



IBM Software Network 2013

Fare partnership con il Software IBM

Roma, 24 - 25 gennaio 2013

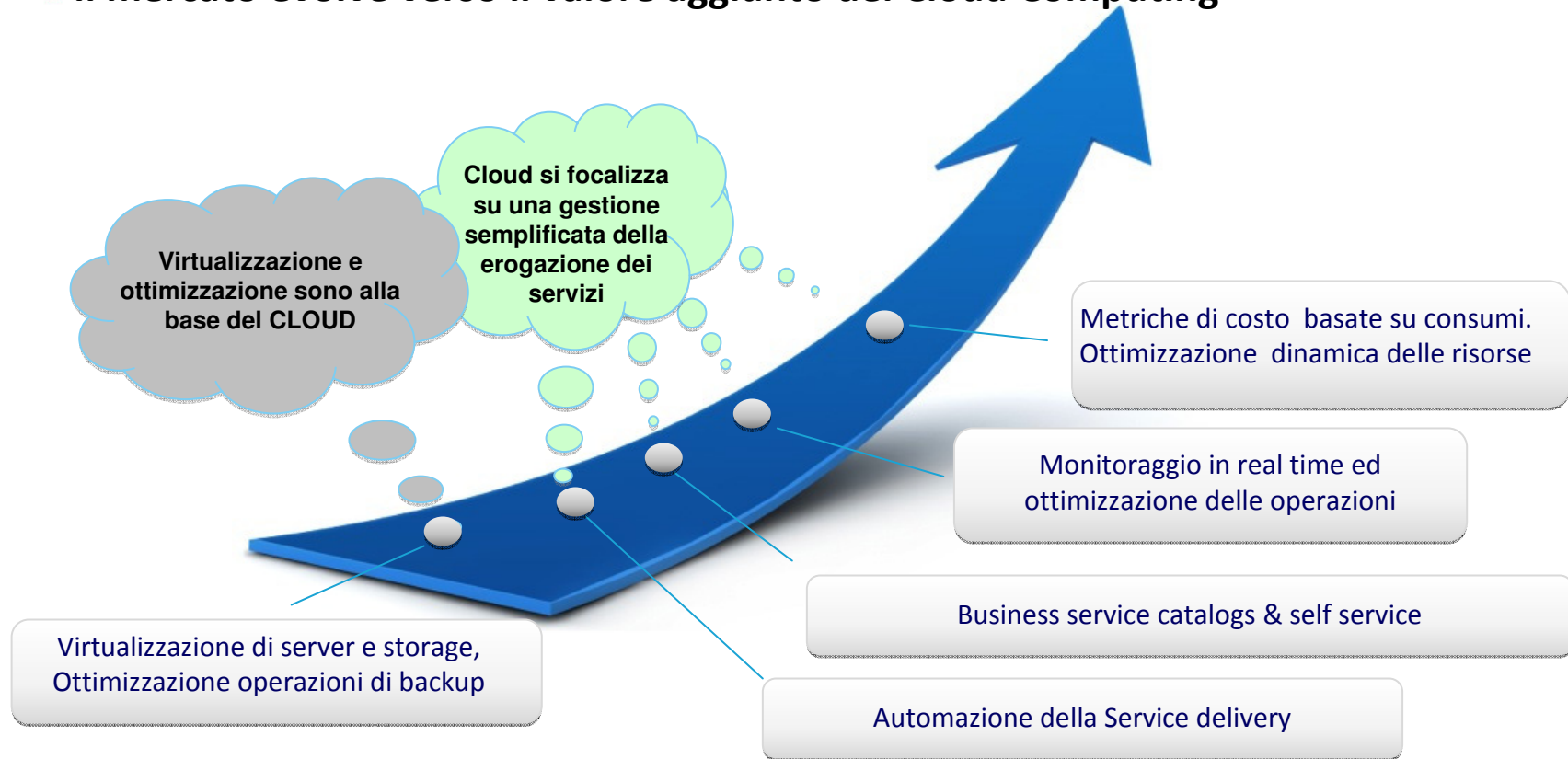
Ruggero Luvie`

La gestione dei salvataggi in ambienti virtualizzati e cloud



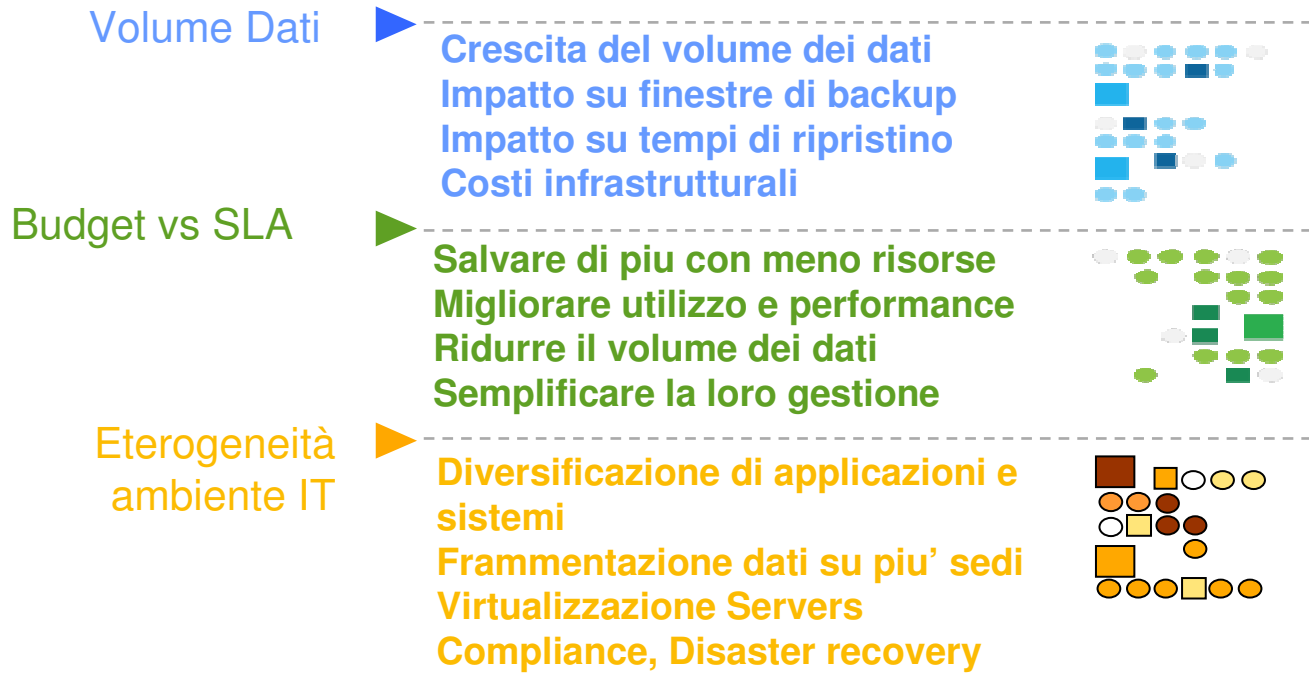


Il mercato evolve verso il valore aggiunto del Cloud Computing





Cloud Computing significa: nuovi requirements per la piattaforma di backup



IBM Tivoli Storage Manager

Data reduction

- **Primo e principale : Salvare solo quello che serve**
 - determinare all'origine i dati che debbono essere salvati vs dati che possono essere persi
- **Progressive Incremental backup**
 - Ridurre al minimo i full backup. Salvare solo i dati creati e/o modificati
- **Compressione**
 - Ridurre il volume dei dati trasmessi tramite tecniche di compressione
- **Deduplica**
 - **Server side deduplication**: ridurre il volume dei dati **salvati** identificando ed eliminando blocchi duplicati
 - **Client side deduplication**: ridurre il volume dei dati prima del loro salvataggio identificando ed eliminando i blocchi duplicati



Budget vs SLA

- **Ridurre il volume dei dati**
 - Minori costi di infrastruttura
 - Riduzione delle finestre di backup

- **Utilizzare il media fisico appropriato al valore del dato**
 - Non tutti i dati hanno la stessa importanza
 - La importanza di business del dato cambia nel tempo
 - Diverse tipologie di dato richiedono tecnologie diverse

