

2015

# DevOps Top Trends 2015: *Dalla Teoria alla Pratica*

*Una Ricerca di:*



**The Innovation Group**  
Innovating business and organizations through ICT

Giugno 2015

---

SI RINGRAZIA PER IL SUO SUPPORTO:



DevOps Top Trends  
2015: *Dalla Teoria alla  
Pratica*

---

## **SOMMARIO**

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>CHE COS'È E DA DOVE È NATO DEVOPS</b>	<b>3</b>
<b>QUAL È LA PRINCIPALE NOVITÀ DI DEVOPS?</b>	<b>7</b>
<b>COME CAMBIA L'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO CON DEVOPS</b>	<b>11</b>
<b>I BENEFICI OTTENUTI CON DEVOPS</b>	<b>12</b>
<b>LE CRITICITÀ LEGATE ALLA TRASFORMAZIONE</b>	<b>13</b>
<b>LA ROADMAP PER IMPLEMENTARE DEVOPS</b>	<b>14</b>

---

## INTRODUZIONE

Oggi la competitività delle imprese è strettamente legata alla possibilità di utilizzare il software per imporsi sul mercato con servizi innovativi e con un time-to-market sempre più stretto. Un elemento accomuna chi riesce in questo intento, che si tratti di un operatore finanziario, un retailer, una software house o un'industria di prodotti di largo consumo: aver posizionato l'IT al centro della strategia di differenziazione sul mercato e aver dotato l'organizzazione IT di persone, processi, strumenti in grado di fornire l'accelerazione richiesta.

Negli ultimi anni, DevOps si è affermato come la disciplina (fino a pochi anni fa utilizzata solo da un piccolo numero di precursori, oggi già mainstream e con numerosi casi di implementazione matura), in grado di "traghettonare" le organizzazioni verso un nuovo modo di concepire l'IT aziendale. Non più separata e ricettiva, ma in grado di promuovere una trasformazione Digital allineando il business ai risultati dei best performers nel settore di appartenenza. Grazie a DevOps ogni azienda ha la possibilità di muoversi con maggiore rapidità, sfruttando tutte le opportunità che possono venire dalla massimizzazione delle performance IT in termini di nuovi servizi e nuove funzionalità.

*Grazie a DevOps ogni azienda ha la possibilità di muoversi con maggiore rapidità, sfruttando tutte le opportunità che possono venire dalla massimizzazione delle performance IT*

## CHE COS'È E DA DOVE È NATO DEVOPS

Con il termine DevOps si intende una metodologia di lavoro che punta alla comunicazione, collaborazione e integrazione tra sviluppatori e addetti alle operations, in cui tutti condividono rischi e benefici di un processo di innovazione rapido. In questo modo il flusso di lavoro pianificato è ad elevato tasso di deployment, e si ha un controllo e una visibilità maggiori sullo stato di avanzamento delle applicazioni nella pipeline di rilascio. Il risultato è, oltre a una maggiore affidabilità e stabilità degli ambienti di produzione, una migliore qualità del software.

### *WHAT DOES DEVOPS MEAN?*

*The term DevOps is commonly considered a combination of the concepts of development and operations. It is used in IT to refer to roles or processes that bridge various department - usually development and operations teams - to achieve a certain project management philosophy that involves more efficiency in communications between development teams and other parts of a greater business or organization.*

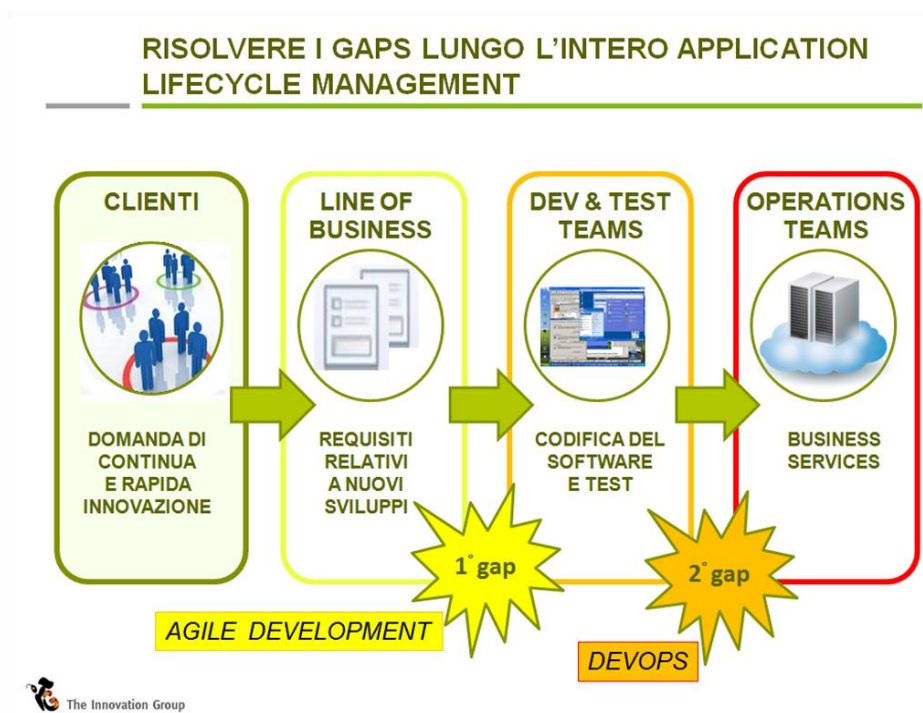
*(TECHNOPEDIA, <http://www.techopedia.com/definition/13607/devops>, 31 - 05 - 2015)*

Se questa definizione generale è ampiamente condivisa, le successive descrizioni di che cosa questo implica possono variare. Alcuni vedono DevOps come una conseguenza di Agile, metodologia molto diffusa in ambito sviluppo che ha portato a interazioni più frequenti e a rilasci intermedi del software in modo da ottenere un migliore allineamento con le richieste del business. In realtà le metodologie Agile hanno aiutato gli sviluppatori ad essere più rispondenti ai requisiti provenienti da manager e analisti

aziendali, ma non hanno tenuto conto degli aspetti legati alle operation: DevOps invece risolve questa lacuna avvicinando gli sviluppatori alle operations, con obiettivi di maggiore collaborazione e condivisione dei risultati finali.

