



SOLUTION BRIEF • DEVOPS PER IL MAINFRAME



# In che modo DevOps consente di aumentare la velocità di innovazione e la business agility su mainframe?

Le soluzioni CA Technologies agevolano l'adozione delle metodologie DevOps in ambiente mainframe e supportano sviluppo Agile, continuous testing, continuous delivery e Agile operations, offrendo un set di strumenti di lavoro comune per l'intera azienda e il potenziale per accelerare il time-to-market e ridurre il mean-time-to-resolution (MTTR), due fattori essenziali per introdurre velocità di innovazione e business agility.

# Executive summary

---

## La sfida

Nel pieno della digital transformation, i clienti mainframe hanno adottato o sono in procinto di adottare metodologie Agile e set di strumenti DevOps su tutte le piattaforme, mobile, cloud e distribuite. Per realizzare appieno i benefici di un maggiore velocità di introduzione sul mercato e di una migliore efficacia ed efficienza operativa, le aziende si stanno muovendo attivamente per estendere queste metodologie nel settore mainframe.

---

## L'opportunità

Adottando un approccio cross-enterprise, aiutiamo i clienti a semplificare gli strumenti e agevolare la collaborazione da mobile a mainframe. Le soluzioni CA Technologies supportano **DevOps in ambiente mainframe**, affrontando il problema dei lunghi tempi di consegna per accelerare il time-to-market e il problema del MTTR elevato per migliorare l'affidabilità. Supportano inoltre **DevOps con il mainframe**, per unificare mobile e mainframe e fornire valore di business nell'intera azienda, migliorare la visibilità e promuovere la trasformazione culturale.

---

## I vantaggi

Perché cambiare? Un time-to-market più rapido si traduce in velocità di innovazione. Secondo un recente sondaggio globale<sup>1</sup> sulla digital transformation:

- Gli utenti DevOps avanzati hanno ridotto il tempo necessario per sviluppare, testare e rilasciare nuove applicazioni del 42%.
- Gli utenti Agile avanzati hanno ridotto il tempo necessario per decidere e agire sulle nuove opportunità del 40%.
- Gli utenti Agile avanzati hanno accelerato il tempo necessario per sviluppare, testare e rilasciare nuove app del 36%.

## SEZIONE 1

## Sfide all'introduzione delle metodologie DevOps per mainframe

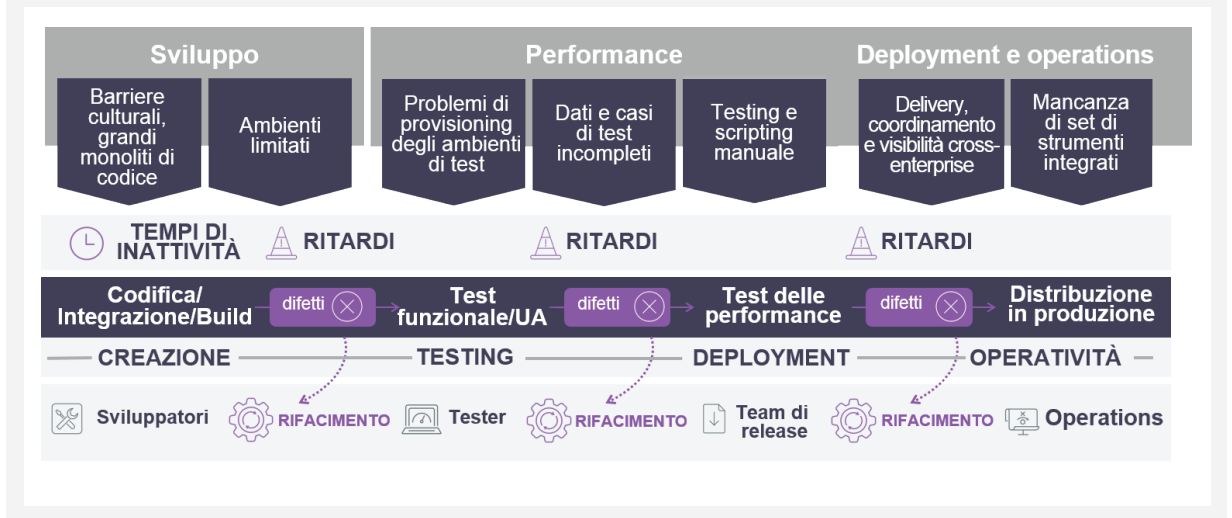
Nel pieno della digital transformation, i clienti mainframe hanno adottato o sono in procinto di adottare metodologie Agile e set di strumenti DevOps su tutte le piattaforme, mobile, cloud e distribuite. Per realizzare appieno i benefici di un maggiore velocità di introduzione sul mercato e di una migliore efficacia ed efficienza operativa, le aziende si stanno muovendo attivamente per estendere queste metodologie nel settore mainframe. Il risultato finale, ovvero il mainframe connesso, offre un notevole valore di business. Secondo uno studio IDC, infatti, le aziende che realizzano un "mainframe connesso" potranno ottenere oltre il 300% di ROI in un quinquennio e generare quasi 200 milioni di dollari di fatturato supplementare all'anno migliorando la produttività dello staff IT e riducendo i costi operativi.<sup>2</sup>

