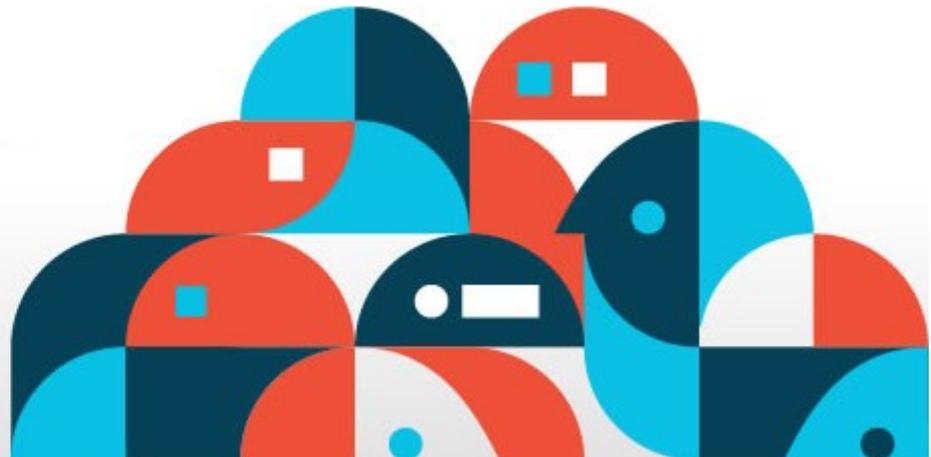


TSM Fastback

Soluzione di backup per PMI

Gabriele CADARIO



Agenda

Metodologie di backup

Tivoli Storage Manager FastBack

FastBack e TSM

Integrazione delle soluzioni Tivoli

Impatti sulle applicazioni e Metodi di Protezione

OK

Recovery Point Objective = quantità di dati persi dopo la ripartenza

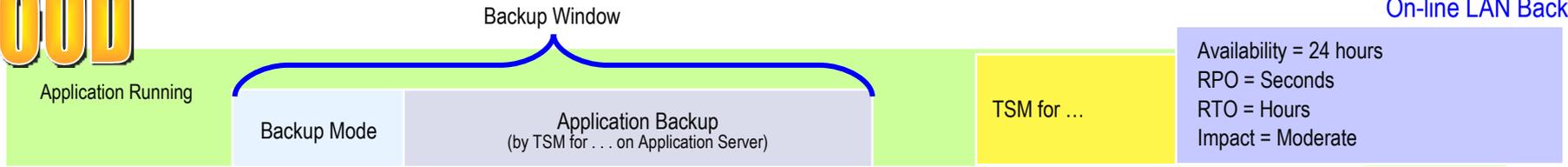
Off-line Backup



GOOD

Recovery Time Objective = Tempo di ripartenza (down time)

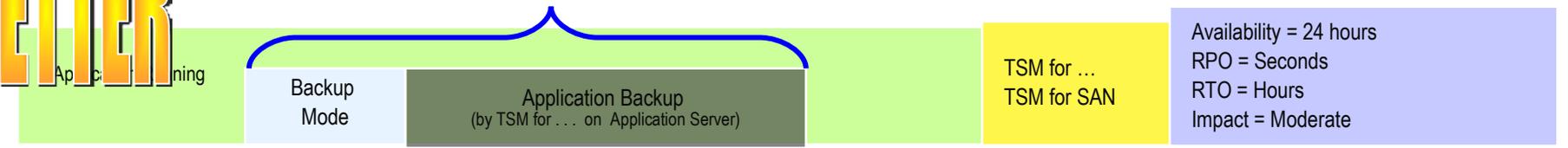
On-line LAN Backup



BETTER

Backup Window

On-line SAN Backup



BEST

Backup Window

Snapshot

Near Zero Impact Backup



Agenda

Metodologie di backup

Tivoli Storage Manager FastBack

FastBack e TSM

Integrazione delle soluzioni Tivoli

Tivoli Storage Manager FastBack

TSM FastBack

- ✓ Backup su disco, a livello di blocchi, con tecnologia incremental-forever: snapshot (fotografie) periodiche e consistenti dei contenuti dello storage riportate su uno storage secondario
- ✓ Frequenza di backup personalizzabile applicazione per applicazione, dal normale backup schedulato fino alla protezione continua per le applicazioni più critiche
- ✓ Ripristino praticamente immediato a partire da una qualsiasi snapshot temporale, che può essere montata come un disco virtuale
- ✓ Possibilità di proteggere i dati di backup (Disaster Recovery)
- ✓ Estrema semplicità di utilizzo (Windows like)
- ✓ Piattaforma Windows e Linux

Moduli aggiuntivi:

- ✓ **TSM FastBack for Microsoft Exchange** per il recupero di singoli oggetti Exchange: messaggi, allegati, contatti, memo, note
- ✓ **TSM FastBack for Bare Machine Recovery** per il ripristino veloce di workstation anche su hardware dissimile

TSM FastBack – Frequenza di backup

Protegge Applicazioni e Files Mission-Critical

Protezione

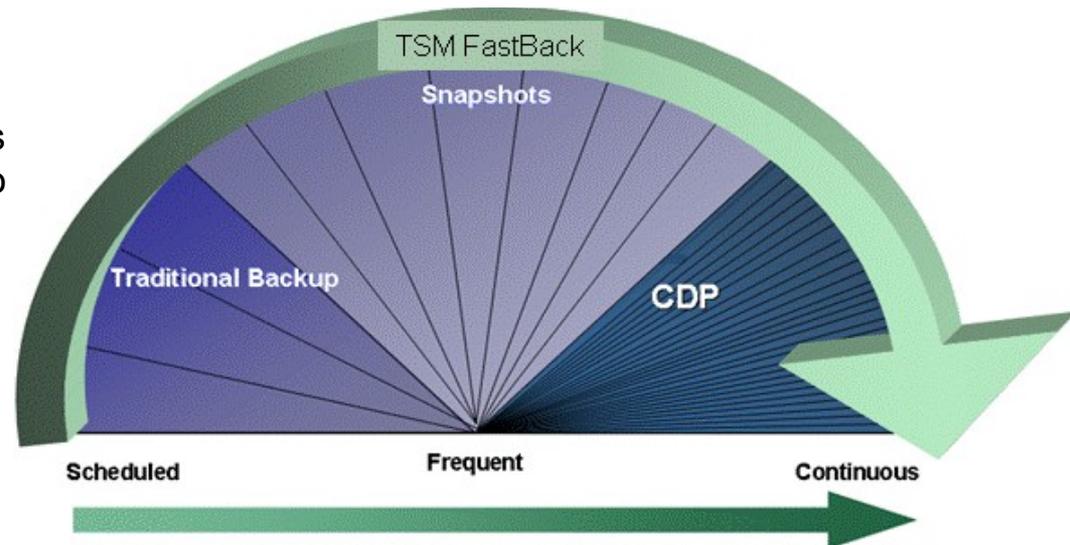
- Block-level, incremental-forever
- Windows e Linux Applications e Filesystems
 - SQL, Exchange, Oracle, SAP e altro
- Supporto VMWare
- Non è richiesta una finestra di backup
- Schedulazione Basata su Politiche
 - ✓ CDP on Demand™

