

3

Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione



La spesa ICT nella PA italiana 2022

Principali trend
e percorsi in atto

Report 1/2023

Rapporto AGID sulla Spesa ICT nella Pubblica Amministrazione italiana

Rilevazione effettuata nel periodo
Giugno – Settembre 2022

Per AGID, hanno scritto questo Report:

Fabrizio Donzella, Stelio Pagnotta, Daniela Romano, Antonio Tappi, Nicola Veglianti

Hanno collaborato alla stesura:

Ludovico Aniballi, Rosamaria Barrese, Filippo Belloni, Giancarlo Capitani, Rossella Macinante, Chiara Marrella, Gianguido Pagnini, Alessandra Pinza.

Sommario

Premessa	4
Introduzione	5
CAPITOLO 1 - Quadro generale e <i>trend</i> della spesa ICT nella PA italiana	7
1.1 Contesto europeo e nazionale della <i>digital transformation</i> della PA in Italia	7
1.2 L'andamento complessivo della spesa ICT nel periodo 2016-2024	8
CAPITOLO 2 - Andamento e composizione della spesa ICT delle PA centrali e locali	13
2.1 La Rilevazione AGID 2022: la survey e le caratteristiche del <i>panel</i>	13
2.2 Le dinamiche 2021-2024	16
2.3 La spesa ICT delle Amministrazioni centrali	25
2.4 La spesa ICT delle Regioni e delle Province Autonome	29
2.5 La spesa ICT delle Amministrazioni locali	33
2.6 La spesa ICT per area geografica	37
2.7 La spesa ICT delle Regioni e delle Province Autonome per la digitalizzazione della sanità nel periodo 2021-2024.....	40
CAPITOLO 3 - Progetti di <i>digital transformation</i> delle PA	44
3.1 La progettualità nel triennio 2021-2023.....	44
3.2 L'analisi per finalità dei progetti delle PA.....	50
CAPITOLO 4 - Percorso di <i>digital transformation</i> delle PA.....	55
4.1 Canali di interazione con cittadini e imprese	55
4.2 Servizi digitali a cittadini e imprese	57
4.3 <i>Data Governance</i> e <i>Open Data</i>	65
4.4 L'adozione del <i>cloud</i>	69
4.5 La Sicurezza informatica	72
CAPITOLO 5 - <i>Digital innovation path</i>	83
5.1 Metodologia del <i>Digital Readiness Index</i>	83
5.2 La mappa del <i>Digital Innovation Path</i>	85
5.3 Classificazione degli Enti della PA per <i>Digital Readiness</i>	88
CONCLUSIONI	93
Appendice – Classificazione della spesa ICT	95
Ringraziamenti.....	97

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 di un *panel* comprensivo 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 2022, giunta alla sua quinta edizione, attraverso un costante confronto con le Amministrazioni coinvolte, ha supportato l'aggiornamento 2022-2024 del Piano Triennale pubblicato a gennaio 2023.

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 realizzato 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.

Introduzione

Il Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione rappresenta il documento guida per la pianificazione delle iniziative delle PA lungo il percorso della trasformazione digitale: tra i contenuti maggiormente utili, oltre agli obiettivi e alle linee di azione di competenza delle amministrazioni, esso contiene gli indirizzi da seguire per la programmazione degli investimenti in ICT.

Con la presente rilevazione si vuole monitorare l'andamento e le caratteristiche della spesa ICT, considerandone gli ambiti tematici prevalenti, le progettualità in fase di realizzazione, l'utilizzo degli strumenti di acquisto e, qualora possibile, l'analogia delle scelte dei comparti istituzionali (PAC, Regioni e Province Autonome e PAL - Città metropolitane e relativi Comuni capoluogo).

L'obiettivo generale resta pertanto l'individuazione di elementi e comportamenti peculiari delle PA che contribuiscono alla maggior parte della spesa pubblica italiana destinata all'ICT, utili a svelare le direttrici principali del percorso di digitalizzazione della PA italiana.

La raccolta, l'analisi e l'elaborazione dei dati è stata effettuata nella seconda metà del 2022 e, come nelle scorse edizioni, tramite la somministrazione di una *survey* contenente quesiti e richieste di dati e informazioni correlati al tracciato delle edizioni precedenti, ma aperta a elementi di novità e approfondimento come, ad esempio, sugli ambiti tematici attualmente di maggiore rilevanza (*cloud, cybersecurity*).

Anche per questa rilevazione è stata utilizzata una classificazione *ad hoc* derivante dai codici gestionali di maggior dettaglio previsti del glossario SIOPE (V livello del Glossario per Enti territoriali), con la creazione di voci e macro-voci di spesa omogenee per la raccolta dei dati delle Amministrazioni centrali, regionali e locali coinvolte nel *panel*: tale elaborazione permette la comparabilità dei dati raccolti, con un buon grado di approssimazione della spesa ICT pubblica per ciascuna categoria di PA coinvolta.

L'analisi dei dati raccolti mostra nel periodo 2021-2024 un *trend* ancora in crescita della spesa ICT della PA, motivato in misura decrescente dalla risposta alla pandemia, i cui effetti risultano infatti ormai residuali, e in misura crescente, soprattutto nei valori previsionali, dall'utilizzo dei fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), i cui valori sono tuttavia ancora disomogenei per consentire un impiego specifico che, quindi, non è riportato in questa rilevazione.

Nell'attuale edizione è stato inoltre confermato il concetto di "spesa per innovazione", includendo in questa la spesa in conto capitale (o spesa di investimento) e quella parte di spesa contabilmente considerata di funzionamento, che può essere generatrice di innovazione (cfr. Appendice – Classificazione della spesa ICT).

Completa l'analisi sul *panel* di PA di riferimento l'applicazione dell'indice di digitalizzazione medio complessivo di *Digital Readiness* (Capitolo 5), costruito a partire dagli elementi che concorrono alla digitalizzazione dei processi degli Enti. L'obiettivo è quello di valutare 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.

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

Nel 2022 è proseguito il progressivo percorso di implementazione della [Strategia Italia Digitale 2026](#), con i numeri di alcuni progetti che hanno raggiunto i loro massimi storici. Nel corso dell'anno sono state, ad esempio, attivate oltre 6 milioni di identità SPID con gli accessi che hanno superato il miliardo di autenticazioni e sono state rilasciate più di 7 milioni di carte di identità elettronica. Numeri importanti anche per l'App IO che a fine 2022 è stata scaricata oltre 32 milioni di volte, con una media di utenti mensili di oltre 6,5 milioni.

In tal senso, una forte spinta è arrivata dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). A partire dal mese di aprile 2022, infatti, attraverso la piattaforma "PA Digitale 2026" sono stati pubblicati i primi avvisi pubblici di finanziamento e le amministrazioni hanno potuto iniziare a fare richiesta di accesso ai fondi e rendicontare l'avanzamento dei progetti.

A dicembre 2022 sono stati raggiunti, entro i tempi stabiliti, tutti gli obiettivi previsti dal PNRR per l'anno in corso in materia di transizione digitale con oltre il 90% dei Comuni italiani aderenti ad almeno uno degli Avvisi promossi tramite la piattaforma. In particolare, più di cinquemila amministrazioni erano già state ammesse ai finanziamenti per la migrazione di dati e servizi in *cloud*, poco meno di quattromila avevano ricevuto risorse per l'estensione delle piattaforme sull'identità digitale, e circa 3.000 Comuni hanno avuto accesso ai fondi per l'App IO e a quelli per PagoPA.

Oltre all'impulso ricevuto grazie al PNRR, il processo di trasformazione digitale delle amministrazioni italiane deve avvenire anche nell'ambito del mercato unico europeo, secondo una strategia che nell'intera Europa si propone di migliorare l'accesso *on line* ai beni e servizi per i cittadini e per le imprese.

Per questo motivo [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 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. Con un valore di circa 7,6 miliardi di euro, ha l'obiettivo di rafforzare gli investimenti in una serie di settori, tra cui la capacità di supercalcolo e elaborazione dei dati, l'intelligenza artificiale, la *cybersecurity*, le competenze digitali e il sostegno alla digitalizzazione delle imprese e delle pubbliche amministrazioni.

Le azioni realizzate attraverso il programma "Europa Digitale" contribuiranno anche al raggiungimento degli obiettivi digitali fissati per il 2030 dalla Commissione Europea attraverso il *Digital Compass*.

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 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. Già da qualche anno, AGID ha pertanto 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 L'andamento complessivo della spesa ICT nel periodo 2016-2024

Come già rilevato, l'attività di rilevazione è stata realizzata da AGID attraverso il coinvolgimento diretto di un set definito di PA centrali, regionali 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 nella seconda parte del 2022 ed esposte nei successivi capitoli, viene qui rappresentato un quadro d'insieme ricostruito sulla base di recenti stime, che indicativamente traccia il *trend* complessivo degli ultimi sei 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 biennio 2019-2020 riassume l'andamento consolidato;
- i valori stimati per il 2021 è da considerarsi un dato consolidato;
- i valori stimati per il triennio 2022-2024 sono da considerarsi un dato previsionale.

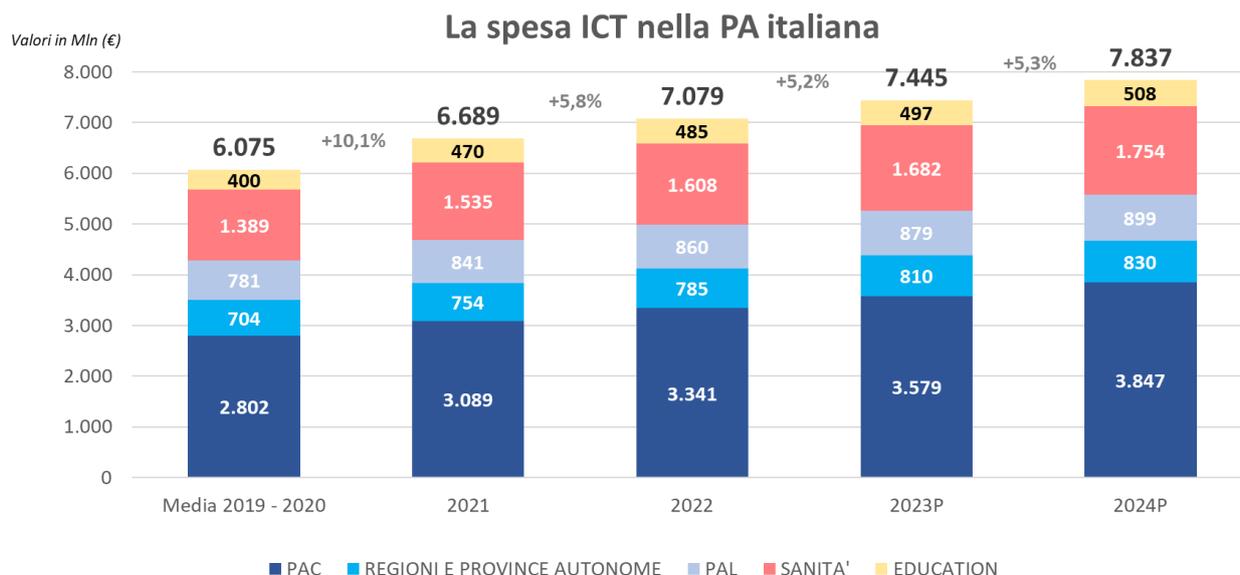


Figura 1 - La spesa ICT nella Pubblica Amministrazione in Italia (Fonte: NetConsulting cube 2022)

L'analisi della spesa ICT della PA italiana mostra una progressiva crescita che testimonia il proseguimento del percorso verso la digitalizzazione intrapreso dagli enti già a partire dal 2019.

Nel 2021 si rileva la crescita più significativa, dopo il rallentamento registrato nel 2020 per effetto della pandemia Covid-19 che aveva determinato un rallentamento degli investimenti. Il tasso di crescita del 10,1% complessivo è sostenuto da un incremento della spesa in tutti i settori della PA.

In particolare, la componente *Education* segna un aumento del 17,5% e un valore pari a 470 milioni di euro per supportare la digitalizzazione delle attività didattiche attraverso la crescente adozione di sistemi di videoconferenza, oltre che di strumenti per la gestione della relazione docenti-allievi-genitori (es. registro elettronico).

Una crescita significativa della spesa ICT 2021 rispetto al biennio precedente si rileva anche per la PAC e per la Sanità rispettivamente pari a +10,3% e +10,5%, in entrambi i casi per effetto del riavvio di progetti di digitalizzazione che erano stati sospesi nel corso del 2020. Anche la spesa ICT di PAL e Regioni evidenzia una crescita, rispettivamente del 7,7% e del 7,1%, che analogamente a quanto osservato per gli altri enti è sostenuto dalla ripresa degli investimenti. La maggior parte dei progetti 2021 si è focalizzata sull'attuazione degli obiettivi dal Piano Triennale per l'Informatica della Pubblica Amministrazione e in particolare sull'evoluzione dei servizi al cittadino in ottica *digital* e *mobile first*. Inoltre, una quota rilevante di enti si è concentrata sul rinnovo di reti e infrastrutture, per supportare lo *smart working* che nel 2021 è stato ancora la modalità di lavoro prevalentemente adottata, considerato il prolungarsi della pandemia. A questi, hanno fatto seguito in termini di numerosità progettuale, l'evoluzione delle banche dati e della reportistica e i progetti di rinnovo del *data center* e transizione verso il *cloud*.

Per il triennio 2022-2024 si prevede un proseguimento del *trend* di crescita che sarà più sostenuto nel 2022 (+5,8%) per poi assestarsi sul 5,2%-5,3% negli anni successivi. Le previsioni, tuttavia, non tengono conto dell’impatto dei fondi PNRR destinati alla digitalizzazione della PA e della Sanità, che avrà un effetto di accelerazione sul *trend* della spesa ICT ancora difficile da stimare nella sua entità per le diverse variabili che ne influenzano l’effettiva attuazione. Tra gli ambiti principali di investimento che sosterranno la crescita si evidenziano:

- la *cybersecurity*, da rafforzare in tutti i comparti della PA per contrastare l’incremento degli attacchi che soprattutto negli ultimi anni hanno visto nel mirino enti pubblici e aziende sanitarie;
- la migrazione verso il *cloud* che riguarderà gli enti della Pubblica Amministrazione che dovranno attuare la Strategia *Cloud* Nazionale;
- le piattaforme dati, il cui sviluppo supporterà l’evoluzione verso un modello di *government data driven*;
- l’evoluzione dei servizi *on line* a cittadini e imprese e dei sistemi di autenticazione e dei pagamenti *on line*.

Dall’analisi dei dati a consuntivo raccolti nell’ambito dell’attività di rilevazione AGID a partire dal 2016, su un *panel* di circa 80 enti composto da Amministrazioni centrali, regionali e locali è possibile ricostruire per ciascun comparto l’andamento descritto in figura 2. Emerge che il *trend* crescente risulta più marcato per le PA centrali, mentre quello delle PA locali e delle Regioni e Province Autonome presenta un andamento più costante.

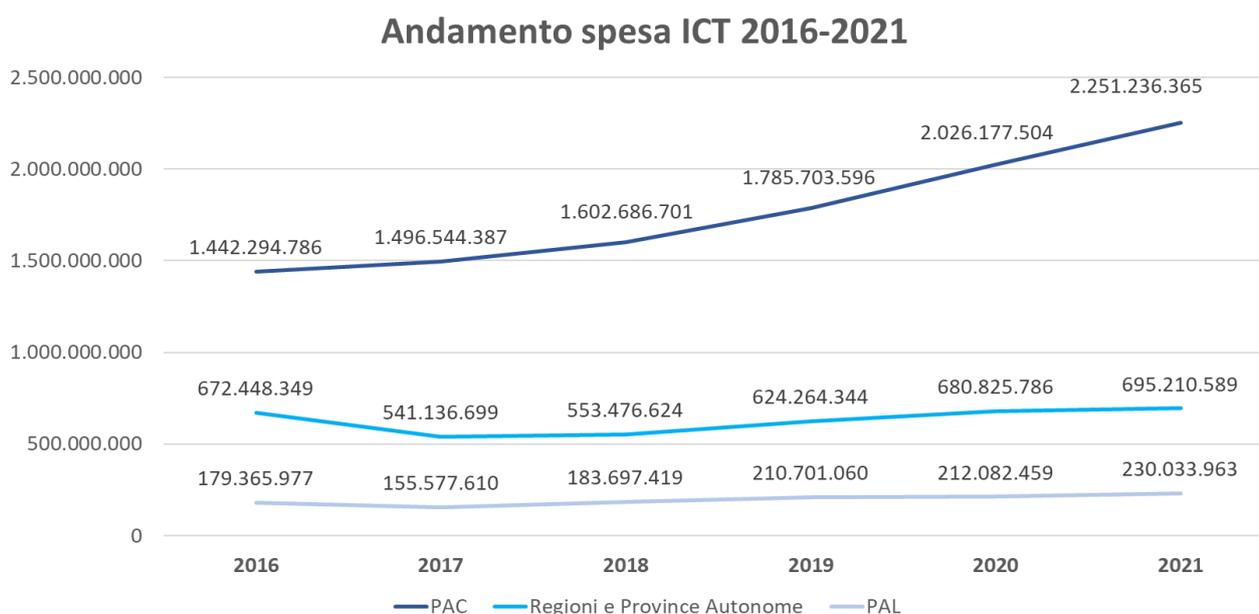


Figura 2 - Andamento spesa ICT 2016-2021

Per concludere questa prima parte di analisi, in continuità con le precedenti edizioni del Report, le figure 3, 4 e 5 descrivono il posizionamento degli Enti coinvolti nelle rilevazioni rispetto all'uso dei canali d'acquisto centralizzati - Consip e Centrali di Committenza territoriali – e al ricorso alla 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.

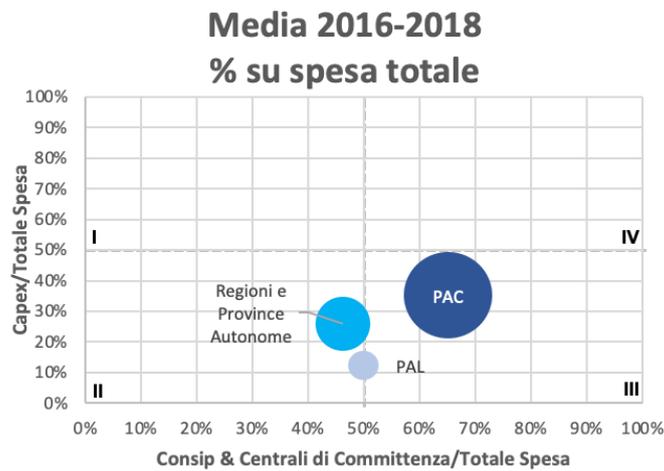


Figura 3 - Media 2016-2018 della % di spesa "Capex" e "Consip & Centrali di committenza" su spesa totale

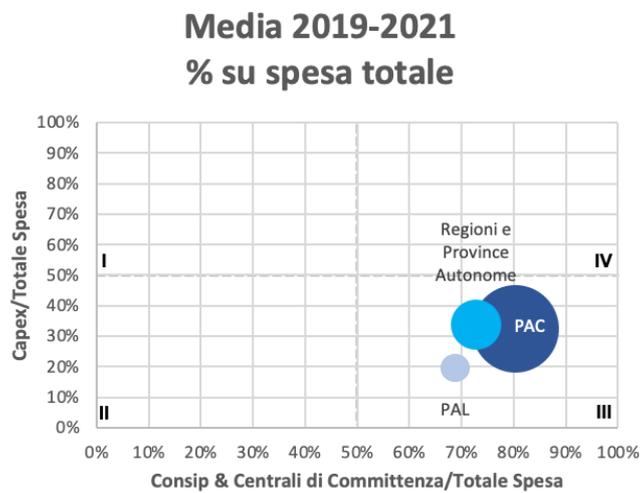


Figura 4 - Media 2019-2021 della % di spesa "Capex" e "Consip & Centrali di committenza" su spesa totale

Media 2022-2024P % su spesa totale

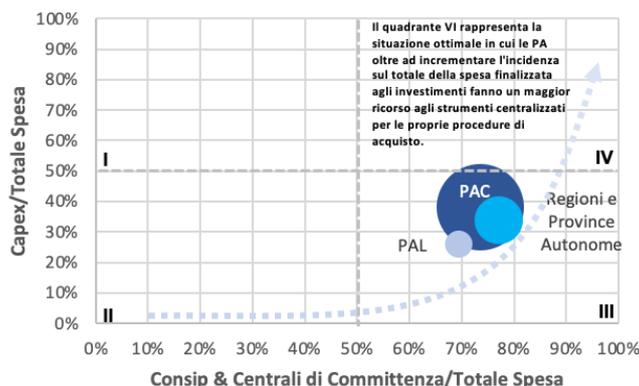


Figura 5 - Media 2022-2024P della % di spesa "Capex" e "Consip & Centrali di committenza" su spesa totale

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 si è 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 S.p.A. Osservando la mappa su dati raccolti a consuntivo per il triennio 2019-2021, 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 2022-2024, i movimenti più significativi risultano essere quelli delle Regioni e Province Autonome che segnano un progressivo incremento della quota di spesa effettuata tramite strumenti centralizzati e quello delle PAL che registrano un aumento della quota di spesa per investimenti. Va precisato che l'insieme di queste valutazioni è frutto dell'idea di equivalenza tra spesa in conto capitale (o spesa di investimento) e spesa di innovazione, che include in quest'ultima anche quella parte di spesa che per le attuali regole di contabilità pubblica viene considerata di funzionamento e non può essere tradotta in *capex* (un esempio fra tutti la spesa realizzata per i servizi in *cloud*).

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

2.1 La Rilevazione AGID 2022: la survey e le caratteristiche del *panel*

La quinta edizione della Rilevazione della spesa ICT nella PA italiana (Rilevazione 2022) è stata condotta, come già anticipato precedentemente, nella seconda parte del 2022, con l'obiettivo di analizzare il continuo processo di digitalizzazione e innovazione delle Amministrazioni pubbliche e identificarne l'effettivo stato dell'arte. Nello specifico, la Rilevazione 2022 ha coinvolto un *panel* di 77 Enti, dei quali la figura 5 ne mostra nel dettaglio la composizione.

Il Panel di riferimento

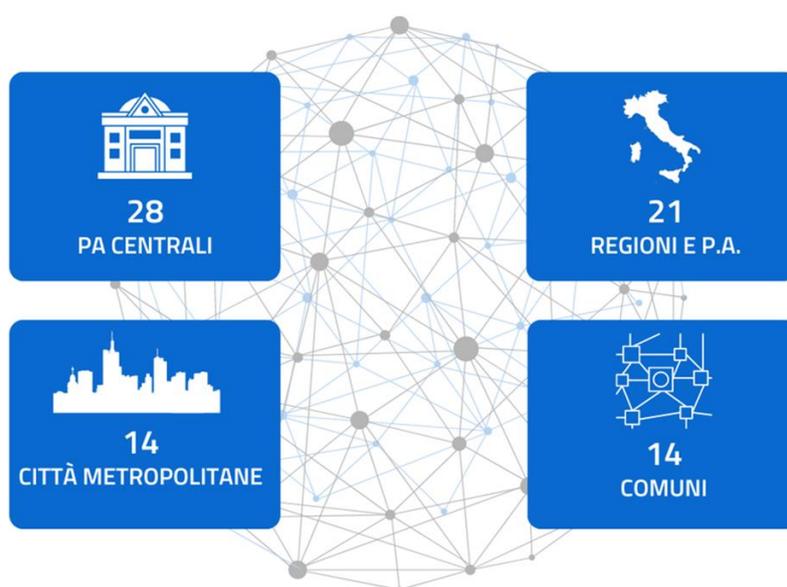


Figura 6 - Il Panel di riferimento – Rilevazione spesa ICT 2022

La *survey*, somministrata tramite strumento *on line*, ha richiesto alle Amministrazioni coinvolte di fornire per l'annualità 2021 i dati di spesa a consuntivo, per il 2022 quelli relativi all'impegnato mentre per il biennio 2023-2024 i relativi valori previsionali. In continuità con le precedenti rilevazioni, i dati di spesa richiesti sono stati classificati in base alle seguenti macro-voci: "Acquisti hardware", "Acquisti servizi di sviluppo software" - *capex*; "Acquisti licenze software", "Manutenzioni HW/SW e assistenza/presidi applicativi" e "Acquisti altri servizi" - *opex*.

Ciascuna delle suddette macro-voci è 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. Tale impostazione da un lato permette alle differenti Amministrazioni coinvolte, indipendentemente dal comparto di appartenenza, di poter partecipare alla rilevazione individuando in maniera omogenea i dati

economici richiesti e, dall'altro, consente la quantificazione indicativa della quasi totalità della spesa ICT delle PA coinvolte.

Questa scelta ha permesso, fin dalla prima edizione della rilevazione, di raccogliere e analizzare dati di spesa puntuali con un buon grado di completezza e confrontabilità (cfr. in dettaglio – Appendice – Classificazione della spesa ICT).

A tutte le Amministrazioni è stato chiesto di fornire i dati sulla spesa ICT, comprensiva di quella gestita tramite le società *in house*, e di specificare, per ciascuna voce di spesa, il ricorso agli strumenti di acquisto di negoziazione centralizzati (Consip S.p.A. e/o Centrali di committenza).

In continuità con la scorsa indagine, la Rilevazione 2022 ha chiesto al *panel* di riferimento di specificare e stimare, qualora necessario, la quota parte di spesa 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 - - Classificazione della spesa ICT)).

Altro elemento di continuità che è possibile rintracciare in questa rilevazione sono i dati di spesa ICT per la realizzazione dei processi digitali in ambito sanitario, richiesti alle Amministrazioni regionali e alle Province Autonome.

La Rilevazione 2022 pone l'attenzione sulla raccolta di dati quali-quantitativi su attività e volumi di spesa su specifici ambiti: Servizi (tipologia di servizi digitali erogati e offerti a cittadini e 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", sia da un punto di vista economico, sia da un punto di vista strategico: nel primo caso fornendo il valore della spesa per innovazione e per funzionamento e l'eventuale cofinanziamento da Fondi strutturali e di investimento europei, mentre nel secondo caso indicando la tipologia e la relativa componente del modello di evoluzione del sistema informativo della Pubblica Amministrazione.

I dati forniti sono stati condivisi con le Amministrazioni coinvolte per la loro verifica, validazione e standardizzazione.

In termini di spesa rilevata e sulla base delle stime generali esposte nel Capitolo 1, il *panel* della Rilevazione rappresenta circa il 96% 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 7.

Panel AGID su perimetro PA di riferimento

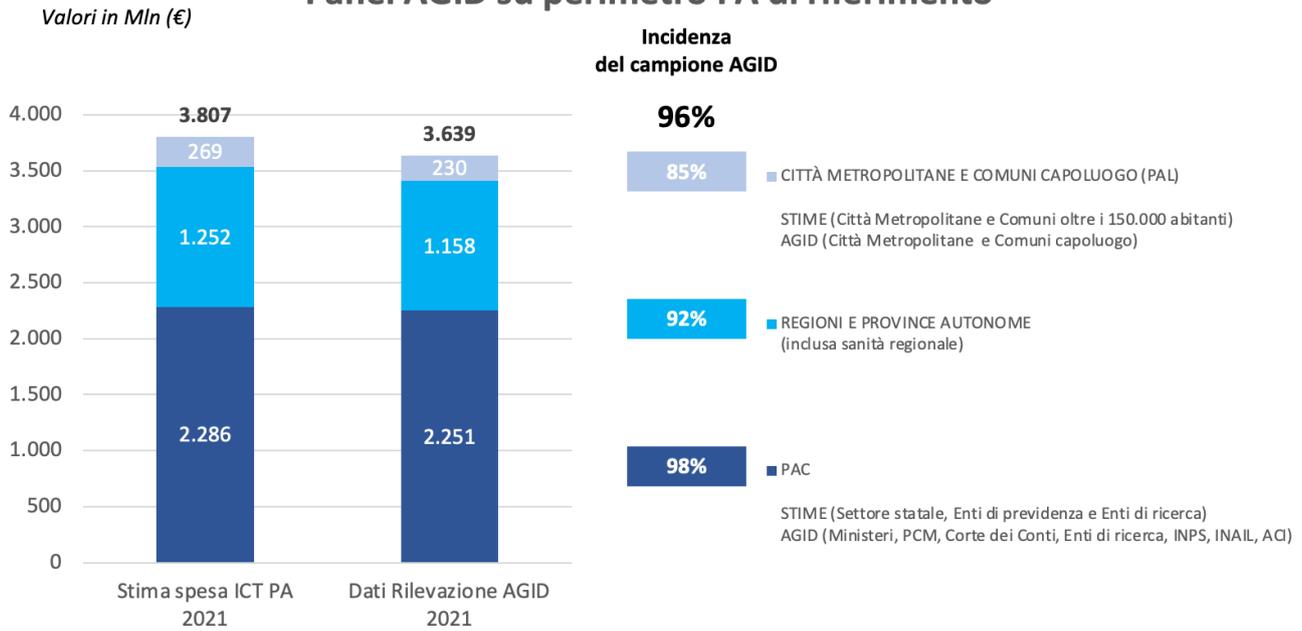


Figura 7 - Elaborazione AGID su Fonte dati NetConsulting Cube (2022)

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 la quota parte relativa a tutte le altre Amministrazioni locali non sono incluse in tale perimetro.

In termini di dimensionamento organizzativo, il *panel* degli enti coinvolti si caratterizza per un organico medio di circa 725 mila unità di personale in servizio e presenta le caratteristiche sintetizzate in figura 8; il grafico evidenzia una relativa stabilità del numero del personale impiegato (tasso annuo di crescita composto - CAGR - pari a -0,4% circa). Nel periodo considerato, inoltre, i dati sui dipendenti ICT presentano un *trend* pressoché costante (in media del 2% circa), con una relativa incidenza media leggermente differente nei tre comparti: PAC (2,6% in media sul periodo), Regioni e Province Autonome (1,4% in media sul periodo), PAL (1,5% in media sul periodo).

PERSONALE IN SERVIZIO PER COMPARTI E % DIPENDENTI ICT SUL TOTALE DEL PERSONALE IN SERVIZIO

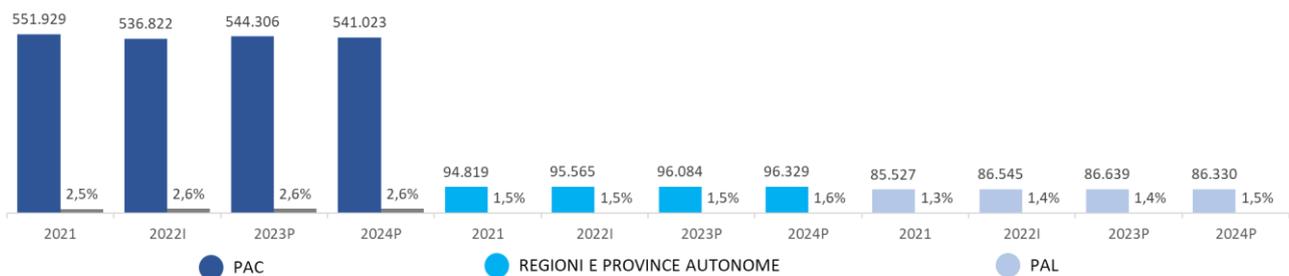


Figura 8 - Personale in servizio per comparto

Riguardo alle modalità di gestione dei sistemi informativi, la più diffusa, coerentemente con quanto rilevato nella scorsa indagine, è la gestione interna, scelta da circa il 48% del campione analizzato (37 Enti), seguita dalla gestione tramite *in house* (circa 31% - 24 Enti) e dalla gestione tramite *outsourcing* (circa 21% - 16 Enti).

Modalità prevalente di gestione dei sistemi informativi

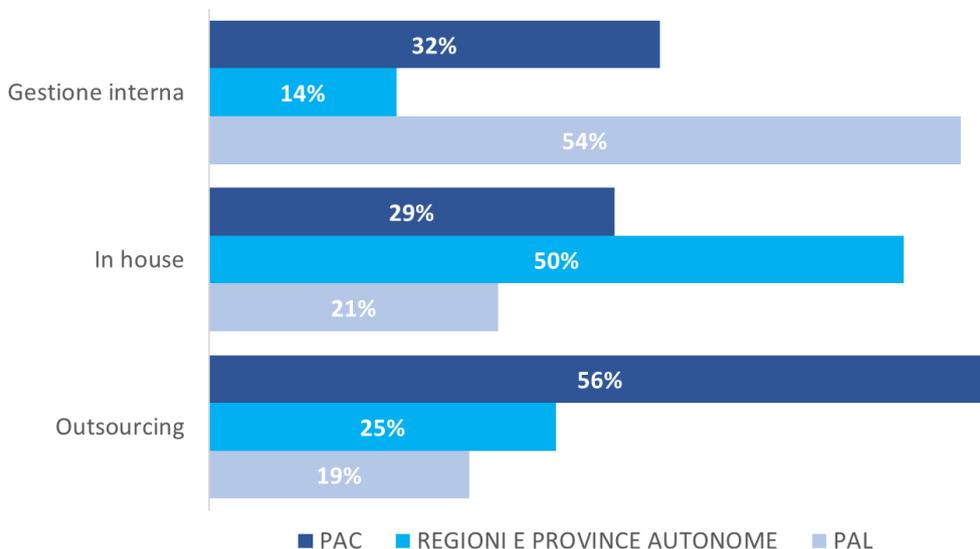


Figura 9 - Modalità prevalente di gestione dei sistemi informativi

Rispetto ai comparti, la gestione interna risulta la modalità prevalente sia per le PAC (43% - 12 Enti) sia per le PAL (71% - 20 Enti); si differenziano, invece, le Regioni e le Province Autonome che continuano a preferire l'affidamento ad una società *in house* (57% - 12 Enti).

2.2 Le dinamiche 2021-2024

Prima di commentare l'andamento della spesa totale per beni e servizi ICT del *panel* di riferimento, va precisato che, nei paragrafi successivi, i dati riportati vanno considerati al netto degli investimenti legati al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Anche in questa rilevazione, grazie a una sempre migliore qualità dei dati, è stato possibile isolare la spesa relativa al settore sanità sostenuta da Regioni e Province Autonome e mostrarne l'andamento.

La figura 10 presenta il *trend* complessivo della spesa ICT dichiarata dalle Amministrazioni intervistate, evidenziando la quota parte riconducibile alla sanità regionale.