### Ostacoli al successo

Realizzare una strategia basata su mainframe connesso può sembrare una corsa in salita, tanto più che il 78% delle aziende sta ancora facendo i conti con la pressione sui costi esercitata dalla crescita MIPS.<sup>3</sup> E soprattutto, la carenza di talento mainframe continua a erodere lo staff IT già messo a dura prova in termini di costi, impedendo di fatto le iniziative volte a sostenere l'innovazione in ambito mainframe. Ogni anno molti sistemisti mainframe vanno in pensione e occorre che una nuova generazione di sviluppatori acquisisca familiarità con l'utilizzo dei dati e delle applicazioni mainframe. Anche la manutenzione rappresenta una sfida, dalla gestione delle partizioni logiche (LPAR) del mainframe alla manutenzione di configurazioni e dati di test. Nel complesso, i processi e i toolset all'avanguardia che supportano l'agility e la modernizzazione sono necessari per abbattere le barriere verso il successo.

FIGURA 1.

I principali ostacoli alla continuous delivery su piattaforme mainframe.



### Problematiche di sviluppo

- **Barriere culturali e grandi monoliti di codice.** Nel tentativo di introdurre velocità di innovazione nell'intera l'azienda, mainframe compreso, emergono nuove sfide in termini di produttività degli sviluppatori, adozione di processi Agile allo scopo di promuovere una cultura di collaborazione o aumento della velocità di delivery in produzione di modifiche di entità limitata in basi di codice di grandi dimensioni non sottoposte a processi adeguati di componentizzazione o refactoring.
- **Ambienti limitati.** I team di sviluppo che desiderano adottare metodologie Agile e DevOps su mainframe devono spesso confrontarsi con la mancanza di accesso immediato ad ambienti che consentano di isolare le modifiche in fase di sviluppo e di eseguire attività di testing e debug precoci e frequenti su sistemi per quanto possibile speculari agli ambienti di produzione. Tutto questo è causa di lunghi tempi di attesa prima dell'esecuzione di controlli di qualità critici.

## Sfide nel testing

- **Provisioning degli ambienti di test.** La configurazione e il provisioning di ambienti di test può rappresentare un ostacolo a una rapida application delivery, in particolare se è necessario configurare manualmente più ambienti di test su più LPAR.
- **Dati e casi di test incompleti.** I test case disponibili possono essere migliaia, molti dei quali obsoleti e scarsamente documentati. I dati di test possono essere incompleti, obsoleti o richiedere una corretta gestione della sicurezza dei dati di produzione replicati. Inoltre, la creazione di casi e dati di test può essere interamente manuale, e gestire i dati necessari per i vari test, oltre che conoscere la copertura di test fornita, sono processi particolarmente onerosi in termini di risorse.
- **Testing e scripting manuale.** In molti casi i test e lo scripting vengono eseguiti manualmente, mentre le controparti su piattaforme distribuite utilizzano librerie di test e processi automatizzati per ridurre i tempi del testing.

## Sfide in termini di deployment e operatività

- **Delivery, coordinamento e visibilità cross-enterprise.** Quando si tratta di comprendere ciò che accade nel team mainframe, IT manager e responsabili dello sviluppo si trovano ancora di fronte a una "scatola nera", con conseguenti rischi di governance nell'ottica di una delivery nei tempi previsti e nel rispetto del budget.
- **Mancanza di set di strumenti integrati.** Nella maggior parte dei casi i team mainframe distribuiscono e forniscono il codice in produzione utilizzando processi separati e monitorano le applicazioni separatamente. Man mano che i clienti adottano strumenti cross-enterprise, tuttavia, questi comportamenti stanno cambiando.