Per altri DevOps è vissuto come la possibilità di automatizzare processi, tipicamente legati alla messa in produzione del software, che prima erano manuali. Secondo questo trend gli sviluppatori diventano utenti del proprio software, hanno possibilità di verificare più rapidamente il funzionamento in ambienti di produzione creati su misura, codificati e riproducibili. Via via che DevOps si afferma e diventa sempre più popolare nel mondo IT, ci si rende conto però che le sue implicazioni sono molto più ampie e hanno impatto sull'intero business, permettendo di raggiungere livelli più elevati di efficienza e modificando l'organizzazione del lavoro oltre le mura del dipartimento IT.

Se consideriamo quindi la catena del valore delle attività che partono dai bisogni dei clienti e terminano con il rilascio di nuovi prodotti/servizi, DevOps si posiziona al centro e coinvolge innanzi tutto sviluppo e operation, ma indirettamente influenza l'intera organizzazione, che in ultima analisi diventa molto più rapida nella risposta alla domanda del mercato.



---

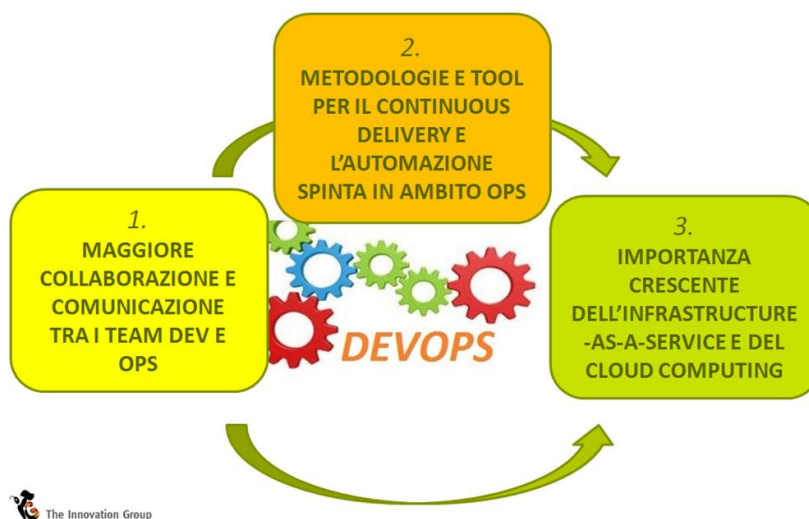
La nascita di DevOps viene tipicamente fatta risalire al 2009 quando Patrick Debois, programmatore e manager, presenta per la prima volta il concetto alla conferenza Agile di Toronto. Da allora i contributi, le idee, le collaborazioni in questo ambito sono costantemente cresciute, fino a portare a un vero e proprio “movimento DevOps”. I “DevOps Days”, iniziati nel 2009 in Belgio, si sono quindi diffusi in ogni parte del mondo, in India, USA, Brasile, Australia, Europa e anche in Italia.

Tra gli elementi che hanno portato all’affermazione di DevOps abbiamo:

- Alcuni casi di utilizzo dell’approccio DevOps. Sono stati fondamentali per l’affermarsi di società innovative che avevano come condizione imperativa per la stessa sopravvivenza in mercati a fortissima crescita la possibilità di rilasci molto frequenti del software (ad esempio Flickr, Spotify, Netflix, Facebook).
- Il tema dei nuovi sviluppi Mobile. Ha complicato l’esistenza ai team di sviluppo costringendoli a rivedere i modelli operativi per raggiungere performance più elevate e contemporaneamente migliorare la qualità del software prodotto.
- La nuova disponibilità di servizi Platform as a service in Cloud, che contestualmente hanno realizzato un’automazione che riduce i tempi di messa in produzione del software.
- Ulteriori contributi metodologici, come Lean IT, la filosofia del Continuous Integration & Release, Agile Infrastructure Thread, Infrastructure-as-a-code<sup>1</sup>.

### DEVOPS: UNA DEFINIZIONE

---



**DevOps is about people.** Un punto importante che va sottolineato da subito è che DevOps rappresenta innanzi tutto un cambiamento di cultura nell’organizzazione, che si può raggiungere soltanto lavorando sulle persone e sul loro modo di lavorare.

