



Osservatorio
Cloud Transformation

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

Ricerca 2022
Report

Ottobre 2022

Indice

Domande Chiave.....	3
Abstract	4
di Alessandro Piva, Massimo Ficagna, Luca Dozio e Marina Natalucci	

RICERCA

1. Lo scenario generale del Cloud: verso una nuova complessità.....	7
2. Lo scenario di mercato Cloud nel 2022 e i possibili impatti della complessità del contesto.....	11
3. Le strategie di adozione del Cloud nelle grandi imprese	19
4. Il Cloud nelle PMI italiane.....	23
5. Il percorso tecnologico delle organizzazioni: migrazione verso il Cloud e modernizzazione applicativa	26
6. La sostenibilità economica del Cloud: governance, FinOps e ruolo dell'ecosistema	29
7. Green IT e sostenibilità ambientale del Cloud: quali scenari per la nuvola. 36	
8. Conclusioni	41
Glossario	42

NOTE

Report Online Correlati.....	46
Nota Metodologica.....	47
Osservatorio Cloud Transformation.....	53
Gruppo di Lavoro.....	54
Sostenitori della Ricerca.....	55
Osservatori Digital Innovation.....	56

Copyright 2022 © Politecnico di Milano Dipartimento di Ingegneria Gestionale

I Rapporti non possono essere oggetto di diffusione, riproduzione e pubblicazione né in tutto né in parte e con riferimento a ogni loro contenuto testuale, grafico e di qualunque altra natura, anche per via telematica (per esempio tramite siti web, intranet aziendali, ecc.), e ne viene espressamente riconosciuta la piena proprietà del DIG – Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano.

Fermo quanto sopra, le figure contenute nei Rapporti possono essere utilizzate solo eccezionalmente e non massivamente e solo a condizione che venga sempre citato il Rapporto da cui sono tratte nonché il copyright © in capo al DIG – Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano.

La violazione di tale divieto comporterà il diritto per il DIG di ottenere il risarcimento del danno da illecito utilizzo, ai sensi di legge.

**osservatori.net è il punto di riferimento
per l'aggiornamento executive
sull'Innovazione Digitale**

➤ [Visita osservatori.net](https://www.osservatori.net)

Domande Chiave

[La Cloud Transformation in Italia nel 2022](#)

Report

3

Quali sono i fattori di contesto nazionali ed internazionali che hanno influenzato lo scenario Cloud nel 2022?

Quanto vale il mercato Cloud in Italia?

Qual è lo stato di adozione del Cloud nelle grandi imprese e nelle PMI?

Quali percorsi di migrazione stanno intraprendendo le imprese italiane?

Quanto sono diffusi l'Hybrid e il Multi Cloud? Come stanno evolvendo i modelli di gestione?

Quali sono i modelli organizzativi e le azioni intraprese dalle aziende per gestire e ottimizzare i costi del Cloud? Come sta cambiando l'IT Financial Management?

Come gli attori del mercato Cloud stanno interpretando la sfida della sostenibilità ambientale e del green IT?

Abstract

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

Report

4

Il 2022 ha portato grande incertezza in tutti mercati a livello nazionale e internazionale: dalla delicata situazione geopolitica generata dal conflitto russo-ucraino, alla crisi energetica e alle difficoltà in più catene di fornitura, fino al vertiginoso aumento dell'inflazione. Il mercato Cloud, basato su infrastrutture energivore, risentirà certamente di questo scenario: l'aumento delle tariffe dei servizi e la perdita di potere di acquisto da parte delle imprese rischiano di causare un rallentamento della crescita sostenuta che l'Osservatorio registra ormai da anni.

Questo scenario incerto minaccia un mercato ormai avviato verso una nuova fase di maturità: le grandi imprese hanno avviato percorsi di migrazione strutturati, che hanno permesso di sperimentare i benefici del Cloud e renderlo una leva abilitante per la trasformazione digitale. L'emergenza sanitaria ha generato una nuova consapevolezza, anche tra le PMI, sulla capacità del Cloud di rendere possibili nuovi modi di lavorare e accrescere la flessibilità dell'azienda ai cambiamenti del contesto. Inoltre, recentemente, nuovi venti favorevoli a livello sistemico hanno ulteriormente favorito lo sviluppo della Cloud Transformation nel Paese: il PNRR e la Strategia Cloud Nazionale per la PA, l'iniziativa Gaia-X per la creazione di un'infrastruttura Cloud europea federata, e il potenziamento delle infrastrutture Data Center nel territorio italiano.

Abstract

[La Cloud Transformation in Italia nel 2022](#)

L'intero ecosistema deve quindi oggi prepararsi alle complessità emergenti, puntando a una resilienza che può essere raggiunta solo attraverso uno sforzo congiunto verso una maggiore sostenibilità economica e ambientale del Cloud. Tutti gli stakeholder, dalle istituzioni, europee e italiane, alle aziende, della domanda e dell'offerta, fino alle pubbliche amministrazioni, hanno un ruolo chiave nel mitigare gli impatti della crisi che il nostro tessuto economico, in tutti i settori, si sta preparando ad affrontare.

Il report ha l'obiettivo di approfondire, attraverso i dati della Ricerca 2022 dell'Osservatorio Cloud Transformation, l'evoluzione del mercato, i modelli di adozione del Cloud e le leve con cui gli attori dell'ecosistema possono agire nella direzione indicata.



Alessandro Piva

Alessandro Piva



Massimo Ficagna

Massimo Ficagna



Luca Dozio

Luca Dozio



Marina Natalucci

Marina Natalucci

Osservatorio
Cloud Transformation

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

RICERCA

Ottobre 2022

1. Lo scenario generale del Cloud: verso una nuova complessità

Il 2022 ha visto un quadro di forte incertezza nei diversi mercati a livello italiano e internazionale: la complessa situazione geopolitica generata dalle vicende del conflitto russo-ucraino, la conseguente crisi energetica e le difficoltà scaturite in innumerevoli catene di fornitura, compreso l'aggravarsi dei problemi in quella dei semiconduttori, fondamentale per lo sviluppo tecnologico.

A questo si aggiunge il vertiginoso aumento dell'inflazione e il deprezzamento dell'euro rispetto al dollaro, che minaccia il potere di acquisto delle imprese, in un momento di forte instabilità per l'Italia.

Lo scorso anno, la Ricerca 2021 dell'Osservatorio Cloud Transformation si è conclusa descrivendo la presenza di venti favorevoli nel nostro Paese e in Europa, che finalmente promettevano di abilitare a livello sistemico una trasformazione pervasiva verso la nuvola: la Strategia Cloud Nazionale e il PNRR, l'iniziativa europea Gaia-X e il potenziamento delle infrastrutture Data Center sul territorio italiano, che ha visto una crescita importante degli investimenti, da parte di attori nazionali e internazionali, nel corso degli ultimi anni.

Alla luce di questi fattori incentivanti, il Cloud si mostrava ormai vicino a sorpassare l'on-premises all'interno dei sistemi informativi delle imprese, evidenziando una nuova sfida per queste ultime: strutturare una strategia di lungo periodo in cui coniugare la trasformazione tecnologica a un profondo cambiamento organizzativo.

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

1. Lo scenario generale del Cloud: verso una nuova complessità

Report

8

Nel 2022, nel delicato contesto attuale, il mercato Cloud, basato su infrastrutture energivore, sta iniziando a subire impatti che si vedranno più concretamente nel 2023. È dunque importante porsi alcuni interrogativi: come possono gli attori prepararsi a gestire la complessità emergente? La filiera Cloud italiana potrà continuare a progredire con le dinamiche di relazione strutturate finora o dovrà subire dei cambiamenti per far fronte a queste nuove sfide?

Secondo quanto emerge dalla ricerca, la risposta su come prepararsi a una nuova complessità è oggi nella creazione di un Cloud Ecosystem, caratterizzato da molteplici prospettive e attori che devono lavorare insieme per rendere tutto il mercato sostenibile, dal punto di vista economico e ambientale, e resiliente ai cambiamenti nel contesto di instabilità.

Un ecosistema caratterizzato da molteplici attori e prospettive basate sulla consapevolezza di fondo sull'importanza strategica di continuare a investire in Cloud:

- Il Governo italiano e la Pubblica Amministrazione devono proseguire con decisione nel percorso di digitalizzazione avviato nel PNRR e fondato sul Cloud come colonna portante per l'adozione di infrastrutture e applicazioni allo stato dell'arte;
- Le istituzioni europee hanno un ruolo cruciale nel dare una risposta comunitaria alla crisi energetica e nel presidiare piani di sviluppo industriale che consentano di limitare le ricadute sul sistema economico della crisi in atto;
- La filiera italiana di servizi Cloud e correlati deve rivedere la propria proposizione di valore per far fronte alla crisi energetica, all'inflazione e al deprezzamento dell'euro rispet-

← **Key message** | La crisi energetica e le sue conseguenze sullo scenario macroeconomico causano incertezza rispetto alle previsioni di evoluzione del mercato Cloud italiano nel 2022 e nel prossimo futuro

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

1. Lo scenario generale del Cloud: verso una nuova complessità

Report

9

to al dollaro, favorendo relazioni di lungo periodo basate sulla trasparenza di prezzi e consumi e supportando i clienti di fronte alle complessità emergenti;

- Le aziende private (grandi imprese e PMI), anche a fronte di un possibile aumento dei costi, dovranno riuscire a non fare un passo indietro nel percorso verso il Cloud, rafforzando le relazioni di partnership sul mercato e strutturando una governance orientata all'efficienza e alla sostenibilità, economica e ambientale.

Partendo dal mondo pubblico i segnali sono positivi: dal punto di vista della PA, è recentemente stata assegnata la gara per il Polo Strategico Nazionale (PSN)¹ alla cordata vincitrice composta da TIM, Sogei, Leonardo e Cassa Depositi e Prestiti per una cifra finale poco inferiore a 2,7 miliardi di euro. Il PSN è uno dei pilastri chiave della Strategia Cloud Nazionale in quanto ospiterà i dati critici della PA centrale e delle aziende sanitarie.

La trasformazione del mondo pubblico si estenderà poi a livello locale, con 500 milioni messi a disposizione per la migrazione dei comuni verso il Cloud, seguiti da un secondo finanziamento da 215 milioni di euro², con l'obiettivo di permettere loro l'utilizzo di servizi Cloud affidabili e sicuri e creare un vero e proprio ecosistema digitale della Pubblica Amministrazione distribuito nelle diverse aree della penisola.

Inoltre, prosegue il trend di investimento in infrastrutture Data Center nel nostro Paese. In continuità con il 2021, sono stati diversi gli annunci di aperture di nuove region Data Center sul territorio nazionale, concretizzati nella costruzione di oltre 15 nuovi edifici non solo in

← **Key message** | Per rendere il mercato resiliente alla complessità emergente, tutti gli stakeholder devono lavorare come un ecosistema, con uno sforzo congiunto verso la sostenibilità economica e ambientale

1. **Nota** | Fonte: Ministero Innovazione Tecnologica e Transizione Digitale, agosto 2022; <https://innovazione.gov.it/notizie/articoli/firmato-il-contratto-per-il-polo-strategico-nazionale>

2. **Nota** | Fonte: MITD – luglio 2022 - <https://innovazione.gov.it/notizie/articoli/migrazione-al-cloud-dei-comuni-nuove-risorse-grazie-al-pnrr>

← **Key message** | La trasformazione del mondo pubblico verso il Cloud vede a livello centrale la costruzione del Polo Strategico Nazionale, mentre a livello locale finanziamenti per la migrazione dei comuni verso la nuvola

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

1. Lo scenario generale del Cloud: verso una nuova complessità

Report

10

Lombardia e nell'area di Roma, da sempre zone appetibili per caratteristiche territoriali e per la presenza di snodi di rete, oltre che di grandi aziende e Pubbliche Amministrazioni centrali, ma anche in regioni meno servite quali il Piemonte, l'Emilia Romagna, la Campania e la Sardegna.

Sono state poi realizzate in più aree del Paese opere di potenziamento degli snodi di connettività, tra cui l'inaugurazione nello scorso maggio di GN1, punto di interconnessione strategico tra Europa, Africa e Asia, che porterà Genova a diventare il più importante hub di connettività digitale del sud Europa, e il potenziamento dell'infrastruttura dello snodo NaMeX, con l'apertura di un nuovo Internet eXchange Point in Puglia.