Ripristino

- Granularità – dato
 - ✓ File, folder, volume, system
- Point-in-Time rollback
- Instant Restore
 - ✓ Accesso Istantaneo, Ripristino in background
- Recover Anywhere™- In locale, sito DR, Data Center

Risparmio

- Elimina la necessità di tape backup in uffici remoti

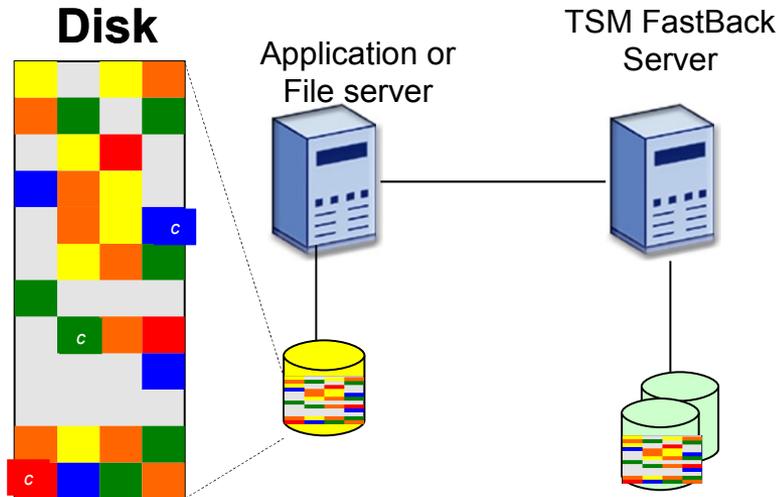


Livelli di protezione adattabile alle esigenze delle singole applicazioni.

Frequenza backup al minimo ogni ora + CDP

Block level Incremental forever

Production Disk

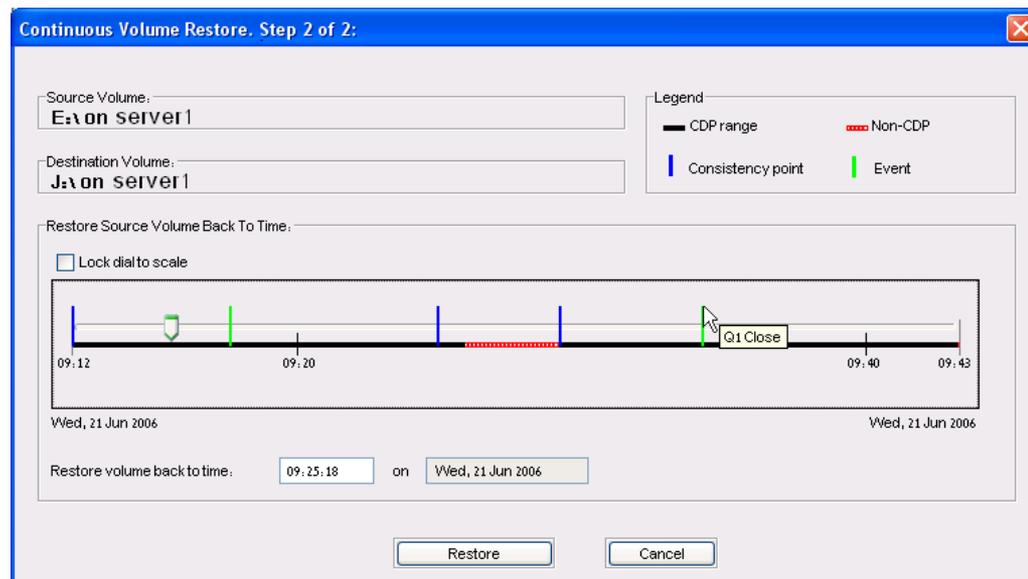


- Backup incrementali a livello di Disk-Blocks, non a livello file.
- Vengono salvati solo i blocchi modificati rispetto all'ultima snapshot incrementale.

- La Snapshot, incrementale a livello di blocchi disco, viene completata in secondi o minuti
- Consente di graduare la frequenza e la modalità dei backup in modo intelligente e flessibile e proporzionata alle esigenze delle singole applicazioni.
- Impatti minimi sul server in produzione o sulla rete
- Block level incremental è usato sia per proteggere le applicazioni che files
- Prestazioni eccezionali

Continuous Data Protection (CDP)

Block level CDP (I/O Based)
 Recovery Point Objective (RPO)=1 s.
 Delta delle snapshots (incrementale)
 Frequenza backup personalizzabile
 Abilitazione per volume
 Interfaccia Grafica (GUI) intuitiva
 CDP è una caratteristica del prodotto,
 ma il prodotto è più che il CDP