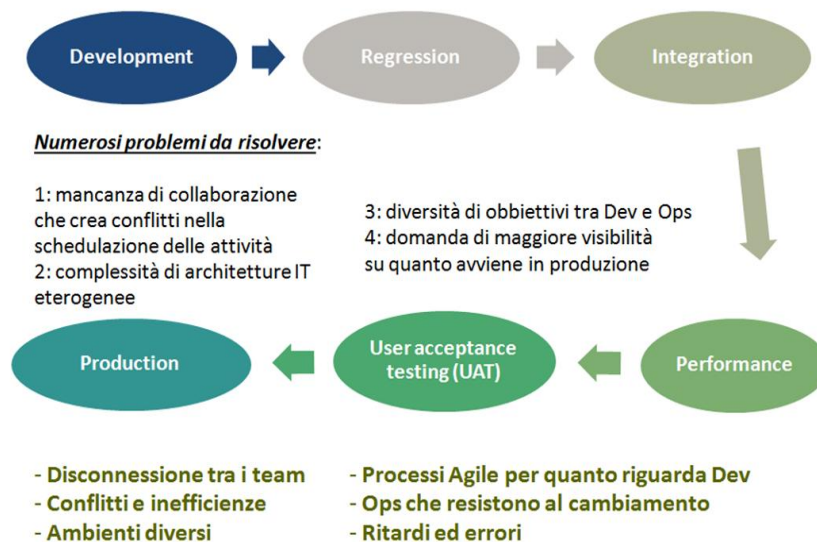
Storicamente gli ambienti di sviluppo e di produzione hanno operato separatamente: questo è il principale limite che DevOps si propone di abbattere. In anni più recenti la

---

<sup>1</sup> The Convergence of DevOps di John Willis, 2012, <http://itrevolution.com/the-convergence-of-devops/>

diffusione di ambienti social, il movimento del software open source, la condivisione in cloud hanno stressato maggiormente rispetto al passato l'importanza dell'integrazione delle competenze e della collaborazione. Finora nessuno sviluppatore si è mai posto il problema del deployment, non dovendo risponderne. Anzi, il mondo dello sviluppo e delle operazioni sono separati dall'origine da obiettivi molto diversi. Gli sviluppatori hanno esigenze di velocità, flessibilità, devono rapidamente passare dall'idea al codice e alla produzione. Le operations invece richiedono prevedibilità e stabilità. Le due aree hanno avuto fino ad oggi priorità e obiettivi diversi e questo ha portato tradizionalmente a incomprensioni, frustrazione di tutti e rallentamento della produzione. Ad aggravare ulteriormente le cose, gli ambienti di sviluppo e di test sono spesso diversi dalla produzione, e mancano soluzioni standard per sviluppo, test e produzione.

## OGGI: L'IT SUPPORTA IL CAMBIAMENTO O È UN INHIBITOR?



Poiché spesso il lavoro comprende molte persone (developers, testers, release managers, sysadmins) se tutti questi operano in silos separati, non collaborano, vedono solo le proprie attività, il rischio maggiore è che i problemi siano trasmessi da un team all'altro senza possibilità di risolverli insieme e alla radice.

Tutto questo porta a una serie di problematiche tipiche del mondo dell'Application development & deployment:

- Rilasci inaffidabili
- Errori e scarsa qualità
- Malfunzionamenti quando il software va in esercizio
- Cambiamenti successivi al software richiesti appena è in produzione
- Perdite di tempo per l'identificazione e la risoluzione dei problemi

- 
- Poco tempo da dedicare al rilascio di nuove funzioni.

In ultima analisi tutto questo si riflette per l'azienda in un aumento dei tempi di rilascio, una perdita di competitività e di clienti.

## QUAL È LA PRINCIPALE NOVITÀ DI DEVOPS?

Il valore più importante di DevOps è che complementa gli sviluppi Agile estendendo e completando i processi di continuous integration & release verso la produzione, assicurando che il codice che arriva in produzione sia immediatamente pronto per essere utilizzato dagli utenti finali o dagli stessi clienti dell'azienda<sup>2</sup>.

In questo modo DevOps abilita un Continuous Delivery, ossia un flusso di lavoro costante che coinvolge le operation: si evitano così sprechi di tempo, l'accumularsi di deployment, oltre che arresti e malfunzionamenti del software una volta in produzione. In termini molto generali si intende con Continuous Delivery un ciclo continuativo di sviluppo, test, delivery del software in ambienti di produzione. Riportiamo sotto un'altra definizione:

### *CONTINUOUS DELIVERY*

*Continuous Delivery significa miglioramento continuo, significa testing ad ogni modifica, significa costruire molti prototipi, e non andare avanti finché non si abbia la certezza che ciò che abbiamo finora sviluppato è stato verificato a livello di qualità e compatibilità, se non addirittura di user testing. Le attività prettamente ingegneristiche coinvolte per assicurare uno sviluppo caratterizzato da continuous delivery sono: controllo codice sorgente, versioning configuration, integrazione continua, testing di unità e testing integrato, deployment automatizzato..*

*(CloudTalk.it, DevOps, la nuova buzzword dell'IT, cerchiamo di capire cos'è, <http://bit.ly/1Jn1dZ7>)*

Per accelerare le delivery del software e contemporaneamente incrementare la qualità dello stesso e l'affidabilità dell'ambiente finale, è necessaria un'accelerazione a ogni fase del processo e in particolare il coinvolgimento di più parti, dev, ops e business, in più momenti del ciclo complessivo. L'automazione naturalmente gioca un ruolo importante: i tool DevOps, offerti sia dai main vendor IT sia da nuovi player specializzati in quest'ambito, hanno il ruolo di automatizzare le attività per favorire il rilascio frequente del software, la visibilità di tutti sulle varie fasi, la collaborazione tra i diversi team coinvolti.

Da diverse indagini emerge poi che il Software Testing rappresenta ad oggi il principale ostacolo per un delivery rapido in produzione. Sono ancora poche le aziende che hanno alti livelli di test automation<sup>3</sup>.

