

# Velocizzare FinOps e IT sostenibile

con IBM Turbonomic Application Resource Management





## Il documento in sintesi I responsabili

IT di tutti i settori devono affrontare una pressione crescente per l'ottimizzazione del valore aziendale e per assicurare una crescita sostenibile per l'ambiente. Le organizzazioni perseguono una maggiore agilità, elasticità e velocità per gli sviluppatori. Al tempo stesso, scoprono presto che la complessità di gestire anche ambiti ibridi e multicloud costringe spesso i team ad allocare troppe risorse quale metodo per mitigare i rischi di performance. Le crescenti aspettative degli utenti finali in fatto di performance delle applicazioni pongono il compromesso in semplicissimi termini: allocare un po' (o molto) più del necessario, oppure rischiare di perdere clienti e utili a causa di esperienze digitali scadenti. Data l'impennata delle spese in cloud del settore, è chiaro dove risiedano le priorità.

Le conseguenze finanziarie sono state dolorosamente evidenti per anni. L'impatto ambientale, dal canto suo, solo recentemente ha attirato l'attenzione degli amministratori e dei dirigenti aziendali. I team incaricati delle operazioni cloud e IT devono contemporaneamente barcamenarsi tra esperienza cliente, budget e obiettivi di sostenibilità.

In questo documento, analizzeremo le sfide che hanno portato l'IT a questa situazione, nonché l'approccio differenziato di IBM Turbonomic Application Resource Management. Ai dirigenti che ricercano una soluzione collaudata, che aiuti le organizzazioni IT a districarsi tra questi compromessi e a supportare valore aziendale sostenibile e crescita continuativa, IBM Turbonomic offre un percorso chiaro e consolidato volto a raggiungere tali obiettivi, grazie all'ottimizzazione e all'automazione degli ambienti cloud e data center.

## La trasformazione digitale pone una pressione crescente sull'IT, al fine di ottenere il giusto equilibrio fra performance e costi.

Negli ultimi anni si è assistito a una notevole crescita nelle applicazioni moderne; più organizzazioni, infatti, trasformano digitalmente la propria attività. [Secondo IDC](#), entro il 2025 verranno creati oltre 750 milioni di nuove applicazioni e servizi logici e cloud-native.<sup>1</sup> I benefici desiderati di velocità e agilità sono ottenuti più rapidamente dai team che si occupano di applicazioni e sviluppo; d'altro canto, la complessità di gestione di applicazioni distribuite e per microservizi presso un mix di infrastruttura ibrido e multicloud ha reso le sfide più impegnative per i team cloud e IT. Di fatto, la complessità delle moderne applicazioni è stata citata tra le principali sfide che le organizzazioni devono affrontare per ottimizzare il valore aziendale nel cloud.<sup>2</sup> Allo stesso tempo, sono cresciute le aspettative degli utenti finali in termini di performance e affidabilità delle applicazioni. [Secondo IDC](#), le aspettative più elevate hanno reso prioritaria la gestione di sistemi e applicazioni ai fini della ottimizzazione dell'esperienza utente finale e, oggi, la velocità delle prestazioni e la disponibilità al 100% sono requisiti essenziali per il successo dell'azienda nel digitale.<sup>3</sup>

## La non risoluzione del problema performance contro costi determina conseguenze di tipo sia ambientale che finanziario

La crescita esponenziale delle applicazioni avviene in data center in cui l'elettricità costituisce il 70% dei costi operativi.<sup>4</sup> Sia in veste di gestori del data center che di consumatori di risorse da cloud pubblico, l'energia necessaria per supportare queste applicazioni ha un impatto sull'ambiente. La triste realtà è che le organizzazioni troppo spesso adottano risorse eccessive al fine di mitigare i rischi alle performance delle applicazioni e all'esperienza utente. La quantità di spreco va adeguatamente evidenziata. Nel 2022, le organizzazioni hanno stimato che il 32% della spesa nel cloud è stato sprecato, rispetto al 30% dell'anno precedente.<sup>5</sup> Tale spreco non si riferisce solo al cloud: i data center installati in loco, infatti, operano tipicamente al 20-40% delle proprie potenzialità.<sup>6</sup> La rapida crescita delle applicazioni e dei servizi digitali non mostra segni di rallentamento. Per questo, l'80% dei responsabili, le cui aziende dispongono di una strategia di sostenibilità, hanno citato il ruolo decisivo svolto dai propri CIO.<sup>7</sup>