**Protegge Windows
 Filesystem e Applicazioni
 Windows**

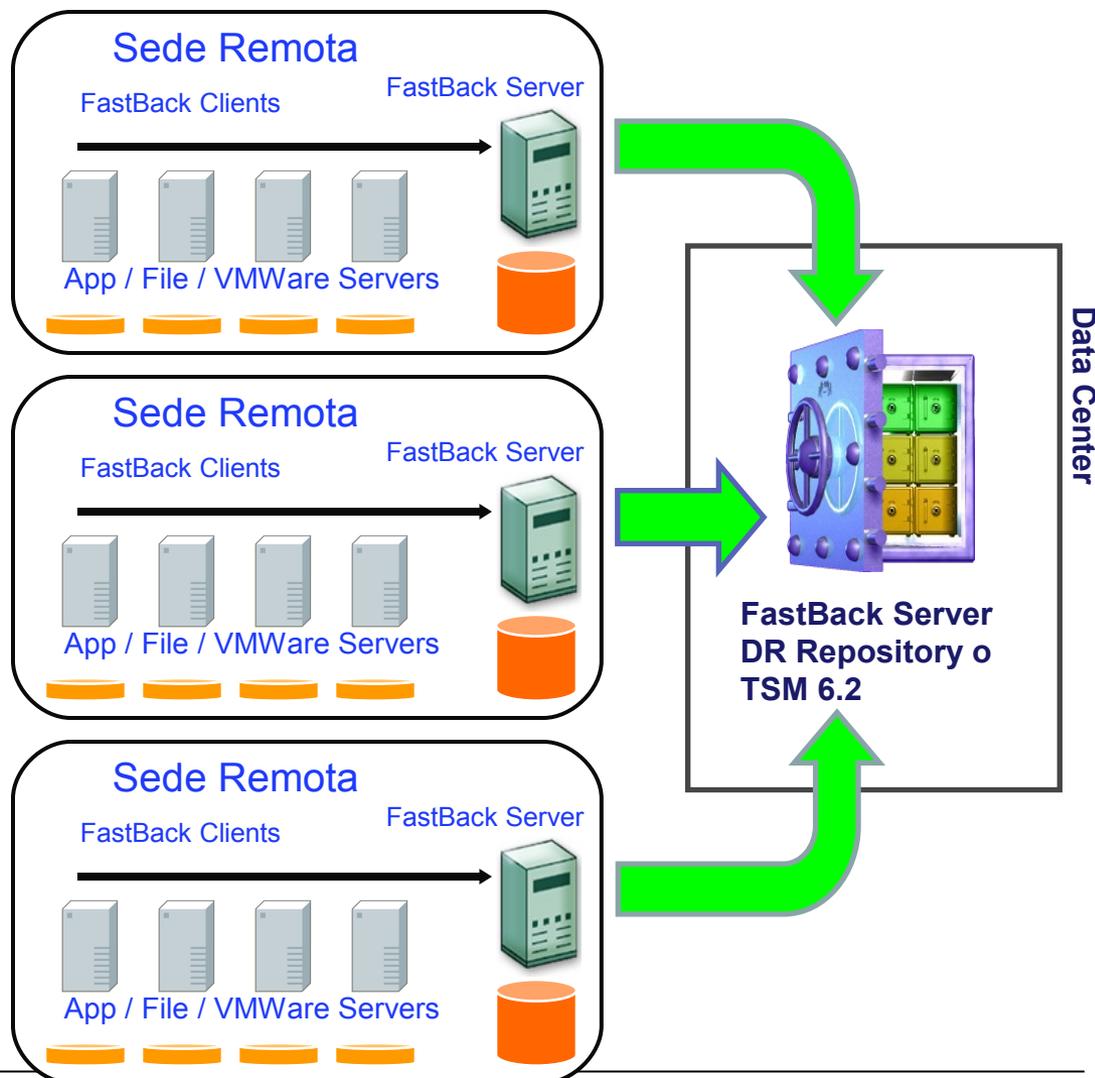


Una soluzione singola offre:

- ✓ CDP
- ✓ Frequenti Snapshot
- ✓ Protezione Programmata

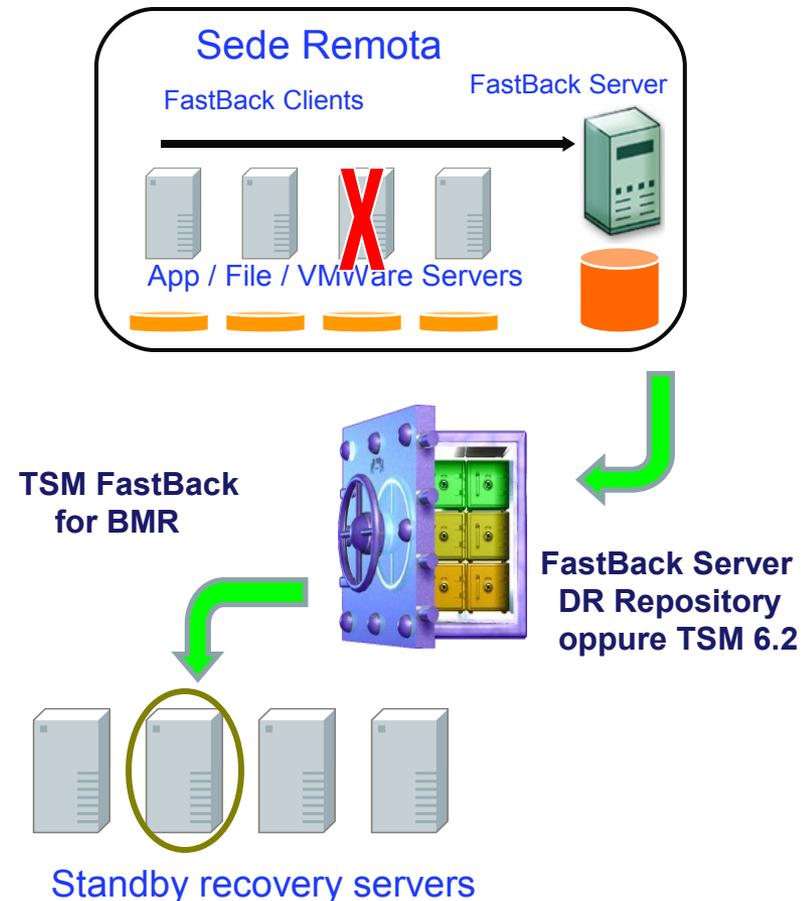
TSM FastBack – Disaster Recovery

- **Cassaforte Centrale per le copie di Backup**
 - Consolidamento dei Backup
 - Disaster ready
 - Block-level, incremental forever
 - Integrabile con soluzione a nastro.
- **End-to-end security**
 - Dati criptati durante la trasmissione
 - Cassaforte virtuale individuale per ciascun ufficio remoto
- **Programmabile con politiche**
 - Ottimizza le risorse WAN
- **Completamente Automatizzato**
 - Non richiede intervento manuale
- **Ripristino Anywhere™**
 - Dalla sede remota, sito DR, Data Center
 - Ripristina files o intero volume
 - Ripristino istantaneo



TSM FastBack – Bare Machine Recovery

- TSM FastBack Bare Machine Recovery lavora da una copia non invasiva point in time (snapshot) del disco di dati del server
- TSM FastBack BMR velocizza i tempi di ripartenza del server
- TSM FastBack BMR supporta:
 - ripristini su hardware differenti (windows only)
 - migrazioni P2V,V2P
 - migrazioni a blade centers
 - ripristino di volumi di dati disco a disco per server in errore
- Processori e sistema operativo 32 e 64 bit
- Client Ms Windows e Linux