All'interno di questo scenario, il trend positivo di crescita del mercato Cloud italiano osservato nel corso degli ultimi anni non ha ancora subito le ripercussioni del contesto attuale, ma per rispondervi, adesso e in futuro, è necessario avviarsi verso una nuova fase di maturità dell'intero ecosistema: il mondo pubblico e privato, le aziende dell'offerta e della domanda, e le istituzioni devono proferire uno sforzo congiunto per prepararsi alla nuova complessità e garantire la sostenibilità economica e ambientale del mercato Cloud.

← **Key message** | Prosegue il trend di investimento in infrastrutture Data Center e di potenziamento degli snodi di connettività in modo diffuso su tutto il territorio nazionale

2. Lo scenario di mercato Cloud nel 2022 e i possibili impatti della complessità del contesto

L'incertezza generata dal contesto macroeconomico e politico che sta caratterizzando il 2022, tra cui l'anomalo fenomeno inflativo osservato negli ultimi mesi nei prezzi al consumo, con tassi che hanno raggiunto l'8,4%³ nell'agosto di quest'anno, rende complesso anche il compito di descrivere lo scenario Cloud italiano e le sue possibili evoluzioni.

3. Nota| Fonte: ISTAT, agosto 2022

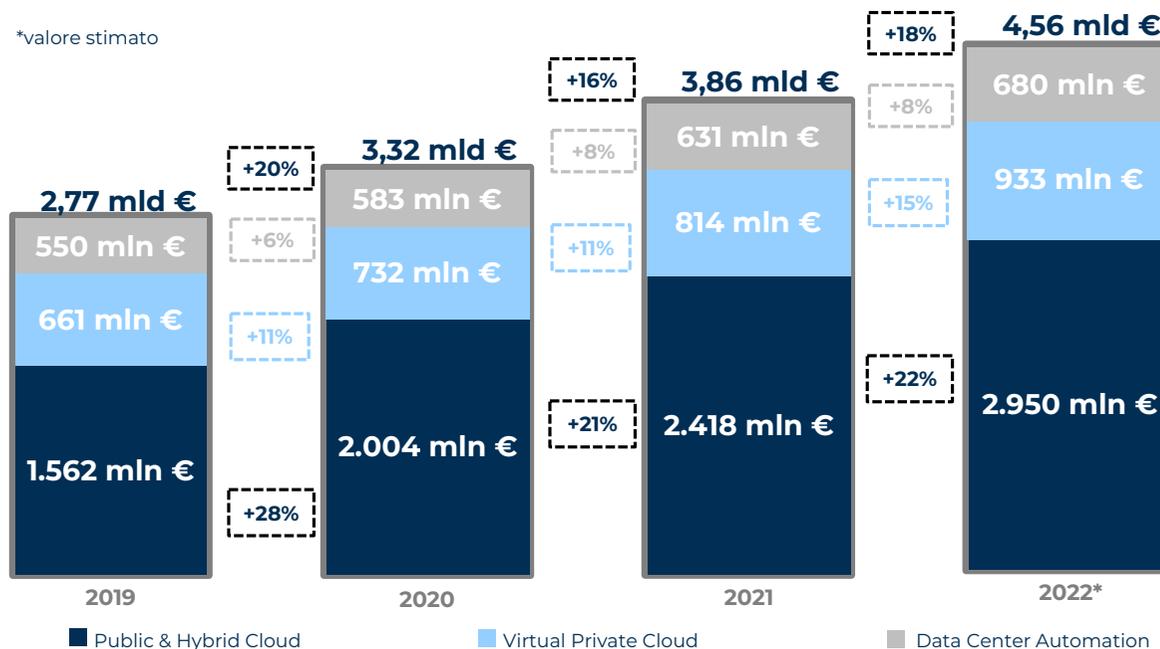


fig 1. L'evoluzione del mercato Cloud negli ultimi anni 2019-2022

Fonte Osservatori Digital Innovation - Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

2. Lo scenario di mercato Cloud nel 2022 e i possibili impatti della complessità del contesto

Report

12

Poiché l'inflazione registrata è principalmente ascrivibile al rialzo nei prezzi dei beni energetici, risorsa fondamentale per l'erogazione dei servizi Cloud, certamente questi risentiranno di un incremento tariffario nel prossimo futuro.

La Ricerca del 2022 dell'Osservatorio, volta ad analizzare la spesa Cloud in Italia, vuole tenere conto di questa nuova complessità di scenario, integrando la propria metodologia di stima del mercato.

Il mercato Cloud è in consolidamento, nonostante l'incertezza del contesto economico, con un tasso di crescita del +18% (valore di 4,56 miliardi di euro). Questa dinamica è composta da:

- Una componente di crescita organica in continuità con gli scorsi anni del +15%;
- Una componente di crescita del +3% dovuta all'impatto delle aspettative di rialzo dei prezzi dei servizi Cloud che potrebbero manifestarsi entro dicembre 2022. Il correttivo di crescita è frutto del confronto con decisori di aziende della domanda e dell'offerta, integrato con fonti secondarie⁴ rispetto alle attese sull'effetto dell'inflazione e del tasso di cambio euro-dollaro sul mercato. Il tasso calcolato considera per quest'anno un aumento contenuto sulle tariffe dei servizi Cloud, con impatti esclusivi sulle componenti di spesa legate al [Public & Hybrid e Virtual Private Cloud](#), fruiti in parte on-demand con prezzi al consumo, su cui è possibile un trasferimento rapido dell'aumento dei costi verso i clienti, contrariamente a quanto accade negli accordi di lungo periodo con tariffe bloccate. Su quest'ultima quota parte di spesa, il grande impatto dell'aumento dei prezzi sul mercato sarà probabilmente visibile a partire dal 2023.

← **Key message** | Il mercato Cloud vede una duplice dinamica di crescita: una prima componente organica e una seconda legata alle aspettative di rialzo dei prezzi previste

← **Key message** | Gli impatti della crisi energetica sulle tariffe dei servizi Cloud sono per ora attenuati da accordi già siglati con prezzi bloccati: fino a fine 2022, gli impatti saranno visibili solo sui servizi fruiti on-demand

4. **Nota** | Per la metodologia di stima dettagliata, si faccia riferimento alla Nota metodologica

↗ **Approfondimento** | Per le definizioni si veda il capitolo "Glossario"

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

2. Lo scenario di mercato Cloud nel 2022 e i possibili impatti della complessità del contesto

Report

13

La componente Public & Hybrid Cloud evidenzia la dinamica di crescita più significativa, per una spesa di 2,95 miliardi di euro, in crescita del +22% sul 2021.

Il dato risulta in linea con la stima degli analisti internazionali che, dopo una forte accelerazione dello scorso anno, prevedono un consolidamento del mercato (+23%⁵ sul 2021), per un totale di 406 Miliardi di dollari. Numeri significativi, che mostrano come le organizzazioni abbiano proseguito con gli investimenti legati ai progetti strategici sul Cloud intrapresi lo scorso anno, solida base di partenza su cui concentrarsi per le sfide che caratterizzeranno il difficile scenario della Cloud Transformation nei mesi a venire.

Osservando le altre componenti del mercato Cloud, invece, il Virtual & Hosted Private Cloud registra una crescita del +15%, con un tasso di crescita più marcato rispetto agli anni precedenti, arrivando a 933 milioni di euro, mentre la Data Center Automation cresce del +8%, attestandosi a 680 milioni di euro.

Ponendo invece l'attenzione sul mercato Public & Hybrid Cloud, il PaaS registra per il secondo anno consecutivo la dinamica principale, attestandosi a un valore di 531 milioni di euro, in crescita del +33% sull'anno precedente e guadagnando due punti percentuali nel mix, arrivando così a coprire il 18% del mercato Public & Hybrid Cloud complessivo.

5. Nota| Fonte: Gartner, aprile 2022

← **Key message** | Nonostante la situazione incerta, il mercato Cloud italiano è in consolidamento e in linea con i dati internazionali, grazie al proseguimento dei progetti strategici

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

2. Lo scenario di mercato Cloud nel 2022 e i possibili impatti della complessità del contesto

Report

14

*valore stimato

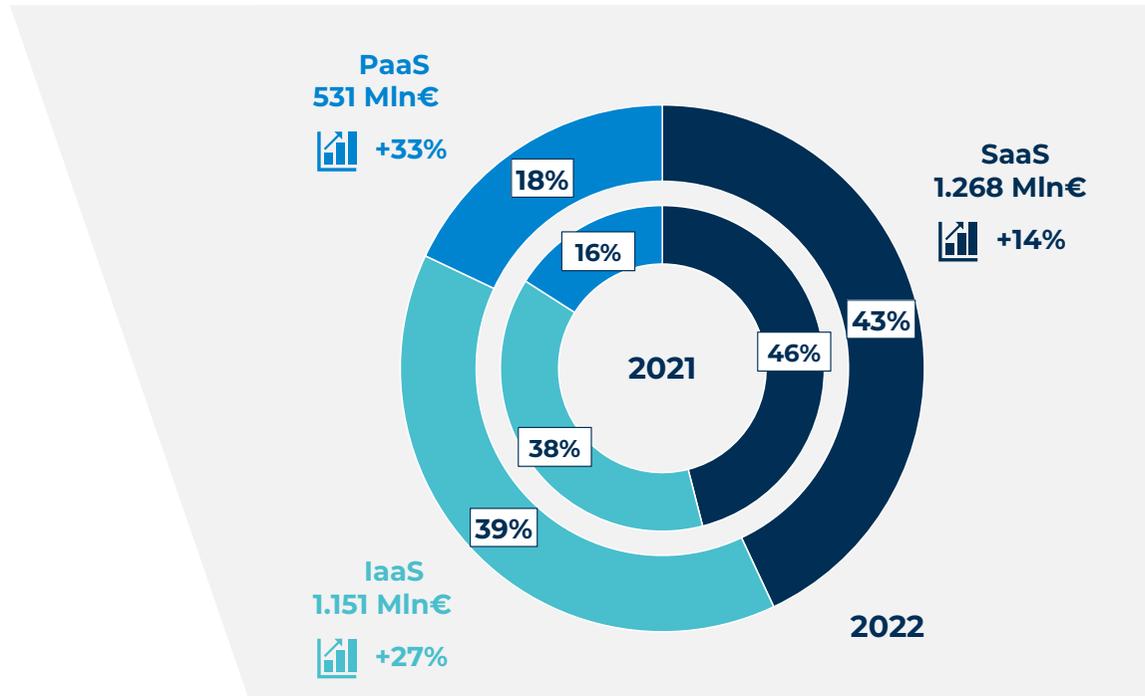


fig 2. Il mercato Public & Hybrid Cloud

Fonte Osservatori Digital Innovation - Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

Al suo interno, la dinamica più significativa viene registrata dagli ambienti di sviluppo integrazioni, volti a integrare e orchestrare le diverse componenti del sistema informativo (+41%), dagli strumenti di serverless computing, a confermare il trend di evoluzione delle applicazioni verso architetture Cloud native (+38%), e dagli strumenti per la gestione della sicurezza (+37%), con l'obiettivo di garantire la sicurezza degli applicativi aziendali sin dalle prime fasi di sviluppo.

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

2. Lo scenario di mercato Cloud nel 2022 e i possibili impatti della complessità del contesto

Report

15

Segue poi in termini di crescita lo IaaS, che registra una variazione positiva del +27%, attestandosi a un valore di 1,15 miliardi di euro, guadagnando un punto percentuale nel mix, arrivando così a occupare il 39% del mercato Public & Hybrid Cloud. In questo caso, i servizi dalla dinamica più interessante sono gli strumenti per la gestione dei container (+55%), che, grazie a una dinamica di crescita sostenuta, si stanno affermando come una componente sempre più centrale all'interno dei servizi di natura infrastrutturale, le funzionalità di networking (+36%) e le Virtual Machine per ambienti di produzione (+32%) e test (+28%), quale vera e propria base per lo sviluppo e la messa in produzione di applicazioni in Cloud.