Andamento spesa ICT 2021-2024P Inclusa spesa sanitaria

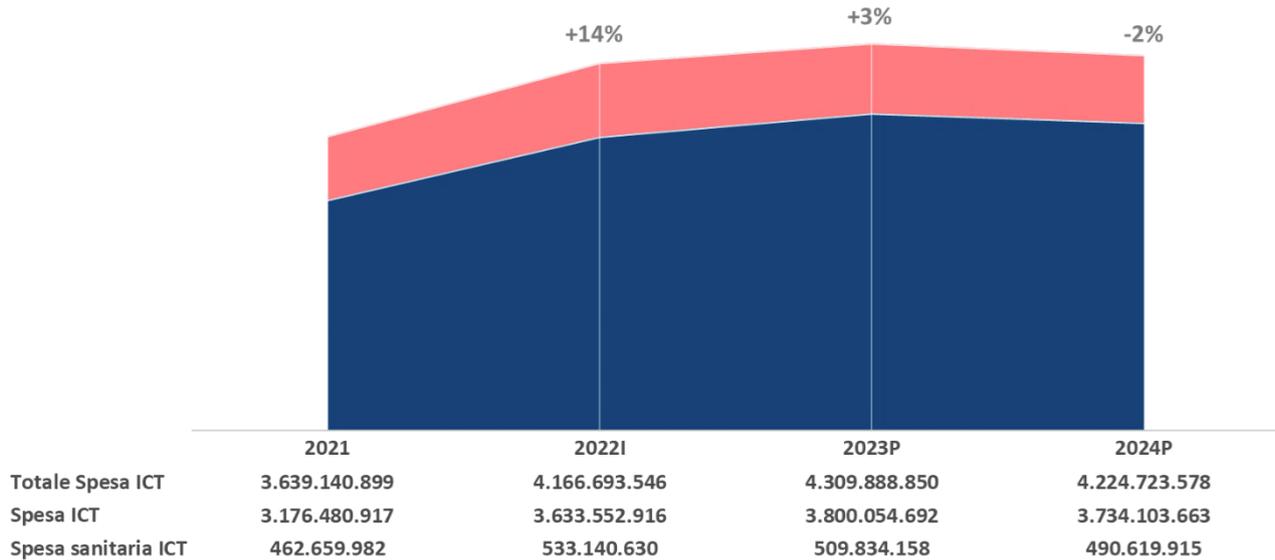


Figura 10 - Andamento spesa ICT 2021-2024P - inclusa spesa sanitaria

La spesa sanitaria, di circa 500 milioni di euro in media all'anno, nel periodo oggetto dell'indagine, mostra, coerentemente con l'andamento della spesa "extra" sanità, un aumento (+15%) tra il consuntivo 2021 e l'impegnato 2022 mentre, per le annualità previsionali, si rileva una leggera flessione, dovuta anche agli investimenti fatti negli scorsi anni per fronteggiare l'emergenza sanitaria. Le principali evidenze inerenti alla spesa sanitaria verranno esposte nel paragrafo 2.7.

Nella figura 11 è rappresentato l'andamento della spesa ICT (esclusa sanità regionale) caratterizzato da un tasso annuo di crescita composto del 5,5% circa. L'andamento complessivo è influenzato da un aumento del 14% tra consuntivo 2021 e impegnato 2022, mentre per le due annualità previsionali, presenta prima un ulteriore lieve aumento (+5%) e poi una debole flessione (-2%).

Andamento spesa ICT 2021-2024P

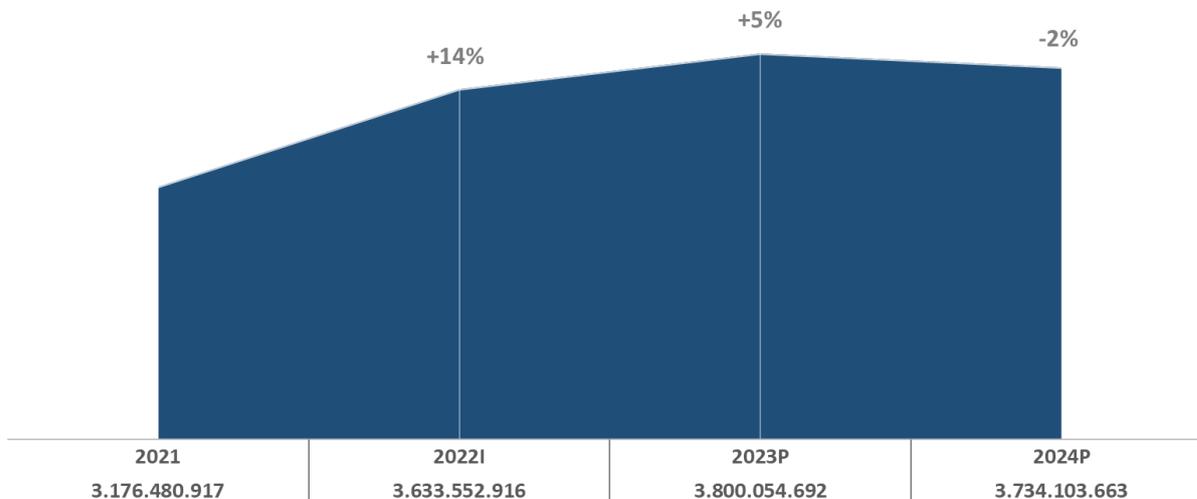


Figura 11 - Andamento spesa ICT 2021-2024P (esclusa sanità regionale)

In merito all'andamento della spesa nei singoli comparti, nelle Amministrazioni centrali si registra una tendenza sostanzialmente analoga a quella generale; in linea la situazione per i comparti delle Regioni e Province Autonome e delle Amministrazioni locali. Nel caso delle Regioni e Province Autonome si evidenzia una crescita con una variazione lievemente maggiore (+16%) nel 2022 e, negli anni previsionali, in sostanza, una stabilizzazione della spesa. Per ciò che riguarda il comparto Amministrazioni locali, composto dalle Città metropolitane e relativi Comuni capoluogo, si registra, nel 2022, una variazione in positivo del 9% a cui fa seguito una crescita più contenuta nel 2023 (+4%) e una stabilizzazione nel 2024 (-1%).

Facendo riferimento all'annualità 2021, unico dato a consuntivo, si può osservare (figura 12) come le Amministrazioni centrali siano responsabili di circa il 70% della spesa totale intercettata con l'indagine condotta; tale percentuale resta invariata anche per le altre annualità a conferma di come siano le PAC ad investire le maggiori risorse.

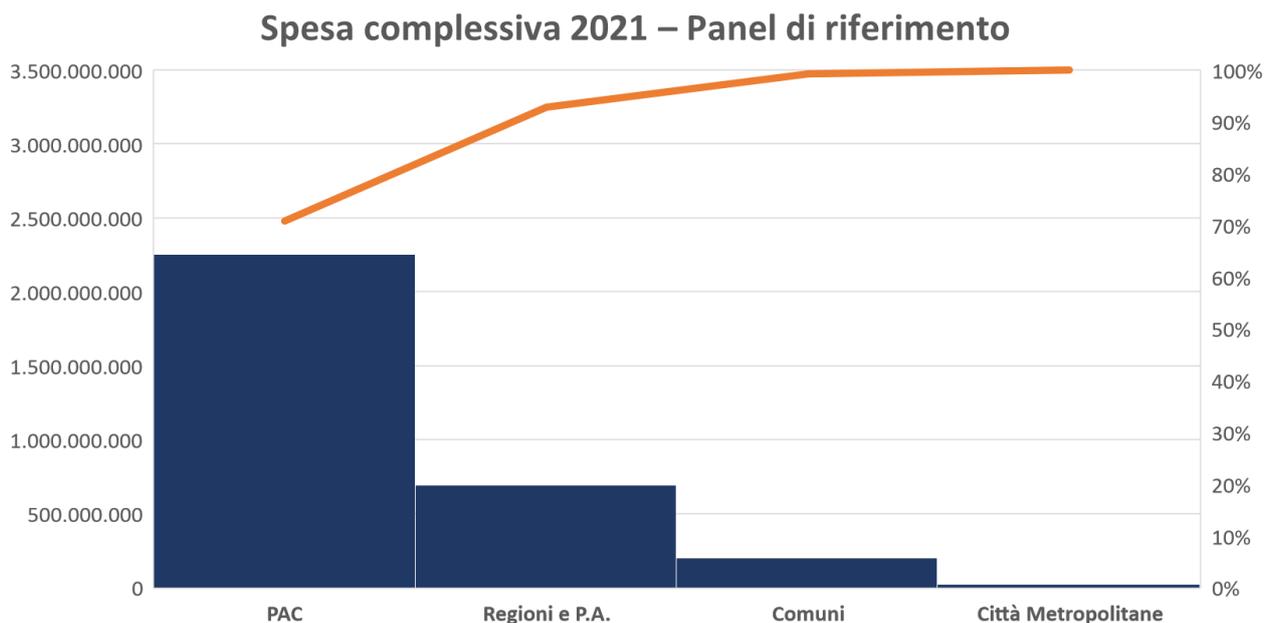


Figura 12 - Spesa complessiva 2021 – Panel di riferimento

Complessivamente, sempre rispetto al 2021, un quinto della spesa stanziata dall'intero *panel* è riconducibile a circa il 75% degli Enti; tra questi figurano, coerentemente con quanto detto precedentemente, principalmente le Amministrazioni centrali, tuttavia, tra essi risultano quattro Enti appartenenti alla categoria Regioni e Province Autonome e una Amministrazione locale (Comune).

Per tutti i comparti si evidenzia una costante prevalenza della spesa di funzionamento rispetto a quella in conto capitale; le PAC e le Regioni e Province Autonome si caratterizzano tuttavia per un maggior ricorso alla spesa *capex*, mentre le PAL, a causa delle Città Metropolitane, vedono ridurre negli anni tale quota come si vedrà nei paragrafi successivi.

La spesa ICT per tipologia Capex/Opex 2021-2024P

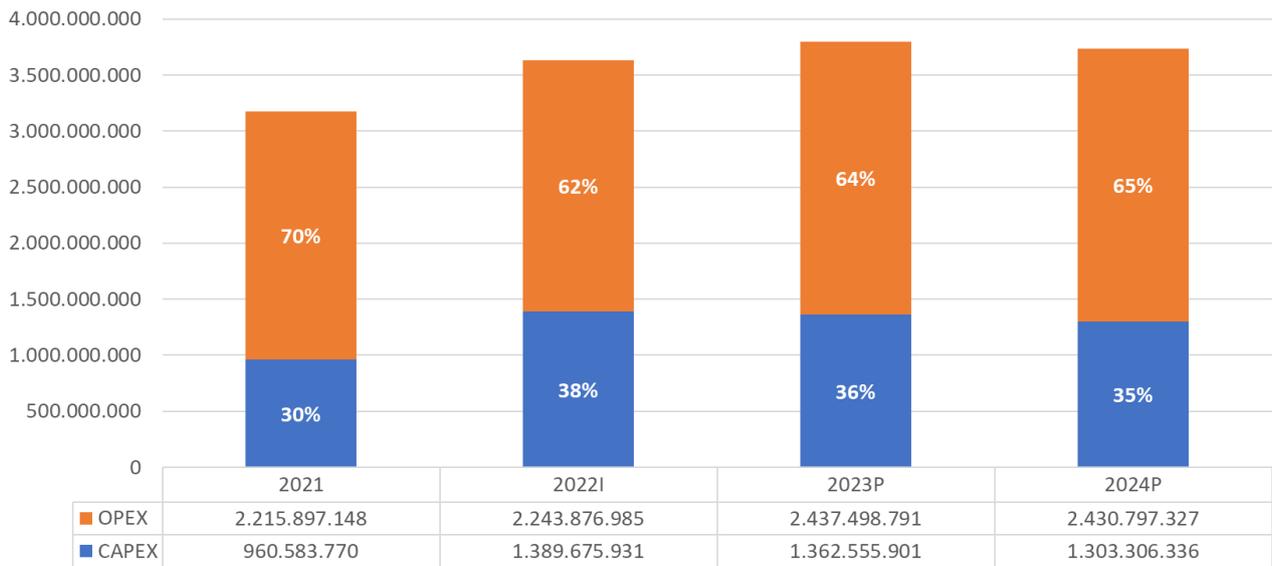


Figura 13 - La spesa ICT per tipologia Capex/Opex 2021-2024P

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 una spesa che sia effettivamente in grado di innovare i propri processi e di concretizzare il progresso digitale.

In particolare, rispetto all'annualità a consuntivo (2021) la spesa di innovazione presenta un'alta correlazione (circa 0,77) con quella in conto capitale: i valori delle due variabili tendono, infatti, ad aumentare in parallelo.

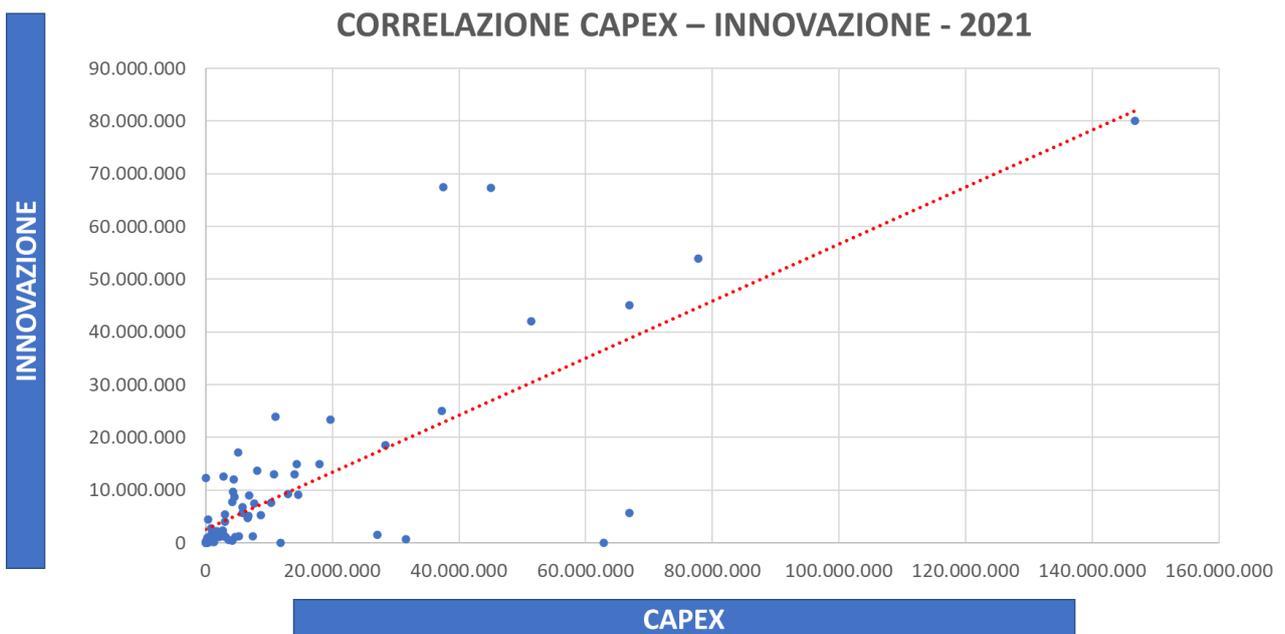


Figura 14 - Correlazione spesa Capex – spesa per Innovazione - 2021

Dal grafico seguente si può evincere come sia previsto un costante aumento dell'incidenza della spesa innovativa: tale incremento si riscontra in tutte le categorie di Enti indagate, anche a seguito di una maggiore efficacia nell'individuare la quota di spesa riconducibile all'innovazione.

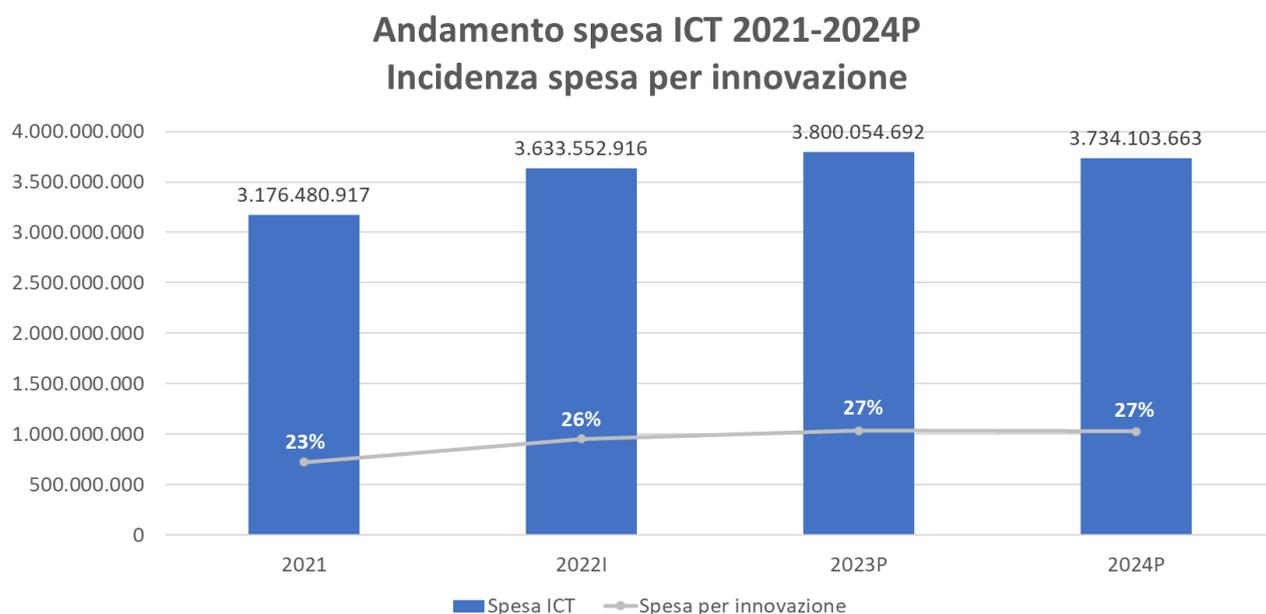


Figura 15 - Andamento spesa ICT 2021-2024P - Incidenza spesa per Innovazione

Prendendo in considerazione, invece, l'andamento della spesa per canale d'acquisto, in base all'utilizzo di strumenti centralizzati (Consip S.p.A. e Centrali di committenza), la figura 16 mostra una netta preferenza da parte degli Enti nell'utilizzo dei canali centralizzati e, tuttavia, si evidenzia negli anni previsionali una flessione in termini percentuali, anche se rapportata all'incremento della spesa in termini assoluti. Tale flessione è prevalentemente riconducibile al *trend* che caratterizza le PAC, mentre per le Regioni e le Province Autonome si prevede, tra consuntivo/impegnato e previsionale, un aumento dell'utilizzo dei canali centralizzati e per gli Enti Locali un loro costante utilizzo.

La spesa ICT per canale di acquisto 2021-2024P

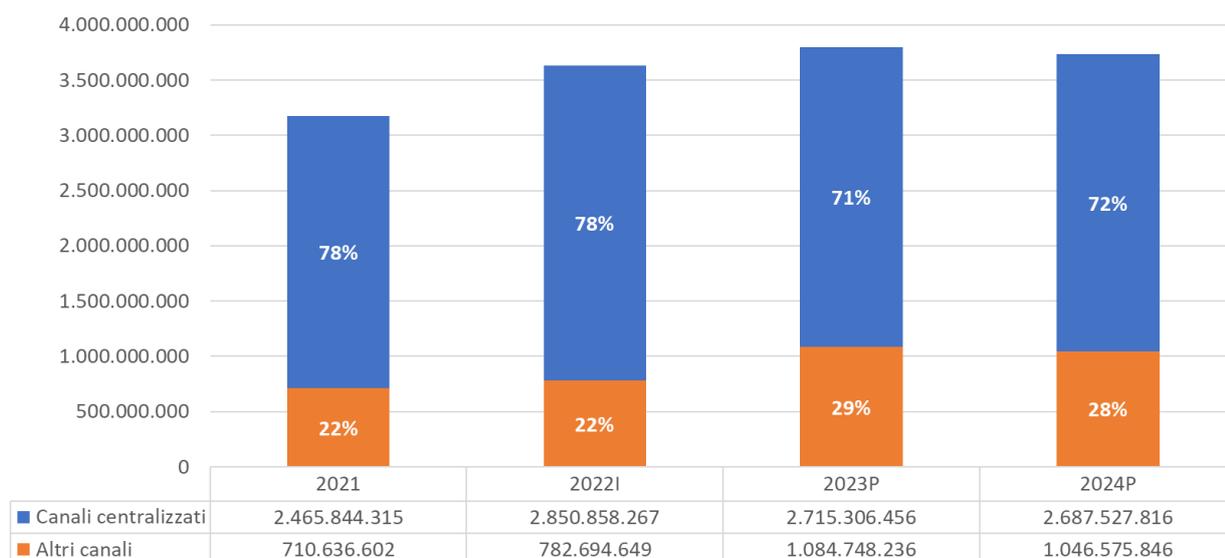


Figura 16 - La spesa ICT per canale di acquisto 2021-2024P

Complessivamente (figura 17), gli strumenti di acquisto e negoziazione centralizzati forniti da Consip S.p.A. e dalle Centrali di committenza vengono preferiti sia per gli acquisti riconducibili ad investimenti (*capex*) sia per gli acquisti di parte corrente (*opex*); si riscontra comunque un'incidenza più accentuata degli acquisti centralizzati per la parte di investimento rispetto agli acquisti di parte corrente.

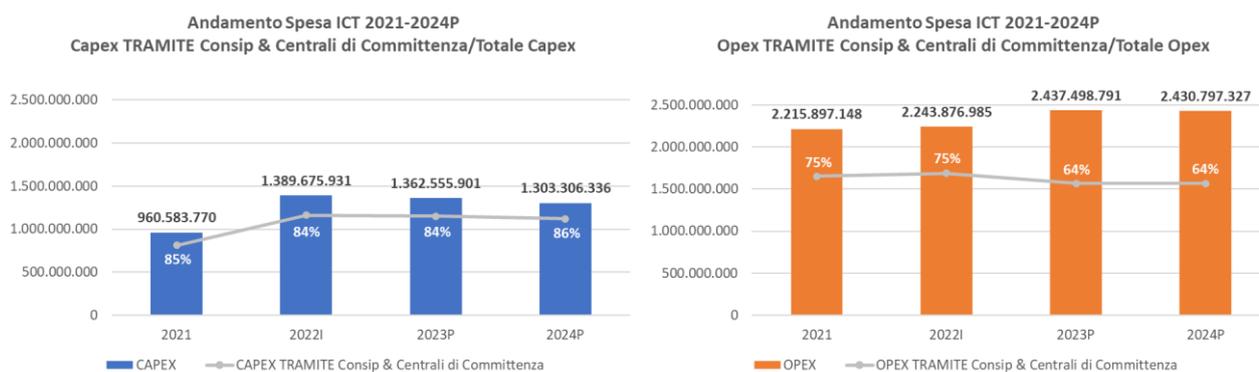


Figura 17 - Andamento della spesa ICT rispetto alle componenti Capex e Opex 2021-2024P

In particolare, a far ricorso maggiormente ai canali centralizzati per gli acquisti in conto capitale sono le PAC e le Regioni e Province Autonome che, in media, nei quattro anni oggetto della rilevazione, fanno registrare tramite Consip S.p.A. e Centrali di committenza circa l'85% di questa loro tipologia di spesa; gli Enti locali, invece, tramite questi canali, gestiscono il 78% (media dei quattro anni 2021-2024P) della loro spesa *capex*, anche se le Città metropolitane evidenziano, tra consuntivo/impegnato e previsionale, una riduzione

dell'utilizzo dei canali centralizzati. Per quanto concerne, invece, il ricorso a Consip S.p.A. e alle Centrali di committenza per gli acquisti ICT riguardanti la gestione corrente, le PAL evidenziano un loro uso costante in tutte e quattro le annualità, le Regioni e Province Autonome mostrano un aumento graduale in previsione del loro utilizzo, mentre le Amministrazioni centrali tendono, tra consuntivo/impegnato e previsionale, ad utilizzare di meno i canali centralizzati per la propria spesa *opex*.

Dal punto di vista della composizione della spesa *capex/opex*, si può osservare (figura 18) come, complessivamente, siano le macro-voci *opex*, "Manutenzioni HW e SW" e "Acquisti altri servizi" a confermarsi le più consistenti, seguite dalla macro-voce *capex* "Acquisti servizi di sviluppo SW".

La spesa ICT per macrovoci hardware e software

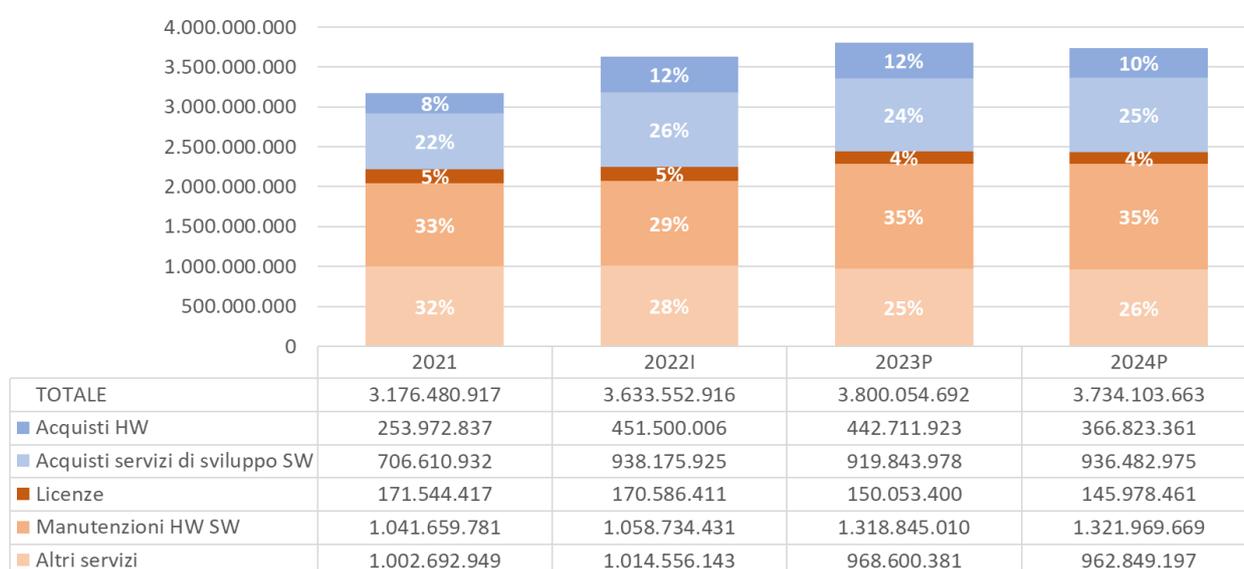


Figura 18 - La spesa ICT per macro-voci hardware e software 2021-2024P

Nel dettaglio, a livello di voci di spesa, ad incidere principalmente nei quattro anni oggetto della rilevazione risultano essere "Gestione e Manutenzione SW" con circa 4 miliardi di euro, pari al 28% della spesa complessiva 2021-2024P, ed "Applicativi ad hoc" con circa 3 miliardi di euro, pari al 21% delle risorse complessive. Con percentuali di incidenza più contenute seguono le voci "Servizi Connettività Fonia e Dati" (8% della spesa totale nei quattro anni per circa 1,1 miliardo di euro), "Altri Servizi ICT" (7% - circa 970 milioni di euro) e "Servizi di Consulenza Direzionale, Governance e PMO" (5% - circa 720 milioni di euro).

Analizzando la composizione delle singole macro-voci si può osservare (figure 19 e 20) come ognuna di esse, al proprio interno, presenti delle voci di spesa predominanti in grado di assorbire la maggior parte delle risorse stanziare in quella particolare categoria di spesa.

Per la macro-voce "Manutenzioni HW e SW", ad esempio, l'85% della spesa nel periodo 2021-2024P è riconducibile alla "Gestione e Manutenzione SW", così come il 97% delle risorse destinate all'acquisto delle

licenze sono per l'acquisizione di "Licenze SW Standard e Commerciali"; lo stesso vale per l'altra macro-voce *opex* dove le tre voci "Servizi Connettività Fonia e Dati", "Altri Servizi ICT" e "Servizi di Consulenza Direzionale, Governance e PMO" corrispondono al 72% della spesa complessiva nei quattro anni indagati nella rilevazione per l'acquisto di "Altri servizi".

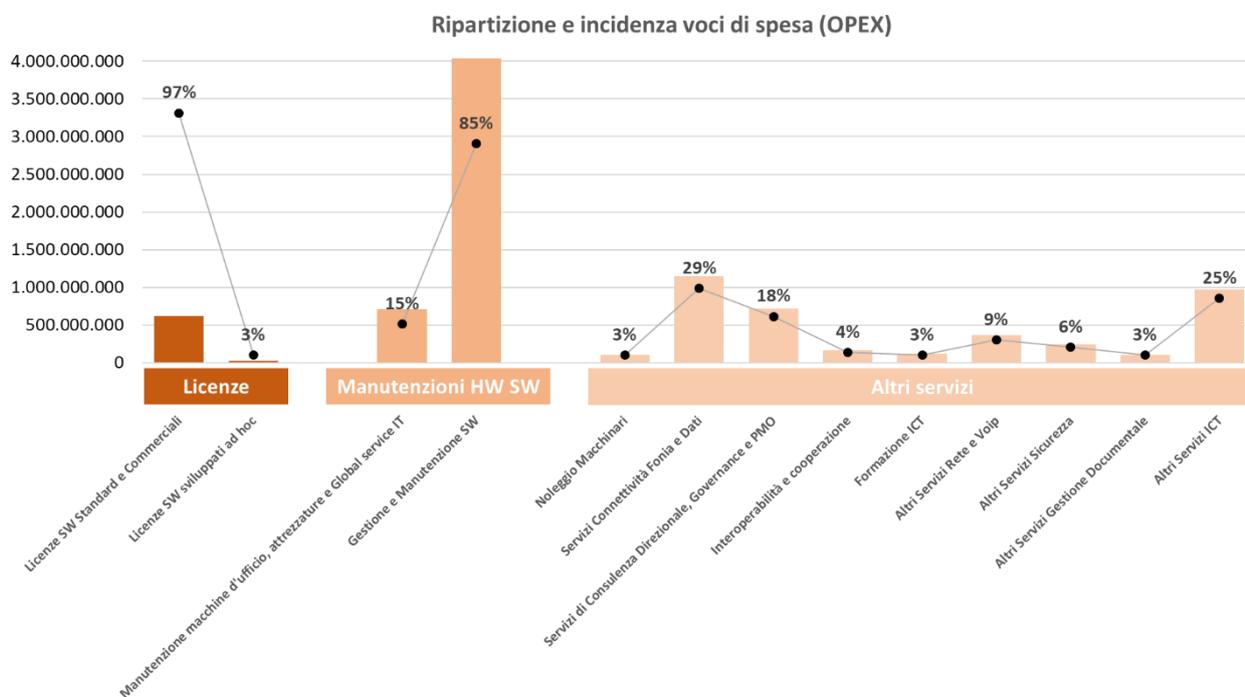


Figura 19 - Ripartizione e incidenza macro-voci di spesa Licenze, Manutenzione HW e SW e Altri servizi 2021-2024P

Per quanto concerne la macro-voce "Acquisti HW" sono le voci di spesa "Impianti, macchinari e infrastrutture telematiche", "Server e relative componenti" ed "Apparati di Rete" a drenare le maggiori risorse (il 77% del totale 2021-2024P), mentre la voce "Applicativi ad hoc" costituisce l'86% della spesa destinata all'acquisto di "Servizi di sviluppo SW".

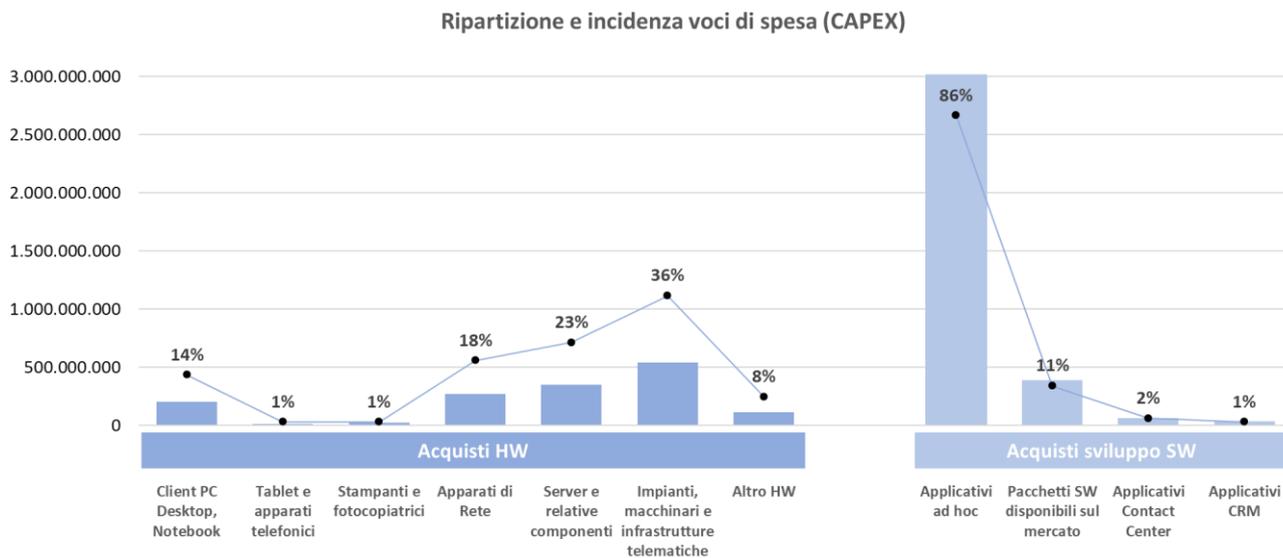


Figura 20 - Ripartizione e incidenza macro-voci di spesa Acquisti HW e Acquisti sviluppo SW 2021-2024P

2.3 La spesa ICT delle Amministrazioni centrali

L'insieme delle Amministrazioni centrali del *panel* oggetto dell'indagine mostra un costante aumento della spesa per beni e servizi ICT, da circa 2,2 miliardi di euro nel 2021 a poco più di 2,7 miliardi di euro nel 2023, prima annualità previsionale. In linea con quanto già osservato precedentemente nell'andamento complessivo della spesa, le amministrazioni prevedono poi una stabilizzazione nel 2024 con una spesa di poco inferiore al dato del 2023.

Tra le Amministrazioni che registrano nelle quattro annualità 2021-2024P, la maggiore spesa in beni e servizi ICT (*big spender*), vi sono, in ordine alfabetico, Agenzia delle Entrate, INAIL, INPS, Ministero dell'Economia e delle Finanze e Ministero dell'Interno i cui valori di spesa costituiscono complessivamente il 66% circa del totale del comparto.

Anche in questa rilevazione è stato richiesto al *panel* di riferimento la quota di spesa riconducibile all'innovazione. Va precisato che alcune Amministrazioni non sono riuscite a identificare in maniera congrua la spesa relativa all'innovazione ma, ricorrendo anche alle stime, i dati forniti dalla maggior parte degli Enti del comparto interessati dalla rilevazione permettono di identificare un *trend* di crescita. Dalla figura 21 si può osservare il costante incremento della spesa sostenuta dagli Enti centrali per l'innovazione. In particolare, tra il 2021 e le annualità previsionali, le Amministrazioni centrali prevedano un aumento di 6 punti percentuali dell'incidenza dell'innovazione sulla spesa totale.

Andamento spesa ICT 2021-2024P Incidenza spesa per innovazione PAC

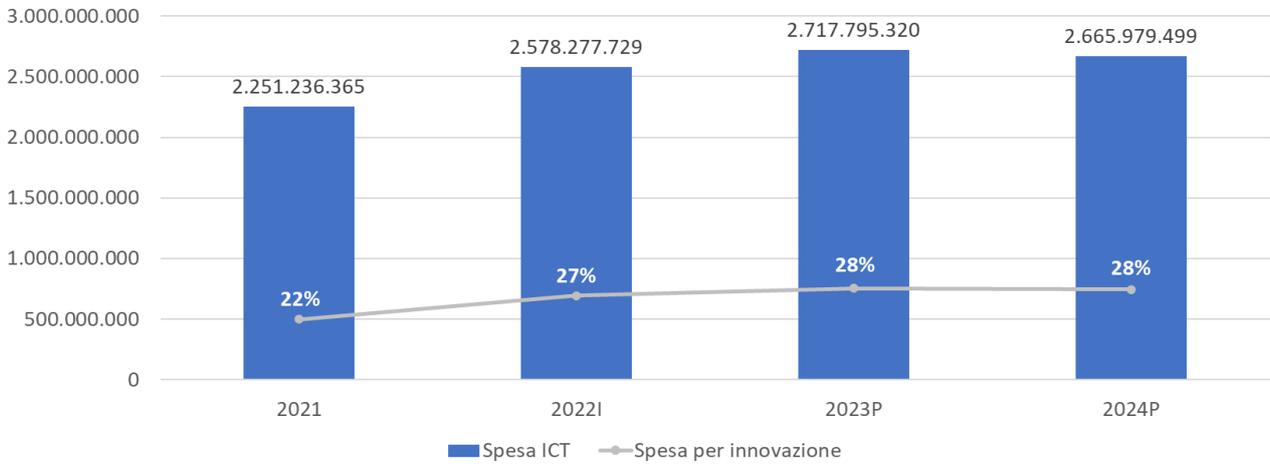


Figura 21 - Andamento spesa ICT 2021-2024P - Incidenza spesa per Innovazione – PAC

Le PAC coinvolte nella rilevazione orientano prevalentemente la propria spesa ICT sui canali centralizzati (circa il 75% in media nei quattro anni); tuttavia, come si può osservare nella figura 22, in previsione, gli Enti centrali, complessivamente, dichiarano una riduzione dell'incidenza degli strumenti di acquisto Consip S.p.A. e Centrali di committenza, in relazione, presumibilmente, alla percezione di una minore disponibilità di fondi tra i contratti quadro.