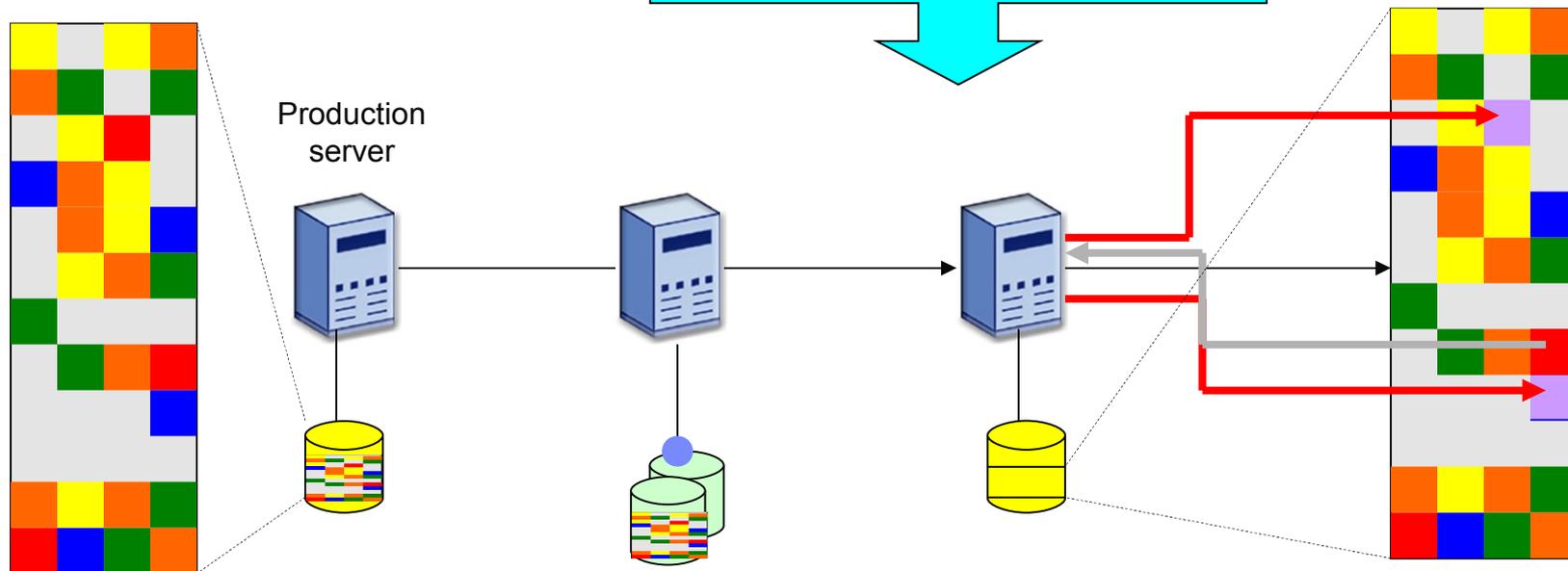
Instant Restore

Instant Restore permette all'utente di poter usare l'applicazione sullo stesso disco sul quale viene ripristinato il volume, mentre l'operazione di ripristino è in corso.

1. Activate Instant Restore
2. Background Process restores blocks gradually
3. Write IOs are performed as usual
4. Read IOs from un-recovered areas create restore on demand
5. All other reads are performed as usual

Typical Production Disk

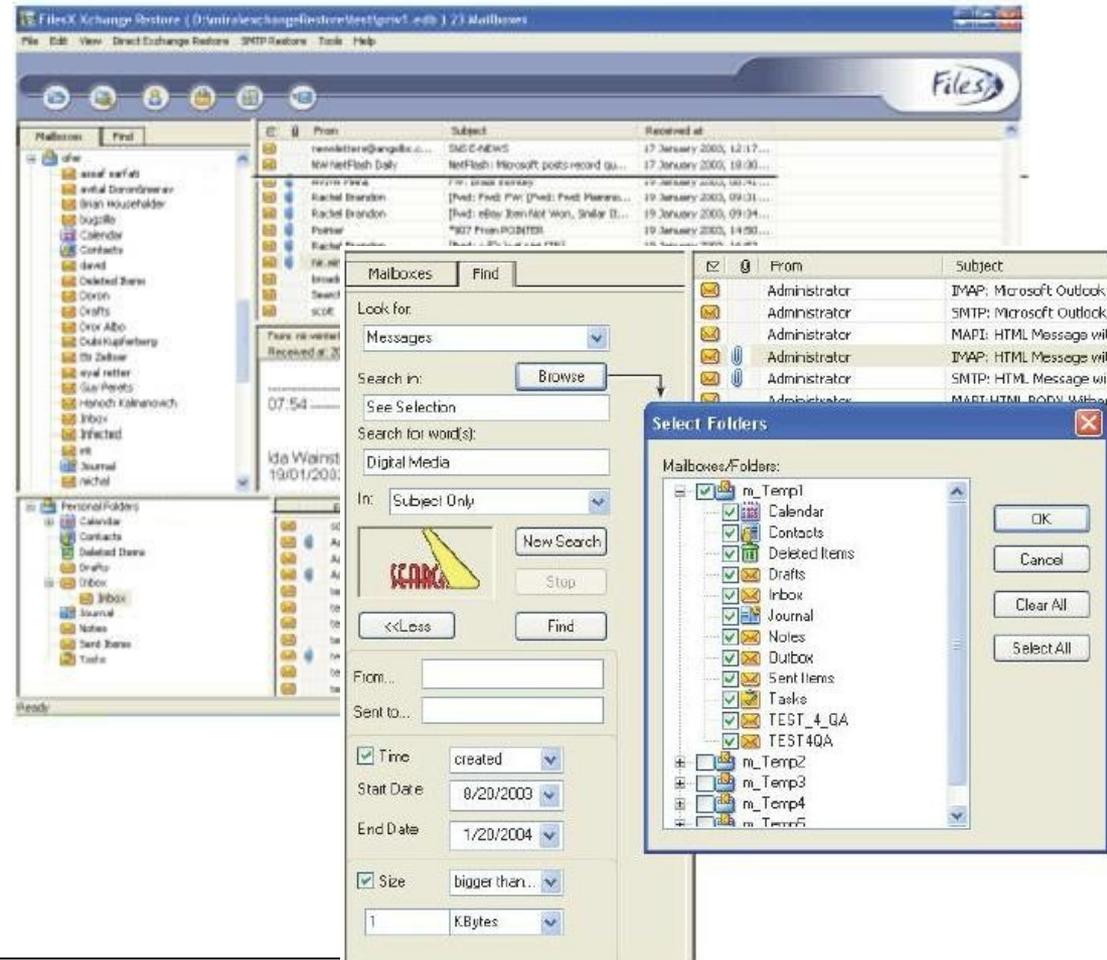
New Production Disk



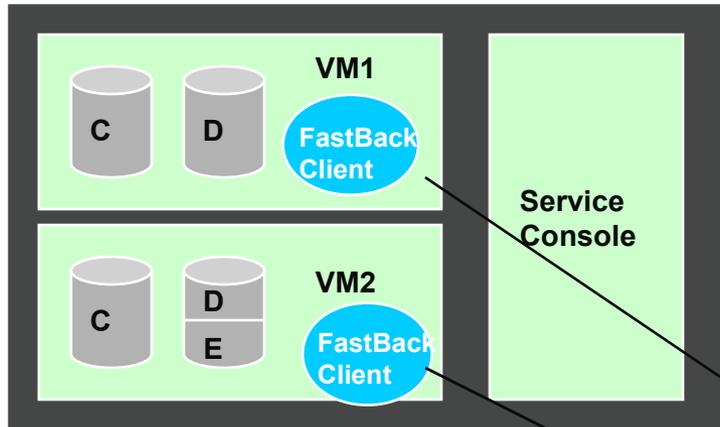
TSM FastBack for Microsoft Exchange

Ripristina un singolo oggetto

- Messaggi e-mail & allegati
- Contatti, calendario, note.
- Mailboxes
- Ripristina oggetti da EDBs danneggiati
- Supporta Microsoft Exchange 2003, 2007 e 2010 (v. 6.1.1)



