 2020) e le Regioni e Province autonome (30% circa), mentre contribuiscono marginalmente gli Enti locali con il restante 6% circa.

Si tratta in generale di una spesa che presenta un'incidenza del 3%, ancora piuttosto contenuta rispetto alla spesa ICT complessiva, se si considera che nel settore privato la spesa destinata alla cybersecurity arriva ad essere pari a circa il 15-20% della spesa totale. Il tema delle risorse economiche da destinare alla cybersecurity così come quello della carenza di competenza rappresenta uno dei nodi da sciogliere per intraprendere un percorso di digitalizzazione senza avere falle sul fronte della sicurezza.

La maggior parte della spesa è riconducibile ai sistemi di *Disaster Recovery* e *Business continuity* (in media nei quattro anni oggetto della rilevazione cubano complessivamente circa il 44% del totale), la cui importanza è stata ulteriormente accelerata dall'emergenza sanitaria.

A destinare le maggiori risorse in questo particolare ambito sono le PAC con circa 173 milioni di euro nei quattro anni 2019-2022P.

La seconda categoria di spesa, con 157 milioni di euro complessivi dichiarati nei quattro anni oggetto della rilevazione, risulta essere l'*Operational Infrastructure Security* con lo scopo, da parte delle Amministrazioni, di aumentare la sicurezza delle infrastrutture. In particolare, sono le PAL che assegnano a questo ambito, in media nei quattro anni, il 50% delle loro risorse per la sicurezza.

Infine seguono le categorie “*Vulnerability Management e Security Analytics*”, “*Governance, Risk e Compliance Management*” e “*Application Security*”, in cui a prevalere sono sempre le risorse delle Regioni e Province Autonome.

Spesa totale in Sicurezza e continuità di funzionamento

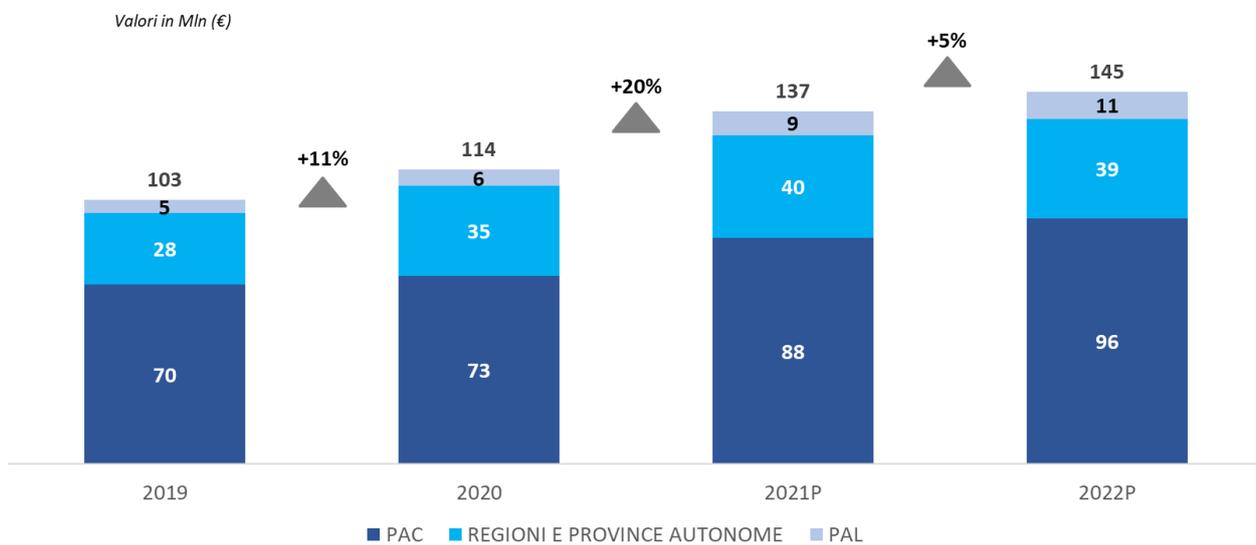


Figura 73 - Spesa totale in Sicurezza e continuità di funzionamento

Capitolo 5 - Digital innovation path

A partire dalle considerazioni fin qui esposte e dalla costruzione nella precedente edizione in via sperimentale, è stato consolidato e perfezionato l'indice di *Digital Readiness* con l'obiettivo di valutare, sulla base delle risposte fornite nella *survey*, il grado di preparazione al digitale degli Enti e il loro avanzamento lungo il percorso di innovazione digitale.

Le informazioni e i dati raccolti relativamente al percorso di *digital transformation* delle PA *panel* sono state analizzate quindi con un duplice obiettivo:

- da un lato di valutare il loro grado di *Digital Readiness*, ovvero la quantità e le caratteristiche delle iniziative messe in campo a supporto della loro digitalizzazione;
- dall'altro di definire il loro avanzamento lungo il percorso di innovazione digitale (*Digital Innovation Path*).

5.1 Metodologia della Digital Readiness

L'indice di *Digital Readiness* di ogni Ente, è definito per valutare sinteticamente il livello di innovazione digitale raggiunto in cinque ambiti: canali di interazione con l'utenza privata o aziendale, servizi digitali a disposizione di cittadini e imprese, modelli di *data governance* e politiche di *open data*, servizi di *cloud computing* e, iniziative di *cybersecurity*.