Infine, il SaaS, che vede una crescita del +14%, per un totale di 1,27 miliardi di euro, occupando così il 43% del mix di mercato e confermandosi come la componente di servizio in cui è focalizzata la fetta maggiore degli investimenti da parte delle imprese italiane.

Con l'obiettivo di fornire una vista trasversale rispetto ai diversi modelli di delivery, in continuità con gli scorsi anni, l'Osservatorio prosegue poi nel monitoraggio di due trend evolutivi della spesa Hybrid & Multi Cloud: l'Intelligence del dato e l'Edge Computing e Orchestration.

Per Intelligence del dato si intendono tutti quei servizi IaaS, PaaS e SaaS dedicati alla gestione, alla manipolazione e all'analisi dei dati, tra cui rientrano gli strumenti di Business Intelligence e Analytics e di Artificial Intelligence. Si tratta di un mercato che rappresenta il

← **Key message** | In linea con il 2021, PaaS e IaaS continuano a consolidarsi come modelli di delivery su cui le aziende continuano a investire

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

2. Lo scenario di mercato Cloud nel 2022 e i possibili impatti della complessità del contesto

Report

16

19% del totale mercato Public & Hybrid Cloud, per un valore totale di 569 milioni di euro, con una decisa crescita del +28% rispetto al 2021, confermando così come il Cloud sia una scelta sempre più strategica per quanto riguarda le progettualità legate ai dati.

Edge Computing e Orchestration, invece, fanno riferimento agli strumenti e ai servizi per la gestione e l'interconnessione dei sistemi distribuiti. Si tratta di un trend di spesa in crescita nel corso degli ultimi anni, che nel 2022 registra un +39% sull'anno precedente raggiungendo un valore di 85 milioni di euro. La causa di questo consolidamento risiede nel diffondersi di ambienti Hybrid e Multi Cloud e di una sempre maggiore distribuzione dell'infrastruttura IT aziendale, spesso con l'obiettivo di bilanciare logiche di centralizzazione e decentralizzazione con un beneficio di performance.

Analizzando poi la spesa Cloud italiana per settore, il Manifatturiero si conferma al primo posto per dimensione di spesa (26%), consolidando la sua quota di mercato all'interno del mix. Segue poi il Bancario (21%), in cui sono stati intrapresi interessanti progetti di migrazione e di riprogettazione applicativa verso il Cloud, Telco & Media (14%), Utility (9%), Servizi (9%), PA e Sanità (8%), GDO & Retail (8%) e Assicurativo (5%). Tra questi, il settore che detiene la più ampia finestra di opportunità a oggi è la Pubblica Amministrazione, che vedrà l'immissione nel mercato dei fondi del PNRR come voucher a supporto della migrazione al Cloud degli enti, generando un impatto diretto sui valori di spesa complessivi e avviando una serie di spese indirette in servizi progettuali correlati alla migrazione. In questo contesto, il posizionamento della PA nel mix settoriale del mercato potrebbe variare in modo significativo nel corso dei prossimi anni.

← **Key message** | La scomposizione settoriale del mercato è in linea con quanto registrato nel 2021: nei prossimi anni la PA subirà variazioni significative grazie ai fondi del PNRR

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

2. Lo scenario di mercato Cloud nel 2022 e i possibili impatti della complessità del contesto

Report

17

Le stime del mercato per il 2022 basate sull'intenzione di spesa delle imprese evidenziano un consolidamento degli investimenti. Il Cloud è oggi una componente fondante per la digitalizzazione delle imprese, che hanno rafforzato negli anni la consapevolezza sulla sua rilevanza strategica. Le nuove applicazioni nascono sempre più spesso nel Cloud, mentre quelle esistenti intraprendono un percorso di evoluzione e modernizzazione verso logiche Cloud Native, dando vita a un ambiente IT sempre più eterogeneo che spinge le imprese a investire su governance e integrazione.

È impossibile però non guardare al periodo di grande incertezza che stiamo vivendo senza la preoccupazione che possa rallentare il percorso intrapreso o addirittura portare a un passo indietro. Le aziende potrebbero decidere, forzate dai fattori esogeni come l'aumento dei prezzi e il crollo del potere d'acquisto, di mettere in pausa i progetti di migrazione al Cloud, di modernizzazione del legacy, o anche di innovazione, frenando la crescita sostenuta degli investimenti registrata negli ultimi anni.

È proprio qui che deve entrare in gioco l'ecosistema: solo lavorando insieme, gli attori della domanda e dell'offerta, del mondo pubblico e privato, potranno far fronte alle sfide emergenti, attutendone gli effetti negativi. La crisi energetica ed economica che il mondo sta affrontando, volente o nolente, avrà degli impatti sulle dinamiche del mercato Cloud richiedendo opportune strategie di risposta che orientino il mercato alla sostenibilità e che, per essere efficaci, richiedono uno sforzo congiunto da parte di tutti gli attori dell'ecosistema.

← **Key message** | L'aumento delle tariffe dei servizi Cloud, combinato alla riduzione del potere d'acquisto delle imprese, rischia di generare un rallentamento del percorso di Cloud Transformation, dopo anni di ritmo sostenuto

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

2. Lo scenario di mercato Cloud nel 2022 e i possibili impatti della complessità del contesto

Report

18

La sostenibilità a cui tendere per rispondere alle crisi emergenti è di tipo economico e ambientale: le aziende dell'offerta e della domanda dovranno lavorare in partnership, abilitando una maggiore trasparenza sui costi e sui consumi dei servizi, realizzando accordi di lungo periodo che permettano di attutire la turbolenza del contesto macroeconomico e costruendo dei meccanismi di governance congiunta.

Nelle pagine successive, il report approfondisce le dinamiche del Cloud all'interno di grandi imprese e PMI italiane e analizza le sfide legate alla sostenibilità economica e ambientale degli ecosistemi IT aziendali.

3. Le strategie di adozione del Cloud nelle grandi imprese

Partendo dallo scenario delle grandi imprese italiane e guardando alle progettualità implementate, l'adozione del Cloud è ormai una certezza e anzi è sempre più pervasiva all'interno del portafoglio applicativo aziendale. Gli ambienti IT sono eterogenei e caratterizzati da un sostanziale bilanciamento tra la componente on-premises e i servizi nella nuvola, ormai vicini a sorpassare l'installato nel mix di distribuzione delle applicazioni. Infatti, il 44% del parco applicativo delle grandi imprese risiede ormai nel Cloud, pubblico o privato.

L'eterogeneità non è solo infrastrutturale: le imprese confermano, in linea con gli scorsi anni, di far leva su diversi Cloud provider e modelli di delivery dei servizi nelle proprie scelte di sourcing.

In particolare, se dal punto di vista dell'Hybrid Cloud si conferma quanto emerso lo scorso anno, con la maggior parte delle organizzazioni che integra servizi IaaS, PaaS e SaaS con i propri sistemi aziendali, il Multi Cloud è un trend in consolidamento. Il 44% delle organizzazioni adotta una configurazione di questo tipo, in aumento rispetto al 2021, soprattutto riguardo soluzioni Software as a Service, ormai diffuse in tutte le grandi imprese e basate mediamente sull'offerta di 4 diversi Cloud provider con l'obiettivo di garantire il mix applicativo più adeguato a rispondere alle esigenze funzionali del business.

← **Key message** | Gli ambienti IT delle organizzazioni risultano eterogenei, con un bilanciamento tra la componente on-premises e il Cloud, ormai vicino al sorpasso sulla componente tradizionale

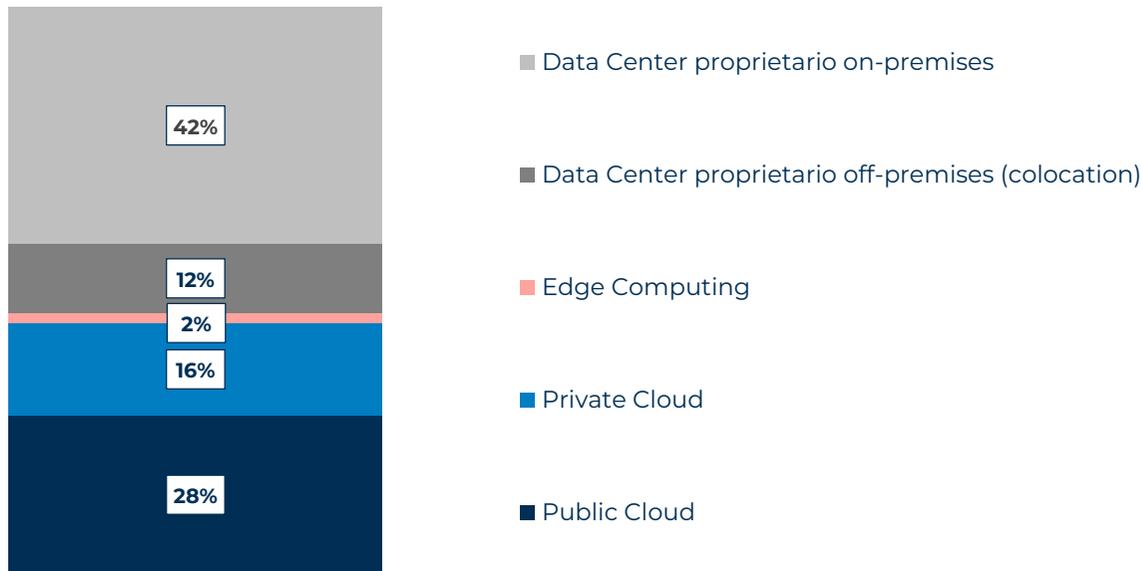
La Cloud Transformation in Italia nel 2022

3. Le strategie di adozione del Cloud nelle grandi imprese

Report

20

La scomposizione del parco applicativo



Survey end-user Campione: 120 rispondenti di aziende grandi

fig 3. La percentuale di applicazioni utilizzate in Public Cloud, Virtual Private Cloud e On-Premises

Fonte Osservatori Digital Innovation - Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

Per quanto riguarda i servizi infrastrutturali e di piattaforma, adottati rispettivamente dal 74% e dal 58% del campione, il numero di Cloud provider di riferimento per azienda scende invece a una media di 2.

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

3. Le strategie di adozione del Cloud nelle grandi imprese

Report

21

Infatti, da un lato, nella strategia di utilizzo di modelli SaaS non vi è una chiara adesione a un singolo provider, proprio per la natura di questo tipo di servizi: si tratta di un mercato con una vasta gamma di soluzioni offerte a supporto di tutti i processi aziendali, offerti anche da operatori specializzati per soluzione o per industry. D'altra parte, la strategia PaaS e IaaS rimane orientata alla selezione di un singolo provider di riferimento, con i benefici di una minore complessità operativa e di governance, oltre che dal punto di vista delle competenze, coadiuvato da uno o più provider satellite, con gli intenti di riduzione del rischio di lock-in, di una più ampia copertura geografica e di un arricchimento funzionale delle applicazioni.

Oltre all'assetto dei sistemi informativi, ormai sempre più distribuiti, ma ancora poco maturi nell'integrazione e nell'orchestrazione delle diverse componenti, nel 2022 si consolida la scelta del Cloud come architettura privilegiata per i nuovi progetti digitali. Il Cloud si conferma, in linea con gli scorsi anni, la scelta preferenziale per queste iniziative con il 52% (+ 4 p.p. su 2021) del campione che adotta un approccio Cloud First o Cloud Only.

Rilevante anche la percentuale di aziende che dichiara invece di seguire una strategia selettiva che prevede la valutazione di adozione del Cloud in base al caso d'uso per l'introduzione di nuovi progetti (40%). È invece solo l'8% del campione a prediligere l'on-premises.