Uso in ambienti virtuali

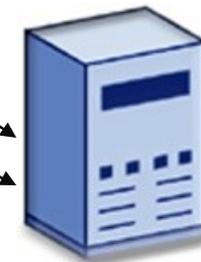


ESX Server

- Le tecniche di virtualizzazione come VMWare possono introdurre un ulteriore appesantimento sulle applicazioni individuali e fileservers.
- Questi server devono anche sostenere un peso ulteriore dovuto al backup.
- La modalità Block-level incremental permette di eliminare la finestra di backup e l'uso della CPU

TSM FastBack Server

- TSM FastBack Client viene installato su ogni S.O. ospite
- Backup "block level incremental forever" per applicazioni e files
- La CPU dell'ESX Server non viene sovraccaricata



Può anche essere usato un TSM FastBack Server su Macchina Virtuale

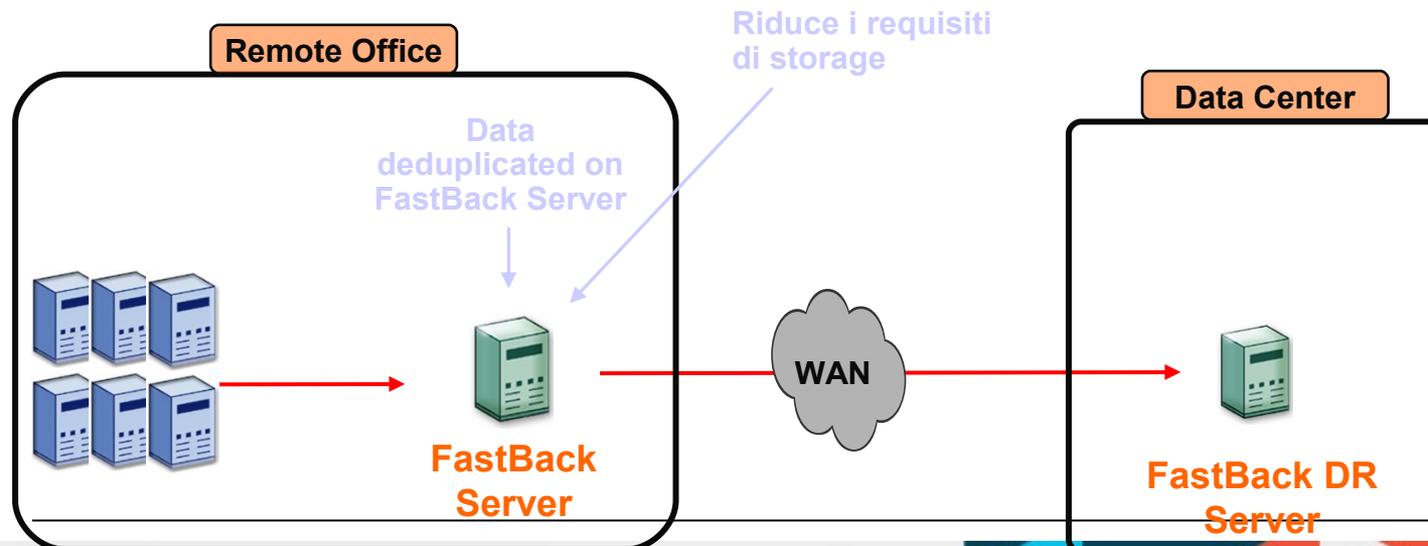
Questo fa del TSM FastBack una soluzione magnifica per la protezione di sistemi virtuali in un mercato General Business

TSM FastBack – Data Deduplication

- I Dati sono deduplicati dal FastBack Server
- Post processing con basso impatto sulle operazioni di backup
- Fornisce informazioni sullo spazio usato per aiutare a capire benefici della deduplica

Vantaggi

- Da ricordare che la necessità di spazio disco usato dal FastBack server è già ridotta grazie alla modalità di backup incrementale a livello di blocchi di disco
- La Deduplica si aggiunge per ridurre ulteriormente questa necessità



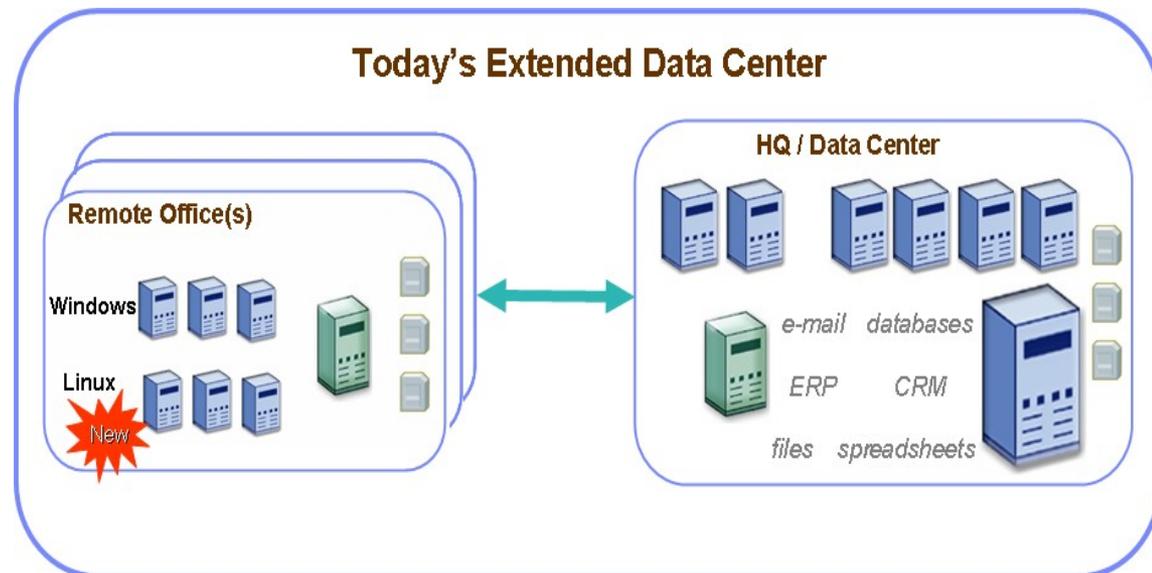
Multiplatform support

- **Supporto in ambienti Linux**
- **Il sistema di Protezione e di Recovery simile alle soluzioni Windows.**
 - Block-level protection con file-level e volume-level recovery
 - Linux Instant Restore (v. 6.1.1)
- **Supporta solo il client:**
 - Red Hat Enterprise Linux 5 Server for x86 32/64bit, based on Linux 2.6.18 kernel
 - SuSE Linux Enterprise Server 10 service pack 2 for x86 32/64bit, based on Linux 2.6.16 kernel