Per ognuno di questi cinque ambiti, è previsto un set di parametri a ciascuno dei quali è assegnato un peso ponderato in modo che la somma complessiva – per ogni ambito di analisi – risulti pari al 100%.

I parametri individuati sono:

- per quanto riguarda l'interazione con l'utenza, è stato analizzato il grado di adozione di diversi canali, quali portali istituzionali, SMS, pagine e *app social*, posta elettronica, *app mobile* e siti/ pagine *web* per il supporto *online*;
- relativamente ai servizi digitali, è stata considerata la disponibilità di servizi per cittadini e imprese (sia in generale che relativamente alle attività tipicamente erogate dai diversi Enti all'utenza privata e aziendale), le modalità di accesso (SPID, Carta Nazionale dei Servizi, Carta d'Identità Elettronica, etc.), la presenza di *KPI* per misurare l'efficacia dei servizi erogati;
- in merito alla *data governance* e alle politiche di *open data*, è stata valutata la presenza di piani di *data strategy* così come di iniziative dirette al rilascio di *dataset* in formato aperto e allo sviluppo di servizi e applicazioni basati su *open data*;
- in ambito *cloud computing*, è stato analizzato oltre al ricorso a servizi *cloud*, indipendentemente dalla tipologia di servizi e dei relativi modelli di *deployment*, anche l'approccio degli Enti verso il modello *as a Service* per definirne la maggiore o minore strategicità;

- infine, in relazione all’ambito della sicurezza informatica, sono stati presi in esame il modello di *governance* adottato dai diversi Enti, la frequenza di esecuzione di attività di *Cybersecurity Risk Assessment/Cybersecurity Assessment*, l’adozione di misure per la condivisione di informazioni con i CERT/CSIRT, la gamma di strumenti utilizzati o previsti per aumentare la consapevolezza del personale sul tema della cybersecurity, l’implementazione di piani di *Business Continuity* e di *Disaster Recovery* (e relativi RPO e RTO) e la presenza di *Security Operation Center (SOC)*.

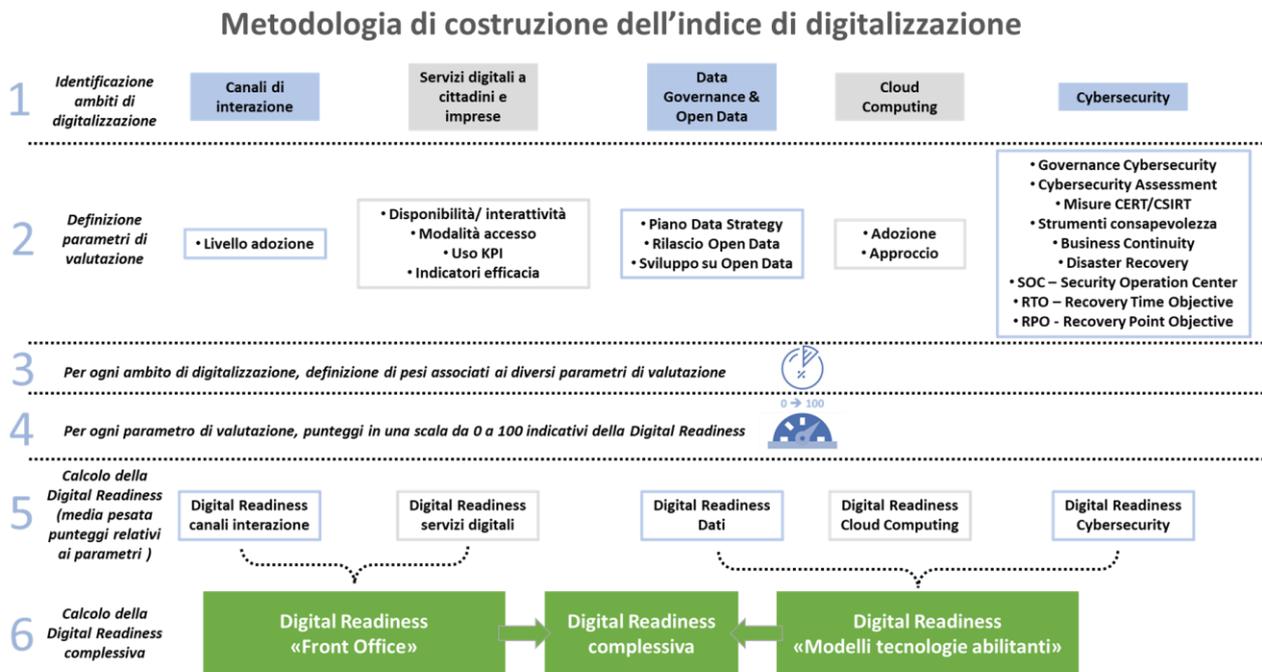


Figura 74 - Metodologia di costruzione dell'indice di digitalizzazione

L’indice di *Digital Readiness* complessivo è il risultato della media pesata dell’indice di *Digital Readiness* in area “*Front Office*” e in area “*Modelli e tecnologie abilitanti*”; inoltre il calcolo della *Digital Readiness* complessiva tiene anche conto del diverso ruolo (in termini soprattutto di *mission* istituzionale) dei vari Enti nel contesto della *digital transformation* della Pubblica Amministrazione italiana. In particolare, coerentemente con le rispettive *mission*: all’area di abilitazione tecnologica è attribuito una maggiore importanza per le PAC; mentre l’area di *Front Office* risulta determinante per la valutazione delle PAL; per le Regioni e Province Autonome, è stato valutato di attribuire la stessa rilevanza ad entrambe le aree caratterizzanti il percorso di digitalizzazione.