### Priorità tecniche e Ops

1. Aderenza SLO
2. Conformità
3. Costo



### Priorità finanziarie

1. Costo
2. Responsabilità
3. Valore aziendale

## È chiaro a tutti: un'azienda sostenibile deve consumare efficientemente le risorse cloud e IT

### FinOps mira a massimizzare in modo interfunzionale il valore aziendale

FinOps è una prassi culturale e una disciplina in evoluzione di gestione finanziaria del cloud, che consente alle organizzazioni di ottenere il massimo valore, aiutando i team tecnici, finanziari, tecnologici e aziendali a collaborare su decisioni di spesa basate sui dati.<sup>8</sup> La FinOps Foundation ha rilevato come le operazioni tradizionali nel cloud siano troppo separate in silos, in termini di approccio alla gestione e al controllo della spesa nel cloud. Come in precedenza indicato, tali decisioni di sovra-spesa hanno anche implicazioni ambientali.

Le priorità concorrenti in tutta l'organizzazione IT rendono difficile l'allineamento fra team: I team finanziari mettono in prima linea il valore aziendale, sapendo esattamente quanto l'azienda stia spendendo, e sono incentivati ad essere più accurati possibile nella creazione di previsioni e modelli di costo per le operazioni su cloud; mentre i team tecnici, di prodotto e operativi puntano all'aderenza all'obiettivo di un livello di servizio continuativo e forniscono all'organizzazione servizi e prodotti veloci e di alta qualità. In ultima analisi, i team che si occupano di ingegneria, di prodotto e di operazioni puntano a favorire l'innovazione senza impattare negativamente le performance quotidiane e l'esperienza utente.

FinOps Foundation mira a sostenere il crescente segmento dei professionisti FinOps che desiderano abbattere tali silos, fungendo da collegamento fra finanza e i team tecnici, di prodotto e operativi nell'IT. Dal professionista FinOps ci si attende che coinvolga tutti gli stakeholder e che sia responsabile dell'identificazione dei punti di debolezza e dei KPI comuni, per facilitare la collaborazione. In ultima analisi, il professionista FinOps punta a realizzare le promesse del cloud computing e a creare per le sue organizzazioni un ambiente cloud efficiente, remunerativo e conveniente sul piano dei costi.

### Note

1. IDC prevede che "entro il 2025 verranno creati oltre 750 milioni di nuove applicazioni logiche." Fonte: IDC: 750 Million New Logical Applications: More Background, dicembre 2021. Doc #US48441921
2. [IBM Turbonomic 2022 State of Multicloud Report](#)
3. IDC Worldwide Application Performance Management Software Market Shares, 2020: Substantial Growth Amid Pandemic Disruptions. Giugno 2021. Doc #US47989021
4. Barclays: Green Data Center: Beyond Net Zero
5. [Flexera 2022 State of the Cloud Report](#)
6. [Data Center Efficiency Assessment](#)
7. [IBM Turbonomic 2022 State of Multicloud Report](#)
8. [State of FinOps Report](#)



## Oltre la gestione dei costi del cloud

La disciplina FinOps è cresciuta rapidamente negli ultimi anni e, [secondo IDC](#), entro il 2023 l'80% degli utenti cloud attiverà una funzione FinOps dedicata per automatizzare l'osservabilità e l'ottimizzazione basate su politiche delle risorse cloud, al fine di massimizzare il valore.<sup>9</sup> FinOps, come già accennato, è anche una disciplina in evoluzione. Oggi, le funzionalità FinOps elencate dalla community sono l'allocazione dei costi, l'analisi dei dati e lo showback, la gestione delle anomalie, la gestione degli sconti basati su impegni e previsioni/pianificazione del bilancio, il che suggerirebbe che, per la maggior parte delle organizzazioni, gli obiettivi di FinOps siano quasi sinonimi di gestione dei costi del cloud.<sup>10</sup> Le aspirazioni di FinOps, però, vanno giustamente oltre la gestione dei costi del cloud. Le aspirazioni di FinOps, però, vanno giustamente oltre la gestione dei costi del cloud.