← **Key message** Il Multi Cloud cresce nei sistemi informativi delle imprese ma soprattutto sui servizi SaaS, per cui è naturale l'utilizzo di soluzioni diverse per specifici processi

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

3. Le strategie di adozione del Cloud nelle grandi imprese

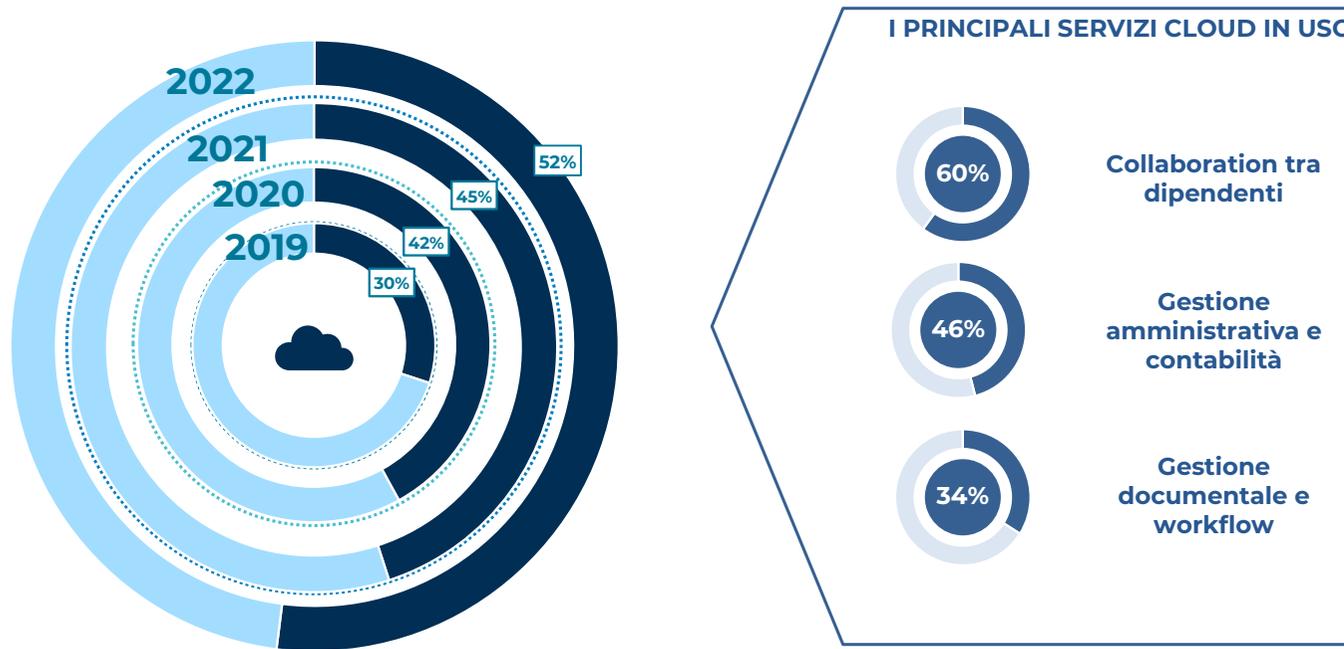
Report

22

Le strategie Cloud delle grandi imprese sono ormai ben avviate e si iniziano a delineare le caratteristiche che contraddistinguono il profilo di adozione del Cloud da parte delle aziende sul territorio nazionale: sistemi informativi distribuiti tra risorse Cloud e on-premises, in cui la nuvola è sempre più pervasiva e di fondamentale importanza per la realizzazione di progetti innovativi in azienda. Consolidata l'adozione della tecnologia e compreso il ruolo strategico che questa può giocare nella digital transformation, le organizzazioni devono ora tradurre le buone pratiche adottate nella gestione della tecnologia in meccanismi di governance adeguati, che richiedono un cambiamento organizzativo pervasivo e la costruzione di solide relazioni di partnership sul mercato.

4. Il Cloud nelle PMI italiane

Il comparto delle PMI, dopo anni di scetticismo, ha recentemente realizzato un passo avanti, soprattutto dopo l'emergenza sanitaria del 2020, che ha fatto crescere l'adozione di servizi Cloud a supporto del lavoro da remoto e della collaborazione tra i dipendenti.



Risultati survey 2022 – campione : 514 PMI

fig 4. L'adozione del Cloud nelle PMI

Fonte Osservatori Digital Innovation - Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

4. Il Cloud nelle PMI italiane

Report

24

Nel 2022, si registra un'ulteriore crescita delle PMI che adottano almeno un servizio Cloud arrivando al 52% del campione (+ 7 p.p.). Complessivamente, la spesa Cloud delle PMI crescerà quest'anno del +24%, attestandosi a un valore di 351 milioni di euro.

L'adozione, in continuità con lo scorso anno, risulta però ancora poco matura e focalizzata su prodotti SaaS come servizi di collaborazione tra i dipendenti (60%), strumenti per la gestione amministrativa (46%) e per la gestione documentale (34%), con la spinta all'adozione al Cloud in azienda che proviene nel 20% dei casi addirittura dall'imprenditore.

Con l'aumento dell'adozione di servizi Cloud, il 44% delle PMI partecipa a iniziative di formazione sul Cloud messe a disposizione dai Cloud Provider per capire come sfruttarne al meglio i benefici, tuttavia allo stesso tempo emergono difficoltà a reperire competenze adeguate alla gestione del Cloud.

Se da un lato le PMI iniziano a maturare una maggiore consapevolezza sull'importanza del Cloud a supporto di nuove modalità di lavoro in azienda, si tratta tuttavia del comparto più minacciato dalla crisi energetica e dall'aumento dell'inflazione e che rischia di subire le maggiori conseguenze nei prossimi mesi: secondo Confartigianato⁶ sono più di 800.000 le aziende di micro e piccola dimensione a rischio chiusura per oltre 3 milioni e mezzo di occupati.

← **Key message** | Le PMI effettuano un ulteriore passo in avanti nell'adozione del Cloud Pubblico. L'adozione, tuttavia, è ancora tattica e focalizzata su prodotti SaaS relativi a processi di supporto al business

6. Nota | Fonte Confartigianato, settembre 2022: Confartigianato: a rischio 881mila Pmi, 3,5 mln posti lavoro - PMI - ANSA

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

4. Il Cloud nelle PMI italiane

Report

25

Le PMI, storicamente più arretrate nel percorso di Cloud Transformation, rischiano quindi di effettuare un ulteriore passo indietro che le porterebbe a perdere competitività sui mercati internazionali in cui sono chiamate a confrontarsi con realtà di grandi dimensioni che puntano invece in maniera sempre più forte sul digitale e sul Cloud.

Sarà fondamentale la risposta alla crisi delle istituzioni, italiane ed europee, con un'attenzione specifica verso le PMI, che rappresentano il tessuto fondamentale della nostra economia.

← **Key message** | Con la pandemia, l'adozione del Cloud nelle PMI è iniziata a crescere. Tuttavia, la crisi economica mette a rischio l'intero comparto, che rischia di fare un passo indietro sul digitale

5. Il percorso tecnologico delle organizzazioni: migrazione verso il Cloud e modernizzazione applicativa

Il mercato Cloud sta vivendo una nuova fase di maturità, che vede un consolidamento delle strategie adottate dalle grandi imprese per la migrazione delle applicazioni verso la nuvola.

Risulta quindi necessario interrogarsi su quali siano gli approcci adottati dalle aziende per la migrazione delle applicazioni verso la nuvola. Dai dati della ricerca emerge come l'approccio più utilizzato sia il *Lift & Shift*, adottato per la migrazione del 33% del parco applicativo, in casi di applicazioni già Cloud Ready a costi progettuali contenuti, mantenendo sostanzialmente invariata la componente software degli applicativi. Segue con il 29% il *Repurchasing*, che consiste nella dismissione dell'applicazione e nella sua sostituzione tramite l'adozione di un nuovo servizio Cloud-based, utile soprattutto per le porzioni di parco applicativo facilmente sostituibili e legate a processi ancillari, mentre risulta meno funzionale per la migrazione al Cloud di applicativi strategici, a supporto di processi core.

Meno diffusi, anche se portano con sé un certo interesse, il *Refactoring*, utilizzato per la migrazione del 21% delle applicazioni, che consiste nella parziale o totale riscrittura e riprogettazione architetturale Cloud-ready dell'applicazione prima della sua migrazione in

← **Key message** | La strategia Lift & Shift risulta essere la più adottata dalle organizzazioni italiane, seguita dal Repurchasing. La riprogettazione applicativa è ancora poco diffusa ma in crescita, soprattutto per gli applicativi core

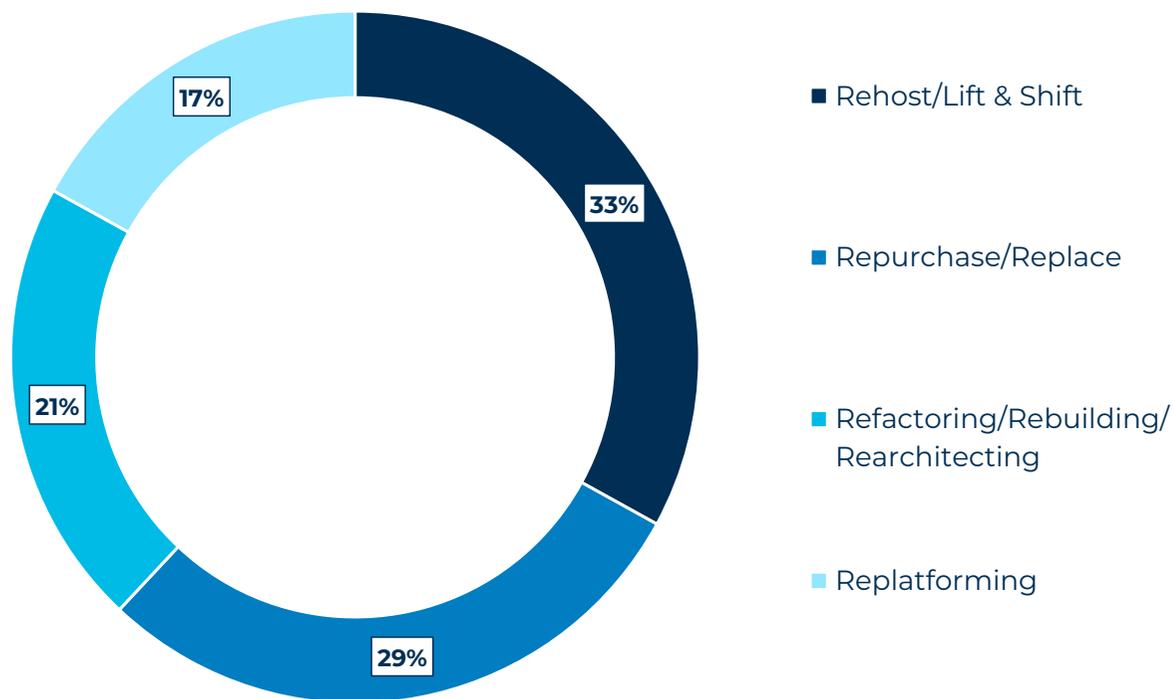
La Cloud Transformation in Italia nel 2022

5. Il percorso tecnologico delle organizzazioni: migrazione verso il Cloud e modernizzazione applicativa

Report

27

ambienti Cloud, e il *Replatforming* (17%) che vede la migrazione, a valle di un processo di ottimizzazione, lasciando invariata l'architettura logica, all'interno di un nuovo ambiente di esecuzione in Cloud.



Survey end-user Campione: 120 rispondenti di aziende grandi

fig 5. Le strategie di migrazione verso il Cloud adottate dalle organizzazioni
Fonte Osservatori Digital Innovation - Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

5. Il percorso tecnologico delle organizzazioni: migrazione verso il Cloud e modernizzazione applicativa

Report

28

In linea con il trend descritto dal mercato, le organizzazioni stanno spostando sempre più la loro attenzione verso strategie di migrazione con al loro interno un approccio più maturo di riprogettazione e riscrittura delle applicazioni in logica cloud-native. Alla base di questo bisogno di modernizzazione, che impatta mediamente sul 47% del portafoglio applicativo – percentuale che sale addirittura al 65% se si guarda al sottoinsieme delle applicazioni non migrate in Cloud – emergono problematiche relative alla manutenibilità delle applicazioni, segnalata dal 61% del campione, alla poca flessibilità architetturale (35%) e ai limiti di scalabilità (34%).

Gli aspetti di migrazione al Cloud e di modernizzazione applicativa non risultano infatti sempre collegati, con casi di applicativi che, nonostante la loro già avvenuta migrazione sulla nuvola, necessitano di azioni a favore della loro modernizzazione, con le architetture Cloud Native a giocare in questo caso un importante ruolo.