5.2 La mappa del Digital Innovation Path

Il posizionamento degli Enti che hanno partecipato all’indagine è stato analizzato, in prima battuta, mettendo in relazione la maturità digitale raggiunta in area “*Front Office*” con quella ottenuta in area “*Modelli e tecnologie abilitanti*” e ciò ha consentito di definire la mappa del Digital Innovation Path (figura 75):

- in alto a sinistra (quadrante I) troviamo gli Enti che hanno una *Digital Readiness* più sviluppata nell’ambito di “Modelli e tecnologie abilitanti”;
- in basso a sinistra (quadrante II) sono presenti le Istituzioni con un indice di *Digital Readiness* contenuto relativamente sia alla componente di “Front Office” che a quella di “Modelli e tecnologie abilitanti”;
- in basso a destra (quadrante III) le Amministrazioni la cui *Digital Readiness* è maggiormente sviluppata in area “Front Office”;
- infine, in alto a destra (nel quadrante IV) troviamo gli Enti che si distinguono per una *Digital Readiness* elevata in entrambi i contesti analizzati.

La collocazione degli Enti nella mappa evidenzia, da un lato, una relazione lineare tra le due dimensioni, dall’altro, una maggior concentrazione degli Enti nel IV quadrante.

In maggior dettaglio, l’insieme del IV quadrante si compone in prevalenza , di Pubbliche Amministrazioni centrali e di Regioni e Province Autonome. L’insieme degli Enti presenti nel III quadrante è caratterizzato da un’elevata presenza di PAL e Regioni e Province Autonome, a dimostrazione del forte orientamento di questi Enti verso la comunicazione e interazione con l’utenza finale nonché l’erogazione di servizi a cittadini e imprese. Il gruppo del II quadrante appare residuale e composto quasi unicamente da Pubbliche Amministrazioni locali e, in misura assolutamente inferiore, da Istituzioni centrali.

Infine, le PAC si collocano con particolare frequenza anche nel quadrante I, in linea con il loro ruolo all’interno del settore della Pubblica Amministrazione che, infatti, è volto ad indirizzare le scelte tecnologiche e i progetti di implementazione delle altre istituzioni.

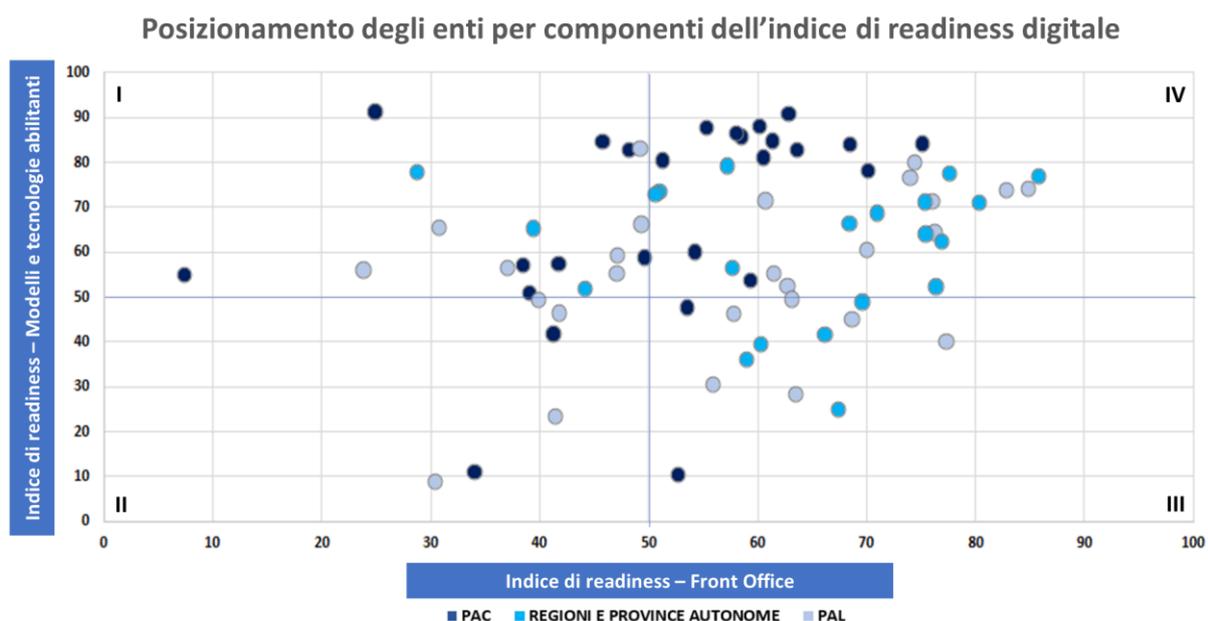


Figura 75 - Posizionamento degli Enti per indice di readiness digitale

Successivamente, il cammino delle Pubbliche Amministrazioni verso l’innovazione digitale è stato esaminato correlando la *Digital Readiness* in ambito “Front Office” e “Modelli e tecnologie abilitanti” alla quota di spesa

sostenuta nel biennio 2019-2020 per progetti innovativi sul totale della spesa ICT a consuntivo. Tutti i *cluster* identificati precedentemente sono caratterizzati da una maggioranza di Istituzioni per le quali la quota di spesa per progetti innovativi non supera il 25%, a dimostrazione di come l'innovazione digitale nella maggioranza dei casi venga indirizzata dagli Enti della Pubblica Amministrazione con un buon grado di efficienza economica.