La spesa ICT per canale di acquisto 2021-2024P PAC

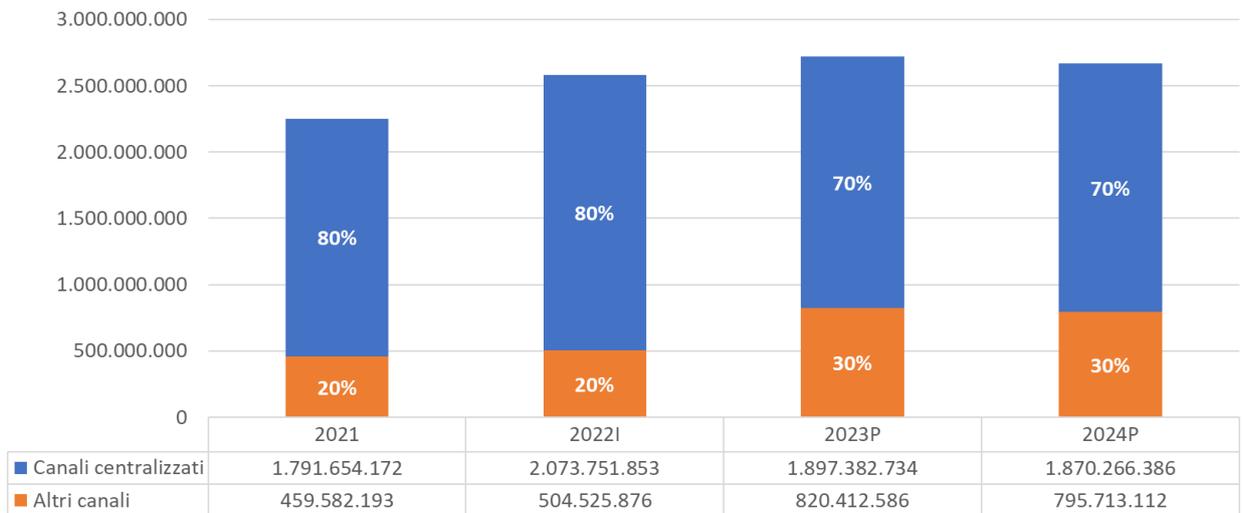


Figura 22 - La spesa ICT per canale di acquisto 2021-2024P - PAC

Il ricorso ai canali centralizzati avviene per la totalità della spesa ICT nel caso di Agenzia delle Dogane e dei Monopoli, Agenzia delle Entrate - Riscossione, Corte dei Conti, INAIL, Ministero del Turismo, Ministero della Cultura, Ministero Politiche Agricole, Alimentari, Forestali. Seguono con percentuali di ricorso a Consip S.p.A. e Centrali di committenza superiori al 90% in media nelle quattro annualità: Agenzia delle Entrate, ISTAT, Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, Ministero della Salute, Ministero dell'Economia e delle Finanze e Ministero dello Sviluppo Economico. A dichiarare, invece, il maggior utilizzo dei canali non centralizzati e, quindi, fuori Consip S.p.A. e Centrali di committenza, in media tra il 70% e il 95% della propria spesa ICT troviamo: ENEA, il Ministero della Transizione Ecologica, il Ministero dell'Istruzione e il Ministero dell'Università e della Ricerca.

Per quanto riguarda la composizione della spesa per macro-voci, dalla figura 23 si può osservare come per il comparto delle Amministrazioni centrali, rispetto all'annualità in consuntivo 2021, le componenti di spesa relative al *capex* (Acquisti HW e Acquisti servizi di sviluppo SW) aumentino la propria incidenza sulle risorse economiche complessive nell'annualità.

La spesa ICT per macrovoci hardware e software PAC

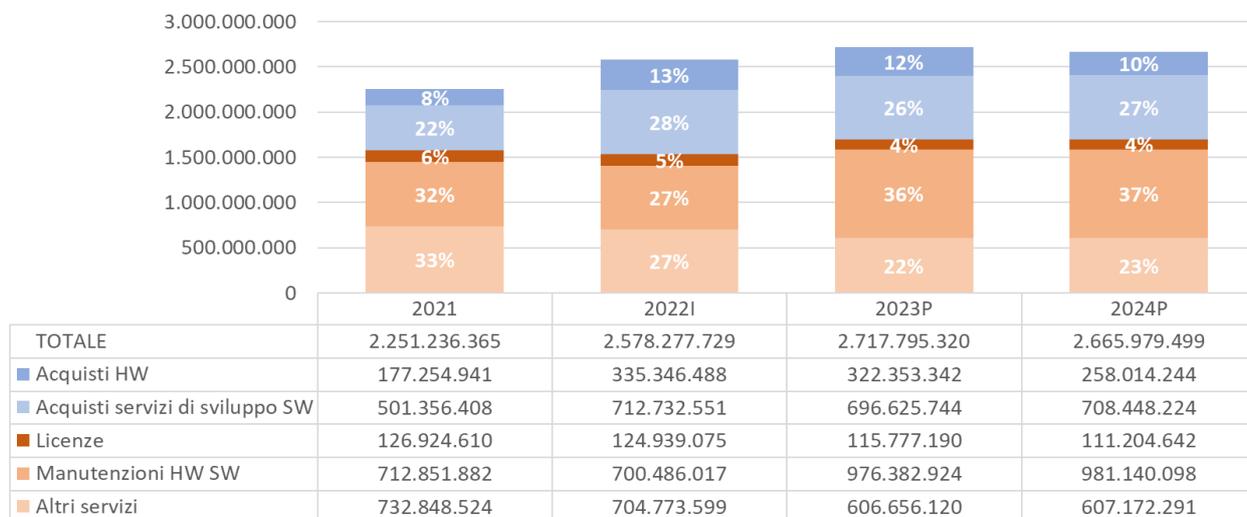


Figura 23 - La spesa ICT per canale di acquisto 2021-2024P – PAC

Nonostante un aumento della percentuale riconducibile alla spesa in conto capitale, tra le componenti di spesa, le principali macro-voci in cui le Amministrazioni centrali orientano maggiormente le proprie risorse finanziarie nei quattro anni oggetto della rilevazione troviamo “Manutenzioni HW e SW” ed “Altri servizi”, seguite da “Acquisti servizi di sviluppo SW”, “Acquisti HW” e, infine, “Licenze”.

Per quanto concerne la principale macro-voce di spesa (“Manutenzioni HW e SW”), con un’incidenza media pari a circa il 33% negli anni 2021-2024P sulla spesa totale del comparto, la voce sulla quale gli Enti centrali

destinano le maggiori risorse (circa 2,9 miliardi di euro) è “Gestione e Manutenzione SW”, mentre alla voce “Manutenzione macchine d'ufficio, attrezzature e *Global service IT*” è assegnato il rimanente 15% della spesa complessiva dichiarata su questa componente *opex*. La macro-voce “Altri servizi” vede come principale fonte di spesa i “Servizi Connettività Fonia e Dati”, “Altri Servizi ICT” e “Servizi di Consulenza Direzionale, *Governance* e *PMO*” che da soli rappresentano il 72% circa della spesa ad essa dedicata. A completare il quadro delle macro-voci inerenti la gestione operativa, per l’acquisto delle licenze il 96% delle risorse è rivolto al reperimento sul mercato di “Licenze SW Standard e Commerciali” e solo residuamente allo sviluppo di quelle ad hoc.

La macro-voce “Acquisti servizi di sviluppo SW”, che risulta la più consistente tra quelle *capex*, al suo interno presenta la seconda voce di spesa più importante, in termini di risorse economiche per il comparto, ovvero “Applicativi ad hoc” (circa 2,2 miliardi di euro). Altra voce di spesa rilevante in questa particolare macro-voce, seppur con un importo nettamente inferiore a quella sopra citata, sono i “Pacchetti SW disponibili sul mercato”, mentre risultano residuali le risorse destinate agli applicativi di *Contact Center* e CRM. Infine, “Acquisti HW” vede come principali voci di spesa “Impianti, macchinari e infrastrutture telematiche”, “Server e relative componenti”, “Client PC Desktop, Notebook” e “Apparati di Rete” sulle quali le Amministrazioni centrali stanziavano, nelle annualità 2021-2024P, circa il 90% delle risorse destinate alla macro-voce in questione e circa il 10% di quelle complessive.

Di seguito (figura 24), una sintesi visiva dell’incidenza sul totale della spesa complessiva per beni e servizi ICT 2021-2024P delle singole voci.

Incidenza voci di spesa sul totale 2021-2024P - PAC

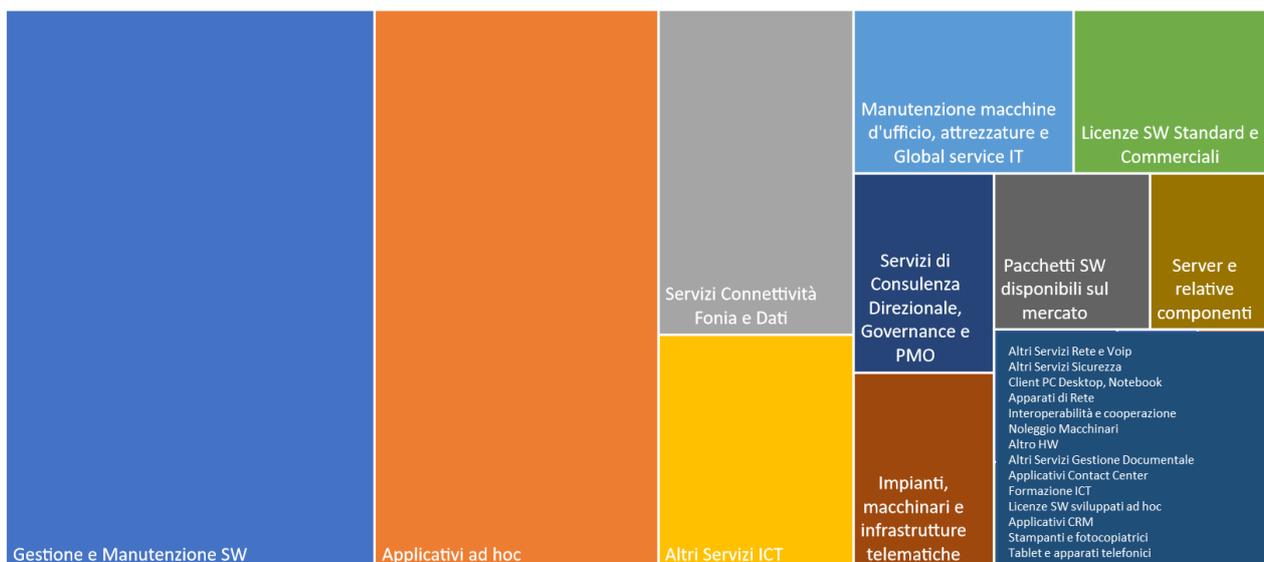


Figura 24 - Incidenza voci di spesa sul totale 2019-2024P - PAC

2.4 La spesa ICT delle Regioni e delle Province Autonome

Le Regioni e Province Autonome evidenziano un *trend* di spesa ICT caratterizzato da tasso annuo di crescita composto del 5,3% circa; ciò è frutto di una crescita delle risorse stanziare nel 2022 (+16%) e di una sostanziale stabilizzazione di esse negli anni previsionali (+2% nel 2023 e -1% nel 2024) che porta gli Enti regionali da circa 695 milioni di euro investiti nel 2021 a circa 811 milioni di euro nel 2024.

Nelle quattro annualità oggetto della rilevazione, i *big spender*, tra le Amministrazioni del comparto, che si caratterizzano per la maggiore spesa di beni e servizi ICT, sono, in ordine alfabetico, la Provincia Autonoma di Bolzano, la Regione Autonoma della Sardegna, la Regione Campania, Regione Lombardia e Regione Piemonte; complessivamente rappresentano la metà della spesa dell'intero comparto negli anni 2021-2024P.

Come visto per le Amministrazioni centrali, anche alle Regioni e Province Autonome è stato chiesto di provare ad isolare dalla spesa complessiva la quota parte strettamente riconducibile all'innovazione. Grazie anche al ricorso alle stime è possibile identificare il *trend* relativo alla spesa per l'innovazione (figura 25). Dal grafico si evince come le Regioni e Province Autonome prevedano per le annualità 2021-2024P un'incidenza media del 23% della spesa per innovazione, frutto dell'aumento di 2 punti percentuali nelle annualità previsionali 2023 e 2024.

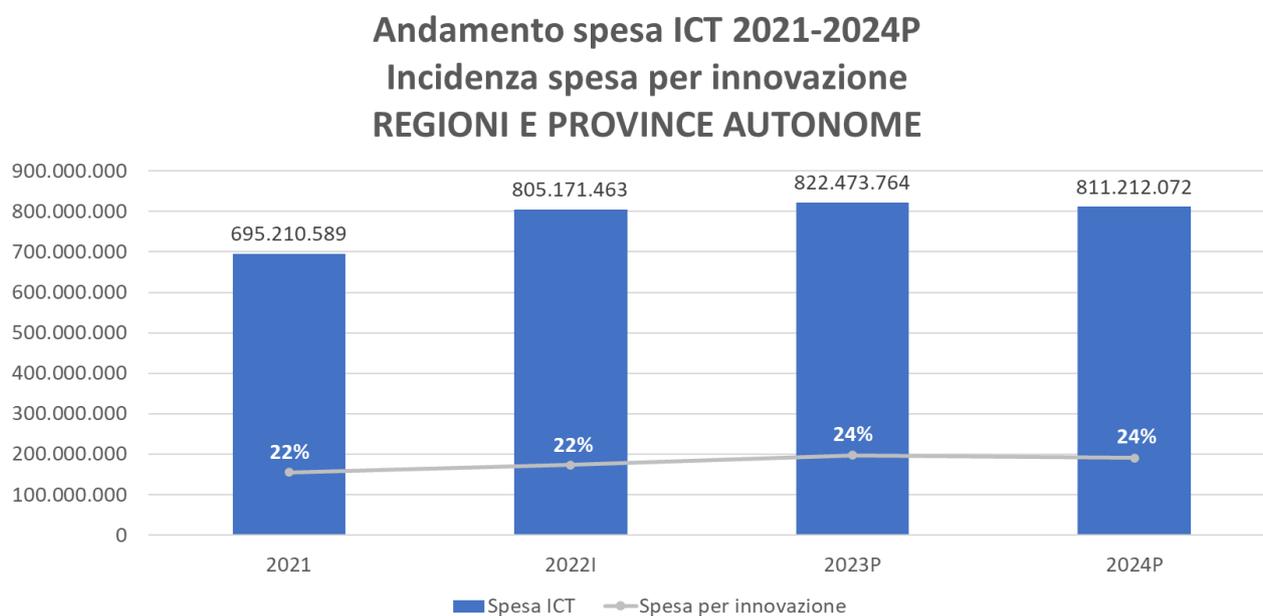


Figura 25 - Andamento spesa ICT 2021-2024P - Incidenza spesa per Innovazione - Regioni e Province Autonome

Le Amministrazioni regionali coinvolte nella rilevazione, come si può osservare dal grafico (figura 27), transano la propria spesa ICT prevalentemente tramite Consip S.p.A. e Centrali di committenza (circa il 76% in media nei quattro anni 2021-2024P). Questa tipologia di Enti, a differenza del comparto precedentemente

analizzato (PAC) e degli Enti locali che vedremo nel prossimo paragrafo, mostrano, un progressivo aumento dell'utilizzo dei canali centralizzati.

Il ricorso a questi strumenti, come mostrato nella figura 26, per l'annualità 2021 avviene per la totalità della spesa ICT nel caso di Regione Lombardia.

La spesa ICT tramite canali centralizzati 2021



Spesa ICT tramite canali centralizzati

Figura 26 - La spesa ICT per canale di acquisto 2021 - Regioni e Province Autonome

Se si fa invece riferimento alla media nelle 4 annualità la quasi totalità del transato tramite Consip e Centrali di committenza è rilevata presso le regioni Lombardia, Calabria e Marche; seguono con oltre il 90% la Provincia Autonoma di Bolzano, Regione Abruzzo, Regione Autonoma della Sardegna, Regione Basilicata e Regione del Veneto. Mentre si contraddistingue per le incidenze più basse rispetto questi canali di spesa, con circa l'11%, la Provincia Autonoma di Trento.

La spesa ICT per canale di acquisto 2021-2024P REGIONI E PROVINCE AUTONOME

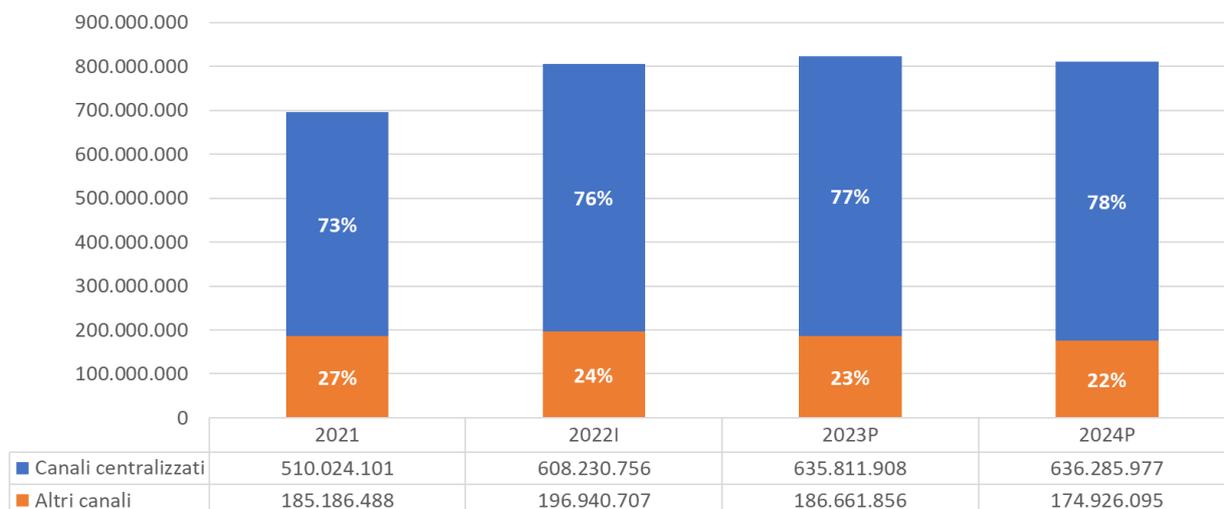


Figura 27 - La spesa ICT per canale di acquisto 2021-2024P - Regioni e Province Autonome

Analizzando la spesa per singole macro-voci (figura 28) si può osservare, come complessivamente, nelle quattro annualità 2021-2024P, la composizione della spesa per beni e servizi ICT resti pressoché costante con una netta prevalenza della componente relativa alla gestione corrente (in media circa il 67% della spesa complessiva).

La spesa ICT per macrovoci hardware e software REGIONI E PROVINCE AUTONOME

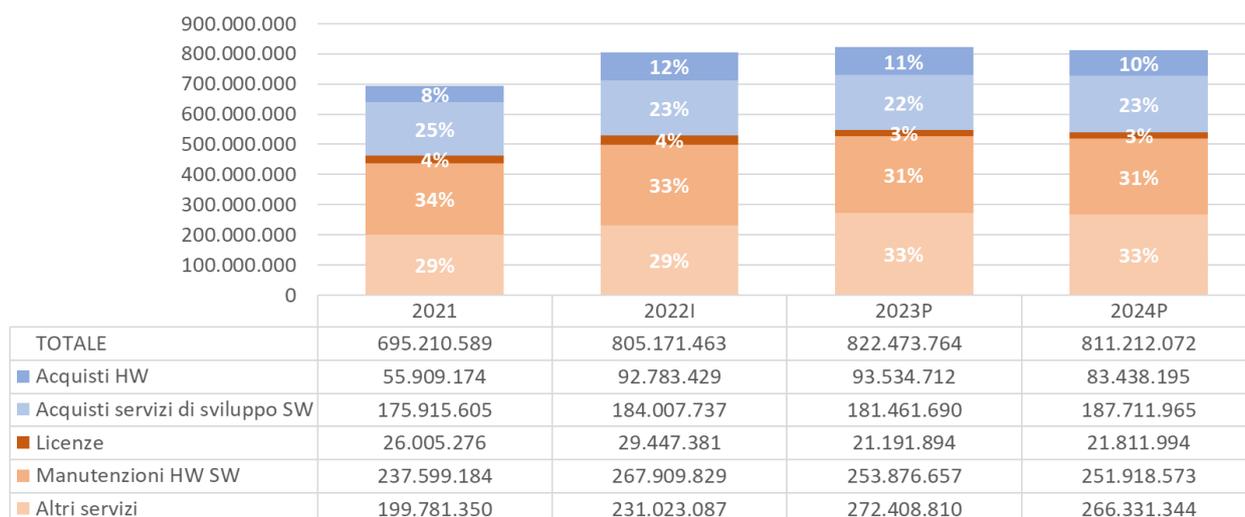


Figura 28 - La spesa ICT per macro-voci hardware e software 2021-2024P - Regioni e Province Autonome

Anche nel caso delle Regioni e Province Autonome a drenare le maggiori risorse negli anni 2021-2024P, circa il 63% della spesa complessiva dichiarata, sono le macro-voci “Manutenzioni HW e SW” ed “Altri servizi”. Seguono le componenti di spesa in conto capitale “Acquisti servizi di sviluppo SW” e “Acquisti HW” mentre per l’acquisto di “Licenze” le Amministrazioni regionali dichiarano “solo” circa 98,5 milioni di euro in quattro anni.

Nel dettaglio, la principale voce di spesa nei quattro anni oggetto della rilevazione, con circa 877 milioni di euro, pari al 28% delle risorse complessive del comparto, è “Gestione e Manutenzione SW” che con “Manutenzione macchine d'ufficio, attrezzature e *Global Service* IT” costituiscono la macro-voce la “Manutenzioni HW e SW”. Nella componente “Altri servizi”, tra le principali voci di spesa per le Amministrazioni regionali vi sono “Servizi di Consulenza Direzionale, *Governance* e PMO”, “Altri Servizi ICT”, “Servizi Connettività Fonia e Dati” ed “Altri Servizi Rete e Voip” che costituiscono oltre l’80% dei circa 970 milioni di euro stanziati dalle Regioni e Province Autonome per questa particolare macro-voce di spesa. Anche in questo caso, come già osservato per le Amministrazioni centrali, risultano residuali le risorse destinate alle “Licenze”, che le Regioni e Province Autonome utilizzano quasi esclusivamente per l’acquisto di “Licenze SW Standard e Commerciali”.

Per quanto riguarda le macro-voci inerenti la spesa in conto capitale, la principale, in termini economici, risulta “Acquisti servizi di sviluppo SW” che, nel periodo considerato 2021-2024P, vede destinati circa 730 milioni di euro. L’importanza di tale macro-voce è dovuta principalmente alla voce di spesa “Applicativi ad hoc” che, con i suoi oltre 680 milioni di euro in quattro anni, risulta la seconda voce per risorse economiche dopo “Gestione e Manutenzione SW”; a completare la macro-voce, gli acquisti di “Pacchetti SW disponibili sul mercato” e di “Applicativi di *Contact Center* e CRM” che complessivamente vedono a loro destinate risorse per circa 47 milioni di euro. La seconda macro-voce *capex*, “Acquisti HW”, infine, è principalmente costituita dalle voci “Impianti, macchinari e infrastrutture telematiche”, “Apparati di Rete” e “Server e relative componenti” che rappresentano l’82% dei circa 326 milioni di euro complessivi destinati dalle Amministrazioni regionali a questa particolare macro-voce.

Di seguito (figura 29), una sintesi visiva dell’incidenza sul totale della spesa complessiva per beni e servizi ICT 2021-2024P delle singole voci.

Incidenza voci di spesa sul totale 2021-2024P – Regioni e PA

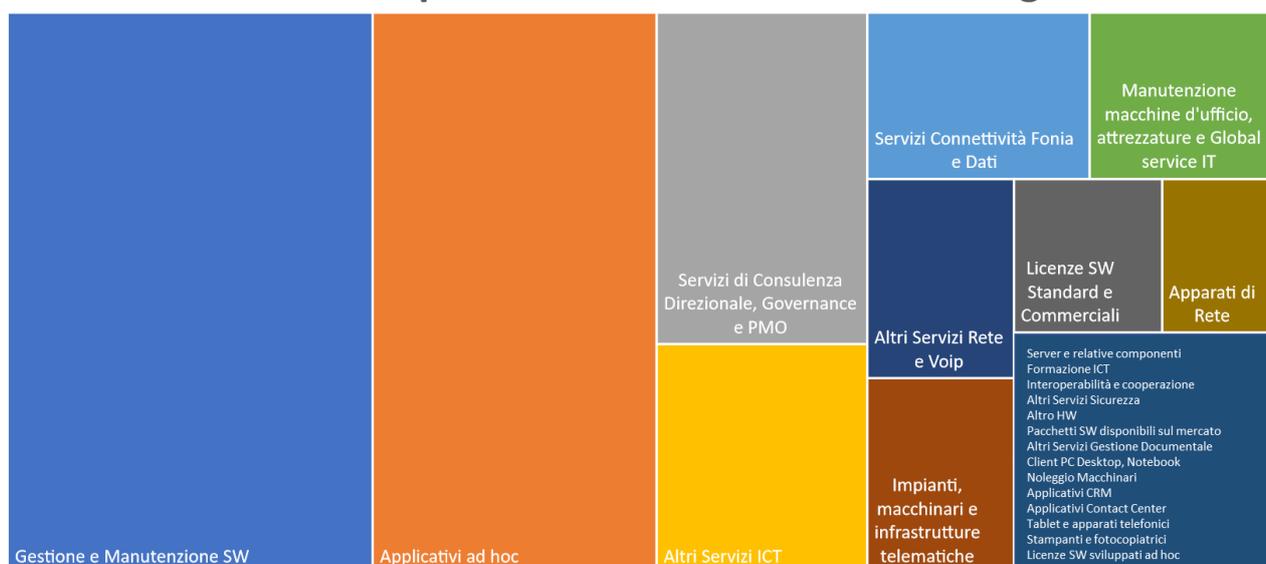


Figura 29 - Incidenza voci di spesa sul totale 2021-2024P - Regioni e Province autonome

2.5 La spesa ICT delle Amministrazioni locali

Come già evidenziato nel paragrafo 2.2 "Le dinamiche 2021-2024", le Amministrazioni locali si caratterizzano per un aumento (+9%) della spesa tra il 2021 (consuntivo) e il 2022 (impegnato) inferiore rispetto a quello riscontrato negli altri comparti, mentre per le altre annualità si evidenzia un *trend* simile alle Amministrazioni centrali e agli Enti regionali, ovvero un aumento previsto nel 2023 del +4% e una sostanziale stabilizzazione della spesa in previsione per il 2024 (-1%). Questo particolare andamento è frutto delle due tipologie che compongono questo particolare comparto di Pubbliche Amministrazioni: Comuni e Città Metropolitane. In particolare, ad influenzare il *trend* complessivo risultano gli Enti comunali che dai circa 204 milioni del 2021 prevedono una spesa ICT per il 2024 di circa 232 milioni di euro (tasso annuo di crescita composto - CAGR del +4,4%), mentre le Città Metropolitane evidenziano una spesa pressoché stabile di circa 26 milioni di euro nei quattro anni oggetto della rilevazione. Conseguentemente a quanto detto, tra i principali *big spender* (top 5) figurano le Amministrazioni comunali; in ordine alfabetico, Comune di Milano, Comune di Palermo, Comune di Reggio Calabria, Comune di Torino e Roma Capitale.

Nel grafico in figura 30, si può osservare l'andamento della spesa complessiva ICT del comparto e la relativa quota parte riconducibile all'innovazione; le Amministrazioni locali, tra i comparti del *panel*, risultano quelli con la maggior spesa di innovazione in relazione al totale delle risorse impiegate per l'acquisto di beni e servizi ICT con una media del 33% nelle quattro annualità.

Gli Enti locali si contraddistinguono anche per la minor quota di spesa ICT riconducibile alla componente *capex*; infatti, a differenza delle PA centrali e delle Regioni e Province Autonome, la percentuale di incidenza della spesa in conto capitale su quella totale è al di sotto del 30% (in media 25% per il 2021-2024P).

Andamento spesa ICT 2021-2024P Incidenza spesa per innovazione CITTÀ METROPOLITANE E COMUNI CAPOLUOGO (PAL)

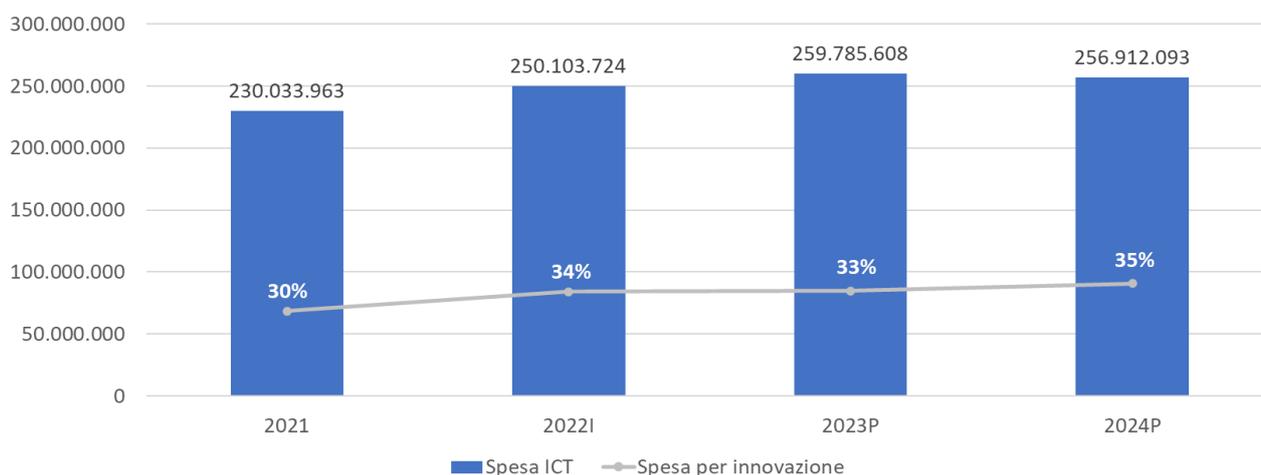


Figura 30 - Andamento spesa ICT 2021-2024P - Incidenza spesa per Innovazione - Città Metropolitane e Comuni capoluogo (PAL)

Le PAL, come le PAC e le Regioni e Province Autonome, anche se in misura minore, utilizzano prevalentemente i canali centralizzati per transare la propria spesa ICT; orientano, infatti, pressoché costantemente in tutti e quattro gli anni 2021-2024P, circa il 70% della propria spesa ICT su Consip e Centrali di committenza. Dichiarano di far ricorso totalmente a questa tipologia di strumenti di acquisto, 9 dei 28 enti appartenenti a questo particolare comparto: Città metropolitana di Bari, Città metropolitana di Cagliari, Città metropolitana di Firenze, Città metropolitana di Napoli, Città metropolitana di Palermo, Città metropolitana di Reggio Calabria, Comune di Cagliari, Comune di Messina e Comune di Reggio Calabria. Con medie di utilizzo superiori al 90% nei quattro anni oggetto della rilevazione, vi sono, inoltre: Città metropolitana di Bologna, Città metropolitana di Roma Capitale, Comune di Milano e Comune di Napoli. Si contraddistinguono, invece, per un maggior ricorso agli strumenti fuori Consip S.p.A. e Centrali di committenza (in media, oltre il 50% della spesa ICT transata tramite canali non centralizzati), Città metropolitana di Catania, Città metropolitana di Milano, Città metropolitana di Torino, Comune di Genova, Comune di Palermo, Comune di Torino e Comune di Venezia.

La spesa ICT per canale di acquisto 2021-2024P CITTÀ METROPOLITANTE E COMUNI CAPOLUOGO (PAL)

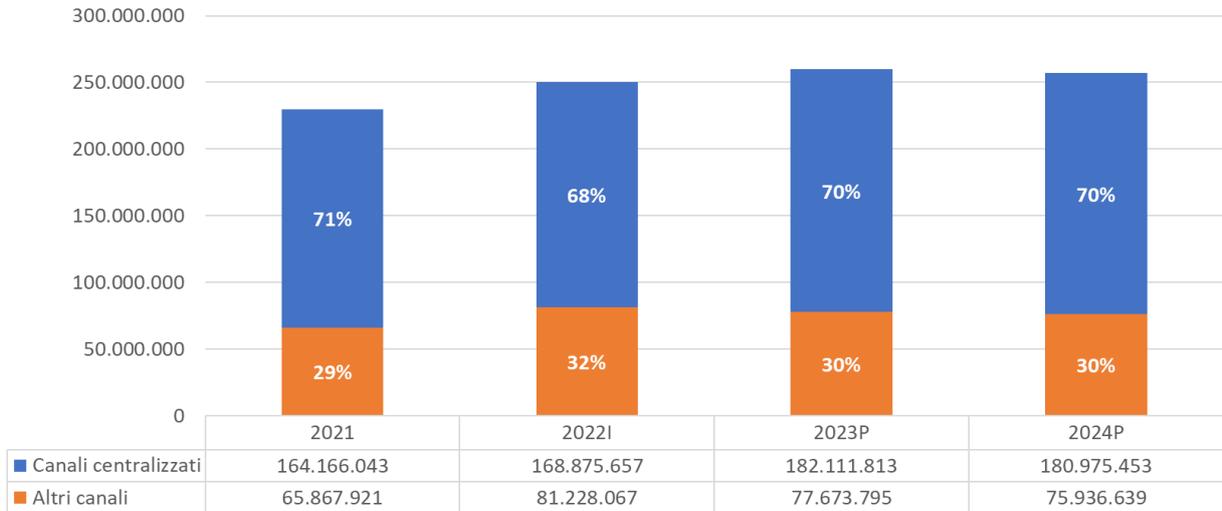


Figura 31 - La spesa ICT per canale di acquisto 2021-2024P - Città Metropolitane e Comuni capoluogo (PAL)

Spostando l'attenzione sulla composizione della spesa, il grafico (figura 32) mostra come, nelle quattro annualità 2021-2024P, l'incidenza delle due macro-voci di beni e servizi ICT relativi alla componente *capex*, ovvero "Acquisti HW" ed "Acquisti servizi di sviluppo SW", aumenti rispetto alle risorse economiche complessive nonostante la macro-voci *opex*, "Manutenzioni HW e SW" e "Acquisti altri servizi" restino le più consistenti in tutte e quattro le annualità oggetto di indagine.