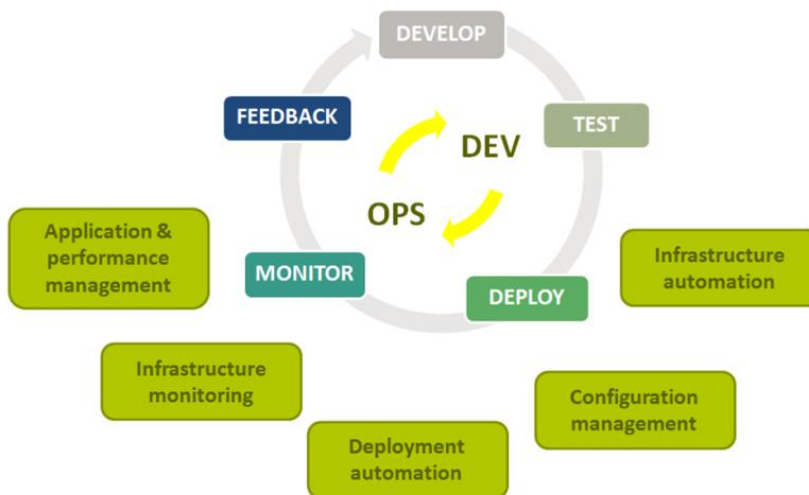
---

<sup>2</sup> Top 11 Things You Need to Know about DevOps, Gene Kim, <http://itrevolution.com/>

<sup>3</sup> Devops and Continuous Delivery, Ten factors Shaping the Future of Application Delivery, EMA, 2014



## TOOLS A SUPPORTO DEL DEVOPS LIFECYCLE



Da un punto di vista più generale, DevOps e CD (Continuous Delivery) abilitano cicli di sviluppo e messa in produzione del software molto brevi, che sono proprio quanto ci si aspetta in un mondo in cui player Internet e Cloud mostrano i livelli di performance maggiori, come mostra la figura successiva.

## FREQUENZA E TEMPI DI DEPLOY DEI TOP CLOUD PROVIDER

COMPANY	DEPLOY FREQUENCY	DEPLOY LEAD TIME	RELIABILITY	CUSTOMER RESPONSIVENESS
AMAZON	23,000/day	minutes	high	high
GOOGLE	5,500/day	minutes	high	high
NETFLIX	500/day	minutes	high	high
FACEBOOK	1/day	minutes	high	high
TWITTER	3/week	minutes	high	high
TYPICAL ENTERPRISE	once every 9 months	months or quarters	low/medium	low/medium

(Fonte: The IT Revolution DevOps Guide, di Gene Kim e IT Revolution team, 2015)

---

In effetti, sia aziende tradizionali del mondo ICT, come software house, outsourcer e system integrator, sia anche player di altri settori di mercato fortemente esposti alla competizione, hanno oggi la necessità di trasformare parte del proprio business in servizi Digital, erogati online e costantemente aggiornati. Per realizzare questa Digital Transformation verso un mondo di servizi, al dipartimento IT è chiesto sempre di più uno sforzo verso:

- Livelli più elevati di produttività
- Deployments rapidi, sfruttando il più possibile l'automazione di attività ripetitive
- Infrastrutture Agile, in grado di rispondere ad esigenze variabili.

Quali sono i principi generali da seguire per ottenere questa trasformazione culturale verso DevOps e il Continuous Delivery? Si sta creando un'ampia letteratura su questo tema e non mancano continui contributi. Riportiamo quelli di Gary Gruver e Tommy Mouser in "Leading the Transformation: Applying Agile and DevOps Principles at Scale" (IT Revolution, 2015).

#### **1. Migliorare la qualità e la velocità dei feedback verso gli sviluppatori**

Gli sviluppatori hanno bisogno di feedback tempestivi sulla qualità del software sviluppato: solo in questo modo possono correggerlo rapidamente oltre che imparare a non commettere più gli stessi errori. Il feedback inoltre non deve essere solo una validazione del codice, ma deve fornire informazioni su come funziona il software in produzione, nel momento in cui è utilizzato da un cliente. Il feedback dovrebbe quindi arrivare da un test in un ambiente il più possibile simile a quello della produzione. Questo è un punto di contatto importante tra dev e ops, perché ad esempio le operation possono aggiungere propri criteri per le release all'ambiente di test. L'utilizzo di un tool comune favorisce la collaborazione tra le 2 aree.

#### **2. Riduzione del tempo e delle risorse necessarie per passare dallo sviluppo alla produzione**

Nelle grandi organizzazioni questo tipo di processo viene svolto tradizionalmente impiegando molto tempo e molte persone: serve a individuare e correggere eventuali errori nel codice. Per ridurre i tempi è necessario automatizzare parte dei collaudi di regressione e implementare nuove funzioni di testing che gli sviluppatori devono utilizzare molto più spesso nella fase di sviluppo. Inoltre gli sviluppatori devono essere preparati per essere in grado di aggiungere nuove funzionalità e release branches senza toccare o danneggiare il codice pre-esistente, in modo che la principale code branch mantenga la propria release quality.

Essere in grado di fare un ciclo di full-regression testing completo su base quotidiana riduce moltissimo i tempi del deployment. Inoltre permette di assegnare una priorità alle feature più importanti (secondo quanto richiesto dal business) e rispettare tempistiche molto stringenti per queste. Con un trunk principale del codice di elevata qualità e molto stabile, gli sviluppatori devono prendere coscienza del fatto che eventuali malfunzionamenti sono causa delle proprie aggiunte, e sono quindi motivati a produrre giornalmente codice di più elevata qualità.