Posizionamento degli enti per componenti dell'indice di readiness digitale e quota spesa innovazione

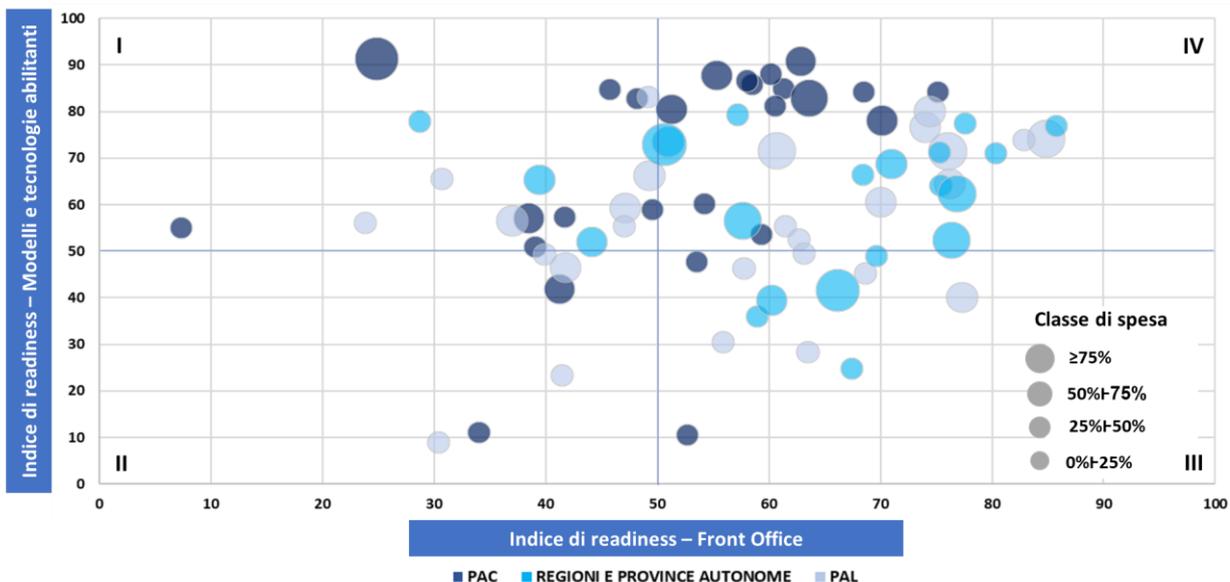


Figura 76 - Posizionamento degli Enti per indice di readiness digitale e quota spesa di innovazione

L'analisi del IV quadrante consente di identificare nelle PAC gli Enti più efficaci (figura 77). La maggioranza di queste istituzioni si caratterizza per una quota di spesa per innovazione inferiore al 25% e per una *Digital Readiness* complessiva in crescita all'aumentare del livello di spesa.

Regioni e Province Autonome mostrano un profilo analogo di spesa di innovazione ma una minor efficacia: all'aumentare della quota di risorse investite, la *Digital Readiness* appare in riduzione.

Gli Enti della PAL, invece, si caratterizzano per una relazione lineare tra la spesa sostenuta per innovazione e il livello di *Digital Readiness* raggiunto: all'aumentare della quota di spesa per innovazione, la *Digital Readiness* delle Pubbliche Amministrazioni locali incrementa in modo sensibile.

Focus su enti Leader digitali: indice di readiness digitale e quota spesa per innovazione

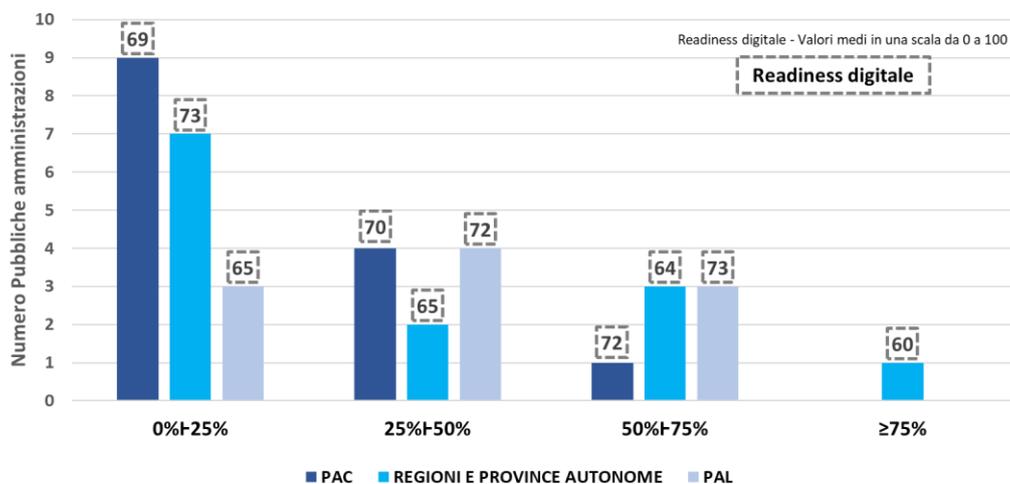


Figura 77 - Leader digitali - Indice di readiness digitale e quota spesa per innovazione