### Sapevi che CA Technologies ha trasformato il suo stesso team mainframe in un team di sviluppo Agile utilizzando processi e strumenti prodotti dall'azienda?<sup>4</sup>

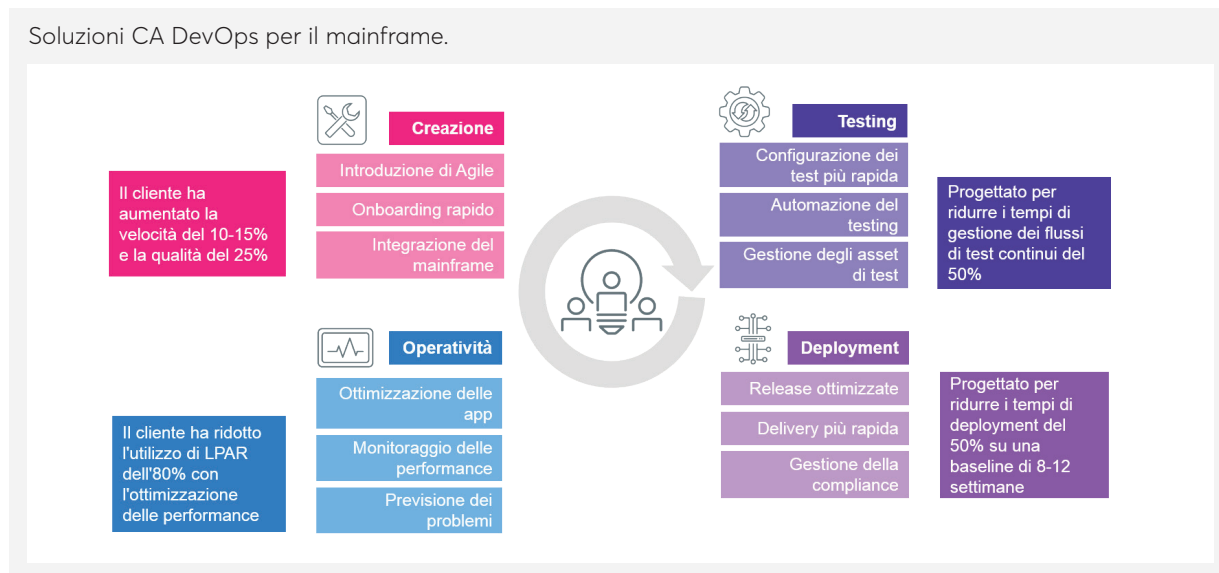
- CA Endevor SCM gestisce oltre 100 milioni di righe di codice con CA Endevor® Software Change Manager (SCM).
- Abbiamo adottato integralmente le metodologie di sviluppo Scaled Agile Framework® (SAFe®) nell'intero team di progettazione.
- I clienti partecipano: l'80% delle release coinvolge più di 5 clienti.
- La qualità è integrata: 56 prodotti rilasciati con zero nuovi difetti.
- Offriamo qualità superiore in tempi più rapidi: backlog di progettazione ridotto del 46%, backlog delle chiamate all'assistenza clienti ridotto del 44%, riduzione del volume di chiamate in entrata pari al 33%.

## SEZIONE 2:

## DevOps per il mainframe: il vantaggio di CA Technologies

Adottando un approccio cross-enterprise, CA Technologies aiuta i clienti a semplificare gli strumenti e migliorare la collaborazione da mobile a mainframe. Le soluzioni CA DevOps supportano DevOps in ambiente mainframe, affrontando il problema dei lunghi tempi di consegna per accelerare il time-to-market e il problema del MTTR elevato per migliorare l'affidabilità. Supportano inoltre DevOps con il mainframe, per unificare mobile e mainframe e fornire valore di business nell'intera azienda, migliorare la visibilità e promuovere la trasformazione culturale. La nostra soluzione affronta quattro aree chiave (Figura 2).

FIGURA 2.