La spesa ICT per macrovoci hardware e software CITTÀ METROPOLITANTE E COMUNI CAPOLUOGO (PAL)

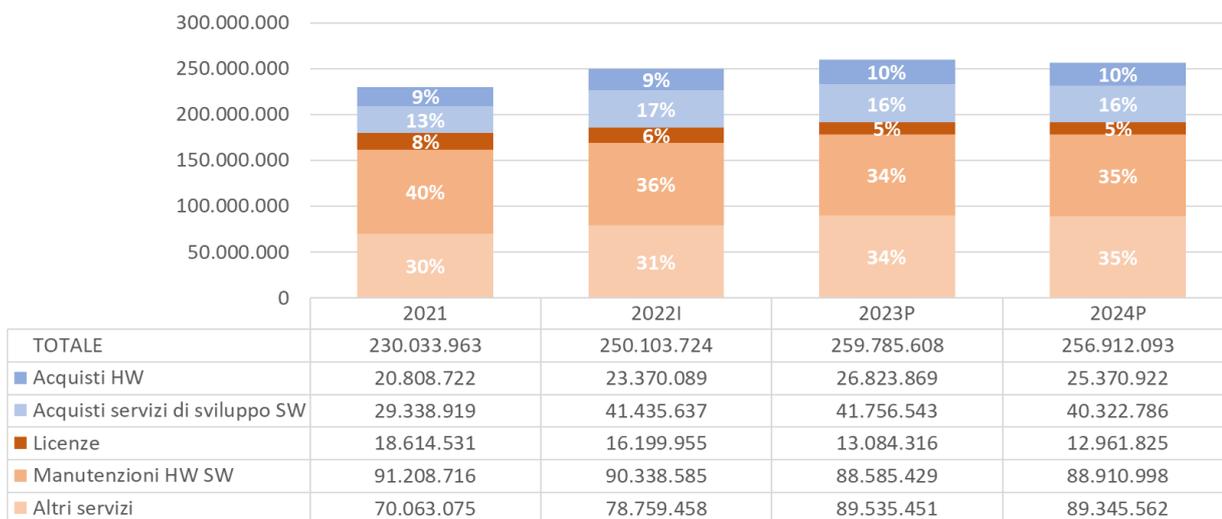


Figura 32 - La spesa ICT per macro-voci hardware e software 2019-2024P - Città Metropolitane e Comuni capoluogo (PAL)

Nel dettaglio, per quanto riguarda la macro-voce “Manutenzione HW e SW”, la principale voce di spesa risulta essere “Gestione e Manutenzione SW” (circa 287 milioni di euro) che, complessivamente, rappresenta l’80% della macro-voce, mentre il restante 20% è riconducibile alla voce “Manutenzione macchine d'ufficio, attrezzature e *Global Service IT*”. Circa l’80% della seconda macro-voce *opex* “Altri servizi”, che vede nei quattro anni 2021-2024P stanziati circa 328 milioni di euro, invece, è riferibile alle voci di spesa “Altri Servizi ICT”, “Servizi Connettività Fonia e Dati” e “Servizi di Consulenza Direzionale, *Governance* e PMO”. Da segnalare, come nella scorsa rilevazione del 2021, come il comparto praticamente non preveda stanziamento di risorse per la “Formazione ICT” (circa 1,4 milioni nei quattro anni 2021-2024P). Restano residuali, poi, come per gli altri due comparti analizzati, le risorse destinate all’acquisto delle “Licenze” (circa 61 milioni di euro in quattro anni) quasi unicamente utilizzate per reperire sul mercato “Licenze SW Standard e Commerciali”.

Tra le macro-voci di spesa riconducibili a quella in conto capitale è “Acquisti servizi di sviluppo SW” a drenare le maggiori risorse, con circa 153 milioni di euro nel periodo 2021-2024P; ciò, a causa soprattutto della voce di spesa “Applicativi ad hoc” che costituisce circa l’80% delle risorse finalizzate ai servizi di sviluppo software e, essendo la seconda voce di spesa dopo “Gestione e Manutenzione SW”, circa il 13% della spesa complessiva del comparto nei quattro anni di riferimento. Seguono nell’ordine la voce “Pacchetti SW disponibili sul mercato” con circa 46 milioni di euro e la voce “Applicativi di *Contact Center* e CRM” con circa 10 milioni di euro tra il 2021 e il 2024 (previsionale). Per la macro-voce “Acquisti HW”, con un’incidenza media pari al circa 10% negli anni 2021-2024P sulla spesa totale del comparto, infine, si evidenzia il prevalere delle voci “Impianti, macchinari e infrastrutture telematiche, “Apparati di Rete” e “Client PC Desktop, Notebook” che costituiscono circa l’80% delle risorse dedicate a questa seconda componente di spesa in conto capitale.

Di seguito (figura 33), una sintesi visiva dell’incidenza sul totale della spesa complessiva per beni e servizi ICT 2021-2024P delle singole voci.

Incidenza voci di spesa sul totale 2021-2024P – PAL

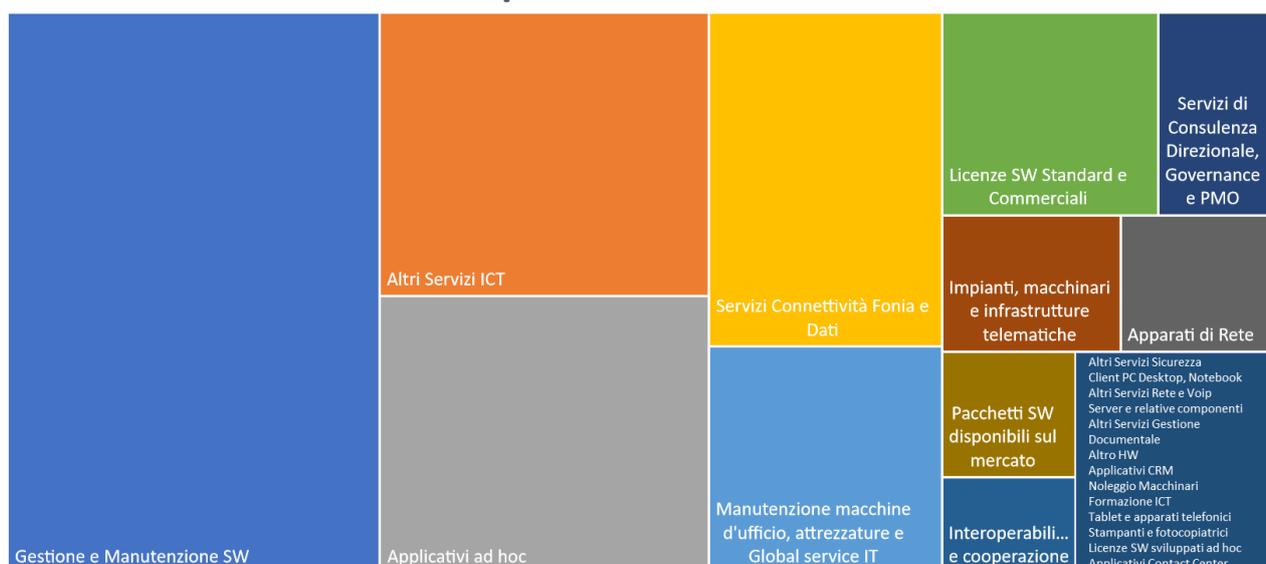


Figura 33 - Incidenza voci di spesa sul totale 2019-2024P - Città Metropolitane e Comuni capoluogo (PAL)

2.6 La spesa ICT per area geografica

Le analisi a livello geografico del presente paragrafo non prendono in considerazione la Pubblica Amministrazione Centrale e si basano sulla seguente classificazione:

- 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.

Tra le aree geografiche, quella che si caratterizza per la spesa più significativa nelle annualità indagate (2021-2024P) è il Nord-Ovest con circa 1,3 miliardi euro complessivi; seguono Sud e Isole (1,2 miliardi di euro), Nord-Est (849 milioni di euro) e Centro (771 milioni di euro).

Il *trend* di spesa, come si nota dal grafico in figura 34, si caratterizza per un costante aumento fino al primo anno previsionale, il 2023, per poi registrare un leggero calo nel 2024P (-1,3%). In particolare, le aree del Nord-Ovest e Sud e Isole sono accomunate da un andamento della spesa simile a quello generale, ovvero una crescita fino al 2023P e una lieve diminuzione prevista per il 2024. Il Centro, invece, si caratterizza per un'importante crescita tra il 2021 e il 2022, per poi stabilizzare la propria spesa ICT a poco meno di 200 milioni di euro. Infine, il Nord-Est, a differenza delle altre aree geografiche, si distingue per una contrazione della spesa per beni e servizi ICT tra i primi due anni oggetto dell'indagine.

ANDAMENTO DELLA SPESA ICT - AREE GEOGRAFICHE

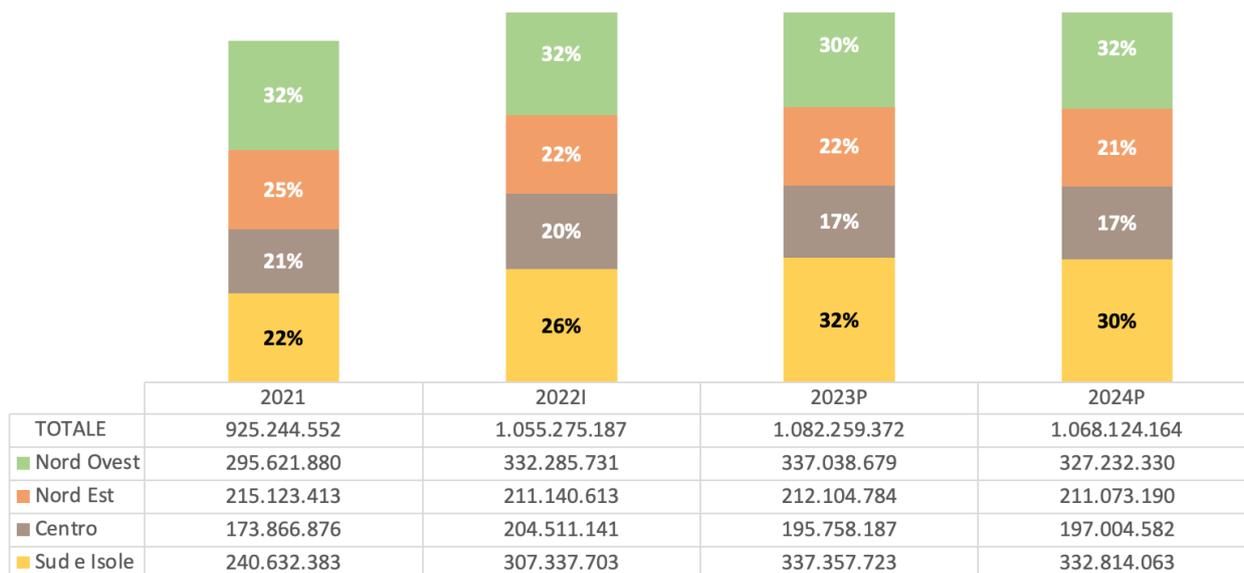


Figura 34 - Andamento della spesa ICT - Aree geografiche

Sul territorio, come evidenziato nel grafico successivo (figura 35), la spesa operativa risulta ancora predominante rispetto a quella destinata alle componenti *capex*. Quasi tutte le aree geografiche, infatti, registrano una forte incidenza della spesa *opex* su quella complessiva (in media circa il 75%), al netto di Sud e Isole che, a conferma di quanto già evidenziato nella scorsa rilevazione, risulta l'area geografica con la maggior quota per la spesa in investimenti (media 2021-2024P, 52%).

La spesa ICT Capex/Opex 2021-2024 per aree geografiche

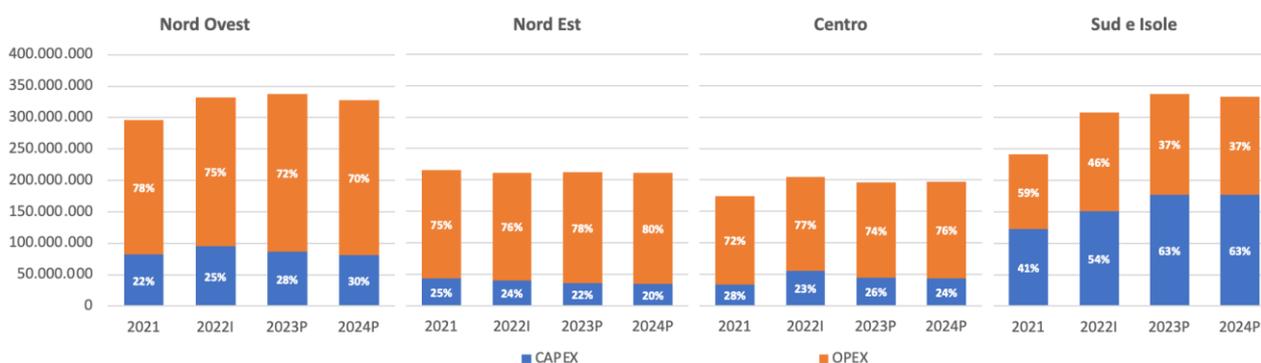


Figura 35 - La spesa ICT Capex/Opex 2019-2022P per aree geografiche

L'analisi della spesa per macro-voci mostra come, complessivamente, a drenare le maggiori risorse economiche destinate a beni e servizi ICT risultano "Manutenzioni HW e SW" e "Altri servizi", entrambe con circa 1,3 miliardi di euro, anche se non mancano alcune peculiarità tra le aree geografiche.

Infatti, se le macro aree del Nord-Est e del Centro risultano allineate all'evidenza complessiva, destinando, rispettivamente circa il 78% e circa il 70% della propria spesa ICT alle macro-voci precedentemente citate, coerentemente con quanto visto precedentemente analizzando la composizione *capex-opex*, Sud e Isole si caratterizza per la macro-voce "Acquisto di servizi di sviluppo SW" (circa 356 milioni di euro). Infine, l'area del Nord-Ovest investe primariamente nella macro-voce "Altri servizi" (circa 517 milioni di euro).

Analizzando le modalità di acquisto delle diverse aree geografiche, si può notare, come anche in questo caso, l'area territoriale Sud e Isole si distingue dalle altre zone dell'Italia. Infatti, mentre tutta l'area del Nord (Est e Ovest) e il Centro, registrano un costante aumento del ricorso a "Consip & Centrali di committenza" fino al 2023P, per poi evidenziare una stabilizzazione nel 2024P, per Sud e Isole si prevede un sensibile aumento dell'incremento dell'uso di questi canali centralizzati per transare la propria spesa ICT per tutte le annualità.

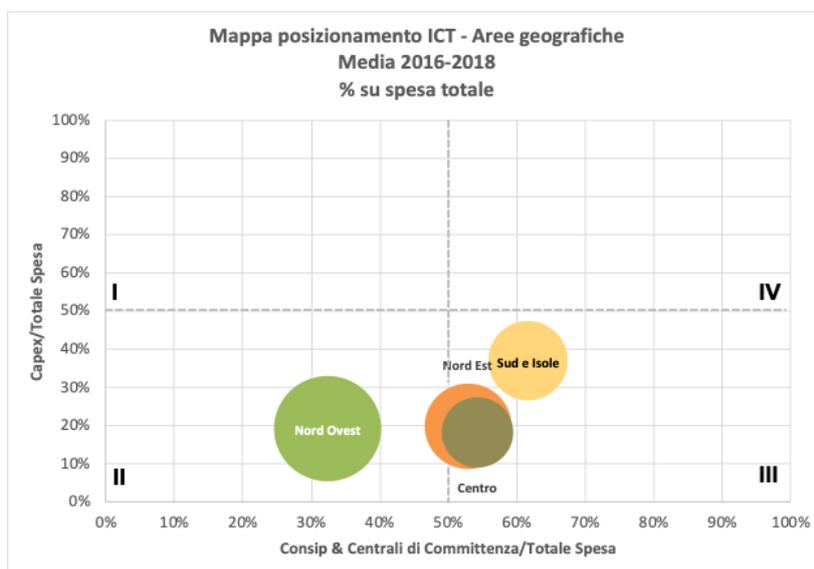


Figura 36 - Mappa posizionamento ICT (media 2016-2018) - Aree geografiche

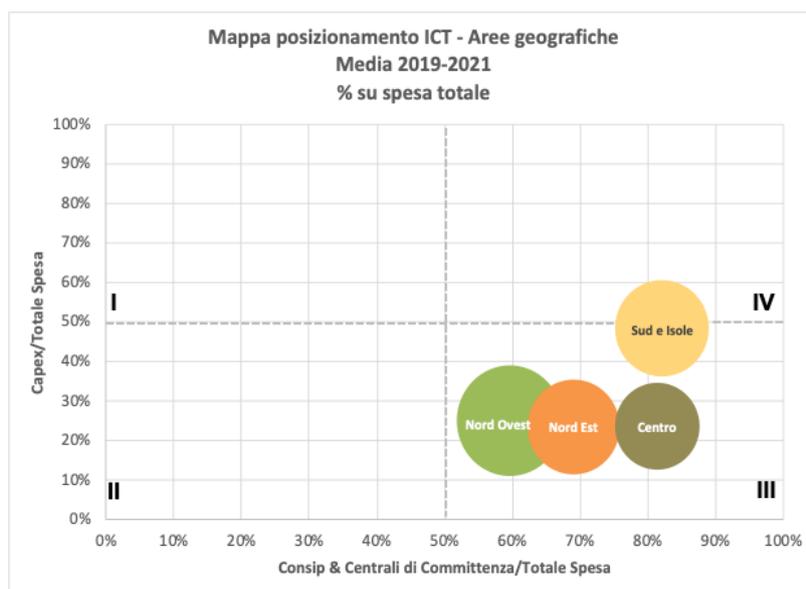


Figura 37 - Mappa posizionamento ICT (media 2019-2021) - Aree geografiche

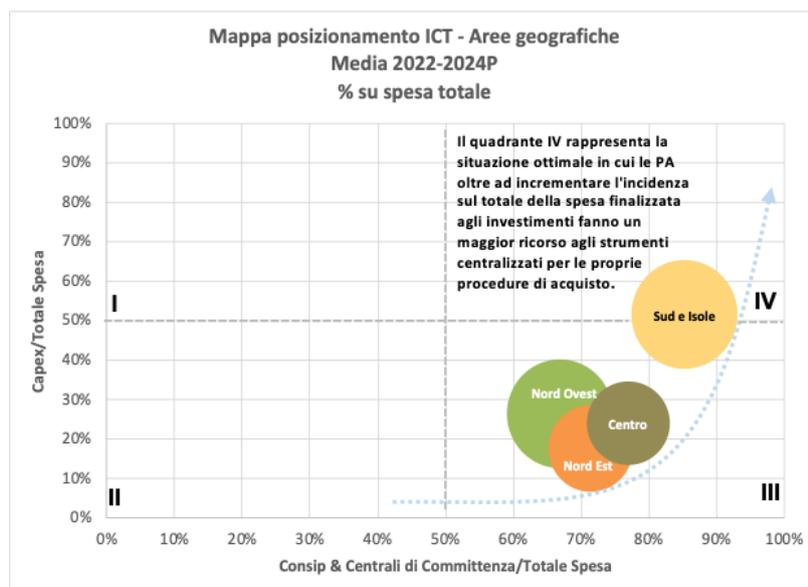


Figura 38 - Mapa posizionamento ICT (media 2022-2024P) - Aree geografiche

Complessivamente, tutte le aree geografiche (figure 36, 37 e 38) mostrano un comportamento coerente con quanto emerso nelle scorse rilevazioni, evidenziando un maggior utilizzo degli strumenti d'acquisto centralizzati, che a tendere diventano lo strumento predominante per il Centro e quasi l'unico canale per gli Enti dell'area Sud e Isole.

2.7 La spesa ICT delle Regioni e delle Province Autonome per la digitalizzazione della sanità nel periodo 2021-2024

Il *trend* della spesa ICT destinata alla sanità delle Regioni evidenzia un incremento nel 2022 del 15% circa, confermando l'andamento positivo registrato nel 2021. La spesa ICT in sanità si assesta a 462 milioni di euro nel 2021 e 553 milioni di euro nel 2022, con la previsione di ridursi a 510 nel 2023 e 491 nel 2024. L'aumento nel 2021-2022 è prevalentemente guidato dagli investimenti per l'evoluzione del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) e in generale in progetti volti ad una maggiore centralizzazione dei processi sanitari. Gli ambiti su cui i lavori di centralizzazione volgono a conclusione, in quanto avviati negli anni passati, riguardano il CUP regionale, il sistema informativo amministrativo e l'ammodernamento del *datacenter* regionale.

La suddivisione *capex/opex* evidenzia un incremento dell'incidenza della spesa in conto capitale che passa dal 23% al 31% nel 2022, per raggiungere il 34% nel 2024, a conferma della quota crescente di investimenti per l'attuazione dei progetti a sostegno della digitalizzazione della sanità regionale (fig. 39).

La spesa ICT per tipologia Capex/Opex 2021-2024P SANITÀ

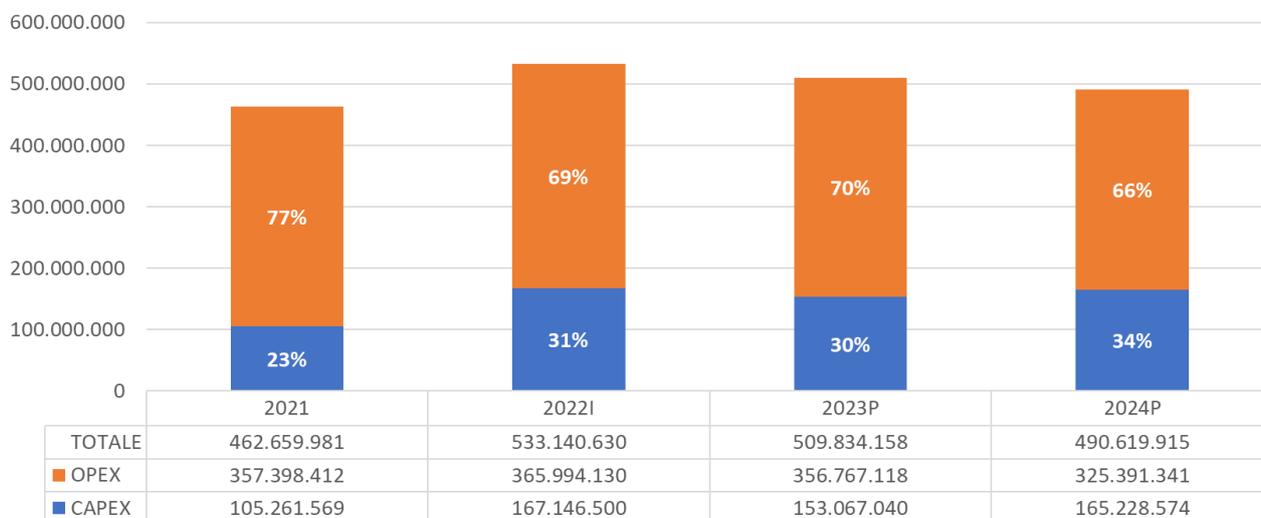


Figura 39 - La spesa ICT per canale di acquisto 2021-2024P – PA

Analizzando la spesa nelle sue diverse voci (figura 40) si evidenzia un incremento dell'incidenza della voce "Acquisti di servizi di sviluppo SW", che passa dal 18% al 24%, a supporto dei progetti di centralizzazione e standardizzazione sopra descritti, oltre che di evoluzione dell'FSE.

Si conferma la bassa incidenza della macro-voce "Licenze", la cui spesa si attesta al 3% in quasi tutti gli anni di analisi, rappresentando una struttura ormai consolidata della spesa ICT della sanità non solo regionale, ma più in generale della sanità pubblica. Quest'ultima si caratterizza per un'adozione prevalente di soluzioni applicative sviluppate ad hoc rispetto ai software di mercato, con l'eccezione di alcune installazioni di ERP (*Enterprise Resource Planning*) soprattutto in ambito amministrativo/contabile. Questo si riflette anche sulla forte incidenza dei servizi di manutenzione che pesano per circa il 41% nel 2021, pur segnando una riduzione nel 2022-2024, attestandosi al 35% al termine del periodo considerato.

La spesa ICT per macrovoci hardware e software SANITÀ

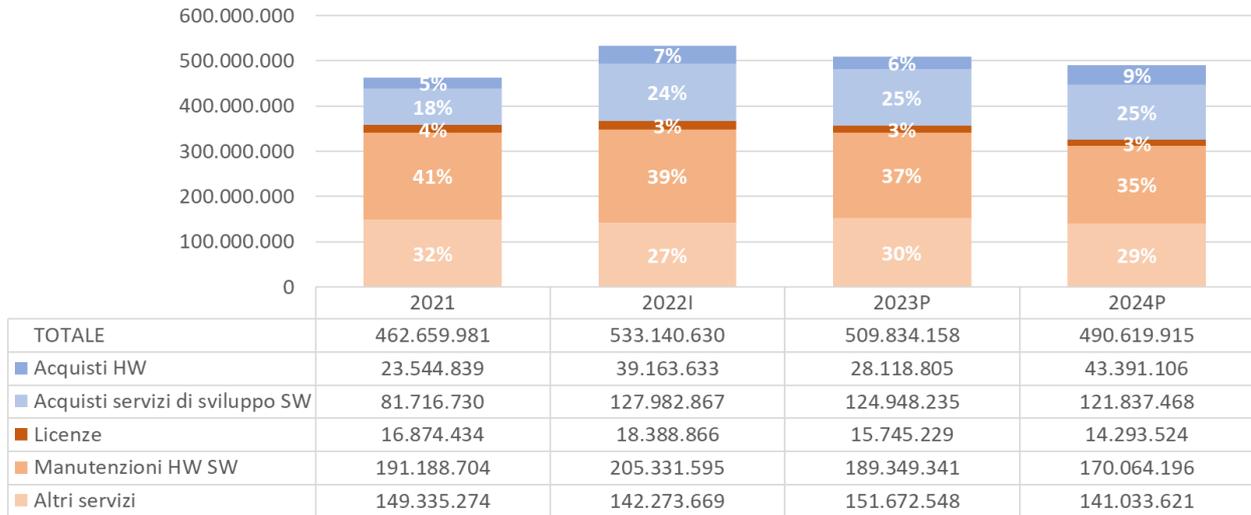


Figura 40 - La spesa ICT per macro-voci hardware e software 2021-2024P - Regioni e Province Autonome

Rispetto ai canali di acquisto si evidenzia nel 2021 un'elevata incidenza dei canali Consip S.p.A. e Centrali di committenza regionali e delle *in house*, per il 77% della spesa *capex* e il 72% della spesa *opex*. Analizzando il dato nel periodo 2022-2024 si osserva un andamento contrapposto e altalenante. In particolare, per la spesa in conto capitale, il ricorso ai canali centralizzati registra prima una flessione, passando dal 77% del 2021 al 71% del 2022, per poi risalire al 79% nel 2023 e ridursi nuovamente al 67% nel 2024 (figura 41).

Un andamento opposto riguarda le spese correnti, per cui si osserva un incremento tendenziale del ricorso a Consip S.p.A. e Centrali di committenza a partire dal 2021, passando dall'incidenza del 72% per il primo anno all'80% previsto nel 2024.

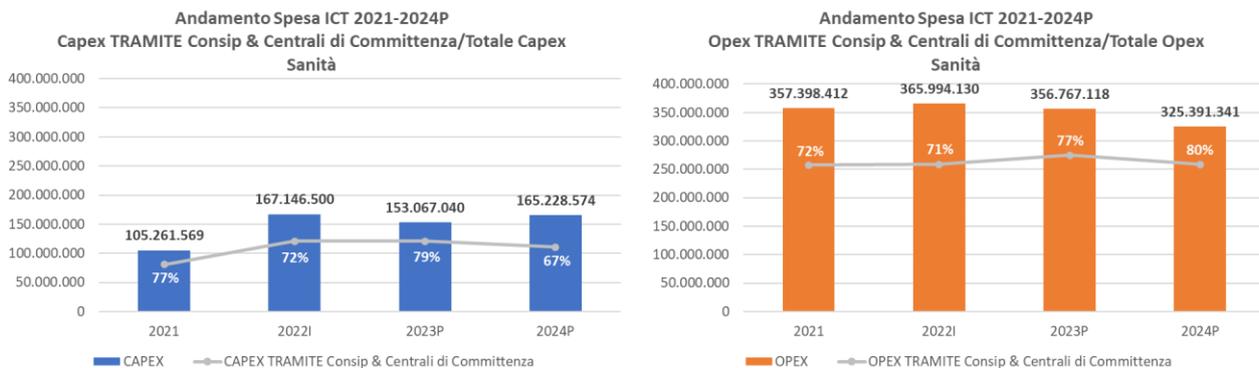


Figura 41 - Andamento della spesa ICT rispetto alle componenti Capex e Opex 2021-2024P - Sanità

Dalla rappresentazione sintetica della spesa ICT nelle sue principali voci, la gestione e manutenzione del parco applicativi installato si conferma come l'ambito più rilevante, essendo per lo più rappresentato dai contratti

di presidio relativi alla gestione e manutenzione del software e degli applicativi ad hoc (figura 42). Lo sviluppo di applicativi ad hoc, infatti, rappresenta la seconda voce di spesa in termini di incidenza, a fronte di una componente marginale di licenze relative a software di mercato. La composizione dei sistemi informativi sanitari regionali, inoltre, genera un forte impatto in termini di *lock in* rispetto ai fornitori e alle competenze necessarie per il mantenimento degli stessi, oltre a rendere spesso necessario il ricorso a servizi di manutenzione evolutiva per adeguamenti normativi o di processo, che risultano in genere più onerose rispetto ad *update* automatizzati relativi a software commerciali. Ulteriore elemento che si evidenzia è la scarsa rilevanza della componente di spesa destinata alla sicurezza, che risulta inclusa in una componente più ampia.

Incidenza voci di spesa sul totale 2021-2024P – SANITÀ

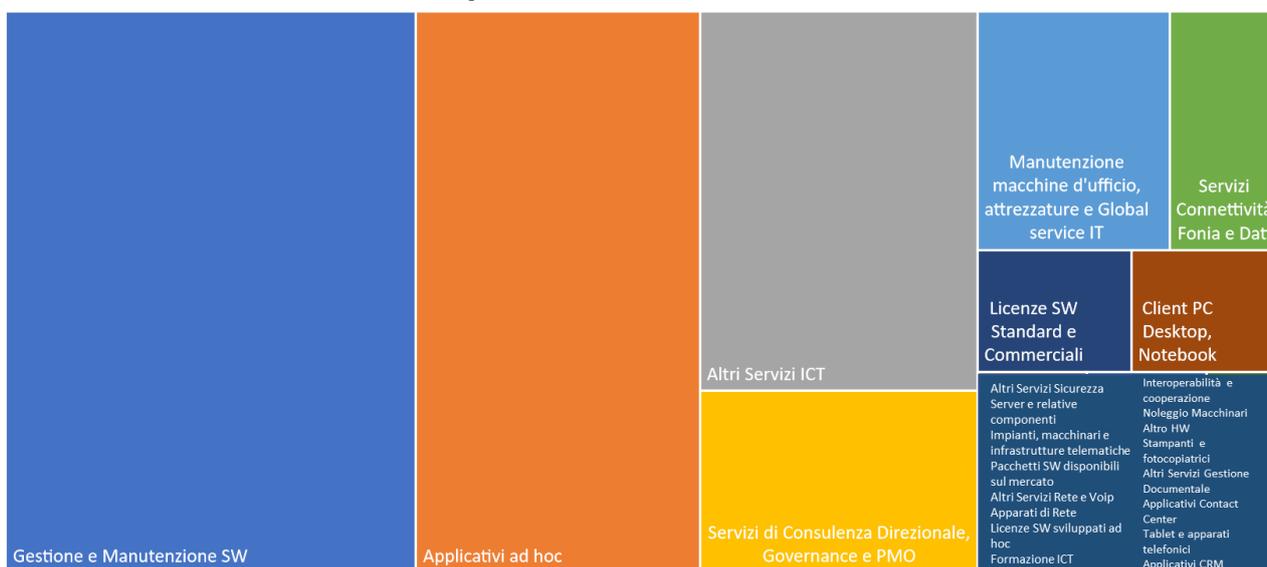


Figura 42 - Incidenza voci di spesa sul totale 2021-2024P - Sanità

CAPITOLO 3 - Progetti di *digital transformation* delle PA

3.1 La progettualità nel triennio 2021-2023

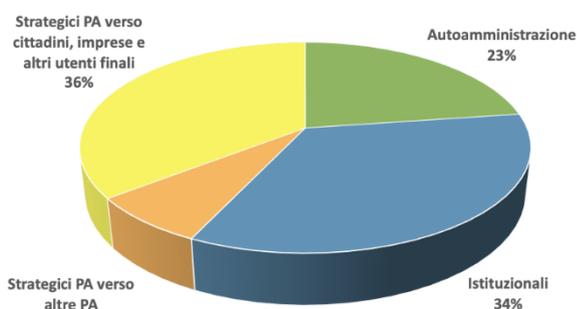
L'analisi di seguito esposta ha l'obiettivo di fornire un quadro d'insieme sulle scelte progettuali operate dalle PA in ambito ICT ai fini del processo decisionale e di gestione-attuazione delle singole attività. A tal fine dei 690 progetti delle PA *panel*, con un costo pluriennale nel triennio 2021-2023 di oltre 4,5 miliardi di euro, è stata effettuata una doppia mappatura sia rispetto alla tipologia di attività progettuali della PA sia rispetto ai macro-ambiti del Modello strategico (Piattaforme, Infrastrutture, Servizi, Dati, Interoperabilità, Sicurezza informatica e *Governance*).

Per quanto riguarda la tipologia di iniziative progettuali della PA è stata usata la seguente classificazione:

- autoamministrazione: si tratta di progetti finalizzati allo sviluppo di applicazioni per il funzionamento interno (es. 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 (es.: gestione base dati, raccolta ed elaborazione informazioni, supporto procedimenti amministrativi, supporto poteri di vigilanza/autorizzazione, ecc.);
- strategici PA verso altre PA (es.: piattaforme abilitanti, infrastrutture *cloud*, progetti di sicurezza, sviluppo di sistemi/piattaforme per l'interoperabilità);
- strategici PA verso cittadini, imprese e altri utenti finali: si tratta di progetti di sviluppo di servizi digitali multicanale.

Nella figura 43 è rappresentato il numero e il costo complessivo dei 690 progetti distribuiti per tipologia.

Progetti ICT nella PA per tipologia



Progetti ICT nella PA	Importo complessivo triennio 2021-2023 (€)	N. Progetti
Autoamministrazione	1.042.009.207	145
Istituzionali	1.568.293.499	189
Strategici PA verso altre PA	341.237.307	74
Strategici PA verso cittadini, imprese e altri utenti finali	1.626.806.124	282
Totale complessivo	4.578.346.137	690

Figura 43 - Progetti ICT nella PA per tipologia

Nello specifico, sono le Amministrazioni centrali ad aver dichiarato il maggior numero di progettualità nel triennio di riferimento, 361 per il 52% delle iniziative totali, seguite dalle Regioni e Province Autonome con 200 progetti (29%) e le Amministrazioni locali con 129 (19%).

Nella tabella seguente sono evidenziati la numerosità dei progetti e il loro valore economico per ciascuna tipologia di Amministrazione.