5.3 Classificazione degli Enti della PA per Digital readiness

Sulla base del valore dell'indice di digitalizzazione complessiva, le Pubbliche Amministrazioni che hanno partecipato alla rilevazione sono state classificate in quattro gruppi (figura 78) che rispecchiano lo stadio raggiunto dai diversi Enti lungo il *Digital Innovation Path*:

- **Digital starter:** in questo *cluster* si collocano le istituzioni caratterizzate da un indice di *Digital Readiness* compreso tra 0 e 25, estremi inclusi. Si tratta di Enti che si trovano ancora in una fase iniziale del loro percorso verso l'innovazione digitale;
- **Growing:** gli Enti classificati in questo insieme presentano una *Digital Readiness* superiore a 25 e minore o uguale a 50. Sono istituzioni che si stanno impegnando a colmare le loro lacune in ambito digitale, ma che mostrano ancora *gap* rilevanti;
- **Advanced:** in questo gruppo ricadono le Pubbliche Amministrazioni con un indice di *Digital Readiness* superiore a 50 e minore o uguale a 75. Tali Enti stanno accelerando in modo estremamente significativo la loro innovazione digitale operando su diversi fronti;
- **Digital leader:** questo *cluster* raggruppa le istituzioni con una *Digital Readiness* superiore a 75 e quindi caratterizzate da un miglior livello di digitalizzazione raggiunto sia a livello di "Front Office" che in ambito "Modelli e tecnologie abilitanti"

Distribuzione degli enti per stadio del Digital Innovation Path

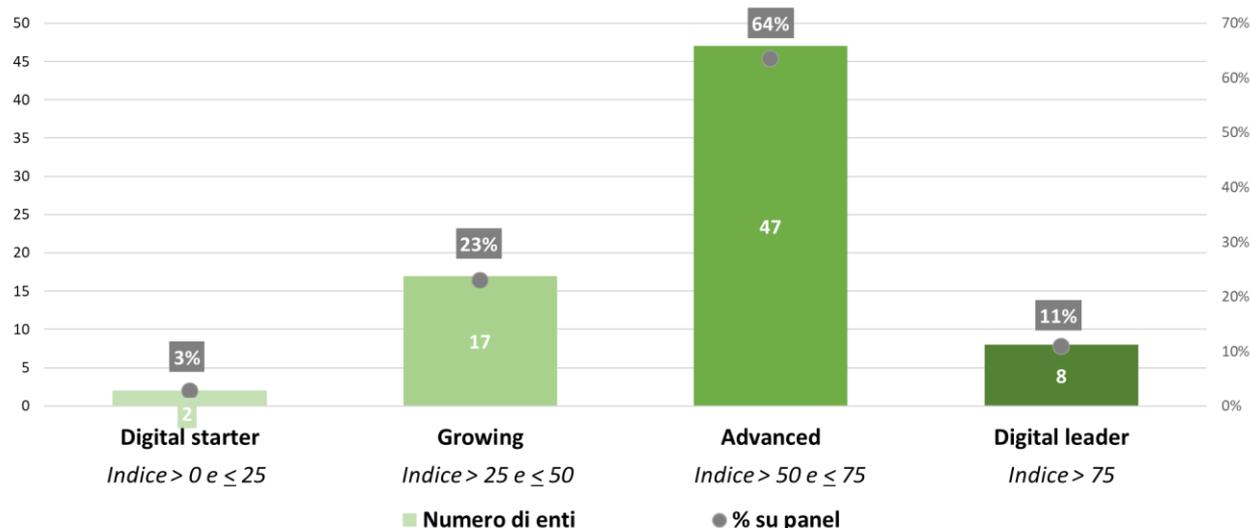


Figura 78 - Gli stadi del Digital Innovation Path

In modo del tutto coerente con le analisi precedenti relative alla *Digital Readiness* e ai profili di efficienza ed efficacia delle diverse categorie di Enti, le Regioni e le Province Autonome sono caratterizzati dalla maggior incidenza di realtà che si configurano come *Advanced* e *Digital leader*.

Al contrario, le Pubbliche Amministrazioni locali appaiono ancora all'inizio del loro percorso digitale come testimoniato dalla presenza significativa, in questa categoria di Enti, di istituzioni *Growing* e *Digital Starter*.

Va poi sottolineato come, tra le PAL, la frequenza di istituzioni *Advanced* sia ben inferiore alla media complessiva e l'incidenza di *Digital leader* sia allineata a quanto rilevato nel *panel*.

Le PAC sembrano essere maggiormente allineate alle medie complessive soprattutto per quanto riguarda l'incidenza di realtà *Advanced*, *Growing* e *Digital starter*, al contrario, di quanto avviene per il *cluster Digital leader* dove gli Enti centrali rappresentano una percentuale inferiore alla media complessiva.