L'adozione di questo nuovo paradigma vede una maggiore maturità rispetto allo scorso anno, con il 79% delle organizzazioni ad aver adottato architetture Cloud Native per nuove applicazioni e il 72% per la riprogettazione e modernizzazione di applicazioni esistenti.

Un quadro che conferma che nonostante l'aumento della loro adozione, risulta ancora bassa la maturità dell'utilizzo di architetture Cloud Native all'interno delle organizzazioni, bloccate nel loro percorso dai costi troppo elevati di modernizzazione, indicati dal 71% del campione, i rischi di ricadute sul core business (65%) e la difficoltà di reperire le giuste competenze per la loro gestione sul mercato (55%).

← **Key message** | I principali freni nell'adozione di architetture Cloud Native sono legati ai costi di modernizzazione, alle possibili ricadute dei progetti sul business e alla mancanza di competenze

6. La sostenibilità economica del Cloud: governance, FinOps e ruolo dell'ecosistema

La crescente maturità tecnologica sul Cloud delle grandi imprese e l'aumento della complessità dei sistemi informativi hanno portato le organizzazioni a comprendere la necessità di ripensare i propri modelli di governance secondo le logiche della nuvola. A queste spinte, frutto di un percorso di trasformazione di lungo periodo, si aggiungono le complessità del contesto macroeconomico che rendono ancora più urgente la necessità di dotarsi delle giuste competenze, interne ed esterne, per affrontare le due sfide della sostenibilità economica e ambientale della nuvola.

Il Cloud impone un profondo cambiamento organizzativo: da un lato all'interno delle organizzazioni dovranno agire sinergicamente la Direzione IT e le aree del Business aziendale, per identificare le esigenze e permettere un percorso di trasformazione coerente; dall'altro si renderà necessario reperire competenze tecniche sul mercato, facendo leva sulla rilevanza strategica delle partnership con i fornitori, spesso alla base dell'impostazione delle scelte del Cloud.

In linea con lo scorso anno, sono gli alti livelli aziendali, in rari casi addirittura il CEO, a promuovere nell'organizzazione l'adozione di questa tecnologia, aiutati dalla spinta proveniente dai partner di mercato, System Integrator e Provider, ritenuti fondamentali nell'im-

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

6. La sostenibilità economica del Cloud: governance, FinOps e ruolo dell'ecosistema

Report

30

postazione delle scelte Cloud all'interno di relazioni consolidate, rispettivamente nel 60% e nel 45% dei casi.

La maturazione dei percorsi delle imprese verso il Cloud, la crescente consapevolezza organizzativa sulla sua rilevanza strategica e l'aumento della complessità dei sistemi informativi comportano la necessità di strutturare un nuovo modello di governance e di gestione operativa. In questo contesto, una delle sfide maggiormente sentite è relativa alla gestione finanziaria e all'ottimizzazione dei costi generati dalla nuvola, su cui le aziende stanno ancora muovendo i primi passi.

La sostenibilità economica diventerà una necessità ancor più sentita con l'aumento delle tariffe dei servizi Cloud, i cui impatti potranno essere mitigati attraverso la ricerca di nuovi spazi di efficientamento. Le imprese devono accrescere la propria capacità di previsione e ottimizzazione della spesa per poter garantire la sostenibilità economica del proprio ambiente IT.

Le esigenze in questa direzione sono di due tipi: da un lato la crescente complessità di sistemi informativi ibridi e Multi Cloud che necessitano di essere monitorati e ottimizzati in modo trasversale lungo tutto l'ecosistema di servizi; dall'altro la capacità di razionalizzare la spesa aziendale per i servizi della nuvola è fondamentale per la pianificazione del budget della Direzione IT che, con un ruolo sempre più guida nel percorso di trasformazione digitale, deve rendersi promotore di investimenti funzionali al raggiungimento della

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

6. La sostenibilità economica del Cloud: governance, FinOps e ruolo dell'ecosistema

Report

31

strategia di business allocando le risorse disponibili nelle aree in cui può essere generato il maggior valore.

In che modo, dunque, le grandi organizzazioni che utilizzano la nuvola stanno rispondendo a questa nuova sfida gestionale e strategica?

Secondo i dati della Ricerca, da un lato le organizzazioni stanno adottando strategie di contenimento dei costi come l'ottimizzazione dei servizi in base al consumo effettivo di risorse (44%) e il monitoraggio continuativo di servizi e utenze (adottato dal 38%). Dall'altro, stanno introducendo piattaforme tecnologiche integrate a supporto di queste strategie, adottando tool di mercato di cost management oppure sviluppandoli internamente (34%).

Il mercato delle soluzioni di cost management è tutt'ora in via di sviluppo. Gli stessi Cloud provider mettono a disposizione degli strumenti proprietari per la gestione dei costi del proprio ambiente, che però non sono in grado di fornire una visione olistica del parco applicativo e dunque non permettono una gestione efficace dei sistemi eterogenei Hybrid e Multi Cloud. D'altra parte, stanno nascendo una serie di offerte di Cloud Cost Management Platform fornite da attori terzi, grandi imprese e startup, per rispondere a questa domanda. L'Osservatorio ha quindi realizzato un censimento delle piattaforme presenti sul mercato. Sono state identificate 57 realtà che offrono piattaforme di Cost Management di mercato, di cui sono state evidenziate le principali caratteristiche offerte.

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

6. La sostenibilità economica del Cloud: governance, FinOps e ruolo dell'ecosistema

Report

32

Si tratta di strumenti che abilitano una visibilità trasversale agli ambienti Cloud di diversi provider e mettono a disposizione molteplici funzionalità: dal tagging delle risorse e dei relativi costi, con l'obiettivo di realizzare un chargeback sugli utenti di business, al monitoraggio continuo degli ambienti attraverso dashboard personalizzate e allarmi, fino ad arrivare all'ottimizzazione, anche automatica, delle risorse.

L'offerta di Cloud Cost Management Platform trasversali ai diversi ambienti risulta purtroppo ancora immatura e spesso non riesce a soddisfare le esigenze di business di utenti con diverse specificità di dominio.

Gli strumenti applicativi sono pertanto una leva tecnologica fondamentale nel processo di gestione finanziaria dei servizi Cloud. A questi è però necessario affiancare uno sforzo di reingegnerizzazione del processo di IT financial management attraverso la collaborazione tra IT e business secondo un paradigma **FinOps**, azione ad oggi svolta solo dal 26% delle organizzazioni. L'impegno da approfondire nella direzione di una reingegnerizzazione dei processi per la gestione dei costi che si adattino alle esigenze di un modello Cloud è resa ancora più evidente dalle criticità riportate dal campione della rilevazione che indicano tra le principali la capacità di effettuare previsioni accurate, ritenuta rilevante nel 61% dei casi, il cambiamento del modello di procurement nel passaggio da on-premise al Cloud (46%) e la responsabilizzazione dei diversi team su obiettivi comuni legati al cost management della nuvola (30%).

← **Key message** | L'offerta di soluzioni trasversali di cost management è ancora in via di sviluppo

↗ **Approfondimento** | Si veda il report "La sostenibilità economica del Cloud, tecnologia, governance e FinOps".

↗ **Approfondimento** | Per le definizioni si veda il capitolo "Glossario"

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

6. La sostenibilità economica del Cloud: governance, FinOps e ruolo dell'ecosistema

Report

33

Nonostante le difficoltà percepite nella gestione finanziaria che necessitano di essere prese in carico sia dalla Direzione IT che dal business, i dati della Ricerca mostrano organizzazioni ancora restie ad instaurare fondamentali meccanismi di collaborazione interna e condivisione di responsabilità in merito all'allocazione dei costi Cloud. Per il 58% del campione la gestione dei servizi e l'attribuzione dei costi della nuvola rimangono infatti centralizzate nell'IT, con un modello quindi poco adatto alla flessibilità e alla logica self-service di utilizzo dei servizi Cloud da parte di tutti gli utenti aziendali.

L'ancora scarsa condivisione di responsabilità nell'allocazione dei costi trova anche riscontro nello scarso coinvolgimento delle aree del Finance e del Business nella gestione finanziaria della nuvola.

Le figure principalmente coinvolte in modo continuativo nel processo di FinOps sono infatti interne alla Direzione IT: nella maggior parte dei casi si tratta di figure come l'IT Manager (62% del campione) o il CIO (57%), responsabile soprattutto per attività di pianificazione della spesa Cloud all'interno dell'organizzazione.

Invece limitato e sporadico è il coinvolgimento del Financial Manager, ingaggiato continuamente solo nel 14% dei casi, o dei responsabili delle linee di business (7%).

← **Key message** | Per la gestione finanziaria dei servizi Cloud, gli strumenti non bastano, ma è necessaria una reingegnerizzazione cross-funzionale del processo di IT Financial Management

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

6. La sostenibilità economica del Cloud: governance, FinOps e ruolo dell'ecosistema

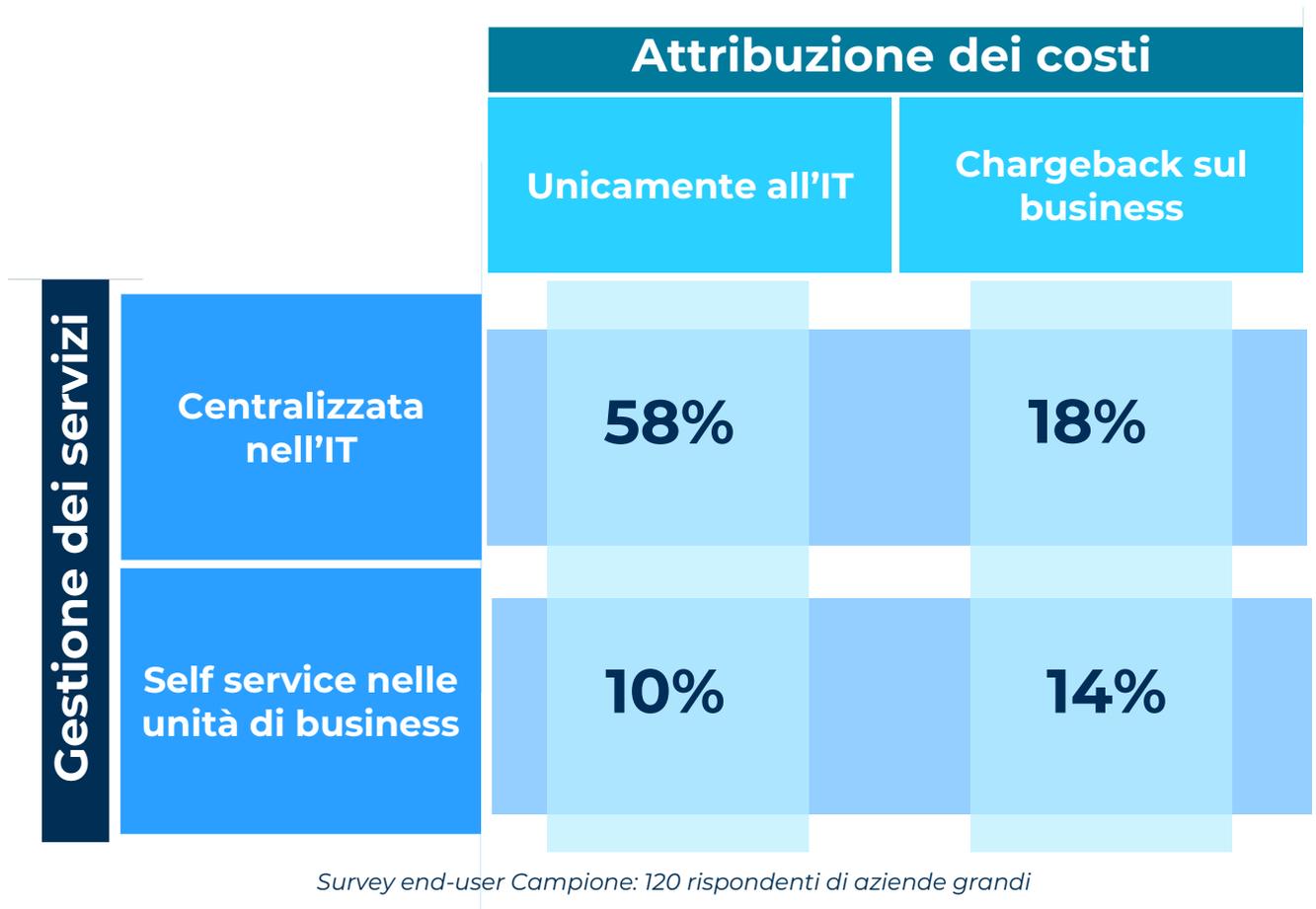


fig 6. Le strategie di gestione dei costi dei servizi Cloud adottate dalle imprese
Fonte Osservatori Digital Innovation - Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

6. La sostenibilità economica del Cloud: governance, FinOps e ruolo dell'ecosistema

Report

35

Appare evidente la necessità di lavorare come ecosistema per rispondere alla sfida della sostenibilità economica del Cloud: da un lato le aziende della domanda devono introdurre un'interlocuzione continuativa tra le diverse funzioni aziendali, promuovendo una maggiore trasparenza interna sull'utilizzo delle risorse e nell'allocazione dei relativi costi.