### Creazione rapida

CA Technologies consente ai team delle applicazioni aziendali di gestire, sviluppare e mantenere facilmente le applicazioni cross-enterprise supportate da team e strumenti diversi su più piattaforme. Le soluzioni CA Technologies aiutano le aziende a sviluppare e gestire le applicazioni mainframe con metodologie, set di strumenti e linguaggi di codifica moderni e Agile.

- Adotta processi e strumenti Agile** per accelerare il time-to-market per i team mainframe.
  - Affidati alla metodologia SAFe e alla formazione sui processi.
  - Metti la pianificazione Agile a disposizione dei team mainframe con **CA Agile Central** e **CA Application Lifecycle Conductor**.
  - Supporta la continuous delivery e Agile con **CA Endevor SCM**.
- Accelera l'onboarding del team** con linguaggi e set di strumenti moderni per il mainframe.
  - Abilita IDE mainframe moderni per tutti gli sviluppatori con interfacce utente basate su Eclipse negli strumenti di testing e nella gestione del cambiamento software: **CA Development Environment for z Systems**.
  - Approfitta del debug visivo per comprendere rapidamente il contesto delle applicazioni mainframe all'interno del quadro generale.
  - Fornisci supporto per Git e Java™ per il meglio dello sviluppo mainframe e SCM senza interfaccia di strumentazione mainframe: **CA Endevor SCM**.

3. **Integra il mainframe** nello sviluppo aziendale con la tracciabilità e la governance del SDLC, da mobile a mainframe, usando **CA Application Lifecycle Conductor**:
  - a. Abilita il monitoraggio del ciclo di vita degli artifact software.
  - b. Offri integrazioni con gli strumenti di terze parti per una visione unificata.
  - c. Fornisci dashboard di gestione per una visione unificata dello sviluppo, da mobile a mainframe.

"Ritengo che la metodologia Agile Endeavor sia eccellente. È fantastico poter offrire il proprio contributo mentre le funzionalità sono in fase di progettazione. In questo modo sappiamo quali saranno le caratteristiche finali delle funzionalità prima della delivery".<sup>5</sup>

- Tecnico DevOps, azienda del settore sanitario dell'elenco Global 500

## Test precoci e frequenti

Per tecnici addetti al testing, programmatori di sistemi e responsabili del testing, CA Technologies supporta strumenti in grado di ridurre i tempi dei cicli di test e i costi del testing mainframe, per accelerare il time-to-market e allo stesso tempo migliorare l'economia del mainframe. Le nostre soluzioni consentono ai team di configurare rapidamente gli ambienti per le applicazioni mainframe con componenti dipendenti e dati di test critici.

1. **Accelera la configurazione dei test** grazie a funzioni complete di test data management e service virtualization.
  - a. Automatizza la capacità di trovare, profilare ed eseguire il provisioning dei dati di test, con data masking e generazione di dati sintetici per rispettare le normative di compliance: **CA Test Data Manager**.
  - b. Semplifica la modifica dei file di test e la creazione di dati con **CA File Master Plus**.
  - c. Esegui il provisioning di più ambienti emulati per attività parallele di sviluppo e test con **CA Service Virtualization**.
2. **Automatizza il testing** con framework per l'automazione degli unit test e del testing nella pipeline di delivery:
  - a. Affidati a un framework di automazione degli unit test con **CA Development Environment for z Systems**.
  - b. Integra e automatizza gli script di test nella pipeline di delivery e ottieni la possibilità di tracciare il completamento degli asset di test per monitorare la presenza di errori affiancando **CA Application Lifecycle Conductor** alla soluzione di application release automation che preferisci.
3. **Gestisci gli asset di test** utilizzando il catalogo DevOps, per l'archiviazione e il provisioning di asset di test e requisiti:
  - a. Affidati al catalogo di asset di test da riutilizzare (script di test, processi batch, configurazioni, dati, servizi virtuali/reali) con il **catalogo DevOps**.
  - b. Associa i requisiti e le user story agli asset di test; cerca e manipola con **CA Application Lifecycle Conductor**.

## Deployment affidabile

CA Technologies aiuta le aziende ad accelerare il time-to-market grazie a una pipeline di continuous delivery che aumenta la velocità e favorisce il miglioramento costante. Per i responsabili della release, gli amministratori di Endeavor e i responsabili delle operations IT, le nostre soluzioni consentono di automatizzare e orchestrare un processo di continuous delivery, sottoponendo l'applicazione a misure di qualità chiave come i test di integrazione, i test di accettazione degli utenti (UAT), i test di sistemi e performance e le convalide pre-produzione, a tutto vantaggio del deployment rapido e della qualità.