Distribuzione del panel totale e delle categorie di enti per stadio del Digital Innovation Path

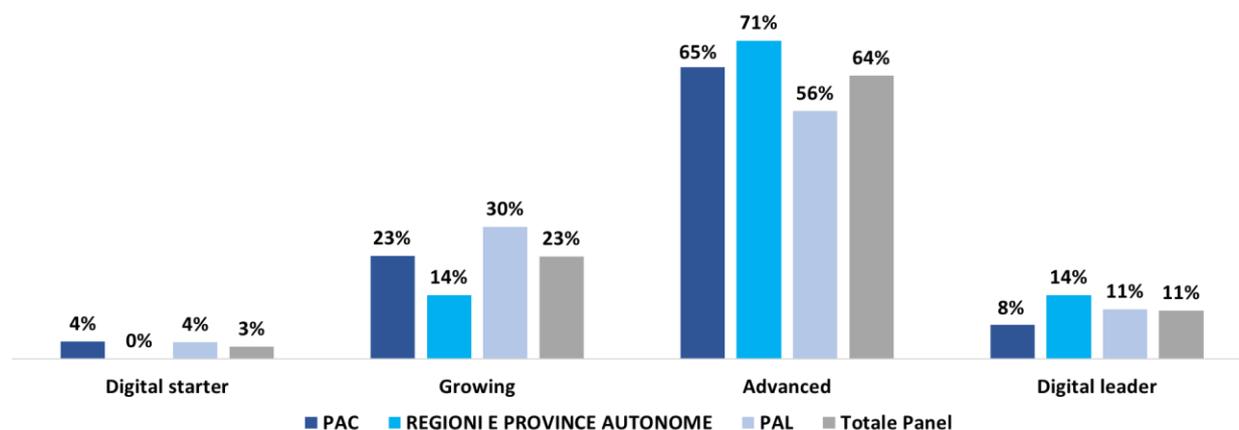


Figura 79 - Readiness del totale panel e delle categorie di Enti - Indice di digitalizzazione complessivo

La tabella sottostante sintetizza quanto appena descritto:

- le Regioni e Province Autonome – con un indice pari a 62 - confermano la loro *leadership* nel contesto della *Digital Transformation* della Pubblica Amministrazione italiana;
- le PAL si distinguono per il più basso indice di *Digital Readiness*, pari a 56, e, quindi, si posizionano, al momento, più indietro di tutte le altre categorie di Enti lungo il *Digital Innovation Path*;
- le PAC si collocano ad un livello di digitalizzazione intermedio come testimoniato dal valore di *Digital Readiness* pari a 59, del tutto allineato alla media complessiva.

L'analisi della *Digital Readiness* negli ambiti “*Front Office*” e “*Modelli e tecnologie abilitanti*” consente di definire in modo più approfondito l'effettivo livello di digitalizzazione delle diverse categorie di Enti che hanno partecipato alla rilevazione.

Per le Regioni e Province Autonome, che confermano il ruolo di *leader*, il livello di digitalizzazione nei due ambiti è sostanzialmente equivalente anche se si rileva un maggior sbilanciamento della maturità digitale sulla componente di comunicazione e servizi. Ciò appare coerente con la *mission* di queste Istituzioni che vede nell'erogazione di servizi un elemento molto importante. Va, tuttavia, sottolineato che per quanto riguarda “*Modelli e tecnologie abilitanti*”, il grado di digitalizzazione raggiunto da Regioni e Province Autonome riflette il buon sviluppo degli *open data* così come dell'adozione di servizi *cloud* mentre in ambito *cybersecurity*, malgrado i progressi, permangono ancora *gap* da colmare.

Le PAL si collocano all'estremo opposto e – su livelli più contenuti – si caratterizzano per indici di *Digital Readiness* abbastanza allineati ed un *focus* più spinto sulle tematiche di “*Front Office*” in linea con l'ampia offerta di servizi diretti a cittadini e imprese da parte di Comuni e Città metropolitane.

Infine, la *Digital Readiness* delle Pubbliche Amministrazioni centrali conferma, da un lato, il loro forte ruolo di abilitazione tecnologica e, dall'altro, il loro minor orientamento verso l'utenza finale, in termini sia di disponibilità di servizi digitali che di loro grado di interattività. Relativamente a "Modelli e tecnologie abilitanti", il ruolo di guida delle PAC appare particolarmente evidente in ambito *open data*, *cloud* e, in misura inferiore, *cybersecurity*.

Valore dell'indice di readiness digitale e delle sue componenti nel totale panel e nelle categorie di enti