---

### 3. Rendere ripetibile l'intero processo di build, deploy, test

La ripetibilità del processo di sviluppo, test e deploy non è di solito assicurata, e questo fatto comporta enormi inefficienze. Per piccole organizzazioni è più facile migliorare i processi nella direzione di una maggiore ripetibilità. In grandi organizzazioni invece, con molti team di ingegneri e svariate applicazioni che devono funzionare contemporaneamente, diventa più difficile. Una deployment pipeline strutturata e ripetibile è quindi molto importante e deve essere disegnata in modo da servire come traccia operativa per tutto il processo.

### 4. Sviluppare un processo di deployment automatizzato che permette di individuare in modo veloce qualsiasi problema legato al deployment o all'ambiente di produzione

L'esperienza insegna che il processo di deployment cambia molto a seconda del singolo caso. Se un'applicazione gira su molti server, il processo di debug può essere complicato così come un collaudo per individuare difetti in un sistema complesso. Inoltre, problemi durante i system test sono riconducibili sia al codice, sia al suo deployment: per questo motivo è utile riuscire a identificare velocemente problematiche attribuibili soltanto agli aspetti di deployment.

### 5. Rimuovere la duplicazione del lavoro che deriva dal supporto a molteplici branch di codice simile

Per ridurre gli sprechi di tempo e ottimizzare il lavoro bisogna eliminare ogni duplicazione. La proliferazione delle branch implica effort molto maggiori nel momento in cui l'identificazione di un errore del codice obbliga a verifiche su tutte le branch associate. Naturalmente ci sono molti motivi che giustificano lo sviluppo di branch diverse, dalla necessità di rispondere a specifiche richieste dei clienti, a vari livelli di stabilità associati ai diversi casi. Ciò nonostante i team di sviluppo possono riuscire a lavorare su un unico trunk, se adottano sistemi di change management che lo permettono, e questo in ultima analisi riduce molto le inefficienze legate alla duplicazione del lavoro. E' uno sforzo che in grandi organizzazioni richiede un po' di tempo ma dà benefici nel lungo termine.

A questi principi ne va aggiunto almeno uno, quello relativo alla **documentazione e alla consapevolezza generata da un monitoraggio di tutte le attività**, come sottolinea Brett Hofe in "L'arte della guerra nel mondo dei DevOps"<sup>4</sup>, da cui testualmente riportiamo:

*(...) Fornire a ogni membro dell'esercito degli sviluppatori ordini chiari e concisi è fondamentale se si vuole mantenere le priorità e raccogliere gli ordini in un sistema di archiviazione, che consenta poi la tracciabilità completa dal programmatore iniziale fino a chi ne fa richiesta. In questo modo chi comanda potrà conoscere le proprie risorse e quantificare le aree di debolezza durante la fase di sviluppo, oltre a capire dove indirizzare la responsabilità, la formazione e/o fare correzioni. In questa fase è importante anche poter documentare, quando si è a conoscenza, tutti gli obiettivi critici in termini di KPI e SLA come parte integrante degli ordini specifici. (...)*

---

<sup>4</sup> Brett Hofe, Senior Solutions Architect-Dynatrace, LineaEDP, 8/4/2015, <http://bit.ly/1M0Tr6q>

---

*Una volta eseguiti gli script di automazione dei test dell'unità, la ricchezza delle informazioni raccolte da una tecnologia avanzata di gestione delle prestazioni può diventare un **patrimonio importante** a cui attingere. Le tecnologie di performance forniscono alert e sono in grado di eseguire operazioni automatizzate, come emettere richieste di modifica che tornano alle truppe di sviluppo quando ci sono criticità in termini di KPI o vengono violati gli SLA. (...) Infine, giunge il momento di **automatizzare le configurazioni infrastrutturali e i deployment**. Per garantire che ogni distribuzione possieda un setup ottimale per il monitoraggio delle prestazioni avanzate, gli strumenti per la configurazione e il release management devono certificare che tutte le impostazioni di monitoraggio delle prestazioni corrette siano configurate all'interno di ogni macchina target. In questo modo, una volta che il deployment di una fase viene completato, tutte le operazioni che si verificano sul campo di battaglia possono essere pienamente monitorate, offrendo una **consapevolezza totale non solo sulla loro struttura ma anche sull'impatto che i cambiamenti nella configurazione possono comportare**. Dopo aver preparato le unità ottimizzate e aver reso più solido il nostro posizionamento siamo ora pronti ad affrontare sfida della vera battaglia.*

## COME CAMBIA L'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO CON DEVOPS

Esiste oggi un professionista "DevOps"? Non è possibile al momento immaginarsi una professionalità DevOps precisa, tante le competenze che sarebbero richieste. Invece si parla già di team o "squadre DevOps", gruppi di lavoro interfunzionali che abbracciano più aspetti, sia dev sia ops, e portano avanti questa filosofia di lavoro basata su una visione più ampia del flusso delle attività.

Come riportato nell'intervista fatta da The Innovation Group a Fausto Gentili, IT Operation Manager di CRIF<sup>5</sup>, DevOps promuove un cambiamento di focalizzazione che va a tutto vantaggio del business. Sistemisti e sviluppatori diventano maggiormente orientati al business e hanno una visione end-to-end rivolta a comprendere qual è l'utilizzo del software da parte del cliente finale, come richiesto da una cultura IT orientata al service management.

Le Operation invece si sdoppiano: da una parte continuano ad essere importanti le competenze tecnologiche su rete, storage, infrastrutture virtualizzate, dall'altra parte si formano sistemisti che comprendono a fondo le logiche applicative dei servizi erogati, affiancano i colleghi specialisti di infrastruttura e fungono da interfaccia verso le altre aree dell'azienda. Si affermano quindi nell'IT professionalità in grado di vedere i servizi nel loro complesso, interagendo con le componenti infrastrutturali, applicative e i processi che governano il delivery delle soluzioni, siano esse in ASP o nelle varie interpretazioni cloud.