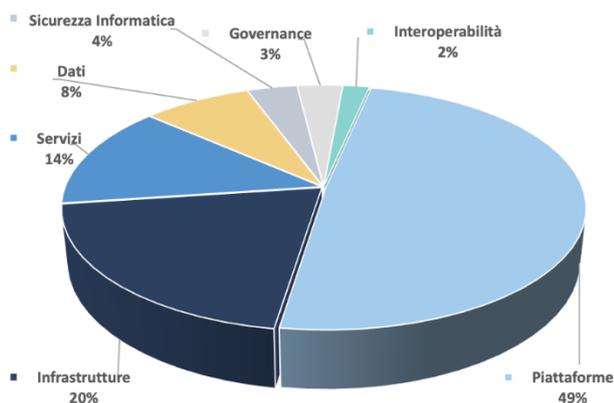
Progetti ICT nella PA per tipologia in PAC, Regioni e PA e PAL

Progetti ICT nella PA per tipologia	PAC		REGIONI E PROVINCE AUTONOME		PAL	
	Importo complessivo triennio 2021-2023 (€)	N. Progetti	Importo complessivo triennio 2021-2023 (€)	N. Progetti	Importo complessivo triennio 2021-2023 (€)	N. Progetti
Autoamministrazione	884.791.136	93	81.426.102	23	75.791.969	29
Istituzionali	1.380.518.488	115	173.162.047	67	14.612.964	7
Strategici PA verso altre PA	193.345.884	30	135.079.584	31	12.811.839	13
Strategici PA verso cittadini, imprese e altri utenti finali	1.098.143.799	123	420.281.674	79	108.380.651	80
Totale complessivo	3.556.799.307	361	809.949.407	200	211.597.423	129

Figura 44 - Progetti ICT nella PA per macro ambiti

Nella figura 45 è invece rappresentato il numero e il costo complessivo dei 690 progetti distribuiti per i macro-ambiti del Modello Strategico.

Progetti ICT nella PA per macro ambiti



Macro ambiti PT	Importo complessivo triennio 2021-2023 (€)	N. Progetti
Piattaforme	2.248.790.688	279
Infrastrutture	933.165.839	96
Servizi	626.441.573	143
Dati	362.791.450	79
Sicurezza Informatica	166.926.403	38
Governance	151.811.349	25
Interoperabilità	88.418.835	30
Totale complessivo	4.578.346.137	690

Figura 45 - Progetti ICT nella PA per macro ambiti

Come è evidente, le Piattaforme e le Infrastrutture rappresentano i principali macro-ambiti in termini di spesa, seguiti da Servizi.

In particolare, Amministrazioni centrali, Regioni e Enti locali investono la maggior parte delle proprie risorse nel macro-ambito "Piattaforme", con quote rispettivamente del 52%, 39% e 45% sugli importi complessivi. Ciò che contraddistingue i tre comparti indagati sono le risorse dedicate al secondo macro-ambito di intervento; PAC e Regioni, infatti, investono principalmente in "Infrastrutture" con rispettivamente 600 milioni e 307 milioni, mentre le Amministrazioni locali su "Dati" e "Servizi", entrambi con circa 39 milioni di euro.

Il macro-ambito "Piattaforme" ricopre il 49% della spesa progettuale complessiva per un totale di 279 interventi e un ammontare di poco più di 2,2 miliardi di euro. I progetti sono così ripartiti:

- Amministrazioni centrali: 128 - valore complessivo 1,8 miliardi di euro;
- Regioni e Province Autonome: 92 - valore complessivo di 311 milioni di euro;
- Amministrazioni locali: 59 - valore complessivo di 94 milioni di euro.

L'analisi ha anche evidenziato una particolare attenzione da parte degli Enti nello sviluppo dei propri sistemi informativi, le progettualità inerenti tale ambito, infatti, risultano 145 per oltre 1 miliardo di euro. Altri ambiti su cui si sono particolarmente focalizzate le Amministrazioni risultano la "Gestione documentale" (26 iniziative progettuali per circa 110 milioni di euro) e lo sviluppo di piattaforme riguardanti prevalentemente il *back office* che si contraddistinguono per il loro importo medio, infatti, risultano 25 progetti per un totale di 725 milioni di euro.

Il macro-ambito "Infrastrutture" ricopre il 20% della spesa progettuale complessiva per un totale di 96 progetti e un ammontare di circa 930 milioni di euro. I relativi progetti sono così ripartiti:

- Amministrazioni centrali: 50 - valore complessivo circa 600 milioni di euro;
- Regioni e Province Autonome: 30 - valore complessivo circa 307 milioni di euro;
- Amministrazioni locali: 16 - valore complessivo circa 25 milioni di euro.

All'interno del suddetto macro-ambito i progetti si differenziano nei due ambiti "Connettività" (45 progetti per circa 610 milioni di euro) e "Data Center e cloud" (51 progetti per circa 322 milioni).

Il macro-ambito "Servizi" ricopre il 14% della spesa progettuale complessiva per un totale di 143 interventi e un ammontare di 626 milioni di euro. I progetti sono così ripartiti:

- Amministrazioni centrali: 82 - valore complessivo 483 milioni di euro;
- Regioni e Province Autonome: 35 - valore complessivo 104 milioni di euro;
- Amministrazioni locali: 26 - valore complessivo 38 milioni di euro.

In particolare, le risorse investite in questo particolare macro-ambito hanno riguardato la progettazione e l'erogazione di servizi digitali (61 iniziative per un totale di circa 205 milioni di euro) e "Accessibilità e usabilità" con 53 progetti per un importo complessivo di 244 milioni di euro.

Il macro-ambito "Dati" ricopre l'8% della spesa progettuale complessiva per un totale di 79 progetti e un ammontare di circa 360 milioni di euro. I progetti sono così ripartiti:

- Amministrazioni centrali: 38 - valore complessivo 283 milioni di euro;
- Regioni e Province Autonome: 21 - valore complessivo circa 40 milioni di euro;
- Amministrazioni locali: 20 - valore complessivo 38 milioni di euro.

Circa il 66% della spesa di tale macro-ambito è destinata al "Patrimonio informativo pubblico" al fine di realizzare 43 iniziative progettuali; l'analisi ha, tuttavia, evidenziato, come gli Enti non abbiano previsto per il triennio di riferimento 2021-2023 ingenti risorse per gli open data per i quali sono stati dichiarati solo 8 progetti per un importo complessivo di poco superiore ai 7 milioni di euro.

Il macro-ambito "Sicurezza informatica" ricopre il 4% della spesa progettuale complessiva per un totale di 38 progetti e un ammontare di circa 167 milioni di euro. I progetti inerenti la Sicurezza informatica sono così ripartiti:

- Amministrazioni centrali: 30 - valore complessivo di circa 156 milioni di euro;
- Regioni e Province Autonome: 8 - valore complessivo 10 milioni di euro;

Da segnalare, come le Amministrazioni locali non abbiano dichiarato progettualità in tale ambito; oltre ad una possibile minor attenzione sull'argomento rispetto alle altre categorie di enti presenti nel *panel*, ciò mette in luce come i progetti di sicurezza risultino 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.

Il macro-ambito "Interoperabilità" ricopre il 2% della spesa progettuale complessiva per un totale di 30 progetti e un ammontare di circa 88 milioni di euro. I progetti sono così ripartiti:

- Amministrazioni centrali: 16 - valore complessivo 63 milioni di euro;
- Regioni e Province Autonome: 10 - valore complessivo 16 milioni di euro;
- Amministrazioni locali: 4 - valore complessivo circa 8 milioni di euro.

Nonostante il tema dell'interoperabilità rivesta un ruolo di primo piano nello sviluppo digitale della PA sia al suo interno che nell'erogazione dei servizi ai cittadini e imprese, le iniziative progettuali risultano esigue sia da un punto di vista strettamente numerico che di valore economico complessivo.

Per quanto riguarda, invece, il macro-ambito prevalentemente non tecnologico del Modello Strategico, ovvero la *Governance* (che comprende anche "leve per l'innovazione"), i progetti ad esso associato riguardano solo il 3% della spesa progettuale complessiva per un totale di 25 progetti e un ammontare di circa 150 milioni di euro. I progetti inerenti la *Governance* sono così ripartiti:

- Amministrazioni centrali: 17 - valore complessivo di circa 126 milioni di euro;
- Regioni e Province Autonome: 4 - valore complessivo di circa 20 milioni di euro;
- Amministrazioni locali: 4 - valore 6 milioni di euro.

Le poche progettualità rintracciate sottolineano ancora la necessità di investimenti in tale ambito poiché rappresenta un fattore abilitante al fine del consolidamento del processo di cambiamento guidato dalle moderne tecnologie.

Dall'incrocio delle due classificazioni dei progetti precedentemente illustrate - per tipologia e per componente del Modello strategico - per ciascun gruppo di PA analizzato, emergono ulteriori riflessioni (figura 46).

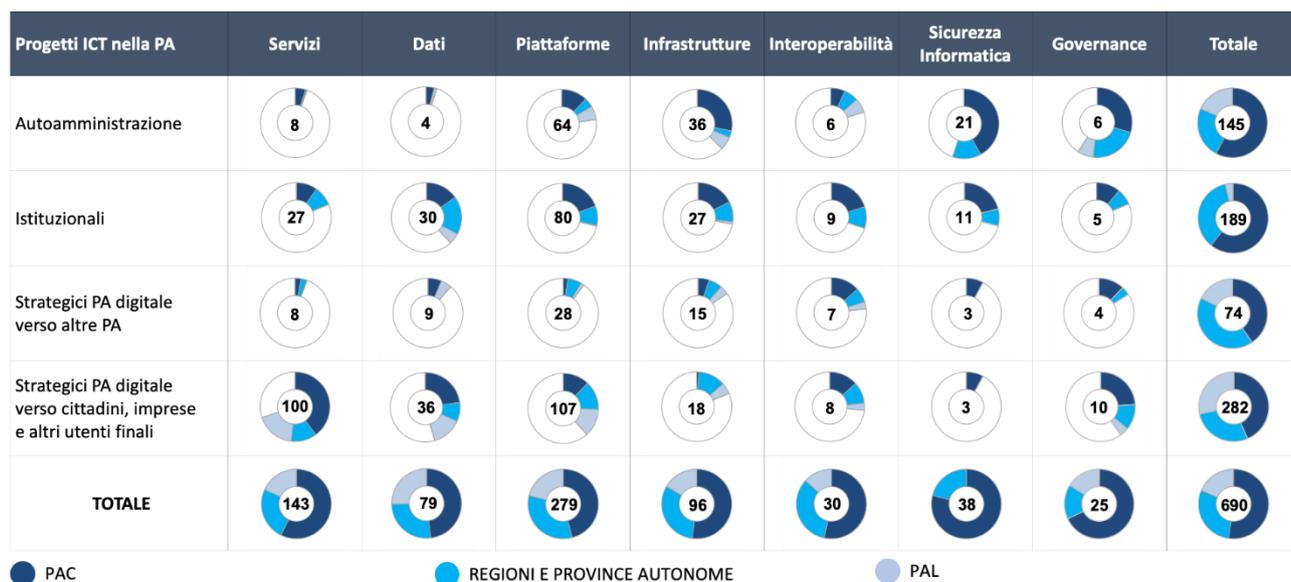


Figura 46 - Mappatura dei progetti per tipologia e macro ambito

Le Piattaforme (279 progetti), in generale, risultano la componente principale nell'ambito di progetti ICT dedicati allo sviluppo di servizi digitali multicanale verso cittadini, imprese e altri utenti finali (107) e allo sviluppo di applicazioni per la gestione di compiti istituzionali (80). In particolare, coerentemente con la *mission* che ricoprono nel quadro generale della trasformazione digitale del sistema PA, la tipologia "istituzionale" è prerogativa delle Amministrazioni centrali mentre l'erogazione di servizi risultano un elemento molto importante per tutti i comparti analizzati.

Il secondo macro-ambito progettuale Servizi (143 progetti) vede al suo interno prevalere, anche in questo caso, la tipologia “Strategici PA digitale verso cittadini, imprese e altri utenti finali” (100) a dimostrazione di come la progettazione ed erogazione di servizi digitali sia ormai centrale per l’interazione con l’utenza esterna e interna alla Pubblica Amministrazione per tutte le tipologie di Enti, siano essi centrali o locali.

Al fine di sviluppare applicazioni per il proprio funzionamento interno e svolgere i propri compiti istituzionali, le Amministrazioni del *panel* orientano circa il 14% dei progetti complessivi (690) sulle Infrastrutture. Tale macro ambito, infatti, risulta fondamentale per lo sviluppo delle infrastrutture digitali che sono parte integrante della strategia di modernizzazione del settore pubblico poiché sostengono l’erogazione di servizi pubblici e dei servizi essenziali per il Paese. A dimostrazione di tale importanza per lo scenario digitale, tali progettualità presentano un volume di spesa pari a circa 933 milioni di euro, secondo solo alle risorse destinate alle Piattaforme (circa 2,2 miliardi di euro).

Per raggiungere l’obiettivo di valorizzare il patrimonio informativo pubblico per affrontare le sfide dell’economia basata sui dati (data economy), oltre che per garantire servizi digitali a valore aggiunto, le Amministrazioni pongono attenzione anche al macro-ambito “Dati”, per il quale sono stati dichiarati 79 progetti che vedono impegnate prevalentemente le PA centrali soprattutto per le tipologie “Strategici PA digitale verso cittadini, imprese e altri utenti finali” e “Istituzionali”.

Restano invece residuali da un punto di vista numerico ed economico le iniziative progettuali riguardanti le tre componenti identificate come trasversali nell’ambito del Modello Strategico ICT - Interoperabilità, Sicurezza informatica e *Governance*. La poca rilevanza va letta anche in funzione della difficoltà da parte degli Enti ad isolare e identificare a livello di progettualità “dedicata” tali macro ambiti, proprio in ragione della loro funzione “servente”; la lettura incrociata della mappatura permette comunque di riflettere su alcuni aspetti:

- i progetti relativi alla Sicurezza Informatica (37 in tutto), segnalati soprattutto dalle PAC coinvolte, risultano prevalentemente legati all’Autoamministrazione, meno a quelli riferibili all’ambito Istituzionale. Va segnalato come gli Enti locali del *panel* non abbiano dichiarato progettualità su questo particolare macro-ambito necessario per far fronte ai nuovi rischi a cui sono esposti i sistemi;
- gli interventi sull’Interoperabilità (30 in tutto) risultano equamente distribuiti tra le diverse tipologie, senza una netta predominanza di una di essa. Tra gli Enti che sviluppano maggiori progettualità legate alla collaborazione e all’interazione telematica tra pubbliche amministrazioni al fine di favorire l’attuazione del principio *once only*, risultano le Amministrazioni centrali seguite dalle Regioni e Province Autonome;
- i progetti inerenti la *Governance* (25 in tutto) si riferiscono principalmente alla tipologia “Strategici PA digitale verso cittadini, imprese e altri utenti finali” e sono, anche in questo caso, segnalati in

prevalenza (17 su 25) dalle PAC che, coerentemente con la loro *mission* istituzionale, guidano i processi di transizione digitale che richiedono visione strategica, capacità realizzativa e efficacia della *governance*.

3.2 L'analisi per finalità dei progetti delle PA

L'analisi per finalità dei 690 progetti delle PA nel triennio 2021-2023 fornisce un ulteriore approfondimento qualitativo su quali siano gli ambiti tecnologici e le piattaforme digitali su cui le PA stanno concentrando le attività progettuali.

Il numero e il valore dei progetti in corso nei 3 anni considerati risulta complessivamente superiore a quanto osservato nella scorsa edizione del presente rapporto (figura 47). Si conferma una forte attenzione sui progetti relativi alla finalità "Piattaforme e Servizi digitali", che nel corso degli ultimi anni hanno visto una focalizzazione delle PA al fine di rendere disponibili un numero crescente di servizi attraverso i canali digitali. Rientrano in questo ambito 109 progetti per un valore superiore a 895 milioni di euro, attestando come la digitalizzazione dei servizi ai cittadini e alle imprese rappresenti una delle priorità delle PA.

I progetti relativi alla "Digitalizzazione dei processi *core*", strettamente correlati alla missione dei singoli enti, seguono con un valore complessivo pari a 566 milioni di euro e un totale di 76 progetti, prevalentemente finalizzati a supportare l'evoluzione di applicativi o il ridisegno di processi tradizionali in chiave digitale. I progetti relativi alla "Gestione documentale" rappresentano il terzo *cluster* in termini di valore progettuale complessivo, pari a 483 milioni di euro, sono prevalenti nelle PAC e hanno l'obiettivo di realizzare una digitalizzazione *end-to-end* dei documenti: produzione, archiviazione, dismissione e conservazione. L'obiettivo è quello di migliorare la gestione dei processi, attraverso la standardizzazione, e ridurre i tempi di lavorazione delle pratiche.

L'evoluzione delle architetture e delle infrastrutture, quarta finalità, è orientata principalmente al rinnovo e alla razionalizzazione dei sistemi informativi. Su quest'area ricadono 30 progetti per un valore di 418 milioni di euro.

I progetti relativi a "Banche Dati e *Data warehousing*" sono prevalentemente orientati alla realizzazione di Anagrafi e Banche dati o Piattaforme di analisi dati, finalizzati a supportare processi core. In particolare, si evidenziano i progetti del Ministero della Giustizia che hanno come oggetto lo sviluppo di *Data warehouse* della Giustizia Penale e l'evoluzione del *Data warehouse* della Giustizia civile.

Analisi dei progetti 2021-2023 per finalità

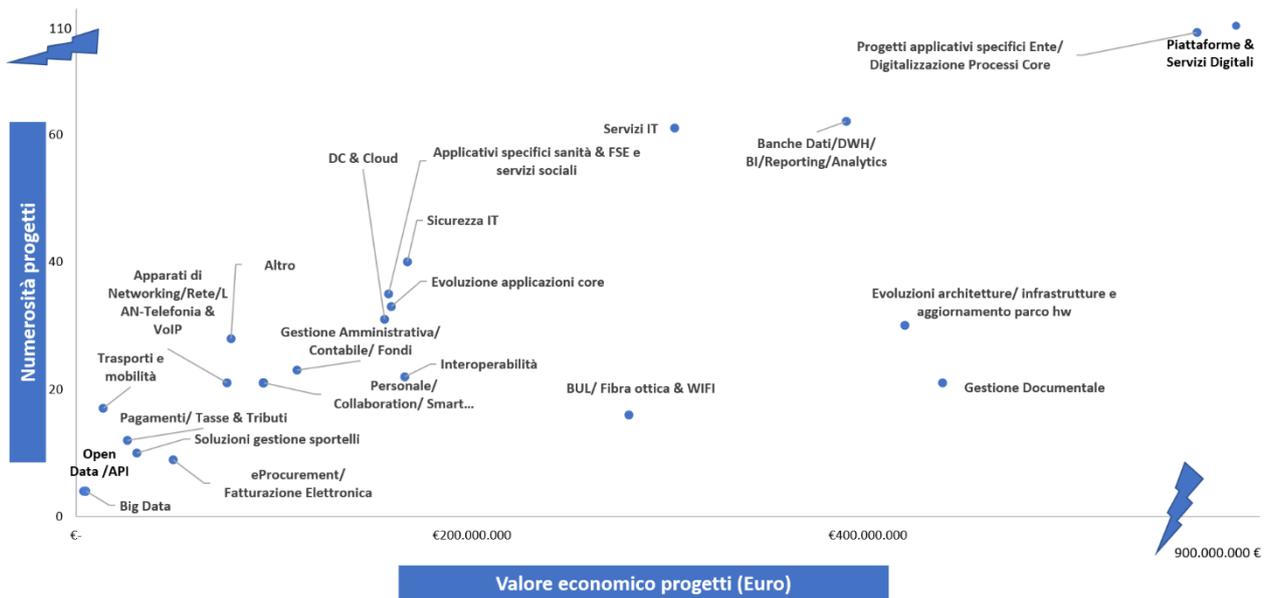


Figura 47 - Analisi dei progetti 2021-2023 per finalità

Analizzando i progetti per tipologie di ente, le PAC risultano il comparto con il maggior volume di spesa, circa 3.5 miliardi di euro, che rappresenta il 77,6% del totale complessivo previsto per il triennio (figura 48). La finalità principale è rappresentata nuovamente dalle “Piattaforme & Servizi Digitali”, il cui valore progettuale è pari a 741 milioni di euro, il cui elemento comune è la realizzazione di servizi digitali multicanale da erogare alle diverse categorie di utenti (cittadini, imprese, dipendenti e altri *stakeholder*).

Analisi dei progetti 2021-2023 delle PAC per valore e finalità

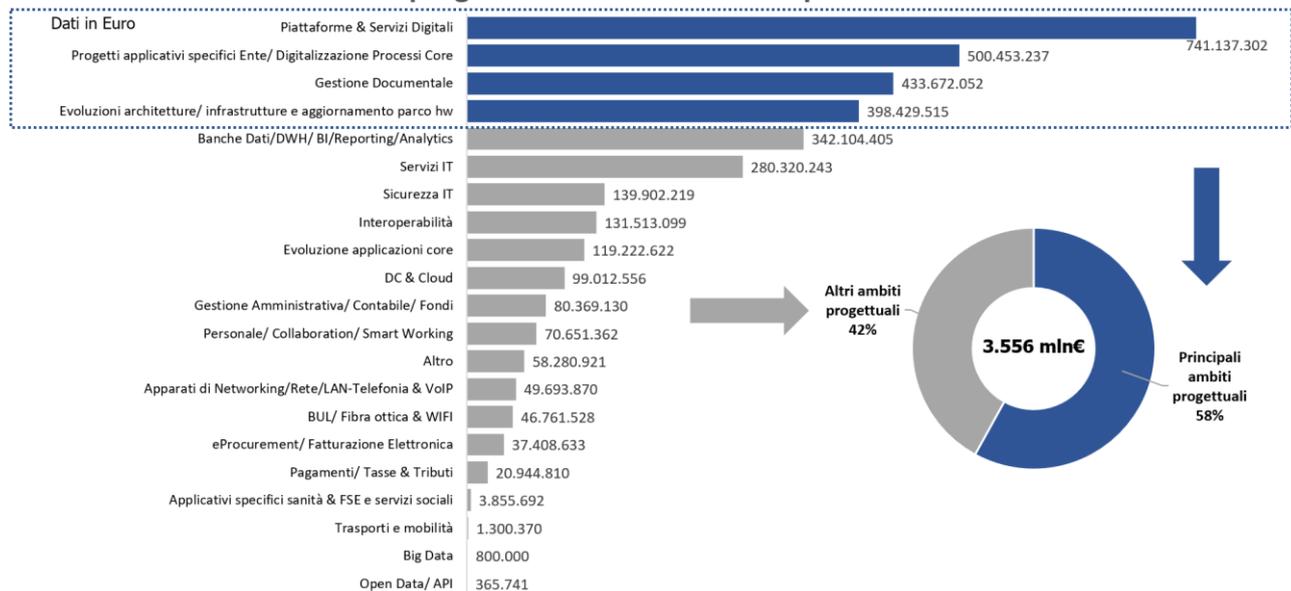


Figura 48 - Analisi dei progetti 2021-2023 delle PAC per valore e finalità

Sempre in ambito PAC, la seconda finalità di progetti comprende quelli relativi allo sviluppo di applicativi specifici legati all'attività *core* degli enti. In particolare, si evidenziano:

- Agenzia delle Dogane e dei Monopoli, che è impegnata nell'evoluzione dei principali sistemi a supporto della propria attività istituzionale (Sistema informativo delle Dogane, Sistema dei Monopoli e Sistemi Accise);
- Agenzia delle Entrate e della Riscossione, che focalizza i propri investimenti sull'evoluzione dei sistemi per il contrasto all'evasione, che comprendono anche attività di *Business Intelligence* e di evoluzione delle Banche Dati;
- INAIL, che pone una particolare attenzione alla reingegnerizzazione e digitalizzazione di diverse aree dell'ente (autoliquidazione; gestione del contenzioso, recupero crediti, procedure concorsuali e azioni di responsabilità civile; vigilanza assicurativa e procedimenti sanzionatori; Registro Nazionale delle Malattie Professionali);
- INPS, i cui progetti più significativi in questo ambito sono relativi al ripensamento delle modalità, degli strumenti e dei processi attraverso i quali l'Istituto gestisce l'accesso alle prestazioni di Integrazione Salariale, con l'introduzione di servizi innovativi di presentazione della domanda integrata e assistita, di supporto all'utente sia attraverso servizi consulenziali che di comunicazione con l'Istituto. Inoltre, un'altra importante progettualità riguarda l'evoluzione del Sistema Integrato Contabilizzazione e pagamenti.

Rilevanti anche gli importi dei progetti delle PAC su "Gestione documentale" e su "Evoluzione architetture/infrastrutture e aggiornamento parco HW", la cui modernizzazione è indispensabile per supportare la trasformazione digitale e la reingegnerizzazione dei processi.

Nelle Regioni e Province Autonome il valore complessivo dei progetti è circa di 810 milioni di euro, finalizzati soprattutto sulla realizzazione della rete di Banda Ultra Larga, che, in particolare, interessa alcune Regioni caratterizzate dalla presenza di aree bianche, ovvero aree in cui gli operatori di telefonia non effettuano investimenti infrastrutturali in quanto considerate poco profittevoli (figura 49). Si tratta di progettualità che assumono importi molto rilevanti per alcune Regioni, come nel caso della Sicilia e della Liguria, e che sono finanziati attraverso il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale. A seguire si rileva l'impegno delle Regioni nei progetti relativi alla Sanità Digitale; la sanità, infatti, continua a rappresentare una delle principali voci di investimento per le Regioni che sono impegnate in diverse progettualità: l'implementazione del Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0, il rinnovo dei sistemi clinico ospedalieri, la standardizzazione delle cartelle cliniche e la realizzazione di sistemi di telemedicina.

Analisi dei progetti 2021-2023 delle Regioni e Province Autonome per valore e finalità

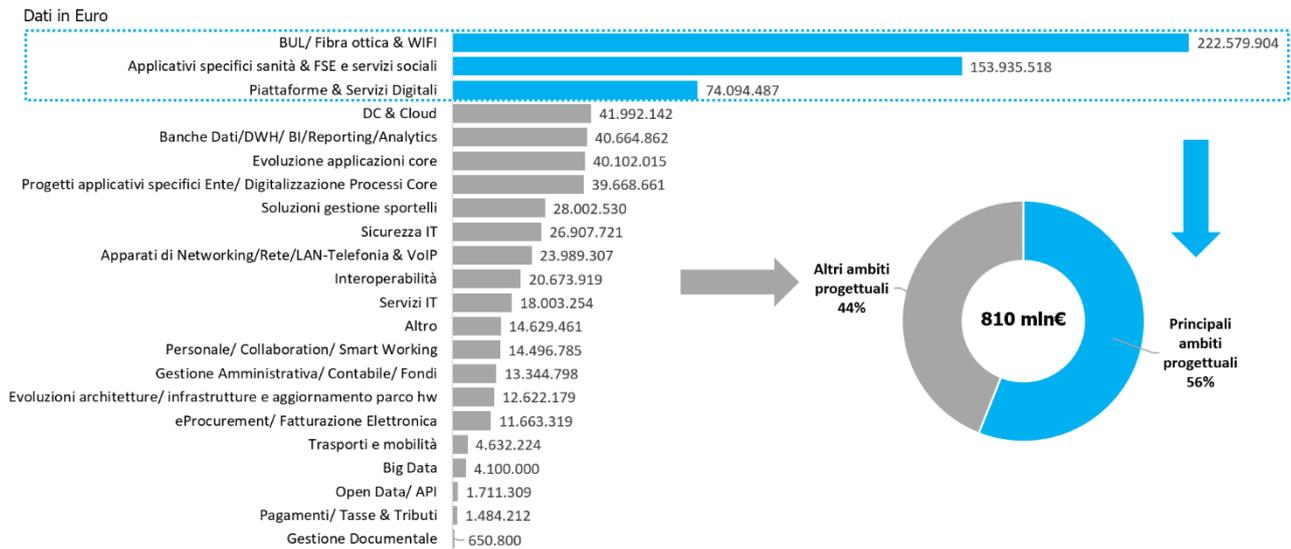


Figura 49 - Analisi dei progetti 2021-2023 delle Regioni e Province Autonome per valore e finalità

Le PAL, come si evince dalla figura 50, presentano progetti mediamente di entità inferiore rispetto a quanto visto in precedenza per PAC e Regioni, per un valore complessivo di 208 Milioni di euro. Tali iniziative si concentrano principalmente su “Piattaforme & Servizi digitali” in coerenza con la necessità di Comuni e Città Metropolitane di potenziare i servizi erogati attraverso i canali digitali. I Comuni, in particolare quelli situati nelle regioni del Sud, sono gli attori principali di questa tipologia di progetti, che si caratterizzano per un utilizzo rilevante di fondi PON Città Metropolitane 2014-2020 (PON Metro). Di minore entità in termini di numero di progetti e di relativo valore economico sono le altre finalità, che si focalizzano su “Progetti applicativi specifici Ente/Digitalizzazione Processi Core” (26 milioni di euro) e “Gestione Amministrativa/Contabile/Fondi” sull’evoluzione delle piattaforme contabili (18 milioni di euro).

Analisi dei progetti 2021-2023 delle PAL per valore e finalità

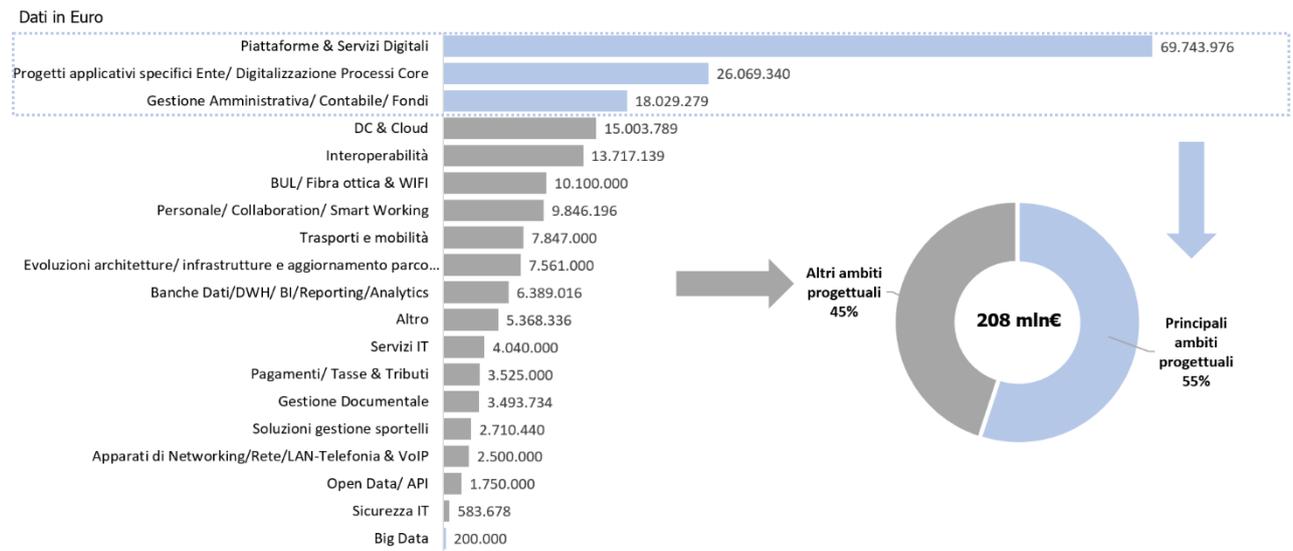


Figura 50 - Analisi dei progetti 2021-2023 delle PAL per valore e finalità

CAPITOLO 4 - Percorso di *digital transformation* delle PA

La *Digital Transformation* nella Pubblica Amministrazione italiana continua il suo percorso finalizzato alla digitalizzazione dei servizi a cittadini e imprese, in coerenza con il principio “*digital & mobile first*” e all’innovazione delle piattaforme e delle architetture, che seguirà un approccio “*cloud First*”. Le potenzialità del *cloud* consentono alla PA sia di soddisfare la richiesta di cittadini e imprese di fruire di servizi digitali, sicuri, intuitivi e *up-to-date* sia di generare, raccogliere e analizzare dati utili alla collettività. Velocità di implementazione, prestazioni scalabili e controllo dei costi tramite opportuna *governance*, sono alcuni dei punti di forza di questo approccio, con particolare focus sulle strategie di *cybersecurity*.

Nei seguenti paragrafi viene presentato lo stato dell’arte del percorso di *Digital Transformation* intrapreso dagli Enti presenti nel *panel*, relativamente a Servizi (tipologia di servizi erogati offerti a cittadini ed imprese), Dati (la gestione di dati e degli open data), Infrastrutture (livello di adozione/utilizzo e spesa dei servizi *cloud*) e 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

Portali istituzionali e Posta Elettronica si confermano i canali più utilizzati nell’interazione tra i cittadini e la Pubblica Amministrazione, seguiti dall’utilizzo di *social network* e del supporto *on line* (figura 51).

In dettaglio, per la totalità delle Regioni e Province autonome si rileva la piena adozione di portali istituzionali per l’interazione unidirezionale con i cittadini, mentre per le Pubbliche Amministrazioni centrali e locali si evince un loro utilizzo, rispettivamente, pari al 93% e all’89%.

Per quanto riguarda verso una comunicazione bidirezionale, è la posta elettronica il mezzo più utilizzato, con la piena adozione per le Regioni e Province Autonome e un livello di interazione dell’89% per le PAC e del 93% per le PAL.

L’utilizzo dei canali *social* è particolarmente sviluppato tra le Regioni e Province autonome (19 Enti, pari al 90%), mentre PAC e PAL si attestano rispettivamente al 75% e al 71%. I canali *social* consentono agli Enti di costruire contenuti e comunicare iniziative e politiche destinate ai cittadini e di instaurare un rapporto diretto con loro. L’uso adeguato di questo canale presuppone, quindi, la presenza di figure, come ad esempio il *social media manager*, il *content creator*, il *community manager*, con l’obiettivo di veicolare correttamente i messaggi al cittadino e creare quel senso di *community* e di *engagement* propri di tali canali di comunicazione.

Il “Supporto *on line*” è attivo presso un numero inferiore di amministrazioni (16 PAC e altrettante Regioni e Province Autonome), mentre ulteriori 2 PAC e 3 Regioni e Province Autonome hanno pianificato attività in

questo senso. Se per la PAL sono 10 gli Enti che hanno già presente questo tipo di canale di interazione, sono 7 gli Enti che ne hanno pianificato l'attivazione. La crescita del supporto *on line* sottende alla presenza di piattaforme digitali specifiche e figure professionali preposte, prevedendo, pertanto, un nuovo assetto organizzativo.

La possibilità di comunicare attraverso “*Mobile App*” è più limitata rispetto ai precedenti canali e riguarda 15 PAC, 14 Regioni e Province autonome e 7 PAL. Sono soprattutto le PAL (8) che intendono avviare nuove iniziative in tal senso.

Infine, l'uso degli SMS come mezzo di comunicazione appare residuale, con un 67% di adozione tra le Regioni e Province autonome, 29% tra le PAL e 25% tra le PAC.