Valori medi in una scala da 0 a 100

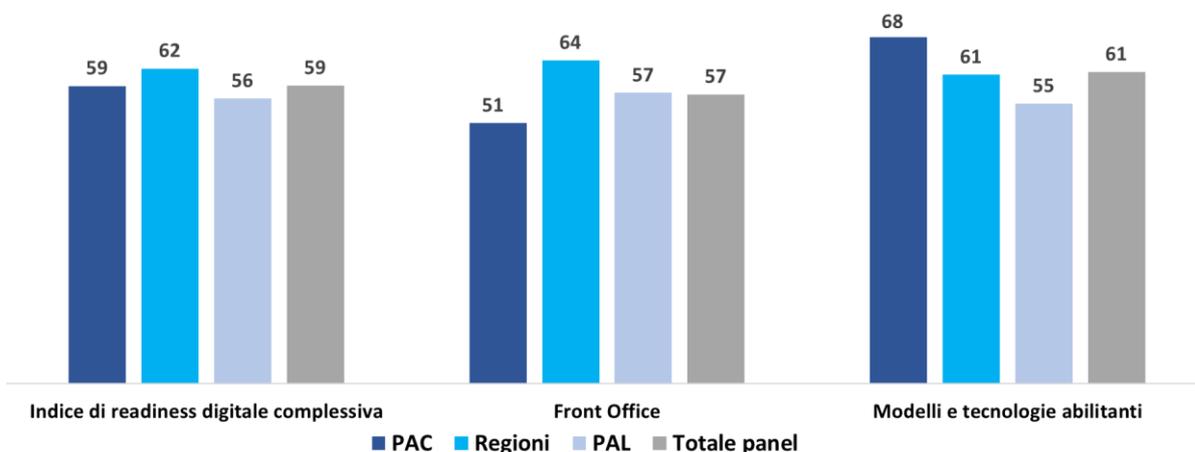


Figura 80 - Valore dell'indice di readiness digitale e delle sue componenti nel totale panel e nelle categorie di Enti

Conclusioni

In uno scenario “in divenire”, in cui persiste l'emergenza sanitaria e nel quale ancora non sono presenti gli effetti che comporteranno gli investimenti del PNRR, i dati e alle informazioni raccolte con la Rilevazione 2021 hanno permesso di scattare un'istantanea esattamente “un momento prima” che si avviasse l'assegnazione dei nuovi fondi.

Questa fotografia d'insieme sull'andamento e le scelte effettuate, come richiamato anche nell'Introduzione, dal gruppo di Enti più rilevante per la piena realizzazione della transizione al digitale della PA italiana, fissa gli elementi quali-quantitativi rispetto ai quali già dall'anno prossimo sarà possibile evidenziare scostamenti, ci si augura tutti migliorativi, realizzati dalle diverse amministrazioni, legati anche al perseguimento degli Obiettivi e dei Traguardi previsti dal Piano di Ripresa e Resilienza.

In base alle stime disponibili, l'andamento complessivo della spesa ICT si conferma costantemente in crescita per tutti i settori, soprattutto per l'*Education* (tasso annuo di crescita composto 2019-2022P del +9,6) e la Sanità (tasso annuo di crescita composto 2019-2022P del +6,6%) che, causa pandemia, hanno dovuto ripensare le proprie logiche attraverso anche, ad esempio, l'implementazione di sistemi di didattica a distanza, nuovi sistemi di prenotazione e servizi di telemedicina.

Ad oggi in particolare, i diversi ambiti di osservazione di cui si compone la presente analisi, denotano un contesto di sempre maggiore attenzione delle PA panel verso l'innovazione digitale, sia per efficientare i propri processi interni sia per rendere disponibili a cittadini ed imprese servizi digitali accessibili, anche dalle prime valutazioni sull'andamento crescente della “spesa per innovazione” così come precedentemente definita e che, in previsione, arriverà quasi un terzo di quella complessiva.

La nuova rilevazione ha, infatti, permesso di stimare ed isolare questa tipologia di risorse, individuando le “componenti” innovative presenti nella spesa normalmente considerata di funzionamento, e di superare la passata “equivalenza” tra questo tipo di spesa e quella in conto capitale (o spesa di investimento) per la quale le Amministrazioni prevedono un importante aumento (+5 punti percentuali di incidenza sulla spesa complessiva). Le previsioni mostrano, anche, un maggiore utilizzo dei canali centralizzati “Consip/Centrali di Committenza” ad evidenziare l'attenzione da parte degli Enti di ridurre i centri di spesa, aumentare il livello di specializzazione nella gestione delle procedure e “razionalizzare” la spesa, nel senso di una maggiore efficienza e efficacia piuttosto che di mero contenimento.

Queste logiche troveranno riscontro nell'attuazione della riforma “Processi di acquisto ICT” ([art. 53 del D.L. 31 maggio 2021, n. 77](#)) presente nella missione 1, componente 1 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza mirata a rinnovare le procedure di acquisto di servizi ICT per la PA, adottando un approccio semplificato per gli acquisti in ambito PNRR.

Con riferimento al posizionamento delle PA panel lungo il percorso di avanzamento digitale (il *Digital Innovation Path*) valutato sinteticamente attraverso il *Digital Readiness Index*, come illustrato in precedenza, si può affermare che tutti i tre i *cluster* considerati - PAC, Regioni e Province Autonome, Città Metropolitane

e relativi Comuni Capoluogo - si stanno muovendo in maniera coerente con le indicazioni provenienti dal contesto strategico e dalle regole tecniche generali, tenendo conto dei differenti ruoli e mission che ciascuno ricopre nel quadro generale della trasformazione digitale del sistema PA.

L'ambito su cui occorrerà concentrare in particolare l'attenzione e l'*effort* operativo, da parte di tutte le PA, è sicuramente quello della *cybersecurity*, dove sia il volume della spesa sia le scelte e le soluzioni messe in campo, risultano ancora in ritardo sia su una chiara individuazione degli *asset* che possono essere maggiormente soggetti ad attacchi cibernetici, sia più in generale sull'adozione delle fondamentali iniziative per la protezione delle proprie infrastrutture e per la realizzazione di un approccio *security by design* nei propri sviluppi applicativi.