## Creare il massimo valore aziendale richiede un approccio olistico

Per creare il massimo valore aziendale nel cloud, le organizzazioni devono implementare sistemi e processi che guardino alle performance e all'efficienza dell'ambiente nel loro complesso. Per raggiungere gli obiettivi FinOps relativi alla massimizzazione del valore aziendale, le imprese non possono limitarsi alla gestione, all'allocazione e al reporting dei costi. Devono assicurare che la spesa nel cloud sia ben mirata, supportando efficientemente e sostenibilmente la domanda dinamica di risorse da parte delle applicazioni aziendali.

L'approccio olistico della disciplina FinOps si riflette negli eventi e nei gruppi di lavoro organizzati dalla community, tra cui quelli che si occupano di cultura FinOps, sostenibilità e automazione.

## Sostenibilità del cloud

La premessa del cloud pubblico è sempre stata che il consumo di risorse on-demand sul cloud, secondo necessità, supportasse l'agilità e l'elasticità. La trasformazione dell'IT da spesa in conto capitale a spesa operativa comporta, in teoria, dei vantaggi finanziari, nonché vantaggi ambientali dimostrati. In merito ai vantaggi finanziari va puntualizzato, come detto, che le risorse cloud vanno gestite in modo efficace e adeguate costantemente in base alla domanda delle applicazioni, per assicurare i desiderati vantaggi in termini di elasticità e quindi di efficienza.

Nel cloud rispetto all'on-premise vi sono anche significativi vantaggi ambientali per l'esecuzione dei carichi di lavoro. Rispetto alle infrastrutture on premise, i fornitori di cloud pubblico sono intrinsecamente più efficienti, in quanto traggono vantaggio da economie di scala. Un gruppo di server condiviso da migliaia di applicazioni, ad esempio, sarà più efficiente, sia in termini finanziari che ambientali, rispetto a migliaia di server distribuiti in migliaia di data center.

Oltre ai vantaggi delle economie di scala, i fornitori cloud effettuano inoltre importanti investimenti per migliorare l'efficienza energetica dei data center e servirsi di fonti energetiche più ecologiche. Microsoft, ad esempio, ha investito in vari metodi di energia e raffreddamento sostenibili come il progetto Natick, un data center sottomarino alimentato da energia rinnovabile e raffreddato dall'acqua marina.<sup>11</sup> Analogamente, AWS ha investito in metodologie di raffreddamento sostenibili per i propri data center, nonché in silicene rinnovabile personalizzato per il proprio hardware.<sup>12</sup> In più, i fornitori di cloud hanno posto tra le priorità il miglioramento della trasparenza in merito al proprio impatto sull'ambiente. Nel 2021, Microsoft ha annunciato il Microsoft Cloud for Sustainability. L'opzione consente agli stakeholder ESG di tenere traccia delle emissioni di carbonio da diverse applicazioni e produce numerosi tipi di report, tra cui uno scoreboard sulla sostenibilità in grado di tracciare le emissioni di carbonio, confrontandole con gli obiettivi dell'azienda.<sup>13</sup> Google Cloud, da parte sua, ha introdotto una maggiore trasparenza dei dati creando un sistema di [selezione dell'area geografica](#) che consente ai team operativi di prendere decisioni informate a livello ecologico nell'implementazione dei carichi di lavoro.