---

<sup>5</sup> "Con DevOps l'IT guarda oltre e riconosce sé stessa come elemento differenziante e competitivo", 17 mag 2015, <http://bit.ly/1QTDQsI>

---

Anche nell'esperienza di CSI Piemonte (intervista di The Innovation Group a Fabrizio Barbero, Direttore Gestione Piattaforme Trasversali e Integrazione di CSI Piemonte<sup>6</sup>) si parla di una trasformazione forte soprattutto nel mondo delle Operation.

Secondo quanto osservato in CSI, il cambiamento è passato anche attraverso la ridefinizione delle figure professionali e degli skill di operation: da un lato sono rimaste e si sono arricchite le professionalità specializzate sulla gestione delle infrastrutture del data center, in particolare per governare un sistema cloud. Dall'altro lato, alcune risorse sistemistiche hanno dovuto trasformarsi ed evolvere in un ruolo di partecipazione al progetto di soluzioni finali all'interno del team di sviluppo (che è stato dotato di tutte le professionalità necessarie alle realizzazione, delivery e operation del sistema).

L'esperienza di questi primi anni di utilizzo di DevOps ha portato le organizzazioni ad assegnare specifici ruoli DevOps, ad esempio DevOps Developer, DevOps System Admin, DevOps Engineer, DevOps Specialist e Architect<sup>7</sup>. Queste professionalità hanno oggi competenze più ampie rispetto al passato, come riportiamo testualmente in una citazione.

*"You could describe a DevOps sysadmin now as operations-as-a- service, we do application management but also delivery, that continuous delivery pipeline. If change rate is so high, some businesses are doing a change every few seconds, you can't inspect every change. Like a production manager, you have to focus on the pipeline not the individual thing. The role of operations is owning that Continuous Delivery pipeline. Developers can focus on doing development, but with a better knowledge that what they do is in service. Development will essentially expand backwards, but the development pipeline will be owned by operations."*  
Stephen Thair, DevOps Adoption Study, Rackspace, ottobre 2014.

Principale punto di attenzione deve essere quello di non creare – con il team DevOps – un nuovo silos nell'organizzazione, ma di farlo interagire il più possibile con il resto delle persone, ad esempio realizzando team cross function nell'organizzazione, in modo che le nuove best practices sviluppate diventino gradualmente un bagaglio di conoscenza comune nell'IT e nel business.

## I BENEFICI OTTENUTI CON DEVOPS

Tra i benefici più spesso riscontrati presso chi ha scelto questa modalità operativa si ha:

- Minore time-to-market nei rilasci del software, che diventano più frequenti
- Cambiamento culturale verso una maggiore collaborazione ed efficienza operativa, che si riflette in minore costo operativo per release software e la possibilità di dedicare più tempo ad attività a valore aggiunto

---

<sup>6</sup> "In CSI Piemonte DevOps rende interdipendenti sviluppo ed esercizio", 29 mag 2015, <http://bit.ly/1PWYfot>

<sup>7</sup> Devops Adoption Study, Rackspace, ottobre 2014

- 
- Incremento della qualità del software (affidabilità più elevata in esecuzione, minor numero di errori, maggiore successo dei change, ..)
  - Possibilità di rendere disponibile il software per più piattaforme (come avviene per quanto riguarda gli sviluppi di Mobile App)
  - Maggiore visibilità sui processi IT e sui requisiti, quindi migliore controllo da parte del CIO e del management.

I benefici di DevOps si estendono però ben oltre l'area IT e hanno impatto sulle performance complessive del business. In particolare sono stati misurati:

- Migliore capacità dell'azienda di rispondere in modo tempestivo alle richieste del mercato
- Maggiore numero di clienti che accede al software/servizi
- Soddisfazione maggiore nelle risorse
- Livelli di servizio (affidabilità, qualità del servizio) più elevati
- Maggiore Customer Satisfaction
- Migliori performance dell'IT che si riflettono rapidamente in un migliore andamento del Business nel suo complesso, incrementi nelle vendite.

## LE CRITICITÀ LEGATE ALLA TRASFORMAZIONE

Introdurre DevOps può incontrare dei freni, ed è bene tenerne conto da subito per evitare che possano concorrere al fallimento di un progetto mal disegnato.

I principali sono da ricondurre alla resistenza al cambiamento messa in atto dalle persone o alla mancanza di comprensione del valore di DevOps da parte di non partecipanti al team iniziale o da parte del management. Anche la mancanza di strumenti e competenze, oltre che di tempo e risorse da dedicare al tema, possono rappresentare delle criticità. Inoltre potrebbe essere visto da alcuni come una "moda passeggera" e non una modalità operativa destinata a perdurare.

A questi problemi si somma il fatto che in alcune organizzazioni di grande dimensione e complessità, la trasformazione globale dei processi legati a sviluppo e produzione potrebbe essere un obiettivo irraggiungibile.

In aziende tradizionali e di grande dimensione, per intraprendere questa trasformazione può essere utile adottare un approccio con diverse velocità di esecuzione, o di "Bimodal IT". Secondo questo concetto, le organizzazioni, soprattutto quelle più ampie e complesse, devono differenziare gli ambienti IT in modo che quelli tradizionali possano continuare a far valere i propri principi di stabilità ed efficienza, mentre nel frattempo, in parallelo, nuove entità IT possono crescere ed affermarsi, puntando ad altri valori, come time-to-market, flessibilità, evoluzione rapida del software. In sostanza, questa "nuova IT" è quella che adotta modelli operativi e strumenti nati con DevOps, e punta a muoversi con la velocità delle società nate con il Cloud, come Google, Amazon, Netflix, Facebook, Etsy.