Dall'altro, la filiera dell'offerta nel suo complesso deve maturare in quest'ambito: i Cloud provider devono garantire una maggiore interoperabilità delle proprie risorse per permettere all'utente di costruire un ambiente IT su misura; gli altri attori di filiera, come system integrator, società di consulenza e software house, devono lavorare alla creazione di strumenti applicativi di gestione dei costi trasversali e adattabili a specifiche esigenze di business, basati sulla trasparenza dei consumi rilevati e buone pratiche a supporto dei clienti.

Inoltre, per rispondere all'incertezza attuale del mercato, gli stessi accordi contrattuali lungo tutta la filiera potranno necessitare di revisioni, lavorando in logica di partnership e commitment di lungo periodo con l'obiettivo di accedere a piani tariffari più vantaggiosi rispetto alla logica puramente on-demand.

7. Green IT e sostenibilità ambientale del Cloud: quali scenari per la nuvola

Oltre alla sostenibilità economica, il secondo elemento portante per il percorso di trasformazione delle imprese è il perseguimento di obiettivi di sostenibilità ambientale. Si tratta di un cambio di direzione cruciale in tutti i mercati, la cui rilevanza è oggi acuita dall'intensificarsi della crisi energetica, che impone alle aziende di rivalutare i propri processi operativi e quelli dei partner di filiera. In questo contesto, l'IT rappresenta oggi una fornitura strategica in qualsiasi settore, facendo emergere molte domande e preoccupazioni: il Cloud è una scelta sostenibile?

La centralizzazione delle risorse computazionali porta alla creazione di grandi infrastrutture Data Center energivore, dal punto di vista dei consumi delle macchine e dei sistemi di raffreddamento. D'altra parte, queste ultime non sono necessariamente meno sostenibili rispetto a uno scenario on-premises decentralizzato: gli operatori della filiera Cloud sono specializzati nel realizzare infrastrutture allo stato dell'arte e sempre più attenti alla riduzione dei consumi. Inoltre, l'evoluzione applicativa verso architetture Cloud Native e la conseguente razionalizzazione del portafoglio applicativo porta a un naturale efficientamento nell'utilizzo delle risorse infrastrutturali e dei loro consumi.

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

7. Green IT e sostenibilità ambientale del Cloud: quali scenari per la nuvola

Report

37

Tuttavia, l'impatto ambientale dei Data Center e del Cloud è certamente un tema che richiederà una crescente consapevolezza e trasparenza in tutto l'ecosistema. È pertanto necessario che l'intero ecosistema predisponga, con uno sforzo condiviso dei diversi attori al suo interno, scelte strategiche sulla sostenibilità ambientale del Cloud e dell'IT.

A livello sistemico, il PNRR ha iniziato a tracciare il percorso, ponendo la sostenibilità ambientale tra le priorità per la ripresa del paese, stanziando investimenti sulla transizione ecologica e definendo obiettivi strategici e linee guida per la riduzione delle emissioni.

Ulteriori segnali positivi provengono dal mondo dell'offerta Cloud, che si mostra sempre più attento alla tematica: diverse multinazionali del settore hanno dichiarato la volontà di intraprendere un percorso di evoluzione dei propri asset infrastrutturali e delle proprie catene di fornitura con l'obiettivo di trasformarsi in realtà carbon free entro il 2030. Inoltre, a livello italiano, sono stati diversi gli annunci di aperture di nuovi Data Center sul territorio con una particolare attenzione verso l'ambiente, ad esempio utilizzando le rinnovabili come unica fonte di energia. Da un lato questo scenario mette in evidenza una crescente consapevolezza della filiera dell'offerta, dall'altro è evidente come non bastino gli annunci.

È quindi necessario che il mercato maturi verso una maggiore trasparenza sull'effettivo impatto ambientale delle risorse infrastrutturali e del Cloud, coadiuvata dallo sviluppo di metriche standard, che garantiscano all'utente scelte consapevoli, dalla nascita di certificazioni e regolamentazioni specifiche, su cui le scelte politiche dei prossimi anni avranno un ruolo determinante. Proprio grazie a interventi di sistema sarà possibile accrescere la sensibilità del mercato della domanda sul tema, oggi ancora limitata.

← **Key message** | L'IT e il Cloud sono ormai una fornitura strategica per le imprese e devono rientrare nelle strategie di sostenibilità ambientale, soprattutto nell'attuale contesto di crisi energetica

← **Key message** | La maturità delle organizzazioni sul tema ambientale è ancora bassa e solo poche realtà hanno attivato strategie di Green IT con risultati tangibili

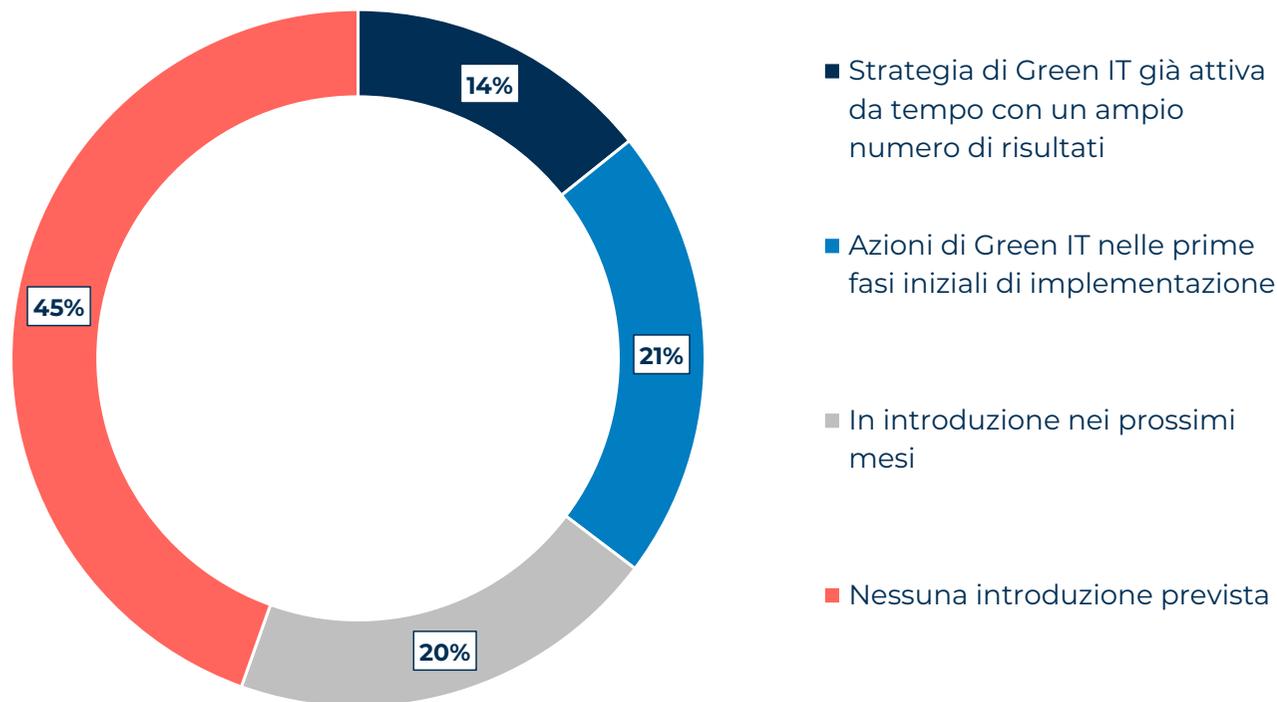
La Cloud Transformation in Italia nel 2022

7. Green IT e sostenibilità ambientale del Cloud: quali scenari per la nuvola

Report

38

Nonostante ampi proclami di interesse e attenzione verso la sostenibilità ambientale, solo il 14% delle organizzazioni end-user italiane possiede una strategia di Green IT attiva da tempo con risultati tangibili, seguito da un ulteriore 21% che sta invece iniziando a muovere i primi passi in questa direzione. La maggioranza delle organizzazioni (65%), invece, non ha definito una strategia di Green IT, considerando il tema di scarsa importanza.



Survey end-user Campione: 120 rispondenti di aziende grandi

fig 7. L'adozione di strategie di Green IT nelle organizzazioni

Fonte Osservatori Digital Innovation - Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

7. Green IT e sostenibilità ambientale del Cloud: quali scenari per la nuvola

Report

39

Se si guarda alle soluzioni e alle procedure a oggi implementate in ottica di **Green IT**, sono diverse le tipologie di azioni implementate dalle organizzazioni:

- Innanzitutto, l'adozione di strumenti per l'ottimizzazione dei consumi energetici, adottati dal 33% delle organizzazioni per una necessaria razionalizzazione dei consumi energetici in un contesto di forte crisi che vedrà i suoi impatti nei prossimi mesi;
- Segue poi l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili, spesso garantito da accordi di fornitura di energia presso i data center aziendali e adottato dal 25% delle organizzazioni;
- Un terzo aspetto riguarda invece l'utilizzo di soluzioni hardware per la riduzione dei consumi energetici, quali gli strumenti per il raffreddamento a liquido, adottati dal 19% delle realtà. Si tratta in questo caso di pratiche più diffuse in Paesi esteri che si stanno lentamente diffondendo anche in Italia.

Le azioni implementate si iniziano a estendere ai diversi rami della filiera di approvvigionamento. Infatti, il 31% delle organizzazioni fa ricorso al **sourcing sostenibile**⁷ garantito da certificazioni nella selezione di nuovi fornitori di servizi Cloud e IT. La rimanente percentuale di organizzazioni invece non si ritiene vincolata da requisiti stringenti nella scelta dei provider.

Un tema sicuramente centrale alla luce della forte crisi energetica che sta caratterizzando l'intero ecosistema Cloud, che porta le imprese a dover prestare attenzione all'approvvigionamento energetico e alla stipula degli accordi con i propri fornitori.

↗ **Approfondimento** | Per le definizioni si veda il capitolo "Glossario"

7. Nota | Per sourcing sostenibile s'intende l'integrazione di fattori sociali, etici ed ambientali nel processo di selezione dei fornitori

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

7. Green IT e sostenibilità ambientale del Cloud: quali scenari per la nuvola

Report

40

Quali strategie devono essere quindi essere adottate dalle organizzazioni? La risposta risiede anche in questo caso nell'ecosistema: solo una direzione governativa chiara e uno sforzo congiunto degli attori della domanda e dell'offerta consentiranno di affrontare questa sfida: le relazioni di partnership dovranno basarsi su valori di sostenibilità condivisi e maggiore trasparenza negli accordi e nell'interlocuzione rispetto agli impatti ambientali delle risorse Cloud.

8. Conclusioni

Nel corso degli ultimi anni, la consapevolezza sulla rilevanza strategica del Cloud per le imprese e per il Paese è cresciuta in modo significativo, con investimenti per il potenziamento infrastrutturale e l'evoluzione applicativa: il mercato Cloud si sta preparando ad affrontare una nuova fase di maturità, caratterizzata però da grande incertezza e complessità.