## Un modello di responsabilità condivise: la sostenibilità nel cloud

Nel 2021, AWS ha annunciato quello che ha definito Sustainability Pillar e che "aiuterà le aziende ad apprendere, misurare e migliorare i propri carichi di lavoro mediante best practice ambientali per l'elaborazione cloud".<sup>14</sup> Nell'ambito di tale pilastro della sostenibilità, AWS ha creato *The Shared Responsibility Model of Cloud Sustainability*. In questo modello, si dichiara che AWS è responsabile della sostenibilità del cloud, mentre i clienti AWS sono responsabili della sostenibilità al suo interno.<sup>15</sup> Questa presa di posizione sulla suddivisione delle responsabilità funge da direttrice per l'esigenza critica di vincere la sfida performance-costi. L'importante distinzione è stata supportata anche dall'Unione Europea, in un recente studio sul problema del consumo crescente di energia in Europa causato dall'espansione dei servizi cloud. Uno dei risultati indica che il cloud presenta un vantaggio definito rispetto ai data center tradizionali, poiché le risorse vi vengono utilizzate e pagate solo quando sono necessarie (elasticità). Per questo, il software gestionale diventa fondamentale per un uso efficiente dei servizi cloud sul piano energetico, poiché consente uno scaling automatizzato basato sulla domanda e l'allocazione delle risorse cloud alle applicazioni.<sup>16</sup> A chi gestisce ambienti ibridi, il software di gestione offre un'opportunità immediata per ridurre in modo sicuro i consumi di cloud e data center.

## Note

9. IDC Survey Spotlight: What are the FinOps Challenges in Cloud Operations, and How are European Organizations Optimizing Cloud Costs Today? Maggio 2022- Doc # EUR149137522
10. [2022 State of the FinOps Report](#)
11. [Microsoft Innovation Stories: Project Natick](#)
12. [The Sustainable Cloud: A Real Business Imperative, 2021, ricerca 451](#)
13. [Microsoft Cloud for Sustainability](#)
14. [Sustainability Pillar for AWS Well-Architected Framework](#)
15. [Sustainability Pillar for AWS Well-Architected Framework](#)
16. [Energy-efficient Cloud Computing Technologies and Policies for an Eco-friendly Cloud Market](#)

ROI su 6 mesi

Riduzione sicura dei consumi per cloud e data center.

2-5 anni

Energia rinnovabile, riscaldamento e raffreddamento, efficienza dell'hardware, migrazione cloud, ecc.

Sostenibilità *nel* data center.

20%

I data center on premise operano tipicamente con un utilizzo del 20-40%.<sup>1</sup>

Ambito 1 e/o 2

Sostenibilità *del* data center.



Sostenibilità *nel* cloud.

50%

Gli utenti cloud sono tipicamente sovradimensionati del 30-50%.<sup>1</sup>

Ambito 3

Sostenibilità *del* cloud: responsabilità del fornitore.



## Il consumo responsabile richiede automazione. L'automazione richiede fiducia.

Ma perché non abbiamo automatizzato? Quando i team che si occupano di cloud, ingegneria IT e operazioni esitano ad automatizzare l'ottimizzazione di cloud e data center, è perché non si fidano sufficientemente dell'automazione. Le performance dell'applicazione sono fondamentali: per questo esiste l'IT. Se c'è anche una vaga idea di rischio, le azioni di resourcing e ottimizzazione dei costi non vengono automatizzate.

Guadagnarsi tale fiducia è difficile, e ciò spiega perché “convincere gli ingegneri ad agire sull'ottimizzazione dei costi” e “abilitare l'automazione” siano citati quali sfide chiave per FinOps tra i partecipanti alla community FinOps.<sup>17</sup> Le attuali strategie di gestione del cloud sono in grado di migliorare l'efficienza e ridurre la spesa in esercizi isolati, ma le relative raccomandazioni non possono essere automatizzate perché non tengono conto dell'intero stack delle applicazioni e di tutte le interdipendenze fra risorse, presso l'intera infrastruttura sulle quali vengono eseguite.

## Accelera subito gli obiettivi di sostenibilità e FinOps con un'automazione di cui sai di poterti fidare.

La rapida crescita e la grande scala degli odierni ambienti ibridi e multicloud richiede un approccio fondamentalmente nuovo all'automazione, quando si ottimizzano le risorse di cloud e data center.