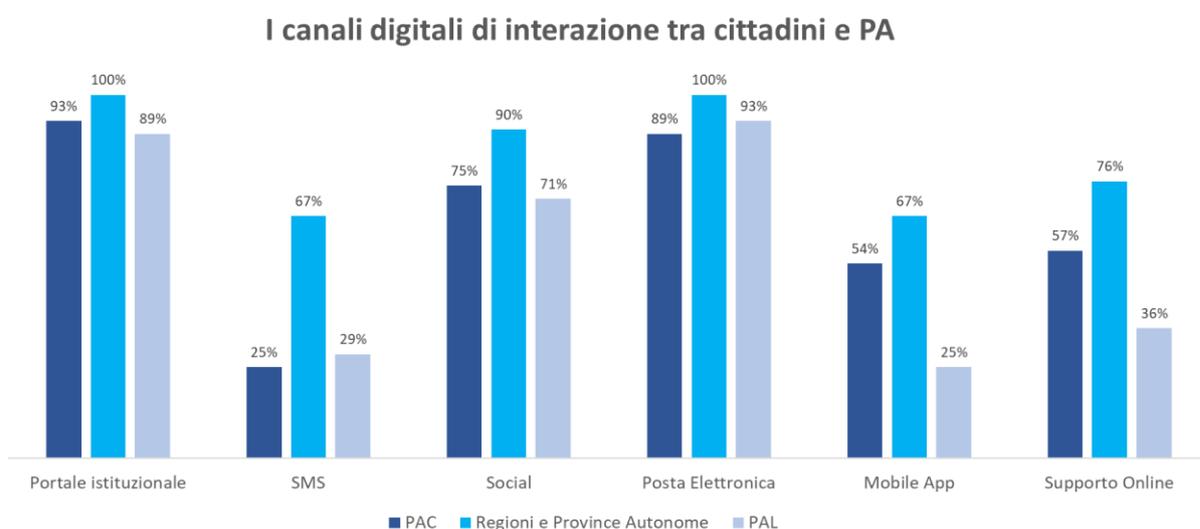


Figura 51 - Canali digitali di interazione tra cittadini e PA

Canali di interazione tra imprese e PA

La fotografia dei canali di interazioni tra Enti e imprese non differisce di molto rispetto al quadro precedente (figura 52).

“Posta Elettronica (compresa PEC)” e “Portale istituzionale” sono i canali utilizzati dal 100% delle Regioni e Province Autonome, mentre si registrano percentuali di utilizzo rispettivamente del 93% e dell’89% nelle PAC e del 93% e dell’82% nelle PAL. La lieve prevalenza dell’adozione della posta elettronica è riconducibile al frequente utilizzo da parte delle imprese a cui è richiesto di inviare documentazione entro specifici limiti temporali tramite PEC.

Sono molto simili le percentuali di adozione per quanto concerne i canali “Social” e “Supporto *On line*”, che vedono rispettivamente il 71% e il 76% di utilizzo tra le Regioni e Province Autonome, il 54% per le PAC sia per i social sia per il supporto *on line* e, nella PAL il 32% per il primo canale e il 36% per il secondo. Il canale

“Supporto *on line*” è quello su cui si prevedono un maggior numero di iniziative da parte delle PAL (11), seguito dal canale “*Social*” (5).

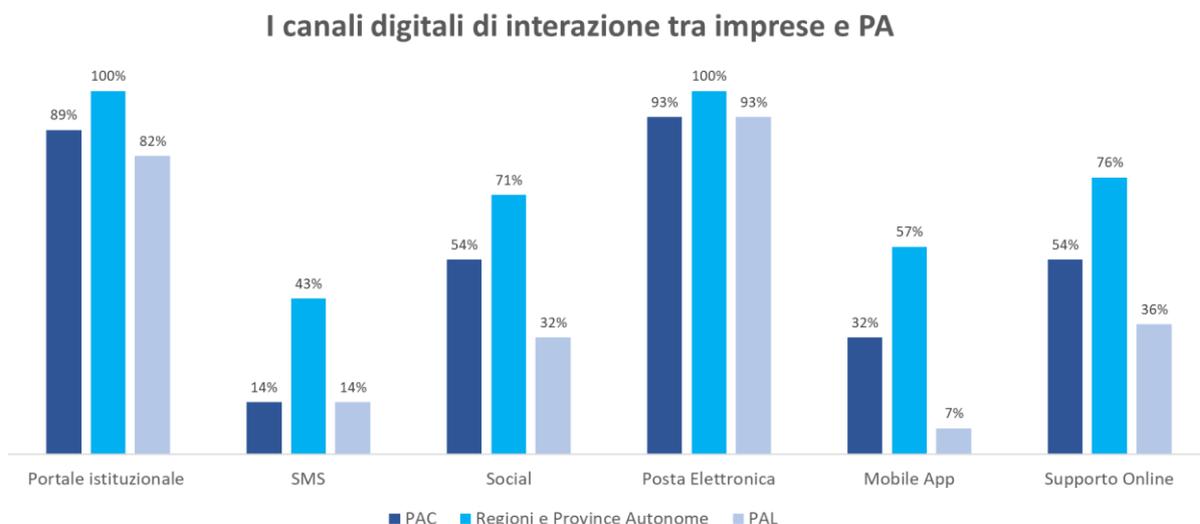


Figura 52 - Canali digitali di interazione tra imprese e PA

Il canale “*Mobile App*” ha superato in adozione il canale “*SMS*”, a conferma del *trend* già rilevato nelle interazioni tra PA e cittadini.

L’uso degli SMS appare residuale, solo le Regioni e Province Autonome ne dichiarano il 43% di utilizzo, mentre per PAC e PAL le percentuali si attestano al 14%.

4.2 Servizi digitali a cittadini e imprese

Presenza ed interattività dei servizi digitali a cittadini e imprese

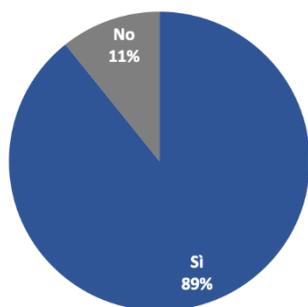
La disponibilità di servizi digitali per cittadini e imprese è piuttosto variegata ed evidenzia uno scenario dinamico, sia in termini di presenza che di interattività.

Le Pubbliche Amministrazioni centrali che offrono servizi ai cittadini sono l’89%, mentre sono l’82% quelle che offrono servizi alle Imprese. Le finalità più ricorrenti dei servizi resi disponibili dalle PAC, per cittadini e imprese, sono le seguenti: servizi per l’occupazione, riscossione tributi, prenotazioni, pagamento di multe e sanzioni, servizi inerenti alla previdenza, ecc. (figura 53)

Servizi delle PAC

Sono disponibili servizi digitali al cittadino?

Dati %, risposta singola



✓ **Servizi per l'occupazione**
✓ **Tributi**
✓ **Turismo cultura e sport**
✓ **Trasporti e mobilità**
✓ **Prenotazioni in Comune**
✓ **Multe e sanzioni**
✓ **Nidi d'Infanzia e Sezioni Primavera**
✓ **Popolazione e Società**
✓ **Servizi Anagrafici**

Sono disponibili servizi digitali alle imprese?

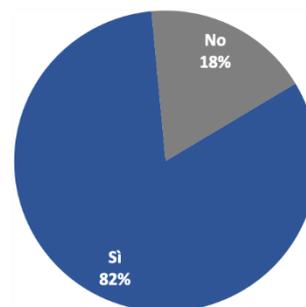


Figura 53 - Servizi delle PAC a cittadini e imprese

L'erogazione di servizi da parte di Regioni e Province autonome, Comuni e Città metropolitane avviene con l'obiettivo di garantire il massimo grado di interattività possibile. Sono molti, infatti, i servizi che consentono la gestione e la conclusione *on line* delle diverse pratiche, incluso il pagamento ove previsto, anche tramite *mobile app*.

Nel caso delle Regioni e Province autonome (figura 54), i servizi ai cittadini che vengono più frequentemente erogati con il massimo grado di interattività riguardano i seguenti ambiti:

- sanità: sono 18 le Regioni e Province autonome che permettono al cittadino di gestire *on line* il proprio Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) e di svolgere altre attività, come cambio medico, pagamento *ticket*, prenotazioni visite ed esami, gestione deleghe;
- tributi: in 18 Regioni e Province autonome è possibile svolgere *on line* le pratiche relative al bollo auto e ai canoni demaniali;
- bandi *on line* e Servizio SIAGE - Sistema Agevolazioni: sono 13 le Regioni e Province autonome che permettono ai propri cittadini di gestire le domande di contributo o finanziamento;
- biblioteca digitale - sono 11 le Regioni e Province autonome che consentono l'accesso a un vasto patrimonio di testi, documenti, materiale in formato digitale;
- servizi relativi al lavoro: in 11 Regioni e Province autonome è possibile concludere una serie di pratiche lavorative *on line*. 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;
- servizi relativi all'ambiente: le autorizzazioni paesaggistiche possono essere gestite *on line* in 11 Regioni e Province autonome.

I servizi che riguardano trasporti e mobilità (*car sharing* e abbonamenti del trasporto pubblico locale), domanda di alloggi pubblici, iscrizioni ad attività sportive e ad istituzioni scolastiche sono erogati *on line* da un numero complessivamente inferiore di Regioni e Province autonome.

Nel caso delle imprese, gli ambiti che si distinguono per il maggior numero di enti che erogano relativi servizi sono:

- Catasto regionale impianti termici: 14 Regioni e Province autonome danno la possibilità a ditte installatrici, manutentrici ed altri soggetti accreditati, di compilare *on line* 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 *on line* all'albo delle imprese agro-meccaniche;
- servizi relativi alla gestione di tasse per attività di impresa: 9 Regioni e Province autonome consentono alle imprese di gestire *on line* le procedure relative ai tributi associati alle loro attività;
- Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP): le aziende di 8 Regioni e Province autonome possono svolgere *on line* tutti gli adempimenti richiesti per la creazione di imprese e l'avvio di attività imprenditoriali;
- gestione telematica per le autorizzazioni integrate ambientali: 8 Regioni e Province autonome consentono alle imprese di presentare e gestire telematicamente le istanze per il rilascio, riesame e modifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA);
- Sportello Unico Edilizia: 7 Regioni e Province autonome permettono alle proprie imprese di gestire *on line* le pratiche relative ad interventi edilizi (permesso di costruire, segnalazione certificata di inizio attività, comunicazione di inizio lavori, etc.).

Servizi in altri ambiti, come "Servizi relativi alla gestione dei controlli sull'attività di impresa per sicurezza del lavoro, controlli ambientali, igiene" e "Servizi per le imprese commerciali", sono erogati con il massimo grado di interattività da un numero di Regioni e Province autonome più contenuto.

Servizi delle Regioni e Province Autonome

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

Dati , risposta multipla (Enti con servizio a massima interattività – le pratiche possono essere concluse online e tramite app

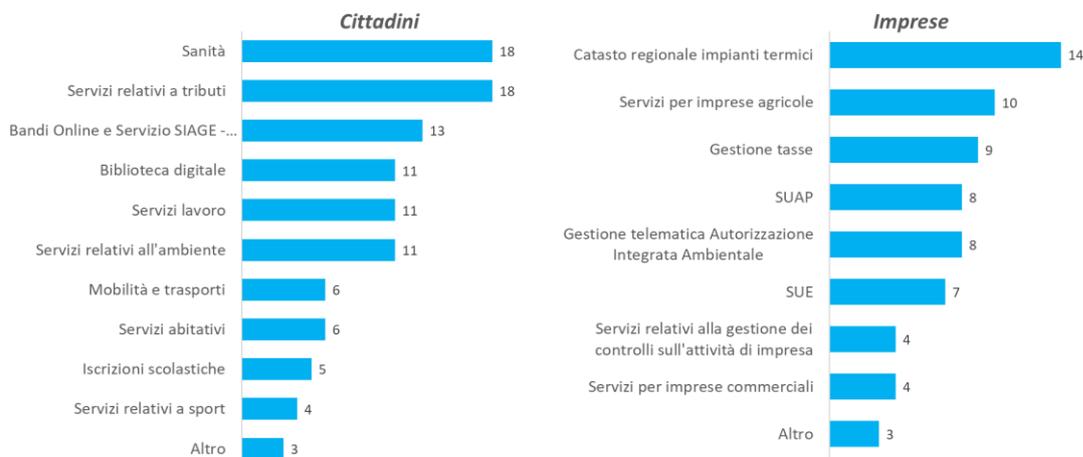


Figura 54 - Servizi di Regioni e Province autonome a cittadini e imprese

Dall'analisi delle risposte delle Pubbliche Amministrazioni locali emerge che il numero di Comuni che erogano un'offerta di servizi mediamente più ampia e caratterizzata da un maggior grado di interattività è maggiore rispetto al numero di Città Metropolitane.

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

- iscrizioni scolastiche, che possono essere effettuate *on line* in 14 Comuni;
- prenotazione *on line* di appuntamenti, consentita in 12 Comuni;
- servizi *on line* relativi ai tributi, come ad esempio, TARI, COSAP, IMU, erogati da 12 Comuni e 3 Città metropolitane;
- pagamento *on line* di multe e sanzioni disponibile in 12 Comuni;
- servizi anagrafici (rilascio certificati, estratti ed atti integrali, carta di identità, tessera elettorale, cambio domicilio) gestibili *on line* in 11 Comuni;
- procedure *on line* 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, possibili in 9 Comuni e 3 Città metropolitane.

Tra gli altri ambiti in cui i servizi sono erogati dai Comuni con il massimo grado di interattività vanno segnalati Sport e Cultura (biblioteca *on line*, 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).

Gli ambiti dei 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 2 Città metropolitane;
- Sportello Unico Edilizia: permessi di costruire e segnalazioni certificata di inizio attività, possono essere presentati e conclusi *on line* in 10 Comuni e 1 Città metropolitana;
- bandi di gara, appalti etc.: possono essere gestiti *on line* in 8 Città metropolitane;
- riscossione tasse e tributi: in 8 Comuni e 7 Città metropolitane le aziende possono gestire *on line* pratiche e procedure relative a tasse e tributi;
- presentazione telematica della CILA: la Comunicazione Inizio Lavori Asseverata può essere presentata *on line* in 7 Comuni;
- occupazione straordinaria suolo pubblico: può essere comunicata *on line* in 7 Comuni;
- registrazione imprese: è consentita in 6 Comuni.

La richiesta di sovvenzioni per calamità naturali, di patrocini comunali, di pubblicità lungo strade provinciali e la rateizzazione 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.

Servizi della Pubblica Amministrazione Locale

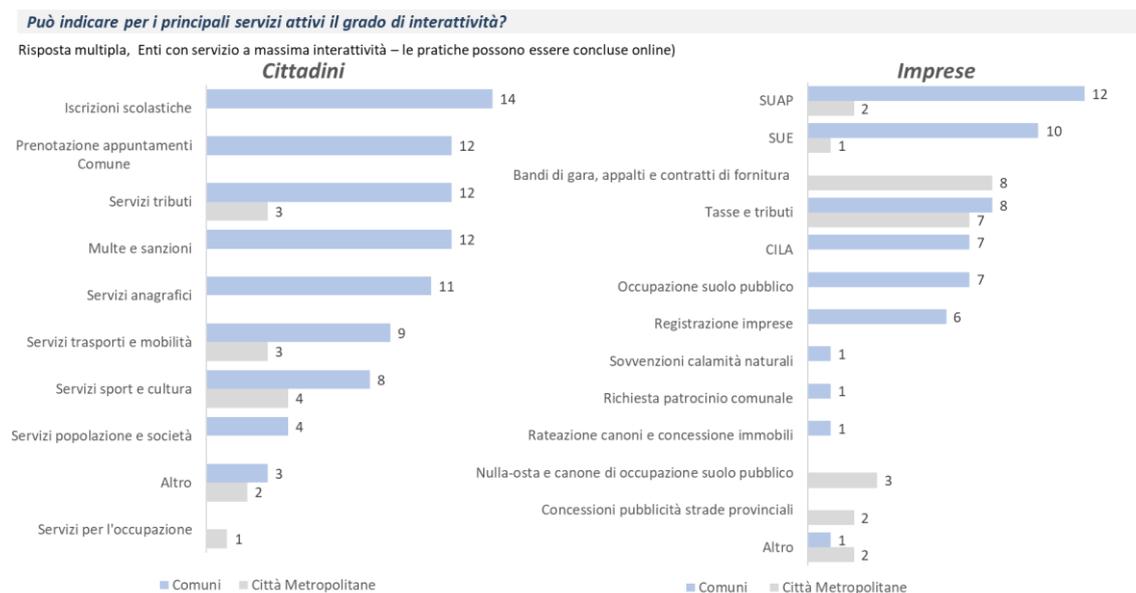


Figura 55 - Servizi della PAL a cittadini e imprese

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 sistemi di identità digitale definiti dalla normativa, assicurando almeno l'accesso tramite SPID. Infatti, 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* sarà definito con specifico decreto.

Inoltre, in data 5 ottobre 2022, è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il Decreto Ministeriale dell'8 settembre 2022 sulle "modalità di impiego della carta di identità elettronica", grazie al quale la CIE diventerà uno strumento di ancor più semplice utilizzo per il cittadino e che consentirà di accedere a un più vasto numero di servizi.

Ad oggi, l'identificazione attraverso lo SPID è la modalità di accesso più utilizzata, nel caso di servizi sia rivolti ai cittadini sia alle imprese.

Nel dettaglio, nel caso dei servizi ai cittadini, lo SPID è la modalità utilizzata nel 100% delle Regioni e Province autonome e nel 93% sia delle PAC sia delle PAL. Regioni e Province autonome e PAL prediligono l'uso dello SPID anche nell'interazione con le imprese, pari rispettivamente al 95% e all'82%, arrivando a un 68% per le PAC.

Nel caso dei servizi ai cittadini, oltre allo SPID si evidenzia un importante utilizzo di Carta d'Identità Elettronica e Carta dei Servizi, specialmente nelle Regioni e Province autonome, con una percentuale rispettivamente del 90% e 86% (figura 56).

User ID e password, OTP – One Time Password e Certificati Digitali sono utilizzati in maniera residuale e, come anticipato, andranno in disuso, considerata anche l'obbligo previsto dall'articolo 65 del CAD di adottare SPID, CIE o CNS come sistema per l'identificazione digitale del cittadino.

Modalità di identificazione e accesso ai servizi erogati dagli Enti

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

Dati %, risposta multipla

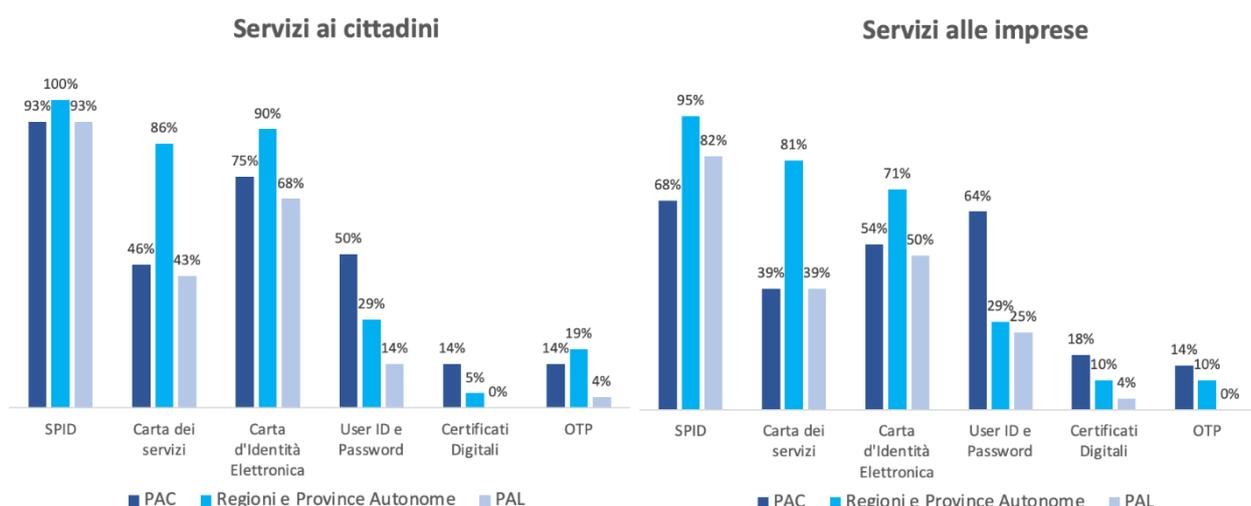


Figura 56 - Modalità di identificazione e accesso ai servizi erogati dagli Enti

Nel caso dei servizi alle imprese, oltre allo SPID, gli Enti pubblici richiedono la comunicazione tramite Carta dei Servizi, fondamentale soprattutto per i servizi regionali, e la Carta di Identità Elettronica, dei titolari e responsabili legali d'impresa.

Anche in questo caso User ID e password, Certificati Digitali e OTP sono utilizzati marginalmente, indicatore del fatto che sia stato recepito anche dalle Imprese l'imminente termine di validità di questi strumenti per accedere ai servizi.

Gestione dei servizi digitali

L'analisi dei servizi ai cittadini consente di identificare nelle PAC gli Enti più attivi nell'usare specifici *KPI (Key Performance Indicator)* per valutare la qualità della propria offerta. Sono 15 su 28 le Amministrazioni centrali che hanno dichiarato l'utilizzo di *KPI* (7 in modo strutturato e 8 in modo parziale), mentre 6 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 (figura 57).

Nel caso di Comuni e Città metropolitane, il numero di Enti che utilizzano *KPI* per la valutazione dei servizi ai cittadini risulta pari a 15 (54%). Prevalgono gli Enti che usano *KPI* in modo parziale (9), relativamente solo ad alcuni servizi. Sono 10 i Comuni e le Città metropolitane che stanno al momento valutando l'introduzione di *KPI* nel breve periodo.

Cresce il numero di Regioni e Province autonome che utilizzano *KPI* (complessivamente 16 Enti, di cui 10 in modo parziale), con ulteriori 3 Enti che ne prevedono l'adozione. Rispetto agli altri Enti, le Regioni e Province autonome spiccano per l'elevata eterogeneità dei parametri di valutazione che 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 57 - L'adozione di KPI per la valutazione dei servizi erogati ai cittadini

Nel caso dei servizi alle imprese, cresce nelle Regioni e Province autonome un utilizzo cospicuo di *KPI* per la misura e il miglioramento dell'efficacia dell'offerta. Infatti, sono 15 gli Enti che utilizzano *KPI*, di cui 5 in maniera strutturata e 10 in maniera parziale.

Come per l'interazione con i cittadini, la velocizzazione delle pratiche, la soddisfazione degli utenti finali, la riduzione del numero di errori e dei costi delle pratiche e la riduzione del tasso di evasione rappresentano i principali indicatori utilizzati per valutare l'efficacia dei servizi e i loro impatti per le imprese.

Anche le PAC mostrano un buon utilizzo di *KPI*. La metà delle PAC usa *KPI*, di cui 6 in maniera estesa alla maggior parte dei servizi e 8 in modo parziale. Per le Pubbliche Amministrazioni centrali, la valutazione dell'efficacia dei servizi alle imprese si basa principalmente sulla soddisfazione degli utenti finali, sulla riduzione dei tempi di erogazione delle pratiche (a partire dalle richieste) e sulla riduzione degli errori.

I Comuni e le Città metropolitane usano *KPI* nel 39% dei casi (11 Enti). Prevalgono, comunque, gli Enti che adottano *KPI* in modo parziale e non strutturato (7), 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 negli Enti che ad oggi sono caratterizzati da un uso dei *KPI* poco sviluppato e, soprattutto, poco esteso in relazione all'offerta di servizi: 13 PAL, 3 Regioni e Province autonome e 5 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 58 - L'adozione di KPI per la valutazione dei servizi erogati alle imprese

4.3 Data Governance e Open Data

Gli Enti pubblici, anche alla luce dell'evoluzione del contesto normativo e delle 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 2022 e il 2023. 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 e pianificati, specialmente nel 2023.

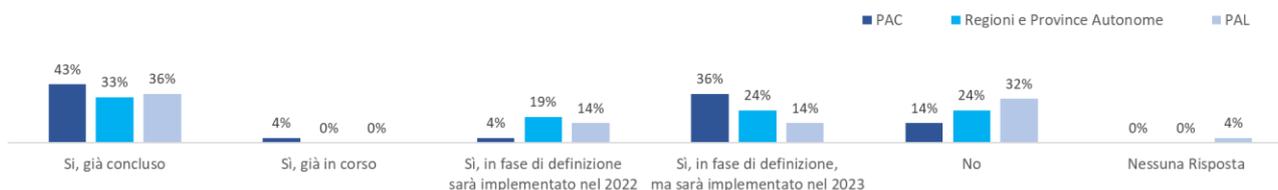
Gli obiettivi dei piani di *Data Strategy* in corso all'interno del *panel* sono focalizzati prevalentemente su tematiche di *Data Governance* e di ridisegno dell'architettura dei dati (inclusa l'introduzione di piattaforme di *Big Data*), per definire, implementare ed eseguire procedure e strumenti per l'archiviazione, organizzazione e gestione dei dati, in base a priorità e risorse disponibili. Tali obiettivi sono stati citati in particolare da PAC (rispettivamente il 43% e 32%) e Regioni e Province autonome (29% e 24%), che stanno lavorando alla definizione di piani di *Data Strategy* da implementare tra il 2022 e il 2023 (figura 59).

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

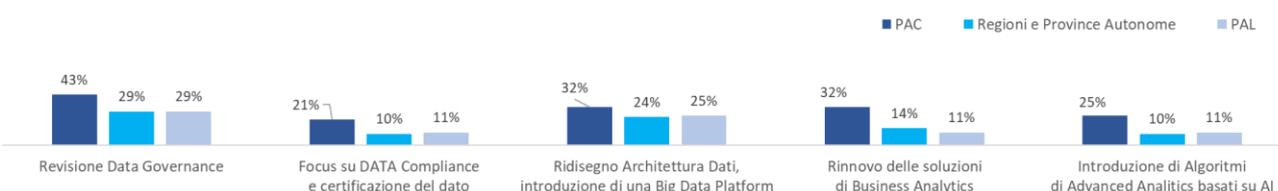


Figura 59 - Presenza e obiettivi del Piano di Data Strategy

Nella definizione di principi e regole relativi ai dati, come si può osservare nella figura 60, 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 nelle Regioni e Province autonome e nelle PAL la fase di esecuzione è decentralizzata.

Modello di Data Governance

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

Dati %, risposta singola

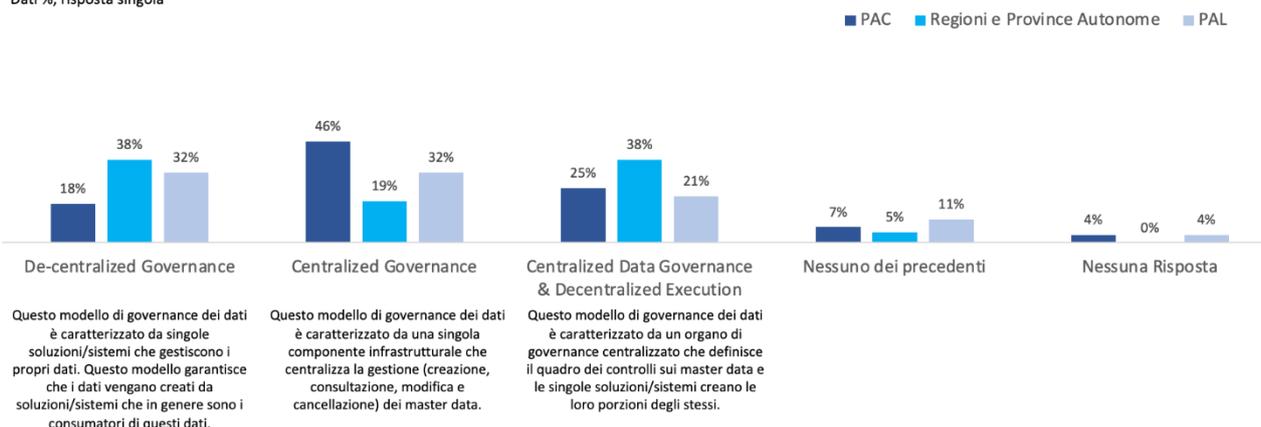


Figura 60 - Modello di Data Governance

Nell'organizzazione e valorizzazione dei dati, la metadattazione gioca un ruolo fondamentale, in quanto consente alle Pubbliche Amministrazioni di gestire, comprendere, consentire l'accesso e preservare l'importanza di tutti i dati nei vari settori di utilizzo.

Dalla figura 61 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 (67%) e PAL (46%), mentre l'adozione di standard definiti a livello dell'ente è una prerogativa delle Pubbliche Amministrazioni centrali (39%). 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*).

Utilizzo di metadattazione nella gestione dei dati

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

Dati %, risposta singola

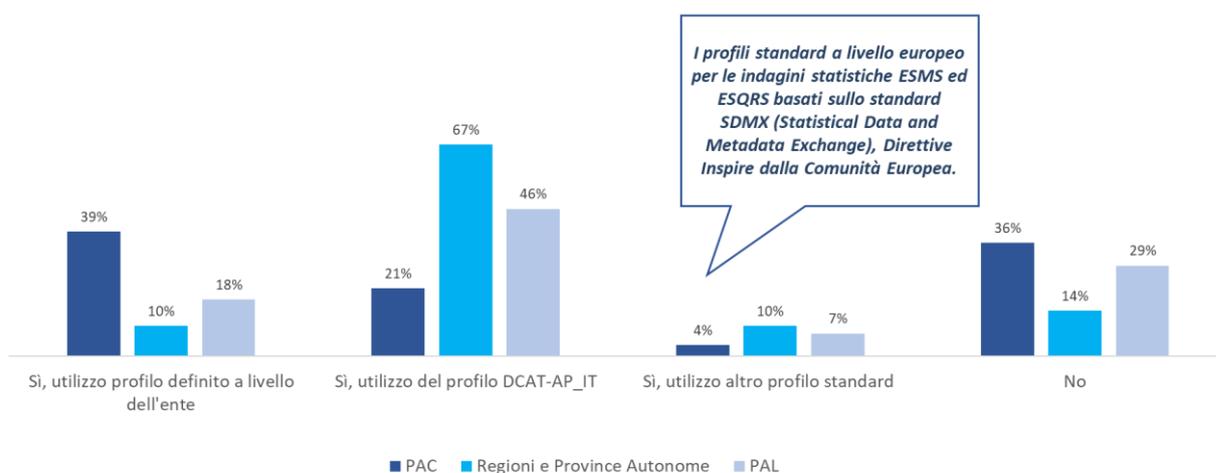


Figura 61 - Utilizzo di metadattazione nella gestione dei dati

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 tutte le Pubbliche Amministrazioni appaiono attive nella gestione di questo tipo di dati, specialmente Regioni e Province autonome (95%) e le PAL (93%) (figura 62).

L'importanza dei dati territoriali richiede che siano soggetti a regole tecniche per la loro formazione, 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 (RNDDT). Soffermandosi su questa tematica, si riscontra come siano le Regioni e Province

autonome (100%) e, in misura inferiore, le Pubbliche Amministrazioni locali (58%) ad essere più attive anche nell'implementazione delle regole INSPIRE e nell'utilizzo del RNDT per la documentazione dei dati georeferenziati.

Dati georeferenziati e applicazione regole INSPIRE

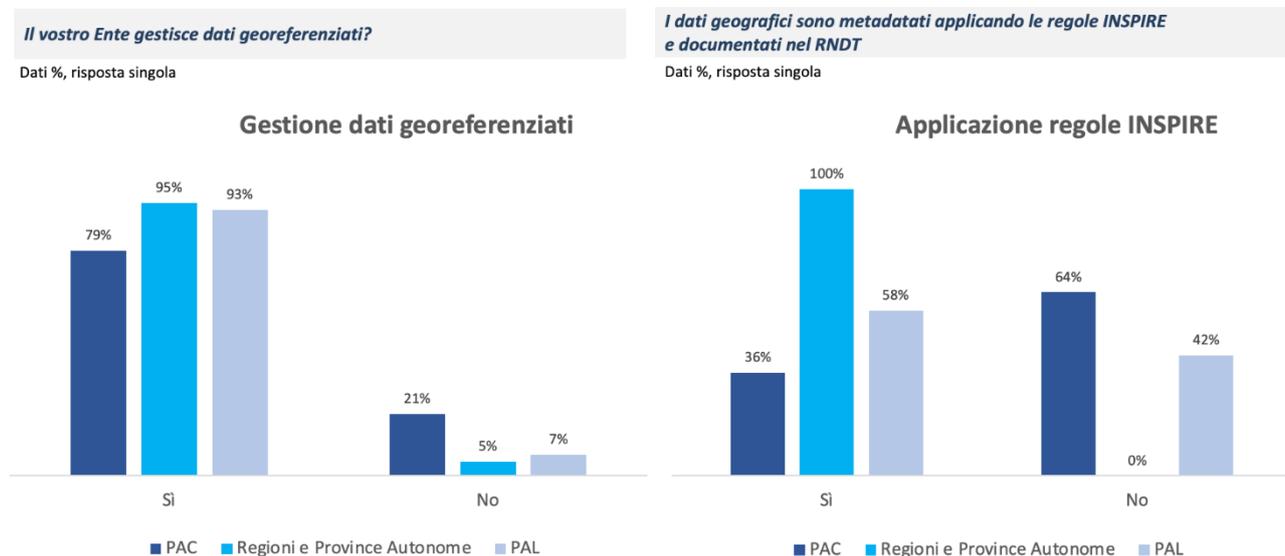


Figura 62 - Dati georeferenziati e applicazione regole INSPIRE

Come sopra menzionato, tale patrimonio di dati diventa una ricchezza condivisa per tutti i cittadini. Affinché questo avvenga, i dati devono essere resi disponibili in formato aperto, attraverso le opportune tecnologie.

Da questo punto di vista, sono 20 sia le PAC sia le Regioni e Province Autonome ad aver già rilasciato *dataset* in formato aperto sui loro *datastore*, con un numero medio di *dataset* rilasciati rispettivamente pari a 887 e 738. Gli Enti che ne hanno pianificato l'implementazione nei prossimi due anni sono rispettivamente 5 e 1.

Gli Enti locali del *panel*, invece, hanno rilasciato *dataset* sia sui propri *datastore* (18 PAL) che su quelli di altri Enti pubblici (3 PAL), mentre altri 6 Enti prevedono di farlo entro la fine del 2023.

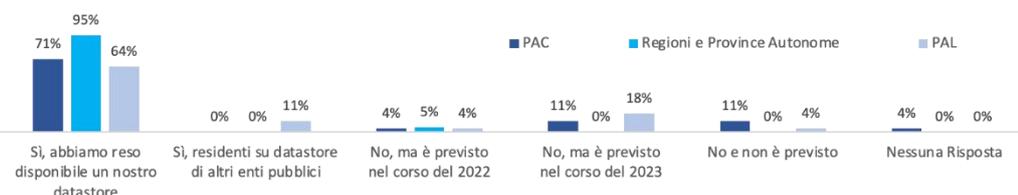
La disponibilità di dati in formato aperto supporta le attività di sviluppo di applicazioni *web* e, in misura inferiore, *mobile*. Sia le Pubbliche Amministrazioni centrali, locali e Regioni e Province autonome hanno già molte attività in corso in tal senso.

Le attività di sviluppo su *dataset* in formato aperto sono molto variegate. 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

In ambito Open Data, il vostro Ente ha rilasciato dei dati (dataset) in formato aperto?

Dati %, risposta singola



Numero medio dataset
 PAC: 887
 PAL: 423
 Regioni e Province Autonome: 738
 Totale: 671

Il vostro Ente ha sviluppato dei servizi/applicazioni basate sui dataset rilasciati?

Dati %, risposta singola

OpenDemanio, Osservatorio Mercato Immobiliare, sito Lodi.ACI, WebGIS, dashboard, WebMapp Venezia, I.Stat, Opencantieri, motori di interrogazione, piattaforma per le attemperanze etc.