Supported FS matrix:

EXT3/EXT2 - in "content-aware" mode

ReiserFS - in "non-content aware" mode

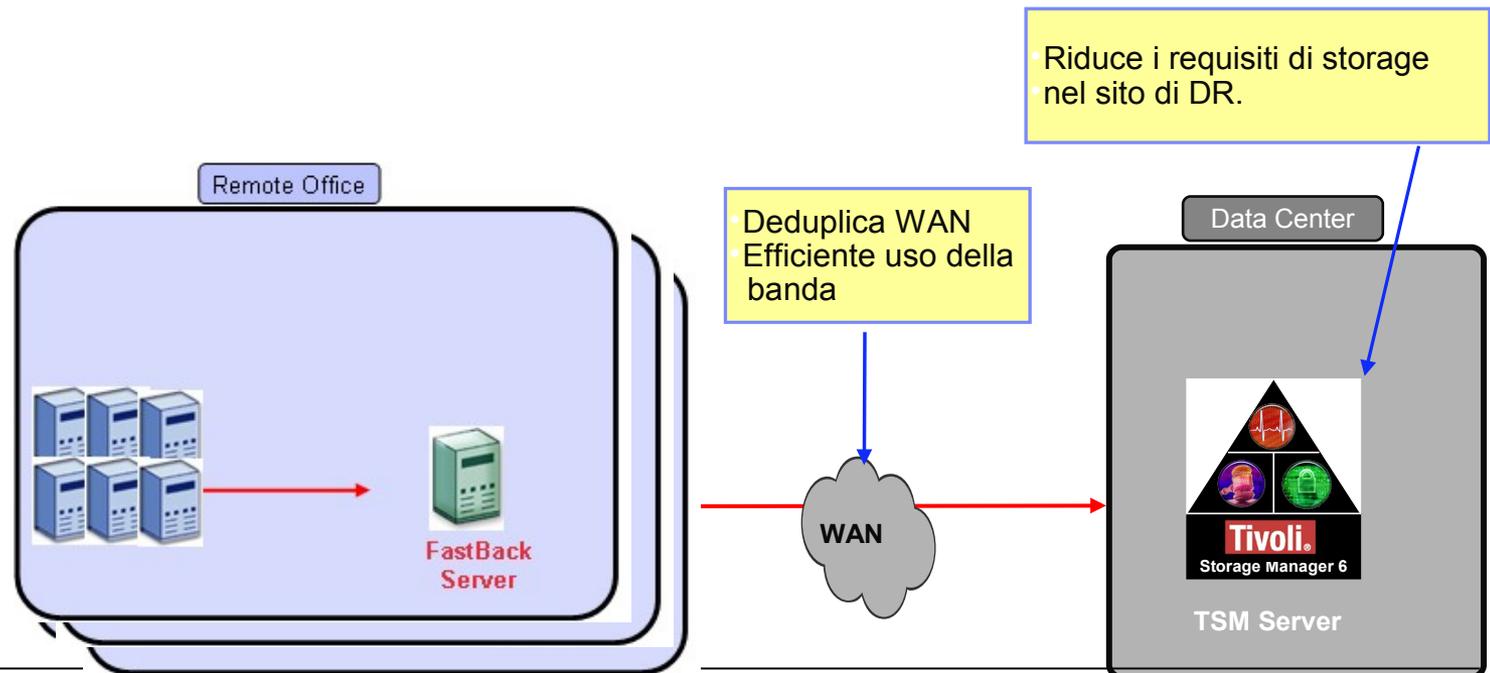


TSM FastBack – Wan Deduplication

- Il FastBack server trasmette i dati deduplicati al TSM v. 6.2 via rete.
- Integrazione attraverso TSM API
- Un TSM server gestisce una moltitudine di FastBack server

Vantaggi:

- Efficiente uso della banda
- Requisiti storage nel sito DR ridotti



Best Practices

- Quantità massima di dati di produzione protetti per TSM FastBack server = 8TB (v.6.1.1)
- Dimensione del repository da 3 a 5 volte il volume totale dei dati protetti. Questo equivale ad una dimensione massima del repository di 40TB
- Il TSM FastBack server può proteggere fino ad un massimo di 230 dischi di produzione “hard-coded” con un numero massimo di volumi = 400.
- Il numero massimo di volumi del repository per TSM FastBack server è 20. Con la deduplica solo 1 volume è permesso (max. 16GB GPT).
- Maximum repository on disk volume size is 2TB. This is a per repository volume limit.
- Numero massimo di “full volume backup” simultanei per TSM FastBack clients = 8
- Numero massimo di client connessi ad un FB Server = 40
- Numero massimo di TSM FastBack servers per TSM FastBack DR Hub server = 20

Best Practices – Fastback client

- La massima dimensione del volume di cui il TSM FastBack client può fare il backup up è 2TB.
- Sono supportati “spanned dynamic disks”, da considerare che questo può portare ad un eccessivo “data rate change” tale da rendere difficile completare l’operazione di backups.
- Volumi di tipo “dynamic disk” salvati con TSM FastBack devono essere ripristinati prima su “basic disk” per poi essere convertiti a “dynamic” successivamente (significa che i volumi di “spanned dynamic” con possono essere eccessivamente grandi)

Requisiti Hardware e Software

TSM FastBack Server e FastBack Disaster Recovery Server

- Proc 3Ghz Dual Intel Pentium o compatibile; per deduplica 4 processor core Intel Xeon
- Memoria: 2GB Ram, 2GB Virtual memory (3GB Raccomandati)
- Spazio Disco: 100MB x FastBack server + 200MB in altro folder
- Repository: da 3 a 5 volte il volume dei dati da salvare.
- Software: Windows 32 bit x86 (Windows XP pro, 2003 SS & ES, Windows 2008) Partizione Boot NTFS, Windows 2008 R2 64bi

TSM FastBack Client

- Processore: 1Ghz Dual Intel Pentium o compatibile
- Memoria: 512MB Ram, 2GB Virtual memory
- Software: Windows 32 bit x86; 64 bit x64/IA64 (Windows 2000,XP pro, 2003, Vista, 2008, Windows 7)*
- Software: Linux R.H. ES 5.2 , SUSE Linux ES 10