IBM Turbonomic consente alle organizzazioni di non dover più scendere a compromessi fra budget per i cloud, imperativi di sostenibilità ed esperienze digitali ottimali per i clienti. Il software Turbonomic offre un'ottimizzazione costante che puoi automatizzare, e che massimizza il valore aziendale nel cloud, riducendo nel contempo la spesa relativa al cloud, nonché l'impatto ambientale dell'azienda.

IBM Turbonomic comprende i rapporti fra le risorse a ogni livello dello stack e assegna dinamicamente le applicazioni in tempo reale a seconda della domanda. Le azioni di IBM Turbonomic sono attendibili e l'automazione può essere operazionalizzata, fornendo quindi risultati misurabili, mentre i clienti riducono i costi e l'impronta ecologica in modo immediato e continuativo. IBM Turbonomic può essere eseguito in qualsiasi ambiente.

[Nell'ambito di uno studio TEI \(Total Economic Impact™\) commissionato](#), Forrester Consulting ha valutato che IBM Turbonomic Application Resource Management ha fornito un ritorno sull'investimento del 471% per un'organizzazione composita, ripagandosi nel giro di meno di sei mesi. Lo studio ha inoltre evidenziato come IBM Turbonomic sia in grado di ridurre del 33% i consumi in cloud e data center, e di risparmiare oltre 50 ore/mese di personale IT.<sup>18</sup> Con IBM Turbonomic, i dirigenti IT possono essere responsabili di FinOps e sostenibilità, in modo trasparente e con risultati misurabili.

## I vantaggi di un'automazione attendibile

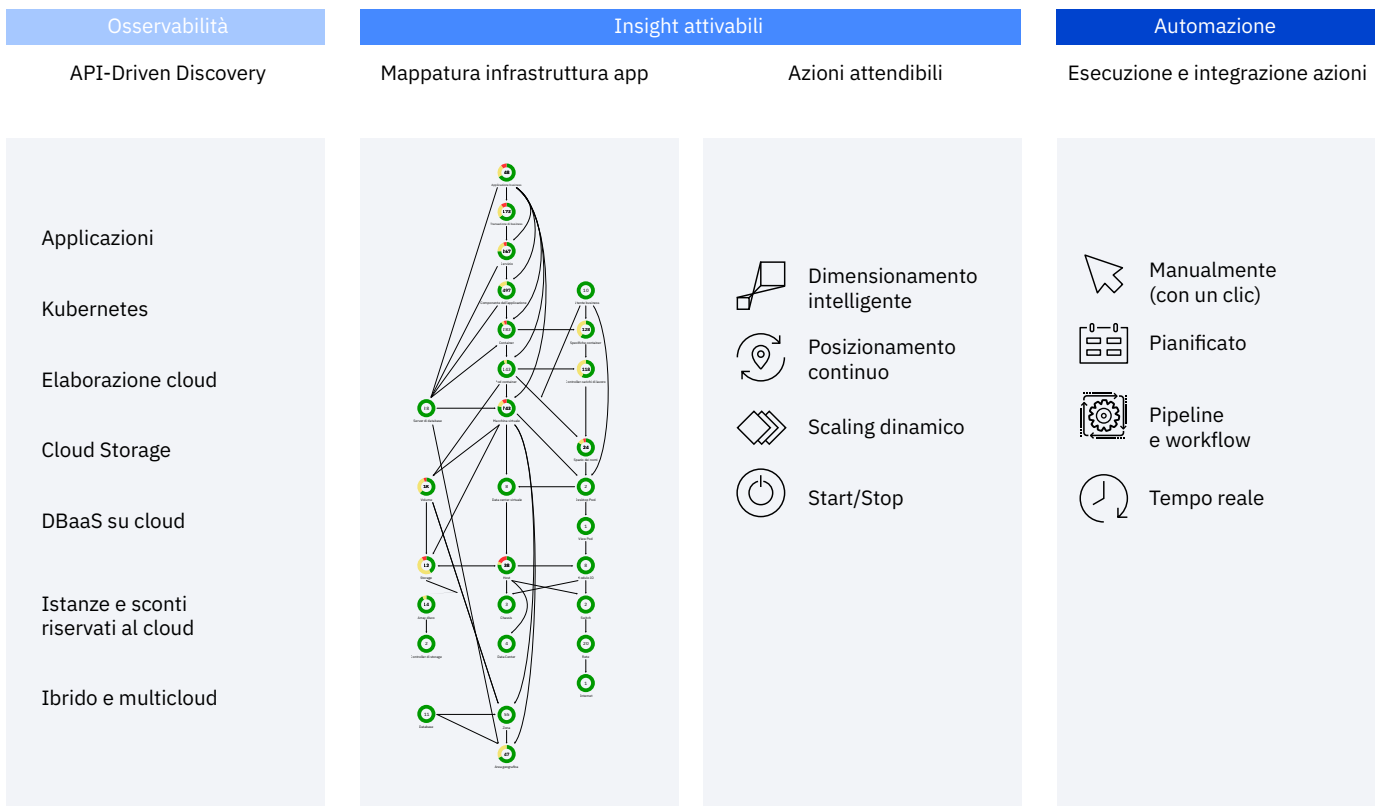
A chi promuove l'automazione e sostiene che essa possa accelerare il raggiungimento degli obiettivi di FinOps e sostenibilità, vanno citati questi vantaggi in termini di performance, costo e sostenibilità, per favorirne l'accettazione in azienda.