---

## BENEFICI E OSTACOLI INCONTRATI NEI PROGETTI DEVOPS

---

### BENEFICI NELL'IT

- Più frequenti rilasci del software
- Collaborazione ed efficienza operativa
- Incremento della qualità del software
- Possibilità di rendere disponibile il software per più piattaforme
- Maggiore visibilità sui processi IT e sui requisiti

### OSTACOLI

- Resistenza al cambiamento
- Mancanza di risorse, strumenti, competenze
- Complessità organizzativa
- Mancanza di supporto da parte del management



### BENEFICI PER IL BUSINESS

- Capacità di rispondere in modo tempestivo alle richieste del mercato
- Maggiore numero di clienti che accede al software/servizi
- Livelli di servizio più elevati, Customer Satisfaction, Incrementi nelle vendite.



## LA ROADMAP PER IMPLEMENTARE DEVOPS

Molte aziende stanno cercando una strategia. Introducendo il DevOps è possibile effettuare test e implementare nuove funzionalità e applicazioni molto più rapidamente rispetto alle modalità di sviluppo tradizionali, senza contare il fatto che gli stessi sviluppatori sono stimolati a scrivere codici di qualità superiore.

Come si fa, dunque, a introdurre il DevOps in azienda? Le esperienze riportate in letteratura indicano alcune best practices.

### 1. Cercare la soluzione migliore per il proprio caso

Prima ancora di partire bisogna chiedersi perché potrebbe servire DevOps nella propria organizzazione, quale specifico problema di business si vuole risolvere, o quale ambito IT si vuole ottimizzare. Senza un motivo preciso è difficile ottenere un mandato per procedere sulla strada di DevOps. Inoltre, bisogna considerare che non esiste un'implementazione uguale per tutti di DevOps, ma ogni singola realtà ne fa un utilizzo molto personale e legato alla propria storia o cultura interna.

### 2. Partire in "piccolo" ma pensare in "grande"

Individuare un progetto che dovrà fungere da "catalizzatore", ad esempio un'applicazione da candidare a un processo di questo tipo. Individuare inoltre un team di persone adatto ad affrontare il cambiamento, e creare con questo un Centro di

---

Eccellenza che non sia però separato dal resto dell'organizzazione. Misurare in tempi rapidi i ritorni ottenuti e costruire con questi elementi iniziali un *business case* da presentare al management. In prospettiva DevOps può portare a risultati importanti per il business nel suo complesso, per cui conviene coinvolgere da subito nel progetto altre funzioni aziendali, ad esempio la Direzione del Personale, l'area Organizzazione, l'area Finance che può essere interessata a impatti sulle performance del business, il marketing per quanto riguarda rilasci più rapidi del software.

### **3. Promuovere un cambio di cultura**

Investire molto tempo sugli aspetti legati alla formazione delle persone, attraverso corsi e seminari, puntando a creare uno spirito di collaborazione tra le persone delle diverse funzioni, oltre che parlando e valutando esperienze fatte da terze parti.

### **4. Individuare e valutare strumenti DevOps**

Per quanto le fondamenta di DevOps siano di natura metodologica, l'adozione richiede strumenti a supporto delle nuove modalità operative, per cui è necessario individuare tool di automazione confacenti con gli ambienti interni.

### **5. Misurare i risultati in ottica di miglioramento continuo**

Il successo di DevOps dipende molto dall'aver attuato una misurazione continua da parte del team di progetto sui risultati ottenuti (time-to-delivery, difettosità, performance, ..). E' importante inoltre definire dei KPI veramente risolutivi: devono essere agganciati il più possibile al valore generato nel business, e devono seguire l'evoluzione molto rapida dei modelli di business. E' importante che DevOps non sia soltanto un tema tecnologico, dei KPI guidati da performance tecnologiche potrebbero spingerlo in questa direzione. Inoltre i KPI non sono immutabili: il mercato potrebbe un domani essere interessato a servizi diversi. Bisogna quindi essere in grado di rispondere a nuove esigenze di miglioramento nel tempo, e anche l'IT, che è fondamentale per supportare nuove trasformazioni del business, deve essere il più possibile dinamica e flessibile nel tempo.

Per concludere, DevOps non è un prodotto o un tool ma piuttosto un approccio operativo che trasforma quello che finora è stato il modo di organizzare le attività dello sviluppo e deploy del software. All'inizio, per molte organizzazioni è un concetto un po' vago, e questo può rendere difficile l'avvio di un progetto. Può essere utile ricordare quindi che, per definire una strategia di successo con DevOps, bisogna basarla sui seguenti 5 Pillar, o principi fondanti:

- **CULTURA.** Forte enfasi su collaborazione e comunicazione
- **AUTOMAZIONE.** Gli strumenti sono fondamentali per ridurre attività manuali
- **LEAN IT.** Principi Lean IT per abilitare una frequenza elevata dei cicli
- **METRICHE.** Misurazione, dati per rivedere i cicli, feedback continuativi
- **CONDIVISIONE.** Condivisione dell'esperienza per miglioramenti continui.