Appendice

Le classificazioni della spesa pubblica condivise a livello europeo, come quella [COFOG \(Classification Of Function Of Government\)](#) a cui si rifà il [Sistema nazionale di statistica \(SISTAN\)](#) per classificare e misurare la spesa pubblica associando l'aspetto funzionale alla sua declinazione secondo la natura economica non risultano sufficienti a soddisfare le finalità delle analisi della spesa pubblica ICT italiana; allo stesso modo le indicazioni rintracciabili dall'attività di analisi svolte periodicamente dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) solo eccezionalmente prevedono un *focus* sulla comparazione dei livelli di spesa ICT delle sole Amministrazioni Centrali (PAC) nei diversi paesi.

Inoltre a livello nazionale, la Pubblica Amministrazione nonostante sia dotata di sistemi informatizzati per la gestione del bilancio e i flussi di cassa (quali il [sistema SIOPE \(Sistema informativo sulle operazioni degli enti pubblici\)](#)), le Pubbliche Amministrazioni Centrali (PAC) e le Pubbliche Amministrazioni locali (PAL) presentano disomogeneità nei codici gestionali dei livelli di classificazione della spesa, pertanto la consistenza dei dati reali della spesa per l'ICT rimane ancora di difficile determinazione.

Per la realizzazione della Rilevazione della Spesa ICT edizione 2021, è stata elaborata e proposta alle PA *panel* un'ulteriore classificazione per isolare e analizzare in maniera quanto possibile esaustiva la "spesa per innovazione", superando l'idea di equivalenza tra spesa in conto capitale (o spesa di investimento) e spesa di innovazione e, includendo invece in quest'ultima anche quella parte di spesa contabilmente considerata di funzionamento, che in base agli indirizzi strategici e alle indicazioni AGID (Linee Guida e Piano Triennale) e, più in generale all'attuazione dei più recenti paradigmi digitali, può essere considerata generatrice di innovazione.

In particolare, sono stati individuati come principali ambiti per perimetrare e stimare la "spesa per innovazione" le seguenti attività:

- Realizzazione di infrastrutture flessibili e virtualizzate, escluso quindi *legacy*, coerenti con l'approccio *cloud first*;
- Sviluppo e manutenzione per la realizzazione di *API* coerenti LG di interoperabilità;
- Realizzazione di piani di adeguamento ai livelli minimi di sicurezza e affidabilità;
- Sviluppo e manutenzione di *Data warehouse* di supporto alle decisioni per la gran parte della struttura/amministrazione;
- Sviluppo e manutenzione per adeguamento alle piattaforme abilitanti previste dal PT;
- Sviluppo e manutenzione per adeguamento siti alle LG di *Design*;
- Sviluppo e manutenzione di siti e servizi conformi alle LG di Usabilità e Accessibilità;
- Applicazioni per il monitoraggio diffusione e modalità di utilizzo dei servizi generati ed erogati (versione *desktop* e *app mobile*);

- Sviluppo e manutenzione per l'esposizione di *dataset* in *open data* e per l'adeguamento dei sistemi di metadati alle specifiche nazionali e europee;
- Acquisto HW e sviluppo SW di supporto ai servizi e alle applicazioni di cui ai casi precedenti;
- Servizi informatici di consulenza per la reingegnerizzazione dei processi in maniera da essere coerenti con gli indirizzi di trasformazione digitale;
- Infrastrutture e servizi per realizzare la dematerializzazione e lo *smart working*;
- Ogni altra spesa ICT direttamente connessa ed indispensabile per sostenere le casistiche precedenti.

Ringraziamenti

Si ringrazia:

Agenzia del Demanio

Agenzia delle Dogane e dei Monopoli

Agenzia delle Entrate

Agenzia delle Entrate - Riscossione

Automobile Club d'Italia

Città Metropolitana di Bari

Città Metropolitana di Bologna

Città Metropolitana di Cagliari

Città Metropolitana di Catania

Città Metropolitana di Firenze

Città Metropolitana di Genova

Città Metropolitana di Messina

Città Metropolitana di Milano

Città Metropolitana di Napoli

Città Metropolitana di Reggio Calabria

Città Metropolitana di Roma

Città Metropolitana di Torino

Città Metropolitana di Venezia

Comune di Bari

Comune di Bologna

Comune di Cagliari

Comune di Catania

Comune di Firenze

Comune di Genova

Comune di Messina

Comune di Milano

Comune di Napoli

Comune di Palermo

Comune di Reggio Calabria

Roma Capitale

Comune di Torino

Comune di Venezia

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)

Istituto nazionale Assicurazione Infortuni sul Lavoro (INAIL)

Istituto nazionale di Statistica (ISTAT)

Istituto Nazionale Fisica Nucleare (INFN)

Istituto Nazionale Previdenza Sociale (INPS)
Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale
Ministero della Cultura
Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
Ministero dell'Interno
Ministero dell'Istruzione
Ministero dell'Università e della Ricerca
Ministero dell'Economia e delle Finanze
Ministero della Difesa
Ministero della Giustizia
Ministero della Salute
Ministero della Transizione Ecologica
Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili
Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali
Ministero dello Sviluppo Economico
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Provincia Autonoma di Bolzano
Provincia Autonoma di Trento
Regione Abruzzo
Regione Basilicata
Regione Calabria
Regione Campania
Regione Emilia-Romagna
Regione Friuli Venezia Giulia
Regione Lazio
Regione Liguria
Regione Lombardia
Regione Marche
Regione Molise
Regione Piemonte
Regione Puglia
Regione Sardegna
Regione Siciliana
Regione Toscana
Regione Umbria
Regione Valle d'Aosta
Regione Veneto