1. **Ottimizza le release** con le soluzioni di application release automation che preferisci tra quelle messe a disposizione da CA:
  - a. Abilita i deployment sequenziali/paralleli zero-touch per le app IBM z/OS® con supporto dei rollback.
  - b. Abilita l'automazione e l'orchestrazione in applicazioni z/OS multiplatforma.
  - c. Migliora i processi dei team con le best practice di continuous delivery.
2. **Aumenta la velocità di delivery** con metriche basate sul feedback che favoriscono cicli di feedback continui attraverso **CA Application Lifecycle Conductor**:
  - a. Notifica di interruzioni/problemi nei set di strumenti.
  - b. I cicli di feedback continui incrementano l'affidabilità e la velocità di deployment.
  - c. Dashboard interattivi e personalizzabili.
3. **Migliora la compliance with CA Endeavor SCM**, lo strumento di gestione del codice sorgente leader del settore per la gestione dei rischi connessi alle normative.
  - a. Tieni traccia di tutte le modifiche per snellire le attività di governance e accountability.
  - b. Offri il monitoraggio automatizzato delle modifiche con rigorose qualificazioni di autorizzazione.
  - c. Utilizza un'interfaccia utente basata su Eclipse per migliorare la produttività amministrativa.

"La nostra azienda conta numerosi team. CA Technologies ci ha permesso di implementare il parallel development dei prodotti, coordinare efficacemente la delivery e gestire più versioni del software".<sup>6</sup>

- Martin Eison, senior IT architect Computer Sciences Corporation



## Operatività efficiente

CA Technologies consente alle aziende di unificare monitoraggio e gestione delle performance tra i team mobile e mainframe, migliorando il MTTR e riducendo i costi per il personale specializzato. A tecnici addetti alle performance, amministratori di sistema, responsabili delle operations IT e dirigenti, CA Technologies consente di monitorare e risolvere facilmente i problemi di performance a livello enterprise, con intelligence incorporata per prevedere le anomalie in modo precoce e giungere a una soluzione in modo più rapido ed economico.

1. **Metti a punto le app con CA Mainframe Application Tuner** per ottimizzare il consumo di MIPS e le performance del codice:
  - a. Rileva le inefficienze nel codice nelle diverse applicazioni.
  - b. Approfitta di un'interfaccia utente basata su Eclipse, efficiente e di facile utilizzo.
  - c. Automatizza l'acquisizione delle misurazioni per diagnosticare i problemi.
2. **Monitora le performance** nei team utilizzando una sola interfaccia, da mobile a mainframe:
  - a. Affidati alla visibilità end-to-end a livello di applicazioni e infrastruttura e al monitoraggio in tempo reale nell'intera azienda da un unico punto di controllo con **CA Unified Infrastructure Management** e **CA Cross-Enterprise APM**.
  - b. Esegui il drill-down dei problemi di codice per ottimizzare ulteriormente le performance con CA Mainframe Application Tuner.
3. **Prevedi i problemi** con strumenti di machine learning che codificano le conoscenze diffuse e migliorano il MTTR:
  - a. Usa uno strumento semplificato basato sul web per la collaborazione in team.
  - b. Approfitta di analisi predittive integrate, correzione automatizzata e cicli di feedback continui per aumentare l'intelligenza del sistema nel tempo: **CA Mainframe Operations Intelligence**.
  - c. Raccogli intelligence sui trend nei problemi di produzione per supportare lo sviluppo futuro: **CA Mainframe Application Tuner** e **CA Application Lifecycle Conductor**.