*Bisogna essere in grado di rispondere a nuove esigenze di miglioramento nel tempo, e anche l'IT, che è fondamentale per supportare nuove trasformazioni del business, deve essere il più possibile dinamica e flessibile nel tempo*



## La proposta HP di soluzioni e servizi per DevOps

Le soluzioni di HP per DevOps, complete di tecnologia e servizi professionali a supporto, sono pensate per abilitare una transizione graduale e non disruptive verso i nuovi obiettivi di agilità, snellimento dei processi e visibilità oltre che controllo del rischio promessi da DevOps. I team dello sviluppo e delle operation sono messi in condizione di collaborare in modo efficiente per rilasciare applicazioni di qualità superiore in tempi più rapidi. La proposta HP si suddivide in 4 *stream* che riprendono ambiti diversi, non necessariamente successivi in ordine logico, ma compresenti nelle organizzazioni IT.

**Continuous Integration & Testing:** si tratta dell'ambito più vicino allo sviluppo. L'obiettivo è offrire agli sviluppatori un ambiente condiviso di versioning e test, per effettuare tutte le prove e le verifiche richieste sul codice, avere feedback veloci sulla qualità del software realizzato, ingaggiare il business in fase di realizzazione e chiedere le convalide necessarie per le fasi successive. La soluzione si basa su tecnologie HP consolidate (come HP ALM e le suite di Test Automation) e di nuova generazione (come HP Agile Manager e HP Lifecycle Virtualization Center).

**Continuous Deployment & Delivery:** questo ambito ha l'obiettivo di favorire la collaborazione colmando il divario tra team di sviluppo e team operativi in modo da raggiungere i risultati di business attesi. Partendo dalla Continuous Integration, la Continuous Delivery aiuta ad automatizzare il processo di delivery, aggiungendo gli elementi di deployment in ambienti di produzione e gestendo i requisiti di configurazione. In questo modo si riducono tempi morti e si ottiene una più elevata visibilità sulla pipeline complessiva. Le principali soluzioni HP per questo ambito sono: HP Codar, HP Operation Orchestration.

**Continuous Operation:** le soluzioni di questo ambito hanno il compito di fornire garanzie che l'intera architettura sia allineata e si possano evitare problemi nel provisioning o test fuorvianti a causa di condizioni diverse negli ambienti di produzione. HP mette a disposizione strumenti specifici per eseguire un Change Management per DevOps, per ridurre le finestre di maintenance, prevenire downtime e incrementare le performance complessive dell'infrastruttura. Le caratteristiche di elevata automazione di questo ambito sono garantite dalle suite HP per Hybrid Cloud Management e Software Defined Data Center.

**Continuous Assessment:** in parallelo ai precedenti ambiti, gli strumenti e le competenze HP di Assessment tecnologico e monitoraggio continuativo, tramite la raccolta di dati da operation, sviluppo, quality assurance, offrono visibilità upstream e downstream; verificano tramite Big data analytics i livelli di performance dei servizi; permettono di identificare ed isolare eventuali problemi delle applicazioni garantendo una maggiore qualità dei processi realizzati in ottica IT Service Management, minimizzando i rischi e ottimizzando l'utilizzo delle risorse disponibili. Le principali tecnologie HP impiegate in questo ambito sono HP Application Lifecycle Intelligence e HP Operations Analytics.

Per maggiori informazioni sulle soluzioni HP per DevOps: Michele Piergiorgi, [michele.piergiorgi@hp.com](mailto:michele.piergiorgi@hp.com).



---

## A cura di:

**Elena Vaciago**, Research Manager, The Innovation Group

The Innovation Group (TIG) è una società di servizi di consulenza direzionale, advisory e ricerca indipendente fondata da Roberto Masiero ed Ezio Viola, specializzata nella innovazione del Business e dei processi aziendali attraverso l'utilizzo delle tecnologie digitali e delle nuove tecnologie della conoscenza. Si rivolge ad Aziende ed Organizzazioni che desiderano sviluppare strategie di crescita attraverso programmi, iniziative e progetti di innovazione del Business, di "go to market", di produzione e gestione integrata della conoscenza interna ed esterna dell'azienda tramite le tecnologie ICT.

The Innovation Group è formato da un Team con esperienze consolidate, sia a livello locale sia internazionale, si avvale del contributo di partnership strategiche con Aziende e Istituti internazionali che garantiscono un forte e continuo sviluppo di ricerca e di conoscenza dei mercati, delle tecnologie e delle migliori pratiche nei principali settori verticali. Alle Aziende e alle Organizzazioni The Innovation Group si propone con un approccio pragmatico, volto ad affiancarle ed accompagnarle nella fase di realizzazione di piani strategici, per valorizzare le risorse e le capacità esistenti all'interno e prendere le decisioni più utili in tempi rapidi.

The Innovation Group si avvale di forti partnership internazionali per la ricerca e la conoscenza di mercati, tecnologie e best practice.

Tutte le informazioni/i contenuti presenti sono di proprietà esclusiva di The Innovation Group (TIG) e sono da riferirsi al momento della pubblicazione. Nessuna informazione o parte del report può essere copiata, modificata, ripubblicata, caricata, trasmessa, postata o distribuita in alcuna forma senza un permesso scritto da parte di TIG. L'uso non autorizzato delle informazioni / i contenuti della presente pubblicazione viola il copyright e comporta penalità per chi lo commette.

Copyright © 2015 The Innovation Group.



**The Innovation Group**  
Innovating business and organizations through ICT

**The Innovation Group**

via Palermo, 5 - 20121 Milano – Italia

Tel. +39-02-87285500

Fax +39-02-87285519

E-mail: [info@theinnovationgroup.it](mailto:info@theinnovationgroup.it)

Website: [www.theinnovationgroup.it](http://www.theinnovationgroup.it)