Infatti, il delicato contesto a livello geopolitico e macroeconomico, caratterizzato dalla crisi energetica, il rallentamento delle filiere di approvvigionamento tecnologico e l'elevata inflazione, avrà impatti sempre più tangibili nei prossimi mesi, rischiando di rallentare il percorso intrapreso o, nel peggiore dei casi, di generare un passo indietro sul Cloud, nelle grandi imprese e soprattutto nelle PMI.

È proprio la consapevolezza maturata sull'importanza di questa tecnologia per la trasformazione digitale e la competitività delle imprese e del Paese a dover spingere il mercato a trovare una risposta condivisa a queste complessità. Attraverso un'interlocuzione continua e trasparente tra le istituzioni italiane ed europee e le aziende della domanda e dell'offerta si può iniziare a costruire l'ecosistema italiano del Cloud, orientandolo alla sostenibilità economica e ambientale, sfide indispensabili per rendere il tessuto del paese resiliente alle sfide emergenti.

Glossario

Public Cloud: si intende un modello di erogazione delle tecnologie che rende disponibile l'accesso su richiesta a un insieme condiviso di risorse (infrastrutturali e/o applicative) rapidamente allocabili o rilasciabili in autonomia e con un minimo sforzo di gestione. Le soluzioni fruite in modalità Public Cloud vengono erogate da un'infrastruttura appartenente a un service provider e il cliente può utilizzarle in modalità self-service in modo scalabile e misurabile, pagando a consumo. L'offerta comprende: servizi SaaS (Software as a Service - applicazioni enterprise, di produttività personale e altre soluzioni verticali), servizi PaaS (Platform as a Service - piattaforme e framework applicativi, database e data services, integrazione e sviluppo applicativo) e servizi IaaS (Infrastructure as a Service - macchine virtuali, storage, container, disaster recovery e business continuity).

Virtual & Hosted Private Cloud: si intende l'esternalizzazione delle infrastrutture IT presso un fornitore attraverso risorse virtualizzate che, pur presentando modalità di fruizione simili al Cloud pubblico, non sono condivise ma dedicate e dunque garantiscono un maggiore isolamento rispetto ad un ambiente pubblico.

Hybrid Cloud: si tratta di un ambiente IT che utilizza, integra e orchestra risorse in Public Cloud, Private Cloud e on-premises con l'obiettivo di trarre il meglio delle varie modalità di erogazione delle tecnologie a seconda delle esigenze aziendali.

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

[Glossario](#)

Report

43

Data Center Automation: si intende un'infrastruttura Data Center in cui tutte le componenti (elaborazione, storage, networking) sono virtualizzate ed erogate come servizio in modo automatizzato, ricorrendo a regole e policy predefinite. Possono essere infrastrutture convergenti e iperconvergenti, ovvero un insieme preconfigurato di hardware e software in un singolo chassis di un solo provider con lo scopo di minimizzare i problemi di compatibilità fra differenti componenti e semplificare la gestione delle infrastrutture stesse.

Edge Computing: si intende la distribuzione della potenza di calcolo alla periferia della rete, coadiuvando risorse Public Cloud, Private Cloud e on-premises, con l'obiettivo di avvicinare l'elaborazione dei dati alla fonte e ridurre la latenza.

Orchestrazione: si tratta di tutti quegli strumenti applicativi utili a gestire in modo centralizzato il sistema informativo rispetto ai diversi modelli di erogazione (Public Cloud, Private Cloud e on-premises). Tra questi si annoverano tool di:

- *Automation:* gestione automatizzata degli ambienti di cui un'azienda si avvale (es. portabilità delle componenti infrastrutturali, configurazione degli ambienti, strumenti di DevOps...);
- *Integration:* orchestrazione delle integrazioni tra la nuvola e gli ambienti on-premises e quelli privati, nonché tra Cloud pubblici di diversi provider;
- *Security:* gestione della sicurezza in continuità tra ambienti eterogenei (es. gestione delle identità e degli accessi, gestione della sicurezza della rete...);

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

Glossario

Report

44

- **Governance:** governo e ottimizzazione delle prestazioni del sistema complessivo (es. monitoraggio e ottimizzazione dei costi e dei consumi...).

FinOps: si intende un metodo di gestione e ottimizzazione finanziaria del cloud che consente alle organizzazioni di far collaborare al meglio i team di ingegneria, finanza, IT e business sulle decisioni di spesa, basandosi su dati di utilizzo del Cloud.

Green IT: si fa riferimento alla riduzione dell'impatto ambientale dell'IT aziendale.

Osservatorio
Cloud Transformation

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

NOTE

Ottobre 2022

Report Online Correlati

[La Cloud Transformation in Italia nel 2022](#)

Report

46



Cloud Ecosystem: prepararsi a una nuova complessità

Ottobre 2022

Il 2022 ha portato grande incertezza in tutti mercati a livello nazionale e internazionale: dalla delicata situazione geopolitica causata dal conflitto russo-ucraino, alla crisi energetica e alle difficoltà in più catene di fornitura, fino al vertiginoso aumento dell'inflazione. Nel delicato contesto attuale, il mercato Cloud, basato su infrastrutture energivore, subirà forzatamente degli impatti. Il report approfondisce, attraverso i dati della Ricerca 2022 dell'Osservatorio Cloud Transformation, l'evoluzione del mercato, i modelli di adozione del Cloud e le leve con cui gli attori dell'ecosistema possono agire per affrontare queste sfide.



La sostenibilità economica del Cloud: tecnologia, governance e FinOps

Dicembre 2022

La maturazione dei percorsi delle imprese verso il Cloud, la crescente consapevolezza organizzativa sulla sua rilevanza strategica e l'aumento della complessità dei sistemi informativi comportano la necessità di strutturare un nuovo modello di governance per la gestione finanziaria della nuvola. Il report approfondisce da un lato gli strumenti tecnologici che permettono di usufruire delle funzionalità necessarie a una ottimizzazione dei costi, dall'altro sottolinea il ruolo fondamentale che nuovi paradigmi organizzativi e culturali come il FinOps hanno per affrontare con successo la sfida della sostenibilità economica del Cloud.

**Approfondisci il tema di ricerca su [osservatori.net](#)
con i Report online**

Nota Metodologica

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

Report

47

In continuità con le scorse edizioni, la Ricerca 2022 dell'Osservatorio è stata condotta con una duplice prospettiva: da un lato si è voluto indagare l'approccio delle organizzazioni end user, le loro strategie e il portafoglio di progetti di Cloud Transformation, dall'altro è stata condotta un'analisi sui principali player dell'offerta ICT, a livello italiano e internazionale, con un approfondimento sulle linee evolutive del mercato. Nella Ricerca sono stati coinvolti C-level (CIO, CTO...) e IT Manager di aziende di grandi dimensioni e Pubbliche Amministrazioni operanti in Italia, i responsabili IT di piccole e medie aziende italiane e i referenti di aziende operanti nell'ambito dell'offerta di soluzioni Cloud.

Le metodologie di ricerca utilizzate sono state molteplici:

- una survey online sulla Cloud Transformation per le grandi imprese seguita da approfondimenti telefonici con i casi ritenuti maggiormente rilevanti;
- una survey online diretta alle piccole e medie imprese, con l'obiettivo di analizzare approfonditamente gli scenari Cloud più significativi, i trend evolutivi, la maturità di adozione e i relativi criteri di scelta;

- interviste dirette con i principali player del mercato Cloud in Italia;
- interviste e casi di studio con le aziende utilizzatrici di servizi Cloud;
- un censimento dell'offerta internazionale di Cost Management Platform realizzato attraverso fonti secondarie (es. siti web degli attori del mercato, news, report...);
- un'analisi delle principali fonti secondarie sul tema Cloud (report di analisti, vendor e news di testate giornalistiche di settore) per approfondire le linee evolutive del mercato;
- il confronto continuo con l'Advisory Board composto da 18 C-level ed Executive di importanti realtà aziendali operanti in Italia e afferenti a diversi settori merceologici con lo scopo di indirizzare, approfondire e validare i risultati della Ricerca.

I risultati ottenuti dalla rilevazione empirica sono stati discussi e validati attraverso sei incontri:

- quattro workshop che, attraverso un format interattivo, hanno consentito il confronto tra oltre 150 referenti (CIO, IT Manager, IT Architect) di medie e grandi imprese italiane, Pubbliche Amministrazioni e rappresentanti delle

Nota Metodologica

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

Report

48

principali aziende dell'offerta su tematiche rilevanti per la Cloud Transformation, quali: i trend tecnologici emergenti, la gestione dei costi e il FinOps, e il nuovo modello operativo e organizzativo della Direzione IT;

- due laboratori interattivi con 31 partecipanti, tra Advisory Board e Partner della Ricerca, dedicati all'approfondimento delle progettualità di frontiera in ambito Cloud e del percorso di modernizzazione applicativa.

La Ricerca 2022 si è focalizzata sui seguenti obiettivi:

- quantificare il mercato del Cloud in Italia e identificare i principali trend in atto;
- comprendere i percorsi di Cloud Transformation da un punto di vista tecnologico e organizzativo;
- comprendere i percorsi di adozione del Cloud in azienda e gli impatti di questo paradigma sul Sistema Informativo, con un focus particolare sulle strategie di Cloud Migration e sull'Hybrid e Multi Cloud;
- comprendere gli impatti del Cloud sul modello operativo e organizzativo della Direzione IT;
- analizzare lo stato di adozione del Cloud nelle PMI italiane;

- analizzare il ruolo del Cloud come abilitatore dell'innovazione digitale, con riferimento ai trend emergenti come Big Data Analytics, Artificial Intelligence e Internet of Things, e dell'agilità aziendale;
- approfondire i processi di IT Financial Management e la diffusione di metodologie FinOps nelle grandi imprese;
- analizzare il mercato dell'offerta di strumenti per la gestione dei costi del Cloud;
- delineare la relazione tra Cloud e Green IT, analizzando lo stato attuale del mercato italiano in questo campo, dal punto di vista della domanda e dell'offerta.

La survey end user

L'Osservatorio ha realizzato due survey sul tema della Cloud Transformation, una rivolta a CIO di Pubbliche Amministrazioni e aziende di grandi dimensioni e l'altra a piccole e medie imprese presenti in Italia e afferenti a diversi settori.

A partire da un comune modello di indagine, sviluppato in funzione degli obiettivi della Ricerca, sono stati definiti due questionari di rilevazione poi sottoposti al campione d'analisi.

Nota Metodologica

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

Report

49

Le due survey hanno ottenuto complessivamente 634 risposte da parte di 120 grandi imprese e 514 piccole e medie imprese.

Per quanto riguarda i settori aziendali, il campione di grandi imprese e PMI presenta la seguente scomposizione: il 33% del campione opera nel settore Manifatturiero, il 24% in Servizi alle aziende (incluso Trasporto e Logistica), il 16% in Retail e GDO, il 7% nelle Utility, il 6% nel Finance (Banche e Assicurazioni), un ulteriore 4% in Pubblica Amministrazione e Sanità, il 3% in Telecomunicazione e Media, e infine l'11% in altri settori.

La quantificazione del mercato

Ai fini della quantificazione del mercato, sono stati considerati da un lato i servizi di Public e Hybrid Cloud, dall'altro il Virtual & Hosted Private Cloud e le soluzioni di Data Center Automation relative al percorso di modernizzazione delle infrastrutture on-premises delle aziende.

Al fine di fornire una visione più ampia sulle dinamiche di mercato la spesa in servizi SaaS è stata scomposta in

base ai processi supportati, ovvero ambiti core, di supporto oppure di intelligence del dato. In particolare, si è tenuta in considerazione la seguente scomposizione:

- Ambiti core: gestione della produzione, supply chain management, asset & service management, servizi media, customer relationship management, portali B2C & eCommerce, verticali di industria;
- Ambiti di supporto: gestione HR e eLearning, amministrazione, finanza e controllo, project management e agile project management, gestione documentale, conservazione sostitutiva e firma elettronica, office automation, posta elettronica certificata, IT security;
- Intelligence del dato: product & data lifecycle management, mobile analytics, Business Intelligence & Analytics, Artificial Intelligence, Internet of Things.

Nell'ambito della sempre maggiore eterogeneità dei sistemi informativi, è stata esplicitata all'interno della spesa Cloud la componente Edge e Orchestrazione, che fa riferimento a servizi e strumenti di interconnessione e gestione dei sistemi informativi distribuiti.