Soluzioni diverse per dati diversi

File systems = unstructured data

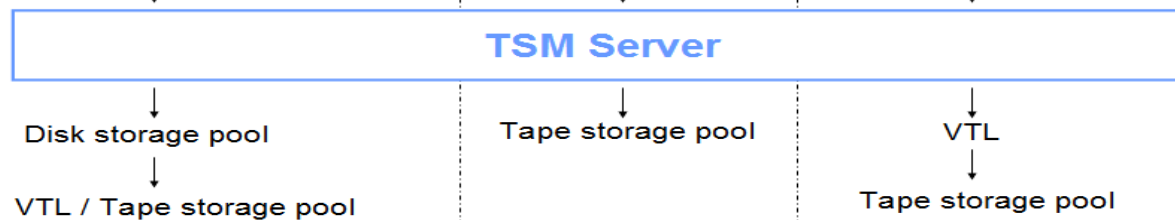
DB = structured data

Universal = unstructured data

Oggetti piccoli
Retention medio lunga
Ottimizzato per restore

Oggetti grossi
Retention breve

Oggetti medio piccoli
Retention lunga
Ottimizzato per restore



Eterogeneità ambiente IT

- Una sola piattaforma di backup che copra il maggior numero possibile di piattaforme HW e SW
- Una piattaforma scalabile che cresca assieme alle dimensioni del business
- Una gestione centralizzata e semplificata
 - Una console di monitoraggio
 - Una reportistica di dettaglio
 - Una gestione centralizzata di piu' server
- Integrazione con le maggiori piattaforme di virtualizzazione
- Uno schema di licensing flessibile

IBM Tivoli Storage Manager

Piattaforma enterprise per la gestione di salvataggi, archiviazioni e HSM

- Enterprise per numero piattaforme HW e SW supportate
- Enterprise per numero di funzionalità integrate
NDMP, DRM, Archiviazione, Data Dedup, Compression, Encryption, Prog. Incr. Backup....
- Enterprise per le dimensioni di ambiente supportate
4 miliardi di oggetti per singolo server

Gestione ottimizzata dei media fisici

- Dati salvati su una gerarchia storage composta da media diversi
- Dati spostati all'interno della gerarchia in maniera trasparente
Storage utilizzato corrispondente al valore della informazione
- Collocation e reclamation per ridurre i media utilizzati e velocizzare ripristino

Automazione tramite policies

- Gestione dei salvataggi automatizzata tramite policies
- Dati diversi salvati su media diversi

Gestione e monitoraggio centralizzati

- Piattaforma di monitoraggio e reporting basata su ITM e COGNOS BI

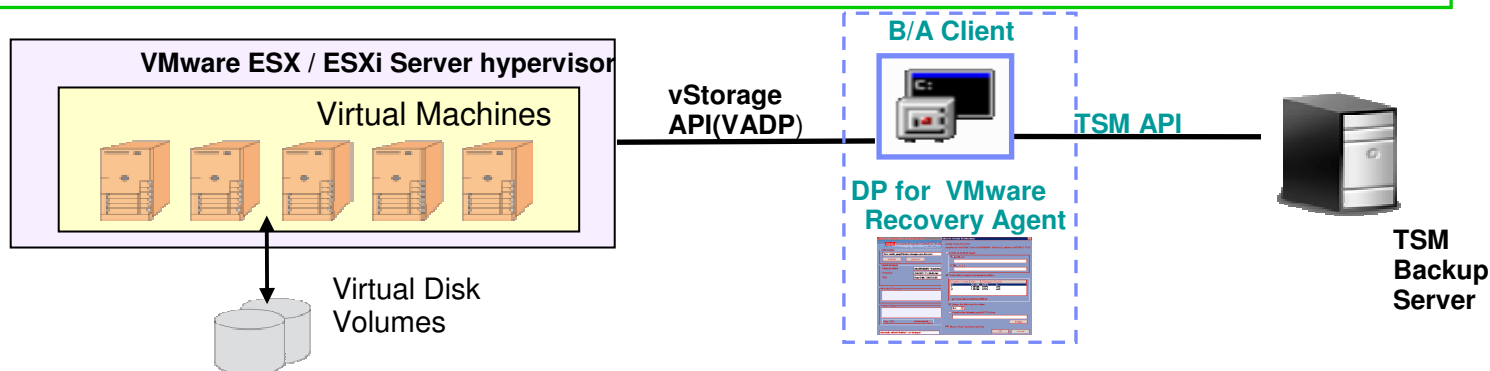


IBM Tivoli Storage Manager in a private cloud



- In ambito di private cloud, TSM e' chiamato a fornire servizi di backup ad una infrastruttura di cloud computing gestita da un IT department interno
- L'ambiente di erogazione dei servizi Cloud e' tipicamente basato su tecnologie di virtualizzazione server i.e. VmWare
- [TSM for Virtual Environment](#) si integra con l'ambiente VmWare tramite VStorage API e puo' pilotare la creazione di snapshot delle macchine virtuali per successivo salvataggio.
- Tutte le funzionalità di data reduction sono disponibili anche per ambienti virtuali