- Automatizzare le azioni di resourcing dinamico in modo tale che le applicazioni e l'infrastruttura su cui sono eseguite applichino costantemente la gestione in base agli SLO correlati al successo aziendale.
- Operare al minimo costo possibile, senza problemi di esperienza utente finale, grazie a un'automazione che dimensiona automaticamente i carichi di lavoro per ottimizzare il consumo di risorse.
- Ridurre immediatamente e in modo costante i consumi, assicurando che i carichi di lavoro consumino soltanto in funzione di ciò che utilizzano.

Note

17. [2022 State of the FinOps Report](#)

18. A Forrester Total Economic Impact™ of IBM Turbonomic Application Resource Management, 2022



Trasformare i dati in azione: Sfruttando le API, IBM Turbonomic estrae i dati dalle soluzioni esistenti e aggrega lo stack delle applicazioni. Assegnando le interdipendenze tra risorse domanda/fornitura presso l'intero stack, la piattaforma è in grado di generare continuamente azioni di resourcing che i clienti possono automatizzare e operazionalizzare come più adeguato alla propria organizzazione e tipologia di attività.

### Vantaggi per le performance

Con IBM Turbonomic, le organizzazioni possono adottare un approccio basato sulle metriche aziendali per l'implementazione dell'automazione nelle proprie operazioni nel cloud, identificando i KPI direttamente correlati all'esperienza cliente (ad es. tempo di risposta, elaborazione della transazione o metriche personalizzate sulle esigenze specifiche) e impostando SLO attivabili in base a tali metriche. Quando vengono attivate tali politiche SLO, i team che si occupano di ingegneria e di operazioni possono automatizzare le azioni dinamiche di resourcing in modo tale che le applicazioni e l'infrastruttura su cui sono eseguite, gestiscano costantemente in base a tale SLO. Automatizzare l'aderenza SLO nelle pipeline, nei processi e nei workflow assicura un ROI continuativo e determina un'autentica elasticità del cloud, tenendo anche conto delle restrizioni specifiche dell'azienda.

### Ottimizzazione dei costi

Gli strumenti tradizionali di ottimizzazione dei costi offrono raccomandazioni e dashboard in grado di migliorare la visibilità e ridurre la spesa nel cloud in circostanze isolate, ma non sono in grado di ottimizzare i costi in modo costante presso ambiti ibridi e multicloud. Gli ambienti moderni sono in continuo cambiamento, e le azioni di ottimizzazione dei costi vanno eseguite costantemente. Un'automazione attendibile, che sia in grado di scalare e ridimensionare i carichi di lavoro, è l'unico modo per ottimizzare costantemente elaborazione cloud, storage, DSaaS e Kubernetes, al fine di massimizzare l'efficienza consumando esattamente ciò che occorre. L'automazione attendibile di IBM Turbonomic consente alla tua organizzazione di operare al minor costo possibile, senza doversi preoccupare di compromettere le esperienze utente finale.