TSM FastBack for Microsoft Exchange

- Processore: 1,5 Ghz Dual Intel Pentium o compatibile (raccomandato 2GHz)
- Memoria: 1GB Ram, 2GB Virtual memory
- Software: Windows 32 bit x86; 64 bit x64/IA64 (2003, 2007, 2010)*

* Vedere i dettagli sul sito web

Agenda

Metodologie di backup

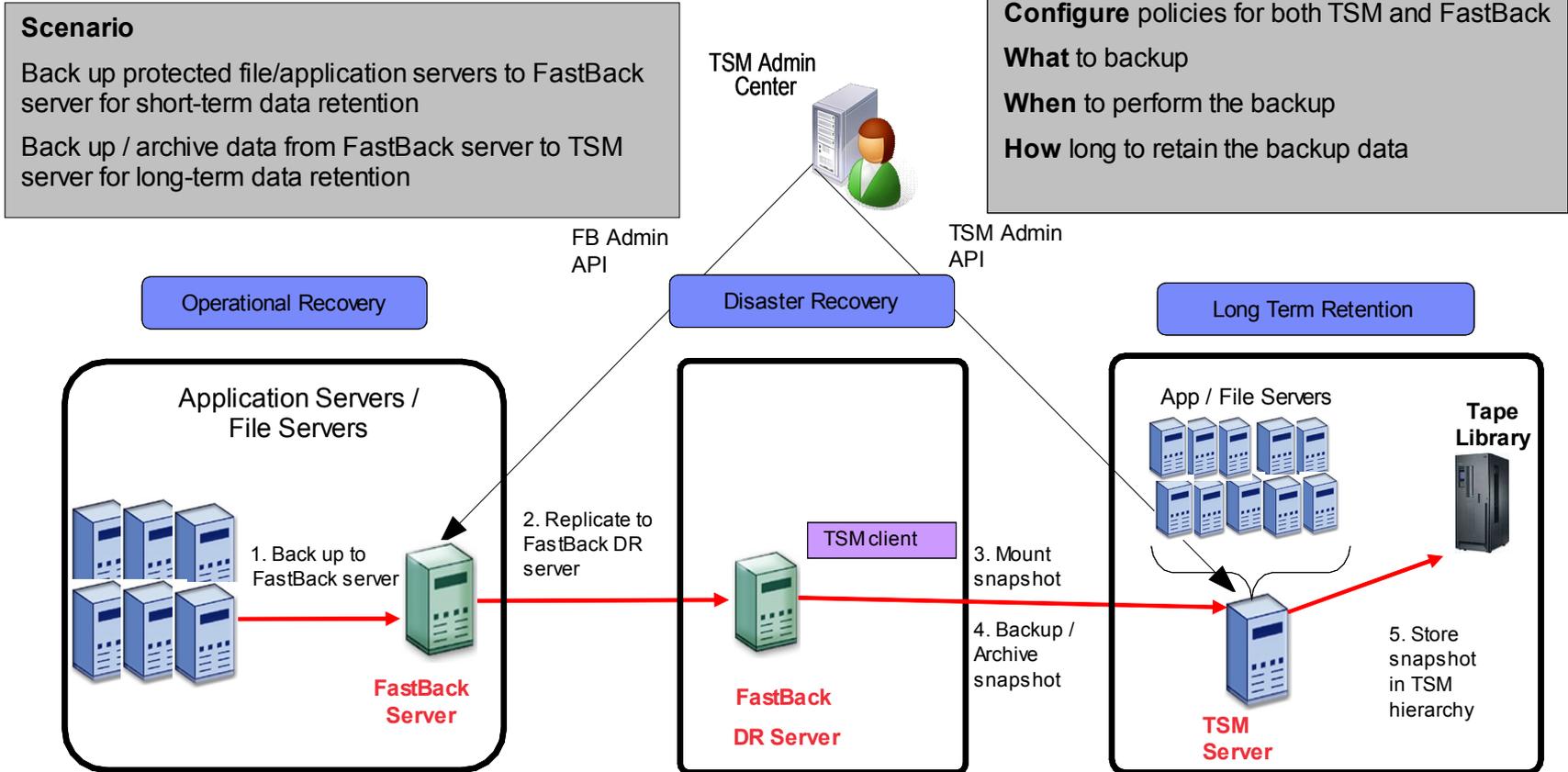
Tivoli Storage Manager FastBack

FastBack e TSM

Integrazione delle soluzioni Tivoli

Integrazione con Tivoli Storage Manager's Admin Center

Interfaccia unica per il recovery e la gestione delle politiche di TSM e FastBack



Tivoli Storage Manager for Virtual Environments v6.2

Utilizza VMware vStorage API for Data Protection e consente backup incrementali a livello di blocco basati sulla funzione Changed Block Tracking

Trasferisce il carico di lavoro del backup dalle macchine virtuali e dagli host ESX di produzione ai server di backup vStorage

Offre opzioni di ripristino **flessibili**: file, volume o immagine, a partire da un backup creato con un unico passaggio

Ripristino quasi immediato dei volumi dei dischi Windows e Linux

I dati sono resi disponibili immediatamente mentre vengono copiati in background

Semplifica l'amministrazione giornaliera con la console centralizzata di Tivoli Storage Manager