Nota Metodologica

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

Report

50

La metodologia di stima del mercato ha seguito un approccio caratterizzato da un triplice approccio:

- bottom-up, tramite la rilevazione delle spese in Public e Hybrid Cloud, Virtual & Hosted Private Cloud e Datacenter Automation da parte delle imprese end user italiane stratificate per classe dimensionale, settore di mercato e presenza geografica;
- top-down, tramite il coinvolgimento dei principali vendor di settore, raccogliendo, analizzando e consolidando i dati di fatturato Cloud in Italia;
- fonti secondarie, analizzando un centinaio di Ricerche e studi dei principali vendor e analisti internazionali.

Una volta definiti gli ambiti applicativi e infrastrutturali di riferimento, si è proceduto alla quantificazione. Il mercato considerato si riferisce esclusivamente alle aziende end user; non è stato considerato il mercato di servizi e componenti abilitanti al Cloud generato all'interno della filiera. Nelle stime per il 2022, l'Osservatorio ha tenuto conto degli impatti dello scenario macroeconomico, caratterizzato dalla crisi energetica, da un anomalo aumento dell'inflazione e il deprezzamento dell'euro rispetto al dollaro. Si

considera per quest'anno un impatto sulle tariffe dei servizi Cloud limitato esclusivamente ai servizi fruiti al consumo di Public & Hybrid e Virtual Private Cloud. Le conseguenze più ampie saranno visibili a partire dal 2023 anche sulla quota parte di spesa oggi caratterizzata da contratti a tariffe bloccate.

La crescita del mercato nel 2022 tiene dunque conto di una componente organica, di una componente inflativa e infine dell'apprezzamento del dollaro americano nei confronti dell'euro. Per calcolare la parte relativa all'aumento inflativo, sono state integrate diverse fonti:

- Fonti primarie: una serie di interviste con 5 decisori di aziende della domanda e dell'offerta Cloud e un ulteriore confronto con 42 decisori di aziende della domanda e offerta Cloud all'interno di un workshop dell'Osservatorio dedicato al tema dei costi
- Fonti secondarie: Sono stati analizzati diversi report di organismi ufficiali di Stato, come il Report della Banca d'Italia sulle aspettative di inflazione e crescita per il 2022, il report dei prezzi al consumo (agosto 2022) di ISTAT.

Nota Metodologica

La Cloud Transformation in Italia nel 2022

Report

51

L'analisi delle PMI

Sono state analizzate 514 imprese suddivise in quattro aree geografiche (nord ovest, nord est, centro, sud e isole), due classi dimensionali (tra 10 e 49 addetti, tra 50 e 249 addetti), sette settori di impresa (Finance, Manifatturiero, Pubblica Amministrazione e Sanità, Retail, Servizi alle aziende, Telecomunicazioni e Media, Utility/oil & gas).

Per la suddivisione nei settori di impresa si è proceduto a riclassificare i settori ATECO. Il campione è stato stratificato secondo la distribuzione delle imprese ISTAT in Italia e i dati complessivi sono stati ottenuti pesando il contributo del campione di ogni classe dimensionale, settore e area geografica rapportata alla numerosità delle imprese italiane.

I casi di studio

Sono state analizzate circa 70 iniziative tramite la raccolta dati provenienti dalla survey e dai workshop interattivi svolti durante l'anno di Ricerca, in cui i partecipanti sono stati chiamati a raccontare e mappare su framework

tematici innovativi la propria esperienza aziendale. Tra quelle raccolte sono state approfondite quelle ritenute particolarmente rilevanti, attraverso la conduzione di interviste telefoniche al management responsabile di progetto, col quale sono stati analizzati i seguenti aspetti:

- strategici, indagando le diverse esigenze da cui deriva l'iniziativa e i passi necessari alla sua introduzione, i processi da supportare, la tipologia di applicazioni e servizi introdotti, i benefici rilevati, le criticità riscontrati e gli sviluppi futuri;
- organizzativi, studiando il piano di change management, le funzioni aziendali sponsor dell'iniziativa, gli impatti organizzativi sulla Direzione IT e le competenze necessarie;
- tecnologici, esaminando gli approcci e le piattaforme tecnologiche utilizzate, le modalità di implementazione, l'integrazione con i Sistemi Informativi on-premises e il ruolo dei fornitori.

Nota Metodologica

[La Cloud Transformation in Italia nel 2022](#)

Report

52

Il Censimento delle Cost Management Platform

L'obiettivo della ricerca è stato mappare l'offerta delle Cost Management Platform, ovvero gli strumenti di mercato dedicati alla gestione dei costi del Cloud in modo trasversale rispetto agli ambienti di diversi provider. La ricerca si è focalizzata su aziende consolidate e startup (business nati negli ultimi cinque anni) che detengono un'offerta di questo tipo, identificate attraverso fonti secondarie (es.

Crunchbase, report di analisi, news...). Sono stati individuati 57 attori (31 vendor e 26 startup) i cui prodotti sono stati approfonditi e censiti attraverso fonti secondarie, come siti web, reports e articoli. Grazie a quest'analisi è stato possibile modellizzare una generica offerta di Cost Management, che è stata poi discussa e validata con le aziende all'interno di un workshop dedicato.

Osservatorio Cloud Transformation

Ricerca 2022

Report

53

L'**Osservatorio Cloud Transformation**, giunto alla dodicesima edizione, intende creare e diffondere conoscenza che supporti le aziende nel cogliere le opportunità del Cloud, ormai vero abilitatore della trasformazione digitale.

Infatti, per la digitalizzazione dei processi e l'introduzione di innovazione in azienda, il Cloud si pone come modello di fruizione delle tecnologie in grado di ridurre costi e time-to-market, rendendo l'Information Technology pronta a rispondere alle esigenze del business e ai rapidi cambiamenti del contesto esterno. In questo modo, le aziende

sono in grado di sfruttare le opportunità degli ultimi trend emergenti, come il Machine Learning, gli Analytics e l'IoT, oltre che di gestire in maniera più Agile l'intero patrimonio IT. L'Osservatorio si pone l'obiettivo di analizzare gli strumenti tecnologici a disposizione e di comprendere i percorsi di adozione, le opportunità di innovazione e gli impatti sul sistema informativo e sulla gestione dell'IT, ad esempio nell'utilizzo di modalità di lavoro come Agile e DevOps. Tutto questo per rendersi il punto di riferimento culturale sul tema e favorire l'incontro e lo sviluppo di una community tra domanda e offerta di tecnologie.

Gruppo di Lavoro

Ricerca 2022

Report

54



Mariano Corso
Responsabile Scientifico



Luca Dozio
Ricercatore Senior



Martina Broggi
Community & Event Coordinator



Stefano Mainetti
Responsabile Scientifico



Marina Natalucci
Ricercatrice Senior



Arturo Ciotti
Analista



Alessandro Piva
Direttore



Ivan Antozzi
Ricercatore



Jacopo Polverino
Analista



Massimo Ficagna
Ricercatore Senior



Camilla Sorrentino
Ricercatrice



Gabriele Mario Scarpa
Analista

Si ringraziano gli **Esperti di dominio**: Andrea Gaschi – Senior Advisor, Francesco Paolo Marino – Senior Advisor, Alberto Marsanasco – Senior Advisor, Francesco Micotti – Senior Advisor, Marco Pozzoni – Senior Advisor

Per qualsiasi commento e richiesta di informazioni:
alessandro.piva@polimi.it

Sostenitori della Ricerca

Ricerca 2022

Report

55

PARTNER



SPONSOR



SUPPORTER



CON IL PATROCINIO DI



Osservatori Digital Innovation

Gli Osservatori Digital Innovation della School of Management del Politecnico di Milano nascono nel 1999 con l'obiettivo di fare cultura in tutti i principali ambiti di Innovazione Digitale. Oggi sono un punto di riferimento qualificato sull'Innovazione Digitale in Italia che integra attività di Ricerca, Comunicazione e Aggiornamento continuo.

La vision che guida gli Osservatori è che l'Innovazione Digitale sia un fattore essenziale per lo sviluppo del Paese.

La mission è produrre e diffondere conoscenza sulle opportunità e gli impatti che le tecnologie digitali hanno su imprese, pubbliche amministrazioni e cittadini, tramite modelli interpretativi basati su solide evidenze empiriche e spazi di confronto indipendenti, pre-competitivi e duraturi nel tempo, che aggregano la domanda e l'offerta di Innovazione Digitale in Italia.

Le attività di ricerca sono svolte da un team di oltre 100 tra Professori, Ricercatori e Analisti impegnati su più di 40 differenti Osservatori che affrontano tutti i temi chiave dell'Innovazione Digitale nelle Imprese (anche PMI) e nella Pubblica Amministrazione. Sono classificabili in 3 macro categorie.

Digital Transformation:

Agenda Digitale | Design Thinking for Business | Digital Transformation Academy | Innovazione Digitale nelle PMI | Smart Working | Startup Hi-tech | Startup Intelligence

Digital Solutions:

5G & Beyond | Artificial Intelligence | Big Data & Business Analytics | Blockchain & Distributed Ledger | Cloud Transformation | Cybersecurity & Data Protection | Data Center (Tavolo di Lavoro) | Digital B2b | eCommerce B2c | Innovative Payments | Internet of Things | Mobile B2c Strategy | Multicanalità | Omnichannel Customer Experience | Quantum Computing & Collaboration | Realtà Aumentata & Metaverso | Space Economy

Verticals:

Business Travel | Cloud per la PA (Tavolo di Lavoro) | Connected Car & Mobility | Contract Logistics "Gino Marchet" | Customer Experience B2b (Tavolo di Lavoro) | Digital Content | Digital Identity | Droni e Mobilità Aerea Avanzata | EdTech | eGovernment | Export Digitale | Fintech & Insurtech | Food Sustainability | HR Innovation Practice | Innovazione Digitale nei Beni e Attività Culturali | Innovazione Digitale nel Retail | Innovazione Digitale nel Turismo | Internet Media | Life Science Innovation | Professionisti e Innovazione Digitale | Sanità Digitale | Smart AgriFood | Smart City (Tavolo di Lavoro) | Smart Working nella PA (Tavolo di Lavoro) | Supply Chain Finance | Tech Company – Innovazione del Canale ICT | Transizione Industria 4.0

SCHOOL OF MANAGEMENT DEL POLITECNICO DI MILANO

La School of Management del Politecnico di Milano, costituita nel 2003, accoglie le molteplici attività di ricerca, formazione e consulenza nel campo dell'economia, del management e dell'industrial engineering, che il Politecnico porta avanti attraverso le sue diverse strutture interne e consortili. La School of Management possiede la "Triple crown", i tre accreditamenti più prestigiosi per le Business School a livello mondiale: EQUIS, ricevuto nel 2007, AMBA (Association of MBAs) nel 2013, e AACSB (Advance Collegiate Schools of Business, ottenuto nel 2021).

Nel 2017 è la prima business school italiana a vedere riconosciuta la qualità dei propri corsi erogati in digital learning nei master Executive MBA attraverso la certificazione EOCCS (EFMD Online Course Certification System).

Inserita nella classifica del Financial Times delle migliori Business School d'Europa dal 2009, oggi è in classifica con il Full-Time MBA, Master of Science in Management Engineering e con l'Online MBA. In particolare nel 2022 l'International Flex EMBA si posiziona 6° al mondo nel Financial Times Online MBA Ranking. La Scuola è presente anche nei QS World University Rankings e nel Bloomberg Businessweek Ranking. La Scuola è membro di PRME (Principles for Responsible Management Education), Cladea (Latin American Council of Management Schools) e di QTEM (Quantitative Techniques for Economics & Management Masters Network). Fanno parte della Scuola: il Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano e POLIMI Graduate School of Management che, in particolare, si focalizza sulla formazione executive e sui programmi Master. Le attività della School of Management legate all'Innovazione Digitale si articolano in Osservatori Digital Innovation, che fanno capo per le attività di ricerca al Dipartimento di Ingegneria Gestionale, e Formazione executive e programmi Master, erogati dalla POLIMI Graduate School of Management.

Impaginazione: *Emanuela Micello, Danilo Galasso e Stefano Erba*