"CA Technologies supera gli altri vendor in termini di rapporto costi/benefici. Gli strumenti sono semplici da utilizzare e il supporto è puntuale e preciso".<sup>7</sup>

- Angelica Casali, IT Specialist, Morgan Stanley

## SEZIONE 3:

**Ottenere velocità di innovazione su mainframe**

Perché cambiare? Un time-to-market più rapido e un MTTR più rapido si traducono in velocità di innovazione. Secondo un recente sondaggio globale<sup>8</sup> sulla digital transformation:

- In un sondaggio condotto su oltre 1.400 professionisti IT e di business, circa la metà ha indicato "Stare al passo con l'aumento delle richieste dei clienti" e "Rispondere rapidamente alle richieste del business" come driver critici per gli investimenti IT. Appare evidente che migliorare il MTTR grazie ad Agile operations può apportare considerevoli vantaggi. Un cliente di CA Technologies ha utilizzato il monitoraggio delle performance a livello aziendale per risparmiare 457.380 dollari in tre anni, grazie al rilevamento proattivo degli incidenti e al triage rapido.

"Nella scelta di un vendor, controlliamo la qualità degli strumenti, la stabilità e, soprattutto, la risposta ai problemi dei clienti. Tra le poche alternative idonee, che si limitavano a CA Technologies e IBM®, abbiamo optato senza il minimo dubbio per la prima".<sup>9</sup>

- George Rieker, Endevor Administrator, SunTrust Investment Services, Inc.

## SEZIONE 4:

**I prossimi passi**

Se la sfida che la tua azienda deve affrontare è diventare più efficiente e introdurre più rapidamente sul mercato applicazioni mainframe e modifiche al codice con meno risorse, è il momento di considerare le soluzioni CA Technologies nate per abilitare l'introduzione di DevOps per il mainframe.

Per ulteriori informazioni sulle soluzioni DevOps per mainframe di CA Technologies, visita il sito [ca.com/upyourappgame/mainframe](http://ca.com/upyourappgame/mainframe)

Interazione con CA Technologies



CA Technologies (NASDAQ: CA) crea software che promuove l'innovazione all'interno delle aziende, consentendo loro di cogliere le opportunità offerte dall'application economy. Il software rappresenta il cuore di qualsiasi business, in ogni settore. Dalla pianificazione allo sviluppo, fino alla gestione e alla sicurezza, CA Technologies collabora con le aziende di tutto il mondo per cambiare il nostro modo di vivere, interagire e comunicare, in ambienti mobile, cloud pubblici e privati, distribuiti e mainframe.

Per ulteriori informazioni, visita il sito [ca.com/it](http://ca.com/it).

1 Coleman Parkes Research, "Accelerating Velocity and Customer Value with Agile and DevOps", 11 gennaio 2017; 2 IDC, "The Business Value of the Connected Mainframe for Digital Transformation", white paper sponsorizzato da CA Technologies e IBM, dicembre 2016; 3 Arcati, "The Arcati Mainframe Yearbook 2017", 2017; 4 Risultati basati su analisi interne CA Technologies; 5 TechValidate, CA Technologies Application Development customer testimonial, 11 ottobre 2016, TVID F80-81B-FCD; 6 TechValidate, CA Technologies Application Development customer testimonial, 5 luglio 2016, TVID A42-AA4-CFF; 7 TechValidate, case study sulle soluzioni di gestione mainframe di CA Technologies, febbraio 2017, TVID 9B8-EC9-055; 8 Coleman Parkes Research, "Accelerating Velocity and Customer Value with Agile and DevOps", 11 gennaio 2017; 9 IT Central Station, CA Endevor SCM Review, 14 dicembre 2016.

Copyright © 2017 CA Technologies. Tutti i diritti riservati. IBM e z/OS sono marchi di International Business Machines Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi. Java e tutti i marchi e i logotipi basati su Java sono marchi di Oracle Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi. Tutti gli altri marchi commerciali menzionati nel presente documento sono di proprietà delle rispettive aziende. Il presente documento ha esclusivamente scopo informativo. CA Technologies declina ogni responsabilità relativamente all'accuratezza o alla completezza delle presenti informazioni. Nella misura consentita dalla legge applicabile, CA Technologies rende disponibile questo documento "così com'è", senza garanzie di alcun tipo, incluse, a mero titolo esemplificativo, garanzie implicite di commerciabilità, idoneità a uno scopo particolare o non violazione di diritti altrui. In nessun caso CA Technologies sarà responsabile per qualsivoglia perdita o danno, diretto o indiretto, derivante dall'utilizzo di questo documento inclusi, a titolo non esaustivo, perdita di profitti, interruzione dell'attività, perdita di avviamento o di dati, anche nel caso in cui CA Technologies fosse stata espressamente avvertita del possibile verificarsi di tali danni. CS200-273195\_0517