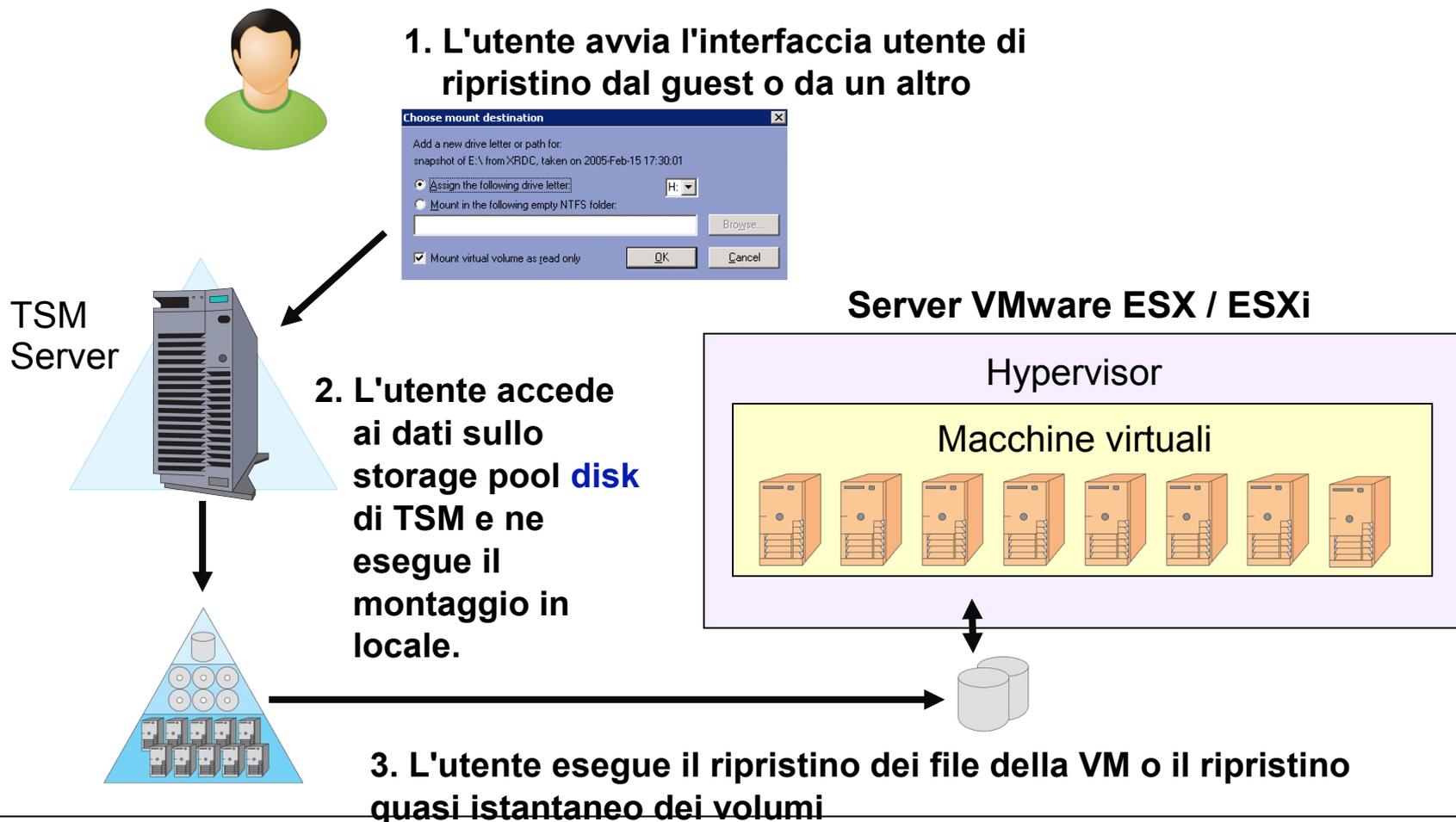
TSM per VE è compatibile con la versione TSM Server 5.5 e successive

Individuazione automatica di nuove macchine virtuali e applicazione automatica dei criteri di backup

Disponibilità generale: 11 marzo 2011

Possibilità avanzate, opzioni di ripristino flessibili

Ripristino quasi istantaneo di file e di volumi (per guest Windows e Linux)



Agenda

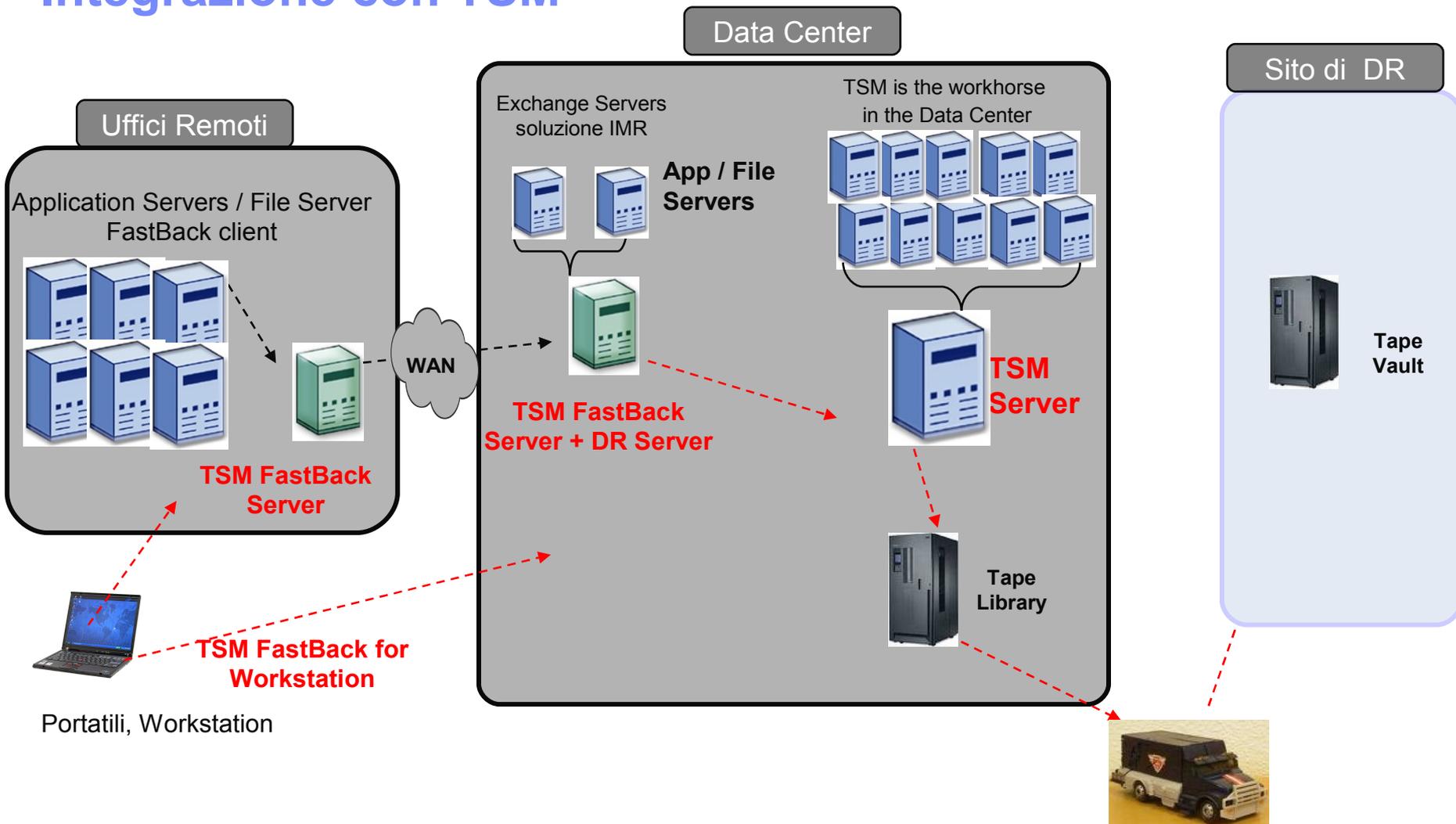
Metodologie di backup

Tivoli Storage Manager FastBack

FastBack e TSM

Integrazione delle soluzioni Tivoli

Integrazione con TSM



Grazie per l'attenzione