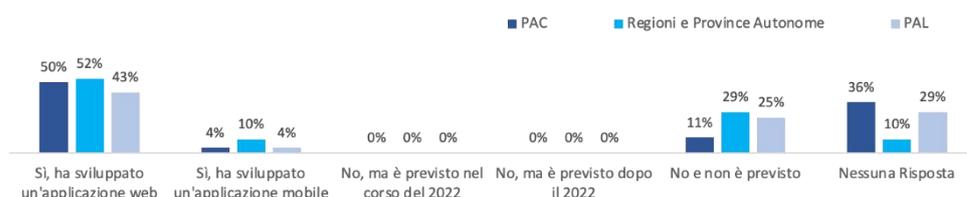


Figura 63 - Open data – rilascio dataset e attività di sviluppo

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, in ottica "Cloud First".

I servizi cloud, infatti, sono molto diffusi all'interno del panel (figura 64) e complessivamente sono 73 (su 77) gli Enti che ne fanno utilizzo. In particolare, l'uso dei servizi cloud è diffuso in tutti i comparti della Pubblica Amministrazione: ne fanno ricorso il 100% delle PAL (28 Enti), il 95% delle Regioni e Province autonome (20 Enti), l'89% dalle PAC (25 enti). Nella Pubblica Amministrazione Centrale, i 3 Enti che ancora non fanno ricorso a soluzioni cloud ne hanno però già pianificato l'adozione in futuro.

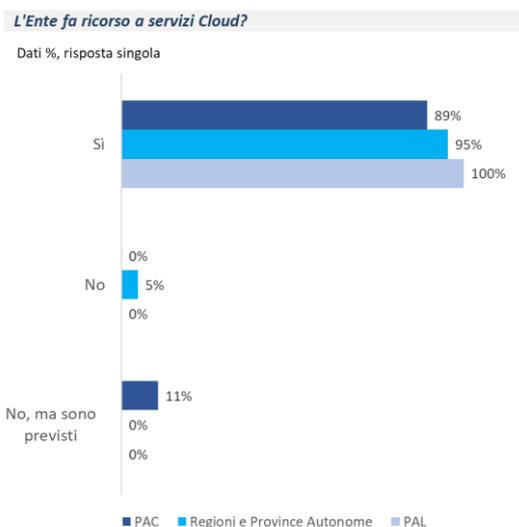


Figura 64 - Utilizzo dei servizi cloud

L'approccio degli Enti del *panel* verso il *cloud* appare strategico nella maggioranza dei casi (46 Enti).

Sono 20 gli Enti che hanno adottato completamente l'approccio *Cloud First*, 26 gli Enti che stanno utilizzando servizi in *cloud* sia per l'ambito infrastrutturale sia applicativo.

Gli Enti della Pubblica Amministrazione, di qualsiasi categoria, utilizzano prevalentemente servizi di tipo *IaaS*, in particolare Servizi di archiviazione e/o *backup*, di *web hosting* - relativamente a siti *web*, e di *hosting*. In genere, vengono adottate architetture di *private cloud* che danno maggiori garanzie in termini di sicurezza ed affidabilità, ma con un crescente utilizzo di soluzioni *public cloud*, specialmente nelle PAL.

Seguono i servizi *SaaS*, al momento riconducibili agli applicativi meno strategici e con modalità di erogazione basata su *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 quali 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 PAC e le Regioni e Province autonome, in virtù dell'affidamento alle società *in house* dei servizi relativi allo sviluppo e alla gestione delle attività IT.

Servizi Cloud utilizzati

Quali servizi Cloud utilizzate ad oggi?

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

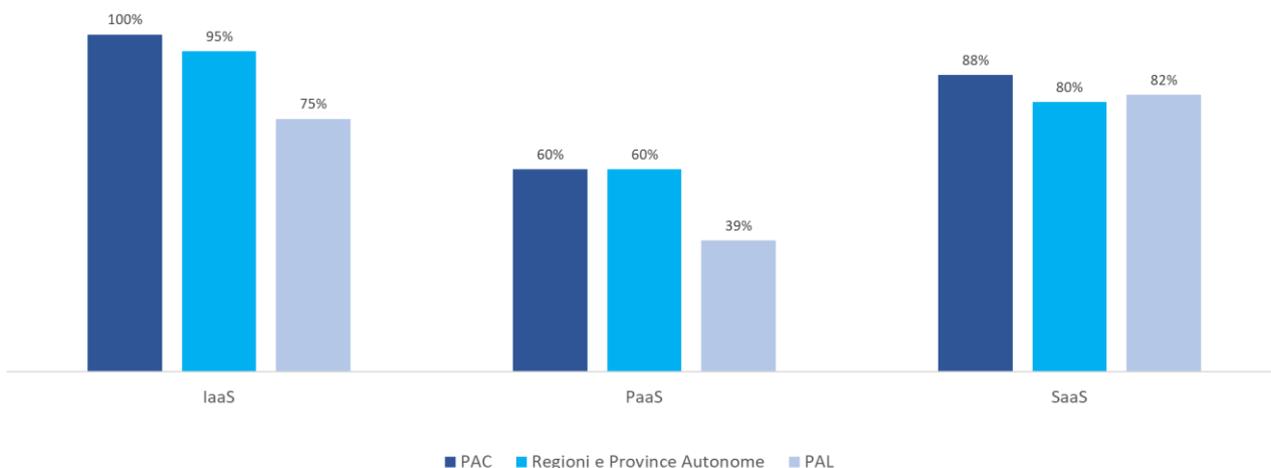


Figura 65 - Servizi cloud utilizzati

A fine 2022, la spesa sostenuta in ambito *cloud* dagli Enti del *panel* ha raggiunto i 146 milioni di euro, registrando una crescita del 29% sul 2021. Più cautelativo l'incremento previsto nel biennio seguente 2023-2024.

Per quanto riguarda le PAC, si assiste alla crescita della spesa in soluzioni *cloud*, specialmente negli anni 2021 e 2022, registrando poi un rallentamento nel biennio seguente. Lo stesso *trend* si osserva nelle PAL. Più lineare gli investimenti nelle Regioni e Province autonome, nelle quali si evidenzia un *trend* di crescita costante in tutti gli anni considerati.

Spesa totale Cloud

Qual è il valore totale della spesa per i Servizi Cloud ?

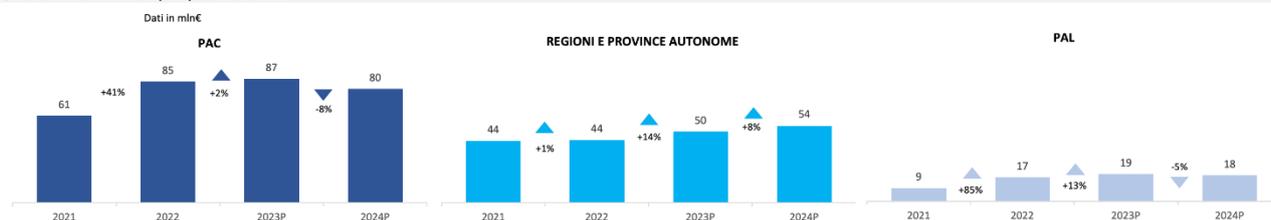


Figura 66 - Spesa totale cloud, 2021-2024P

In linea con il profilo d'uso dei servizi *cloud*, nel 2021 la spesa è riconducibile principalmente all'utilizzo di servizi *IaaS* (41% del totale) seguiti dai servizi *SaaS* (37%) e *PaaS* (23%). Per la spesa per servizi *IaaS*, in particolare, è previsto un incremento lungo l'intero periodo in esame, mentre la spesa in ambito *SaaS* e *PaaS* ha un andamento più lineare.

Complessivamente la spesa per i servizi *cloud* è prevalentemente effettuata tramite Consip S.p.A. e Centrali di committenza. In media, infatti, tramite questa tipologia di canale è veicolata l'83% della spesa totale dichiarata, anche per effetto della presenza di un accordo quadro Consip S.p.A. che fornisce alle amministrazioni l'accesso ai servizi *cloud*.

Non mancano, tuttavia, delle differenze tra i tre comparti in esame: le PAC dichiarano quasi un totale utilizzo dei canali centralizzati (in media circa l'86% delle risorse complessive), le Regioni e le Province autonome (in media 83%) mostrano un progressivo aumento del loro utilizzo, soprattutto in previsione, mentre gli Enti locali (in media 70%) si caratterizzano per l'annualità 2021, 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

Nella prima parte del 2022 gli attacchi informatici nei confronti della Pubblica Amministrazione sono progressivamente aumentati. Dinanzi a tale proliferare di minacce, il mercato ha reagito con un incremento degli investimenti nelle soluzioni, nelle strategie e nelle competenze in termini di *cybersecurity*.

La rilevazione evidenzia (figura 67) come la *Governance* delle tematiche di sicurezza sia gestita principalmente attraverso competenze e uffici interni. Altre situazioni rilevate sono:

- la *cybersecurity* è indirizzata da una specifica direzione sicurezza: la presenza di direzioni di questo tipo si rileva prevalentemente nelle Regioni e Province Autonome e nelle PAC;
- la *cybersecurity* è gestita da un ufficio autonomo all'interno della divisione IT: una strategia adottata specialmente dalle PAC;
- le scelte in ambito *cybersecurity* sono guidate da un gruppo inter-funzionale in *staff* all'intera organizzazione, nelle Pubbliche Amministrazioni Centrali e Regioni e Province autonome, mentre nessuna PAL adotta tale metodologia.

Il ricorso a fornitori esterni e in particolare l'utilizzo di fornitori pubblici, è stato dichiarato soprattutto dalle 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

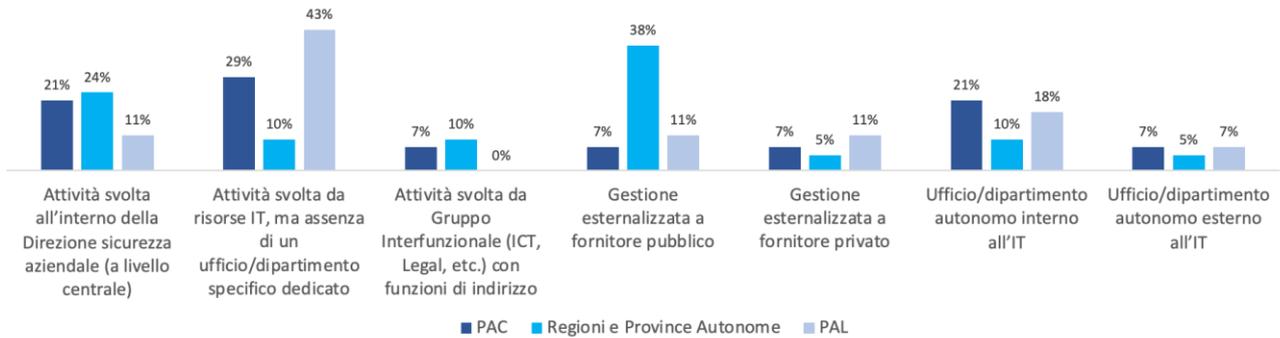
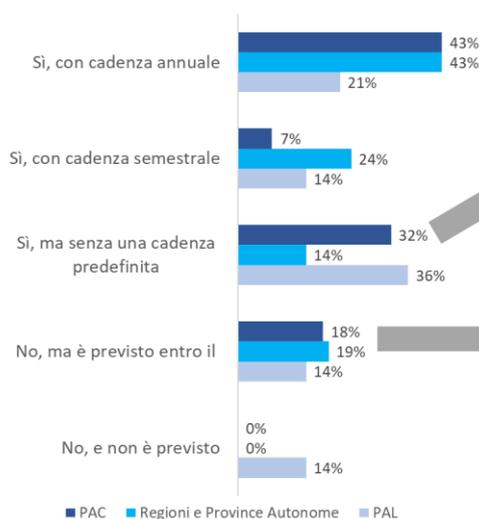


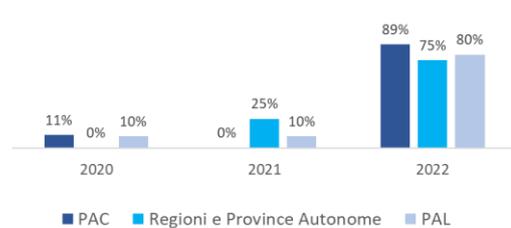
Figura 67 - Modello di Governance adottato per gestire la cybersecurity

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 (PAC e Regioni e Province autonome) o senza una cadenza specifica (PAL). Sono, invece, molto più rari i casi di *assessment* svolti con cadenza semestrale, prevalentemente riconducibili alle Regioni e Province autonome.

Effettuate *Cybersecurity Risk Assessment* o *Cybersecurity Assessment*?



Ultimo anno esecuzione *Cybersecurity Risk Assessment* o *Cybersecurity Assessment*



Anno introduzione *Cybersecurity Risk Assessment* o *Cybersecurity Assessment*

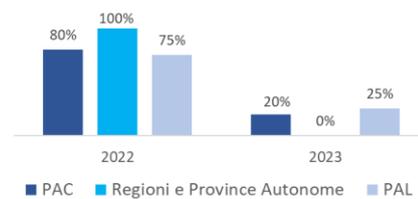


Figura 68 - Iniziative di *Cybersecurity Risk Assessment*/*Cybersecurity Assessment*

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*), funzione quest'ultima attribuita all'Agenzia di Cybersicurezza Nazionale (ACN) e che assume un'importanza particolarmente rilevante per poter contrastare gli attacchi. Sono in particolare le PAC ad adottare continuativamente tale strategia, frutto di una maggiore strutturazione di procedure oltre che alla maggiore presenza di competenze e strumenti adeguati. Le Regioni e Province autonome e PAL prevedono la condivisione di informazioni nel caso in cui gli incidenti risultino significativi, in termini di impatto e portata.

La maggioranza di Enti che non è ancora attiva nella condivisione con i CERT/CSIRT è rappresentata dalle PAL; gran parte di queste Amministrazioni prevede di introdurre tra il 2022 e il 2023 misure specifiche in questo ambito (figura 69).

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

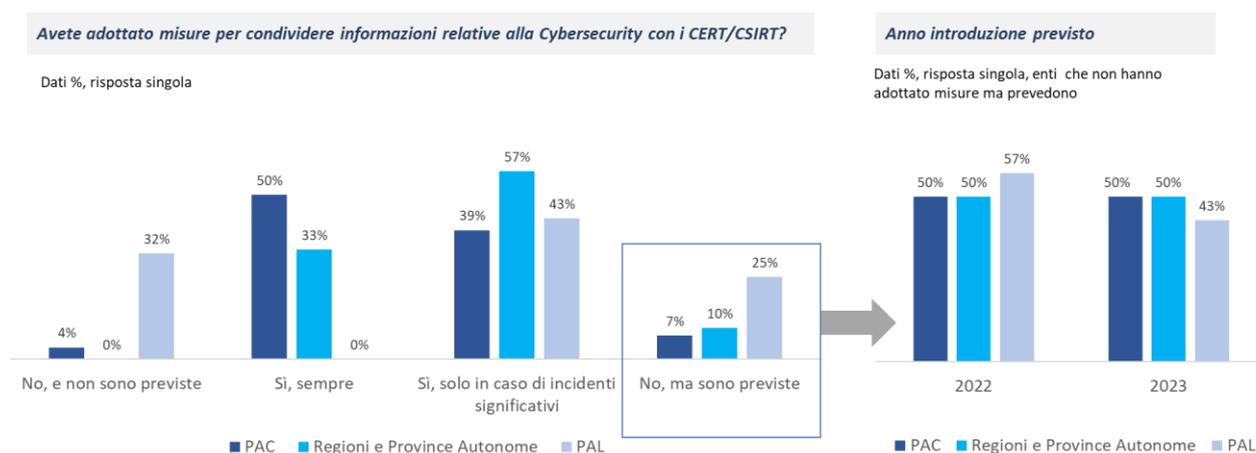


Figura 69 - Adozione di misure di condivisione con i CERT/CSIRT di informazioni relative alla cybersecurity

Come si evince dalla figura 70, la prevenzione e la difesa dalle minacce informatiche, inoltre, avvengono anche tramite una corretta formazione dei dipendenti e dei collaboratori interni alle Amministrazioni, dal momento che spesso gli incidenti di sicurezza risultano imputabili a comportamenti non allineati a *policy* o a linee guida che hanno l'obiettivo di aumentare la *Cybersecurity awareness* di tutti gli operatori.

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 sicurezza informatica 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 un approccio corretto in termini di sicurezza.

Sono generalmente le Regioni e Province autonome e, a seguire, 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

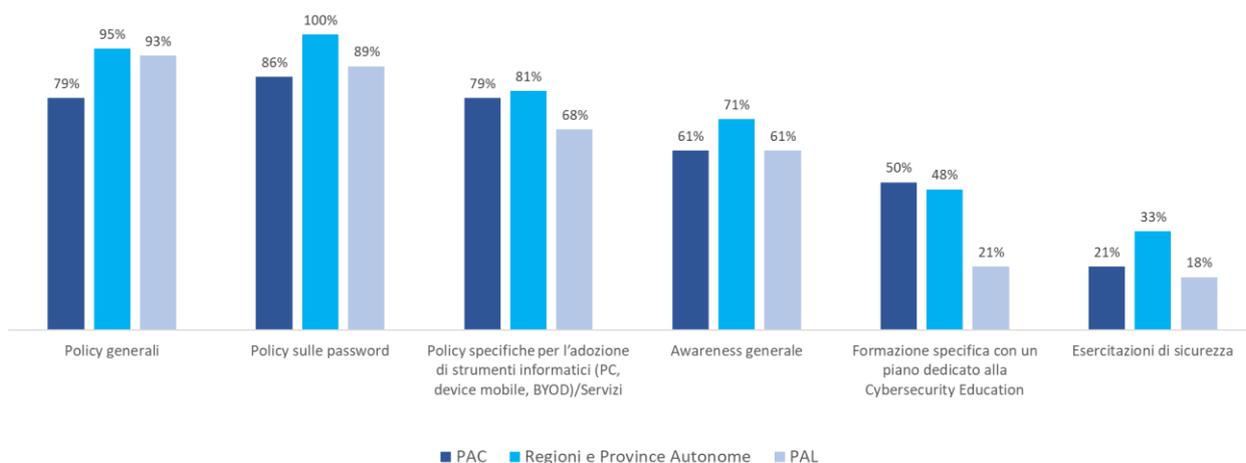


Figura 70 - Strumenti per l'aumento della consapevolezza sul tema della cybersecurity

Gli Enti del *panel* (figura 71) 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, in particolare nelle PAL e nelle Regioni. 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 le Pubbliche Amministrazioni centrali a mostrarsi mediamente più attente alle misure minime/regole tecniche. 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)

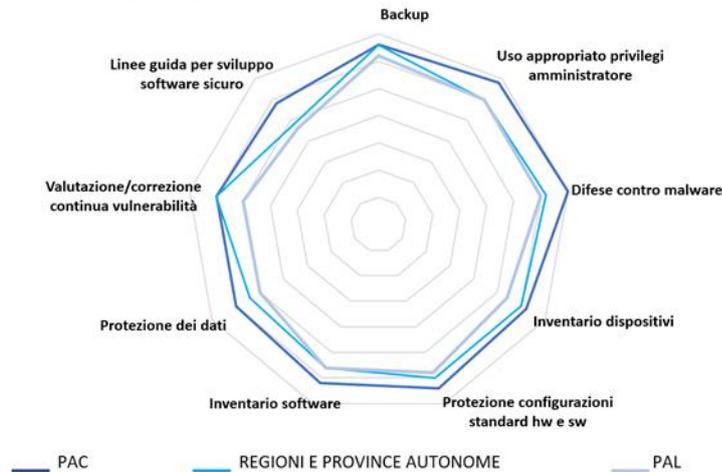


Figura 71 - Livello di adeguatezza a misure minime/ regole tecniche di cybersecurity

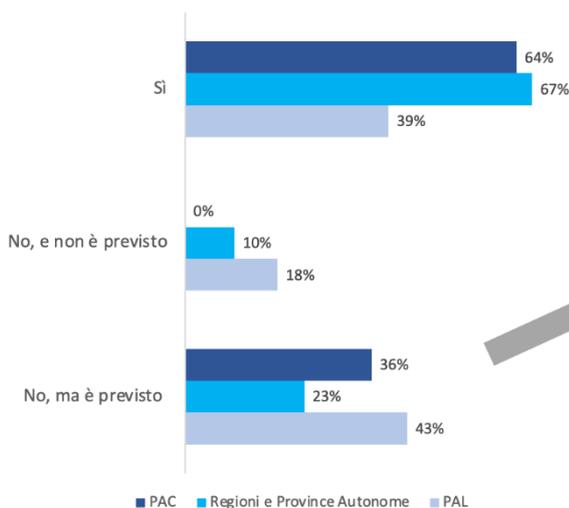
Il 53% del *panel* (41 Enti) presenta piani di *Disaster Recovery*, in particolare Regioni e Province autonome e PAC (figura 72). Tale percentuale è destinata a salire, in quanto la gran parte delle amministrazioni prevede di farlo, concentrando tali azioni entro il 2023.

Il 39% delle Città metropolitane e dei Comuni capoluogo ha dichiarato di aver adottato un piano di *Disaster Recovery* e il 43% ha segnalato di averlo previsto.

Piano di Disaster Recovery

Avete implementato o previsto un piano di Disaster Recovery?

Dati %, risposta singola



Anno introduzione piano di Disaster Recovery

Dati %, risposta singola

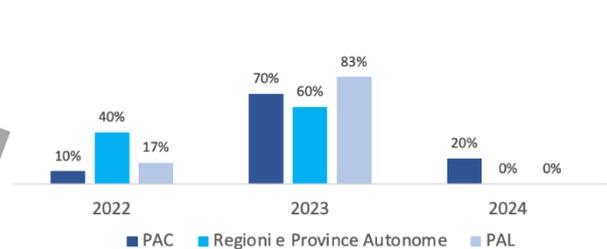


Figura 72 - Piano di Disaster Recovery

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; tempistiche ancora distanti da *KPI* ottimali che dovrebbero attestarsi al di sotto delle 4 ore per il RTO e dell'ora per il RPO.

Sono, in generale, le Regioni e Province autonome a mostrare un profilo più maturo, con RTO più frequentemente inferiori a 1 ora o compresi tra 1 ora e 4 ore e RPO compresi tra le 0 e le 4 ore.

Sebbene siano le PAL a caratterizzarsi per un maggior ritardo, con il 26% di RPO che addirittura supera le 24 ore, e il 35% 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, il 38%.

RPO e RTO

Per le applicazioni più critiche, se avete implementato o previsto un piano di Disaster Recovery, quale è il RTO (Recovery Time Object)? E l'RPO (Recovery Point Object)?

Dati %, risposta multipla

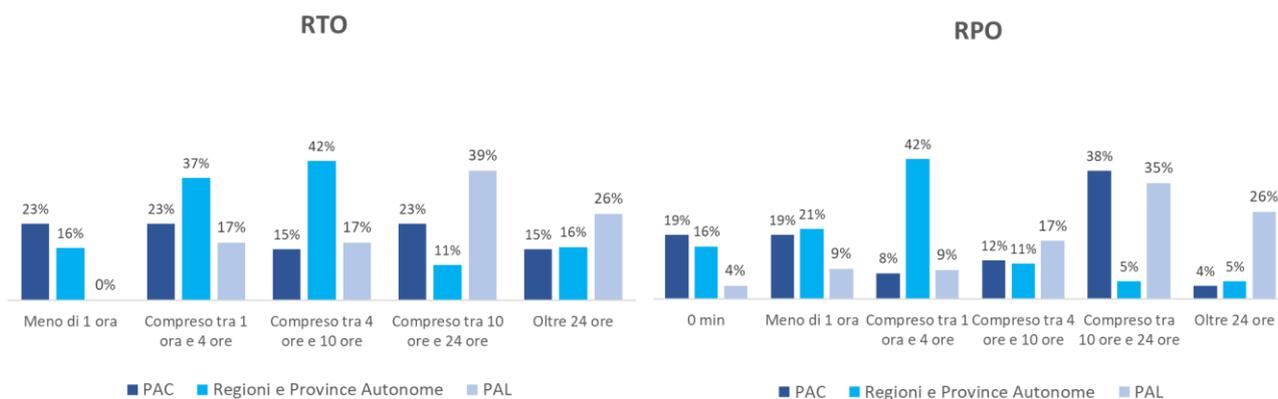


Figura 73 - RTO e RPO

L'incidenza di piani di *Business Continuity* all'interno del *panel* è lievemente inferiore a quella che caratterizza i piani di *Disaster Recovery* e riguarda il 43% del *panel*. 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 delle amministrazioni che non ha ancora formulato un piano di *Business Continuity* prevede di farlo nel 2023 o, al più tardi, entro il 2024.

Il *panel* delle Pubbliche Amministrazioni locali si caratterizza per un'incidenza particolarmente elevata (36%) 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

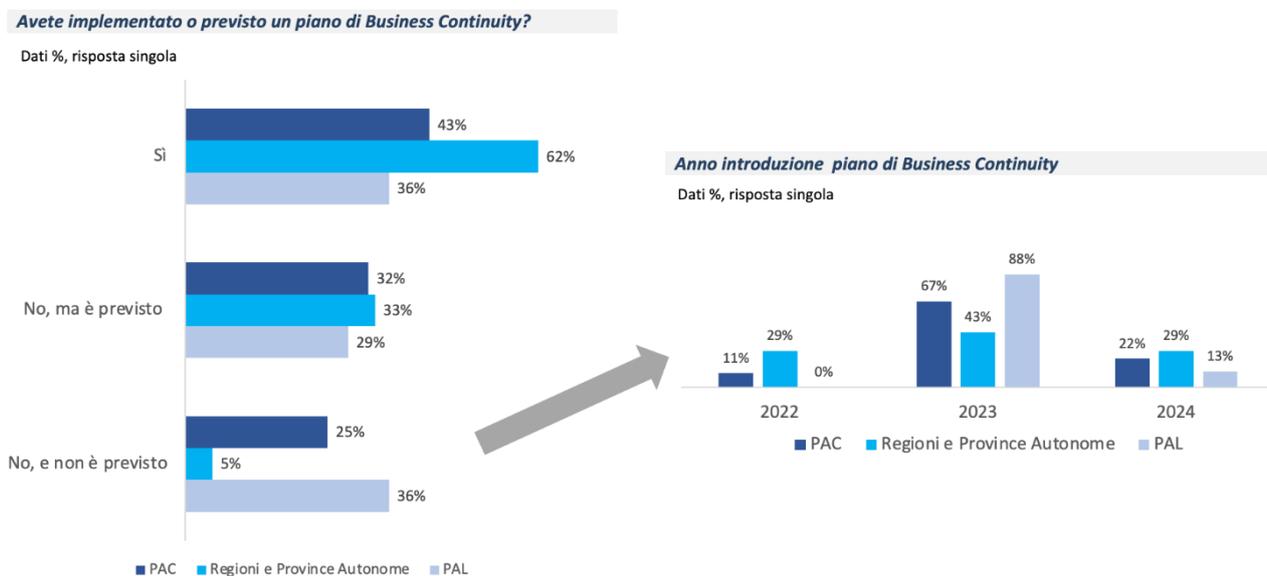


Figura 74 - Piano di Business Continuity

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 (figura 75) e, infatti, riguarda complessivamente oltre il 67% del *panel*, corrispondente a 50 Enti.

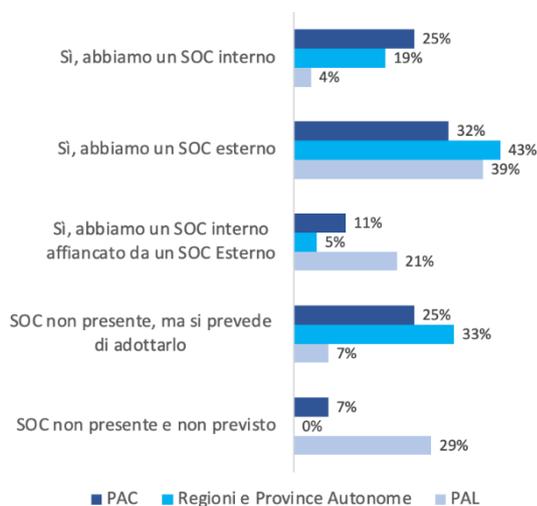
Tra le amministrazioni che hanno già un SOC prevale una gestione totalmente esterna, in particolare tra Regioni e Province autonome che affidano in molti casi questi servizi prevalentemente alle società *in house*. Segue una gestione interna, specialmente nelle PAC, e ibrida, nelle PAL.

La maggioranza di enti delle 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 2023, mentre si evidenzia nelle PAL una poca attenzione su questo tema, con un 29% del *panel* che non lo prevede nemmeno in futuro.

Presenza di SOC

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

Dati %, risposta singola



Anno introduzione di un SOC

Dati %, risposta singola

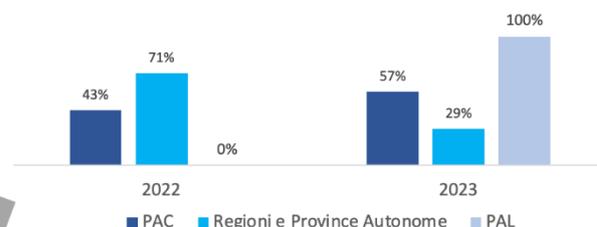


Figura 75 - Presenza di SOC

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, mentre meno frequentemente si occupano del monitoraggio di ambienti OT (figura 76).

In questo scenario gli Enti della PAL risultano più indietro sia sul fronte dei servizi di gestione sia di quelli finalizzati a migliorare il livello di protezione dell'organizzazione come *security/vulnerability assessments*, *early warning*, *security awareness*, *threat intelligence/hunting* (servizi proattivi).

Va inoltre segnalato che nessuna PAL utilizza SOC per il monitoraggio di ambienti OT, ovvero impianti di videosorveglianza, sistemi per la gestione dell'illuminazione o della raccolta dei rifiuti, piattaforme di *smart mobility* e altri apparati che rientrano nell'ecosistema della *Smart City*. La mancanza di un SOC dedicato a questi ambienti, che si caratterizzano per una forte esposizione al rischio e che per tale motivo richiederebbero un adeguato monitoraggio, rappresenta un dato preoccupante ed evidenzia il persistere di una situazione di scarsa maturità sul fronte *cybersecurity* nelle PAL.

Attività svolte dal SOC

Che tipo di attività svolge il SOC?

Dati in %, Risposta multipla

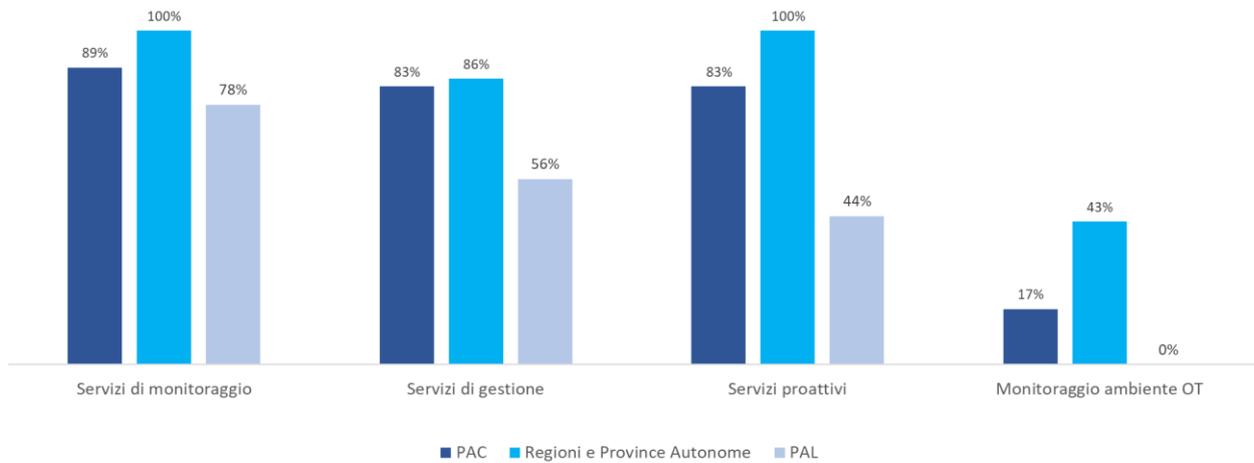


Figura 76 - Attività svolte dal SOC

Uno dei temi rilevanti in una strategia di *cybersecurity* adeguata allo scenario di minacce in forte evoluzione è rappresentato dall'adozione attuale e prevista di modelli di *security by design*, che garantiscono che il *software* sviluppato sia sicuro, sin dalla progettazione e fino alla fase di *testing*.

Come si evince dal grafico sottostante (figura 77), sono le PAC (82%) ad aver adottato modelli nell'ottica di *security by design*, seguite dalle Regioni e Province autonome (62%). L'adozione di questi principi risulta molto limitato da parte delle PAL (29%), confermando quanto già evidenziato in precedenza in termini di rispondenza alle linee guida AGID.

Il comparto delle Regioni e Province autonome è quello più propenso ad adottare modelli di *security by design* entro il 2022-2023.

Modelli Security-by-Design

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

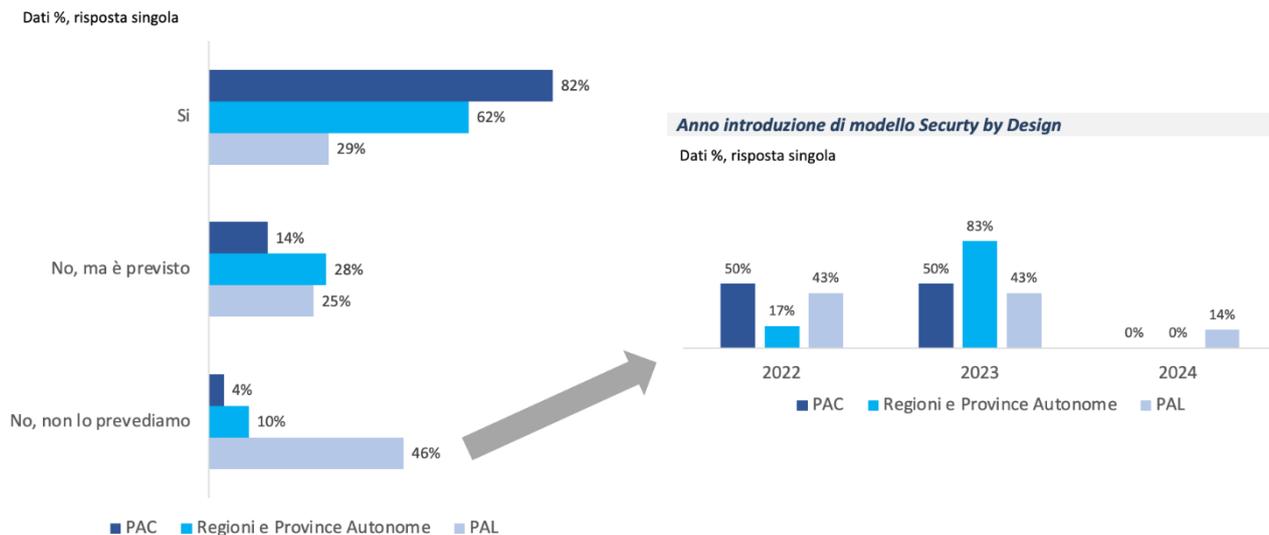


Figura 77 - Modelli di Security by Design

La spesa totale in sistemi e servizi per la sicurezza e la continuità di funzionamento ha superato, all'interno del *panel*, 193 milioni di euro nel 2022, in crescita di oltre il 10% rispetto al 2020. Le risorse destinate a questo ambito vedono un consolidamento della crescita nel biennio 2023-2024 (figura 78). Complessivamente, a contribuire maggiormente alla spesa totale nel 2021 sono le Amministrazioni centrali (73% del totale) e le Regioni e Province autonome (22% circa), mentre contribuiscono marginalmente gli Enti locali con il restante 5% circa.