### Sostenibilità

Le strategie di sostenibilità richiedono un approccio complessivo, che tenga conto di emissioni e agenti inquinanti derivanti da operazioni specifiche, a seconda delle attività. Come precedentemente indicato, i fornitori di cloud pubblico sono responsabili della sostenibilità del cloud, ma sono i loro clienti a essere responsabili di effettuare operazioni sostenibili nel cloud. Il resourcing dinamico automatico per ottimizzare l'efficienza in ambiti ibridi e multicloud è il miglior modo per operare responsabilmente nel cloud e ridurre concretamente, da subito, la propria impronta di carbonio.

## Il futuro dell'informatica verde

L'automazione viene adottata più diffusamente dalle organizzazioni attive in ambiti digitali con applicazioni moderne; l'automazione dei processi decisionali basati sulla sostenibilità diverrà un approccio prezioso a supporto delle iniziative green. Una pianificazione consapevole in termini di sostenibilità consentirà alle aziende di identificare i carichi di lavoro ad elevato uso di energia, al fine di ottimizzare o migrare. Una pianificazione consapevole in termini di sostenibilità aiuterà anche nella migrazione al cloud, considerando il costo ambientale nel luogo dove i carichi di lavoro sono eseguiti. In più, un posizionamento consapevole in termini di sostenibilità consentirà di assegnare dinamicamente i carichi di lavoro in base al costo ambientale presso il luogo di esecuzione, e di personalizzare l'analytics al fine di rendere prioritaria la sostenibilità (rispetto al costo finanziario) per determinati carichi di lavoro o applicazioni. Queste strategie consentiranno alle organizzazioni di realizzare operazioni cloud autenticamente elastiche e sostenibili.

## Conclusioni

IBM Turbonomic offre un percorso chiaro ai dirigenti in cerca di una soluzione al problema performance-costo, supportando al tempo stesso valore aziendale e crescita costante sostenibili. Solo Turbonomic analizza gli ambienti cloud e data center, mappando tutte le interdipendenze fra risorse presso l'intero stack, per assegnare dinamicamente le applicazioni in modo da far loro consumare esattamente quanto occorre, in modo automatico e costante. Il risultato di tale automazione è che le applicazioni funzionano sempre ma non utilizzano risorse eccessive, eliminando così i sovraccarichi sui costi e lo spreco di risorse. Finalmente, grazie alla collaudata soluzione IBM Turbonomic, le organizzazioni non devono più scegliere fra esperienza cliente, budget e obiettivi di sostenibilità nelle loro operazioni presso ambienti cloud e data center.

© Copyright IBM Corporation 2022

### **IBM Italia S.p.A.**

Circonvallazione Idroscalo  
20054 Segrate (Milano)  
Italia

Prodotto negli  
Stati Uniti d'America  
agosto 2022

IBM, il logo IBM e IBM Trademarks List sono marchi depositati o registrati di International Business Machines Corporation, negli Stati Uniti e/o in altri Paesi. Altri nomi di prodotti e servizi potrebbero essere marchi di proprietà di IBM o di altre società. Un elenco aggiornato di marchi di IBM è consultabile su [ibm.com/trademark](http://ibm.com/trademark).

Il documento è aggiornato alla data della prima pubblicazione e potrebbe essere modificato da IBM senza alcun preavviso. Non tutte le offerte sono disponibili in tutti i Paesi in cui IBM opera.

LE INFORMAZIONI FORNITE NEL PRESENTE DOCUMENTO SONO DA CONSIDERARSI "NELLO STATO IN CUI SI TROVANO", SENZA GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE, IVI INCLUSE GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ, DI IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO E GARANZIE O CONDIZIONI DI NON VIOLAZIONE.

I prodotti IBM sono coperti da garanzia in conformità con i termini e le condizioni dei contratti sulla base dei quali vengono forniti.