Spesa totale in Sicurezza e continuità di funzionamento

Qual è il valore della spesa in Sicurezza e continuità di funzionamento?

Dati in mln€

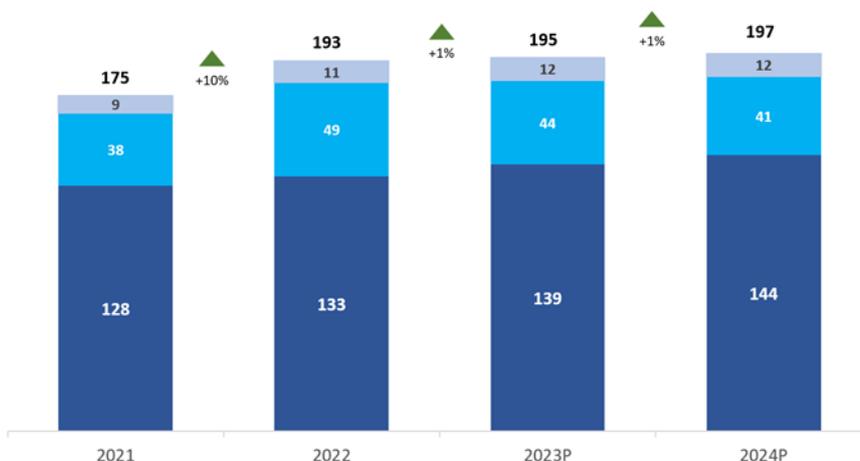


Figura 78 - Spesa totale in sicurezza e continuità di funzionamento

Nel complesso si evidenzia un'incidenza del 6% della spesa rilevata destinata alla sicurezza rispetto alla spesa ICT complessiva, mostrando, quindi, un miglioramento rispetto alle rilevazioni precedenti, a testimonianza della crescente attenzione da parte delle Pubbliche Amministrazioni verso il tema *cybersecurity*.

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 vulnerabilità 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 38% del totale), la cui importanza è stata ulteriormente accelerata dall'emergenza sanitaria, e con un *trend* in crescita nell'ultimo biennio della rilevazione.

A destinare le maggiori risorse in questo particolare ambito sono le PAC con circa 240 milioni di euro nei quattro anni 2021-2024P.

La seconda categoria di spesa, con 257 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 53% delle loro risorse per la sicurezza, pari a quasi 6 milioni di euro.

CAPITOLO 5 - *Digital innovation path*

In affiancamento ai dati quantitativi e qualitativi sopra esposti, in riferimento ai progetti presentati, la rilevazione ha previsto anche in questa edizione, una lettura del grado di preparazione digitale delle amministrazioni, misurandone le *performance* e il posizionamento rispetto a un indicatore già utilizzato nelle precedenti rilevazioni, il *Digital Readiness Index*.

Le risposte che gli Enti del *panel* hanno fornito relativamente al loro impegno progettuale e alle scelte tecnologiche nei diversi ambiti ICT sono state, infatti, analizzate con un duplice obiettivo:

- da un lato, valutare il loro grado di preparazione digitale, ovvero la loro *Digital Readiness*, sulla base della quantità e delle caratteristiche delle iniziative messe in campo a supporto della *digital transformation* dei processi e dell'offerta di servizi;
- dall'altro, esaminare il loro stato di avanzamento in relazione al percorso di innovazione digitale, il cosiddetto *Digital Innovation Path*, verso la piena digitalizzazione delle attività e delle relazioni con cittadini e imprese.

In linea con gli scorsi due anni, l'analisi si è basata sulla quantificazione, per tutti gli enti e, quindi, per le diverse categorie di istituzioni pubbliche, di un indice di *Digital Readiness*, costruito sulla base della metodologia indicata nel seguito e già sperimentata.

5.1 Metodologia del *Digital Readiness Index*

Per definire il grado di *Digital Readiness* di ogni ente, è stato costruito un indice che misura 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*; iniziative di *Cybersecurity*.

Per ognuno di questi ambiti, è stato definito un insieme di parametri particolarmente indicativi dell'evoluzione digitale degli enti.

In dettaglio:

- per quanto riguarda l'interazione con l'utenza, è stata 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 *on line*;
- relativamente ai servizi digitali, è stata considerata la disponibilità e l'interattività di servizi per cittadini e imprese (sia in generale che relativamente alle attività tipicamente erogate dai diversi enti all'utenza privata e aziendale), le pluralità delle modalità di accesso, la presenza di *KPI* per misurare l'efficacia dei servizi erogati e la gamma di indicatori di efficacia adottati;

- 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, oltre al ricorso ai servizi *cloud*, a prescindere dalla tipologia di servizi e dei relativi modelli di *deployment*, è stato analizzato l'approccio degli enti verso il modello *as a Service* per definirne la maggiore o minore strategicità;
- in relazione alla *cybersecurity*, sono stati presi in esame il modello di *governance* della *cybersecurity* 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 relative alla *Cybersecurity* 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).

Operativamente, per ogni ambito di analisi, ai diversi parametri di valutazione sono stati assegnati dei pesi in modo da ottenere un peso complessivo pari a 100%.

Inoltre, in corrispondenza di ogni parametro tutti gli enti hanno ricevuto un punteggio da 0 a 100, indicativo del livello di *readiness* relativo.

Ciò ha consentito di calcolare, per ogni ente, la *Digital Readiness* media, nei vari ambiti di valutazione, come media pesata dei punteggi relativi ai parametri caratteristici di ogni singolo ambito.

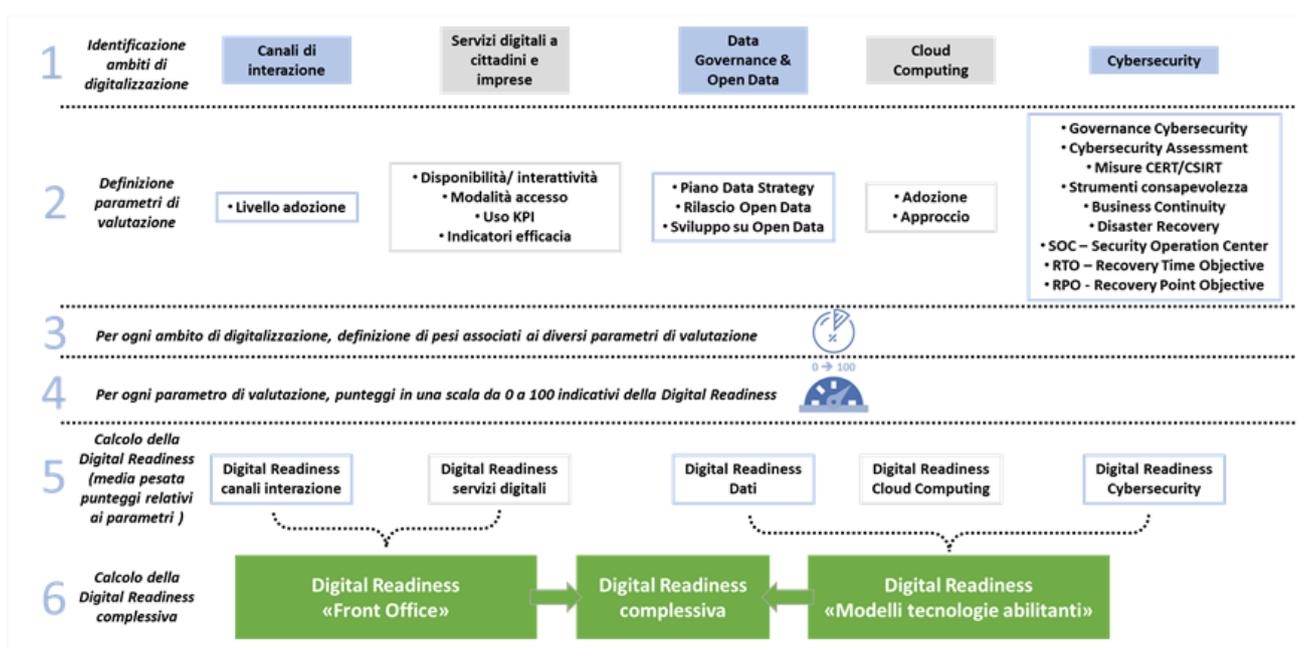


Figura 79 - Metodologia di costruzione dell'indice di digitalizzazione

Il *Digital Readiness Index* è calcolato sulla base del *Digital Readiness* relativo ai processi di “*Front Office*” (canali di interazione e servizi digitali) e sulla base del *Digital Readiness* relativo a “Modelli e tecnologie abilitanti” (*data governance & open data, Cloud Computing e cybersecurity*). Il calcolo di queste due componenti ha richiesto la normalizzazione dei dati in funzione del diverso ruolo della *mission* dei vari enti nel contesto della *Digital Transformation* della Pubblica Amministrazione italiana. Tale ruolo è maggiormente sbilanciato sulla componente di abilitazione tecnologica per le PAC e sulla componente di *Front Office* per le PAL, mentre per Regioni e Province autonome indirizza in egual misura le due dimensioni. A partire dalla *Digital Readiness Front Office* e dalla *Digital Readiness* “Modelli e tecnologie abilitanti” e dalla loro media pesata è stato calcolato l’indice di *Digital Readiness* complessivo.

5.2 La mappa del *Digital Innovation Path*

Il grado di innovazione digitale 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”. Sulla base dei punteggi ottenuti nelle due aree, gli enti sono stati posizionati in una mappa (figura 80) che riflette il loro *Digital Innovation Path* e che si compone di quattro quadranti:

- 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), si collocano 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), si posizionano gli enti caratterizzati da una *Digital Readiness* maggiormente sbilanciata in area “*Front Office*”;
- infine, in alto a destra (quadrante IV), troviamo gli enti che si distinguono per una *Digital Readiness* elevata in entrambi i contesti analizzati.

La collocazione degli enti nella mappa suggerisce, da un lato, una relazione lineare tra le due dimensioni, e dall’altro, una maggior concentrazione degli enti nei quadranti IV (53% del *panel*) e I (29%). L’analisi per categoria di ente mostra che:

- le pubbliche amministrazioni centrali si collocano principalmente nel quadrante I, in linea con il loro ruolo che all’interno del settore pubblico è principalmente volto ad indirizzare le scelte tecnologiche e i progetti di implementazione delle altre istituzioni;

- PAL e Regioni e Province autonome si posizionano – nella maggioranza dei casi – nel quadrante IV - 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.

Posizionamento degli enti per componenti dell'indice di readiness digitale

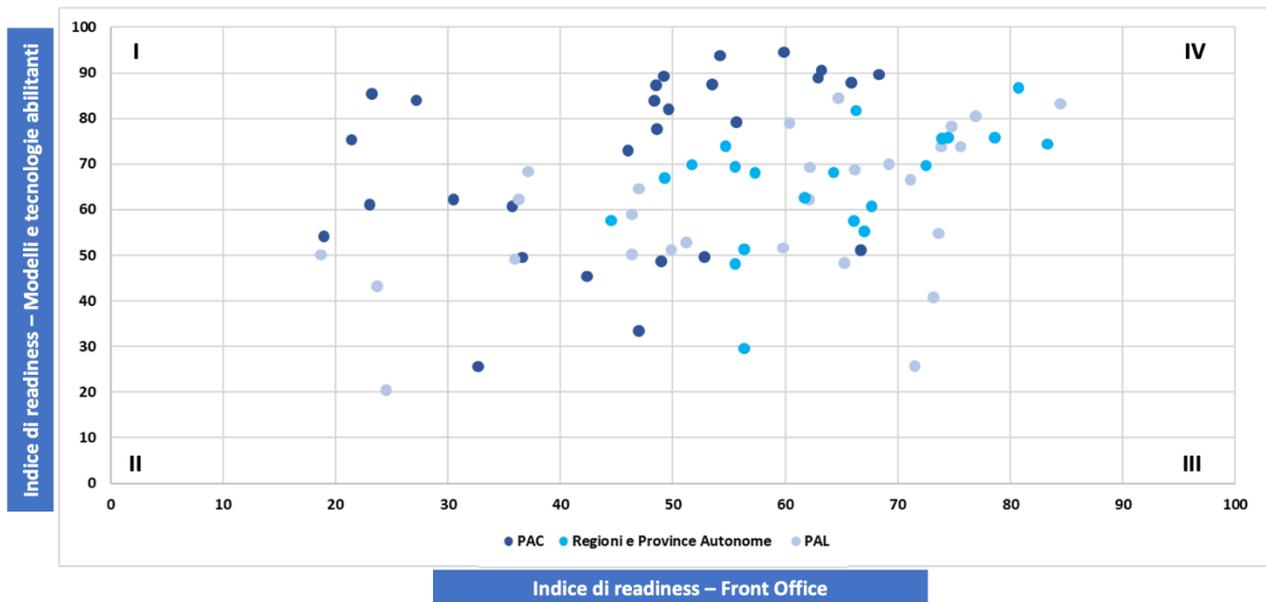


Figura 80 - Posizionamento degli Enti per indice di readiness digitale

Secondariamente, il *Digital Innovation Path* delle pubbliche amministrazioni è stato esaminato correlando la *Digital Readiness* in ambito “*Front Office*” e “*Modelli e tecnologie abilitanti*” alla quota di spesa sostenuta nel 2021 per progetti innovativi sul totale della spesa IT 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% o è comunque inferiore al 50%, 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, in relazione soprattutto all'adozione di “*Modelli e tecnologie abilitanti*”.

Posizionamento degli enti per componenti dell'indice di readiness digitale e per quota spesa 2021 per progetti di innovazione

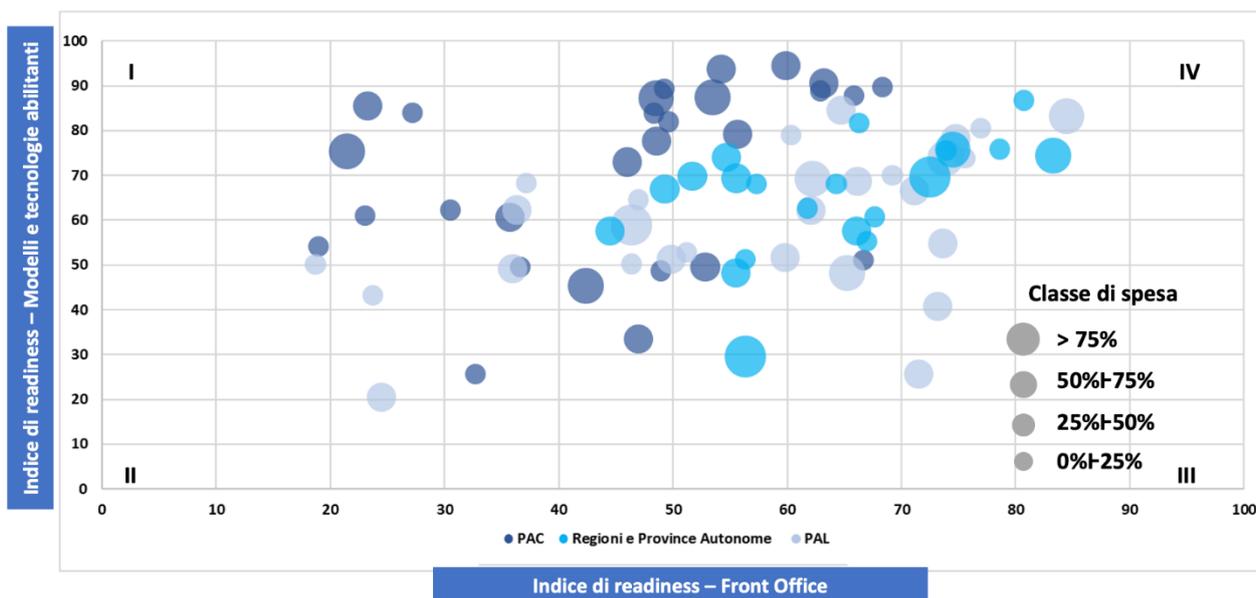


Figura 81 - Posizionamento degli Enti per indice di readiness digitale e quota spesa di innovazione

L'analisi della composizione del quadrante IV, all'interno del quale si posizionano le PA con indice di digitalizzazione più alto, consente di identificare nelle PAC gli enti più efficienti. La maggioranza di queste istituzioni (89%) si caratterizza, infatti, per una quota di spesa per innovazione inferiore al 50%.

Seguono le PAL - l'82% di queste istituzioni spende meno del 50% - e le Regioni e Province autonome - in questa categoria di pubbliche amministrazioni, è l'80% degli enti ad essere caratterizzato da una quota di spesa per innovazione inferiore al 50%.

Gli enti della PAC sono anche i più efficaci. In corrispondenza delle classi di spesa inferiori, infatti, la *Digital Readiness* appare piuttosto elevata, segno di una buona capacità di queste istituzioni di sfruttare al meglio gli investimenti sostenuti. Inoltre, al crescere della classe di spesa la maturità digitale delle PAC si mantiene sostanzialmente invariata.

Nelle altre istituzioni, PAL, Regioni e Province autonome, la relazione tra quota di spesa e livello di *Digital Readiness* appare invece maggiormente lineare, ovvero all'aumentare della quota di spesa per innovazione, la maturità digitale delle pubbliche amministrazioni locali tendenzialmente cresce.

Focus su enti Quadrante IV: indice di readiness digitale e quota spesa per innovazione

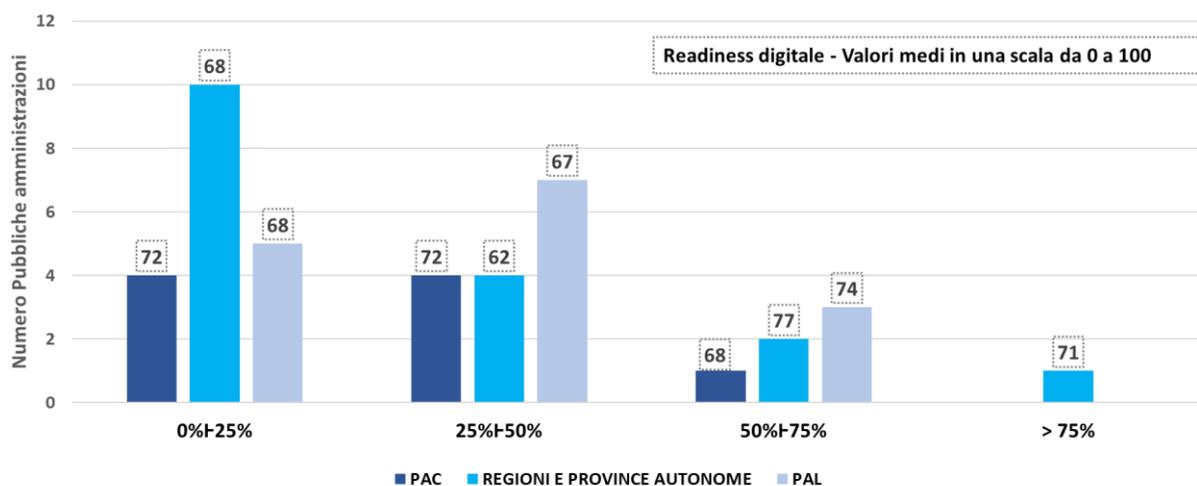


Figura 82 - Enti quadrante IV - Indice di readiness digitale e quota spesa per innovazione

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.

Tali gruppi, che rispecchiano lo stadio raggiunto dai diversi enti lungo il *Digital Innovation Path*, sono i seguenti:

- *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 più evolute, con una *Digital Readiness* superiore a 75 e quindi più vicine alla concretizzazione dei diversi filoni tecnologici in ambito sia di "Front Office" che di "Modelli e tecnologie abilitanti".

Dalla composizione percentuale degli enti per cluster emerge che le istituzioni stanno continuando ad avanzare lungo il percorso di *Digital Innovation*.

Rispetto a quanto risultato dalle scorse rilevazioni, infatti, la percentuale di pubbliche amministrazioni appartenenti ai cluster degli *Digital leader* e dei *Advanced* è cresciuta (rispettivamente da 11 a 12 e da 64 a 66), mentre, conseguentemente, la percentuale di enti classificati come *Digital starter* (da 23 a 21) e *Growing* (da 3 a 1) si è ridotta.

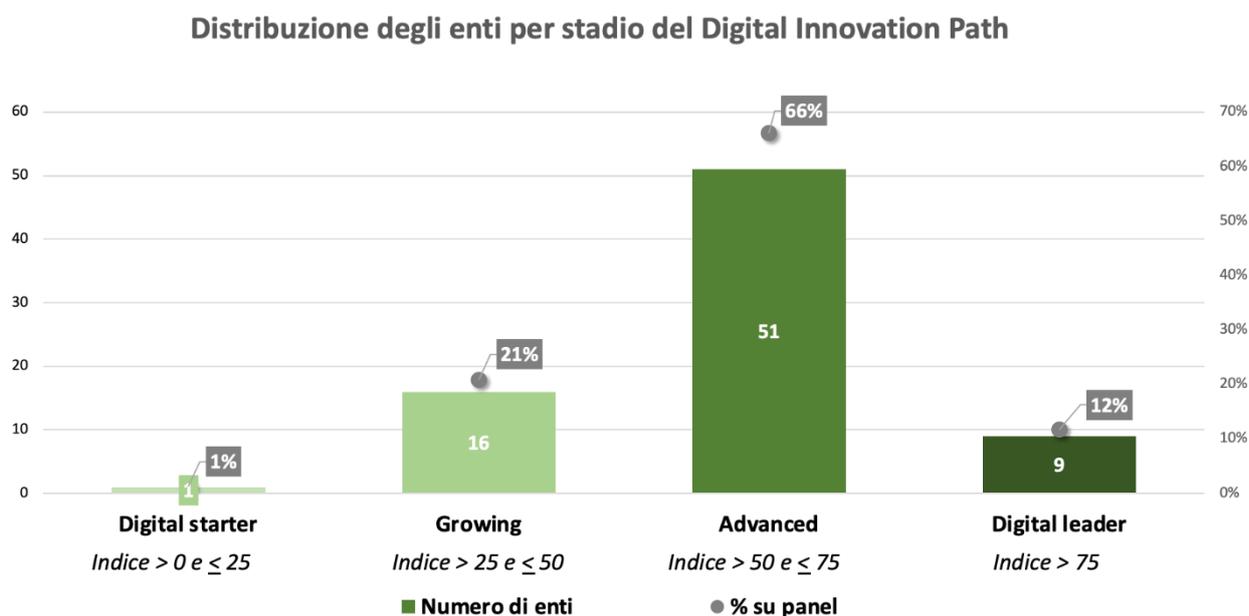


Figura 83 - Distribuzione degli enti per stadio del Digital Innovation Path

L'analisi della distribuzione delle diverse categorie di enti per stadio del *Digital Innovation Path* consente di identificare nelle Regioni e Province autonome le istituzioni caratterizzate dalla maggior incidenza come *Advanced* e *Digital leader*. Inoltre, tra le Regioni e Province autonome la percentuale di realtà *Growing* appare molto inferiore alla media e non si contano istituzioni *Digital starter*, a dimostrazione di come per queste pubbliche amministrazioni la *roadmap* verso l'innovazione sia particolarmente avanzata.

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

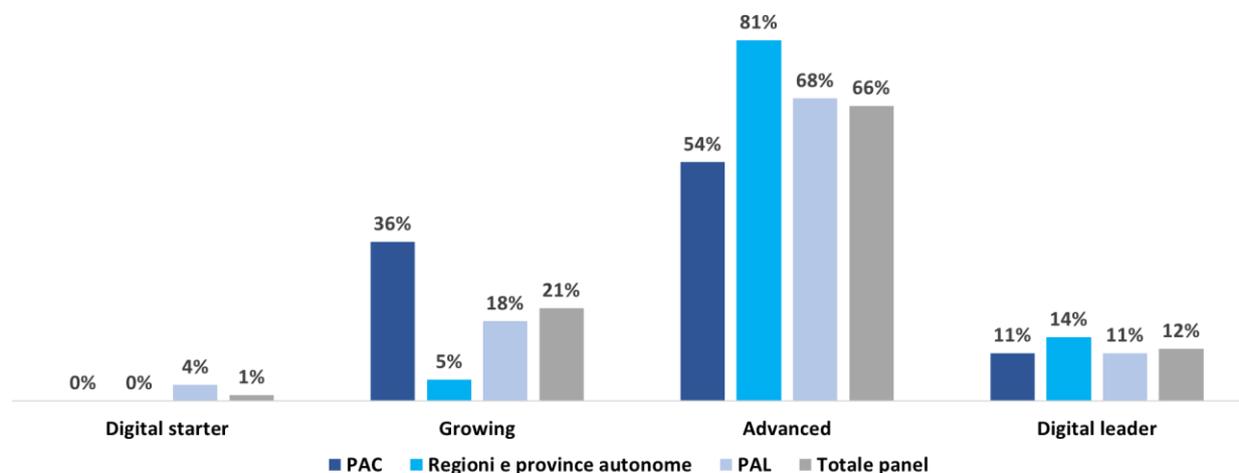


Figura 84 - Distribuzione del panel totale e delle categorie di enti per stadio del Digital Innovation Path

Analogamente, le PAC si distribuiscono unicamente lungo gli stadi più evoluti del *Digital Innovation Path* con picchi in corrispondenza delle fasi *Advanced* e *Growing*. L'incidenza delle istituzioni *Growing* appare più elevata rispetto a quanto rilevato complessivamente, segno che permane ancora qualche gap – complici alcune attività riorganizzative all'interno del comparto.

Infine, la distribuzione delle PAL per stadio del *Digital Innovation Path* appare allineata alla media complessiva. Prevalgono le istituzioni *Advanced* e *Growing* seguite da realtà *Digital Leader* e *Digital starter*.

La tabella sottostante sintetizza quanto appena descritto:

- a fronte di una *Digital Readiness* media complessivamente pari a 60, in una scala da 0 a 100, le Regioni e Province autonome, con un indice medio pari a 64, confermano la loro leadership nel contesto della *Digital Transformation* della Pubblica Amministrazione italiana;
- le PAC sono caratterizzate da un indice medio di *Digital Readiness* pari a 57: nonostante l'assenza di pubbliche amministrazioni centrali che si configurano come *Digital starter*, questa categoria di enti è penalizzata da una percentuale particolarmente elevata di realtà *Growing*;
- infine, le PAL presentano un indice medio di *Digital Readiness* pari a 57 che riflette la presenza di una maggioranza di istituzioni che si collocano negli stadi meno avanzati del *Digital Innovation Path*.

**Indice di Readiness digitale totale e stadio del Digital Innovation Path
per totale Panel e categoria di ente**

	Totale		PAC		Regioni e Province Autonome		PAL	
Indice Readiness digitale	60		57		64		58	
	Numero enti	%	Numero enti	%	Numero enti	%	Numero enti	%
Digital starter	1	1%	-	0%	-	0%	1	4%
Growing	16	21%	10	36%	1	5%	5	18%
Advanced	51	66%	15	54%	17	81%	19	68%
Digital leader	9	12%	3	11%	3	14%	3	11%
	77	100%	28	100%	21	100%	28	100%

Figura 85 - Indice di Readiness digitale totale e stadio del Digital Innovation Path per totale Panel e categoria di ente

L'analisi della *Digital Readiness* negli ambiti "Front Office" e "Modelli e tecnologie abilitanti" consente di definire in modo più approfondito la natura del livello di digitalizzazione delle diverse categorie di enti che hanno partecipato alla rilevazione.

A livello complessivo, la *Digital Readiness* è più sbilanciata sulla componente di "Modelli e tecnologie abilitanti" a dimostrazione dell'impegno degli enti nell'adequare le proprie scelte tecnologiche alle iniziative di *Digital Transformation*.

La maturità digitale in ambito "Modelli e tecnologie abilitanti" è particolarmente sviluppata per le PAC che sono tradizionalmente meno focalizzate sull'erogazione di servizi pubblici, mentre risulta più contenuta per le pubbliche amministrazioni locali e le Regioni e Province autonome, che sono, al contrario, molto attive nel veicolare un'ampia gamma di servizi a cittadini e imprese.

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

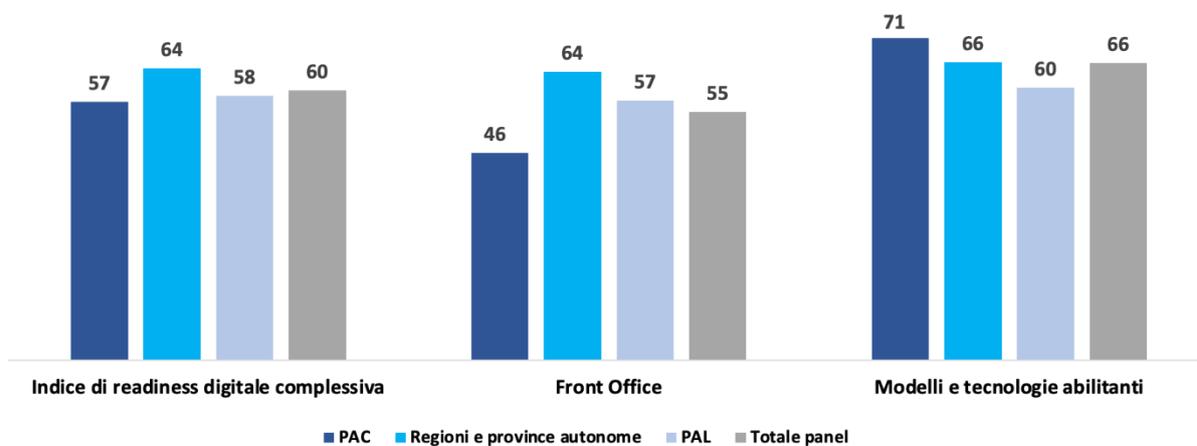


Figura 86 - Valore dell'indice di readiness digitale e delle sue componenti nel totale panel e nelle categorie di Enti

CONCLUSIONI

Il quadro rappresentato dalla presente rilevazione mostra, in generale, come la crescita della spesa ICT, si mantenga costante negli anni, in un percorso e in un contesto in continua evoluzione. Tale quadro testimonia il sempre più stringente bisogno di digitalizzazione e di innovazione digitale, che accompagna il processo di cambiamento degli enti pubblici.

Tra gli elementi che caratterizzano la presente rilevazione, contenuti all'interno del Report, in sintesi si riportano all'attenzione i seguenti:

- l'andamento complessivo della spesa ICT mostra, già a partire dal biennio 2019-2020, per tutti i settori, una progressiva crescita che testimonia il proseguimento del percorso verso la digitalizzazione intrapreso dagli enti;
- l'analisi sulla spesa per innovazione, riconducibile al *panel* di riferimento, denota una sempre maggiore attenzione verso l'innovazione digitale da parte di tutte le categorie di Enti indagate; in previsione, arriverà quasi a un terzo di quella complessiva;
- la spesa di innovazione, rispetto all'annualità a consuntivo (2021), presenta un'alta correlazione positiva con quella in conto capitale;
- resta prevalente, seppur, in previsione, in diminuzione rispetto al consuntivo del 2021, la spesa *opex* inerente la gestione operativa, riconducibile, soprattutto, alla manutenzione di hardware e software;
- le previsioni mostrano una netta prevalenza dei canali centralizzati "Consip/Centrali di committenza" ad evidenziare l'aumentare del livello di specializzazione nella gestione delle procedure;
- l'analisi inerente le scelte progettuali operate dalle PA, evidenzia, nel triennio 2021-2023, come ambito prevalente, sia da un punto di vista numerico (279 interventi) sia da un punto di vista di risorse (2,2 miliardo di euro), le "Piattaforme" al fine di supportare la razionalizzazione dei processi di *back-office* o di *front-end* della PA e creare servizi digitali più semplici e omogenei;
- si segnalano anche gli interventi per lo sviluppo delle "Infrastrutture" al fine di renderle affidabili, sicure e garantire l'erogazione di servizi essenziali per il Paese, che si caratterizzano per la spesa media più elevata rispetto agli altri ambiti progettuali;
- con riferimento al posizionamento delle PA *panel* lungo il percorso di avanzamento digitale, le pubbliche amministrazioni centrali mostrano una *Digital Readiness* più sviluppata nell'ambito di "Modelli e tecnologie abilitanti", in linea con il loro ruolo volto ad indirizzare le scelte tecnologiche e i progetti di implementazione delle altre istituzioni, mentre PAL e Regioni e Province autonome si caratterizzano per un forte orientamento al "*Front Office*", ovvero verso la comunicazione e l'interazione con l'utenza finale e nell'erogazione di servizi a cittadini e imprese;

- complessivamente, emerge che le istituzioni stanno continuando ad avanzare lungo il percorso di *Digital Innovation*. Infatti, rispetto alle scorse rilevazioni si evidenzia un aumento della percentuale di amministrazioni appartenenti ai cluster degli *Advanced* (con un indice di *Digital Readiness* superiore a 50 e minore o uguale a 75) e dei *Digital leader* (con una *Digital Readiness* superiore a 75), a testimonianza di un progressivo sviluppo digitale della Pubblica Amministrazione;
- risulta ancora presente, seppure in misura residuale, l'utilizzo di *userID* e *password* per l'accesso da parte dei cittadini ai servizi di alcune PA, nonostante il divieto normativo ormai in vigore dal 1° ottobre 2021;
- l'uso dei servizi *cloud* è ormai pienamente diffuso tra le PA: ne fanno ricorso il 100% delle PAL, il 95% delle Regioni e Province autonome (20 Enti), l'89% dalle PAC (25 enti); nella Pubblica Amministrazione Centrale, i 3 Enti che ancora non fanno ricorso a soluzioni *cloud* ne hanno però già pianificato l'adozione in futuro.

Appendice – Classificazione della spesa ICT

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.

Anche per la realizzazione della Rilevazione della Spesa ICT edizione 2022, come per quella inerente il 2021, è stata proposta alle PA *panel* la 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 con le Linee Guida 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 Linee Guida di *Design*;
- sviluppo e manutenzione di siti e servizi conformi alle Linee Guida 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 per il contributo alla realizzazione di questo report:

Agenzia del Demanio

Agenzia delle Dogane e dei Monopoli

Agenzia delle Entrate

Agenzia delle Entrate – Riscossione

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

Automobile Club d'Italia (ACI)

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

Corte dei Conti

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 del Lavoro e delle Politiche Sociali

Ministero del Turismo

Ministero della Cultura

Ministero della Difesa

Ministero della Giustizia

Ministero della Salute

Ministero della Transizione Ecologica (ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica)

Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili

Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (ora Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità alimentare e delle Foreste)

Ministero dell'Economia e delle Finanze

Ministero dell'Interno

Ministero dell'Istruzione (ora Ministero dell'Istruzione e del Merito)

Ministero dello Sviluppo Economico (ora Ministero delle Imprese e del Made in Italy)

Ministero dell'Università e della Ricerca

Presidenza del Consiglio dei Ministri

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 Palermo
Città Metropolitana di Reggio Calabria
Città Metropolitana di Roma Capitale
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
Comune di Torino
Comune di Venezia
Roma Capitale
Provincia Autonoma di Bolzano
Provincia Autonoma di Trento
Regione Abruzzo
Regione Basilicata
Regione Calabria
Regione Campania
Regione Emilia-Romagna
Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
Regione Lazio
Regione Liguria
Regione Lombardia
Regione Marche
Regione Molise
Regione Piemonte
Regione Puglia
Regione Autonoma della Sardegna
Regione Siciliana
Regione Toscana
Regione Umbria
Regione Autonoma Valle d'Aosta
Regione del Veneto