- **Gestione Centralizzata** – rimuove il requirement di un agente per VM guest
- **Veloce ed efficiente**– **Incremental Block level backup** grazie a VMware's vStorage APIs for Data Protection e Changed Block Tracking
- **Discovery automatica** e backup di nuove macchine virtuali
- **Possibilità di scaricare il carico di lavoro del backup** ad uno o piu' vStorage backup servers
- **Non-disruptive snapshot** a livello di immagine della guest machine
- **Piu' recovery options da uno stesso image-level backup**
 - Granular file level recoveries (per Windows e Linux guests)
 - Near instant volume recoveries
 - Full virtual machine recoveries
- **Integrato con le funzionalità di TSM**
 - Data reduction (compression e deduplica) per la riduzione dei requisiti di banda e di capacità
 - Scalabilità di TSM server gestione degli storage pool
 - LAN o SAN data paths verso il TSM server
 - Approccio consolidato per ambienti fisici e virtuali



IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environment

- Tecnologia di backup: Initial full + incremental forever (CBT)
- Schedulazione: Un unico schedatore per incremental forever backup
- Metodologia di ripristino: Un unico restore dei blocchi richiesti
- Granularità di ripristino: Full machine, Volume Instant restore , File
- Politiche di retention: Applicabile ai singoli snapshot
- Recovery dello spazio: Incremental backup consolida i blocchi necessari alla creazione della immagine PiT ed elimina quanto non piu' necessario
- Entità gestite: Host cluster, host, vm folder, datastore, virtual machine (wildcard vm name)
- Numero di processi backup per data mover: Parallel processes
- Skip backup vmdk individuali: Si





IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environment

Select snapshot

Virtual machine: StorwizeDEMO1 (Microsoft Windows Server 2008 R2)

Snapshot: 4/29/2011 4:06:36 PM

Disk: Hard Disk 1 (50.0 GB)

Scelta dello snapshot

Choose mount destination

Create virtual device for:
StorwizeDEMO1, Hard Disk 1, 4/29/2011 4:06:36 PM

Mount as an iSCSI target

Target name:

Initiator name:

Create virtual volume from selected partition:

Partition number	Size	File System	Label
0	100 MB	NTFS	System Reserved
1	49.9 GB	NTFS	<No Label>

Show only mountable partitions
 Mount virtual volume as read only

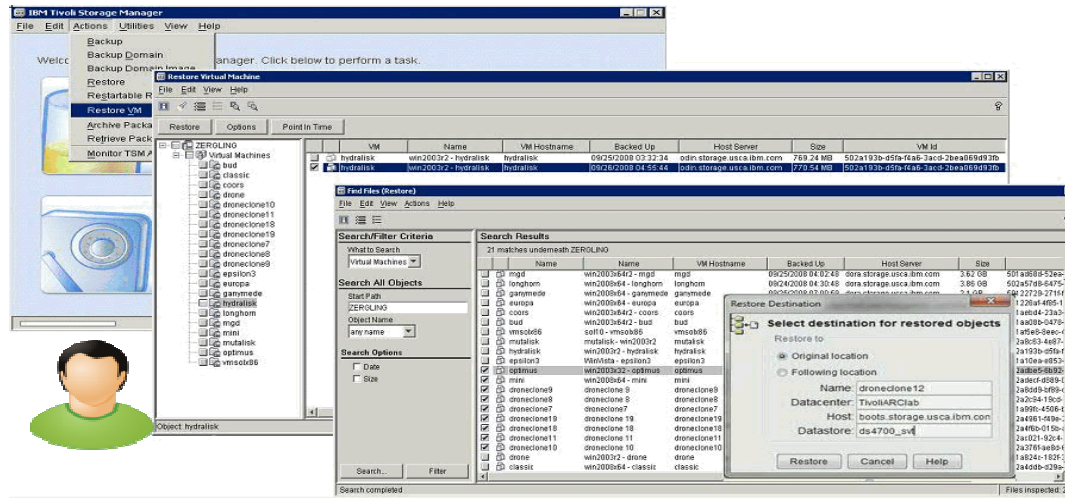
Assign the following drive letter:
E:\

Mount in the following empty NTFS folder:

Mount dello snapshot



IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environment



FULL VM restore

Administratore lancia il BA Client per ripristinare la VM da vStorage backupserver e sceglie il recovery point

BA Client coordina il ripristino con ESX server



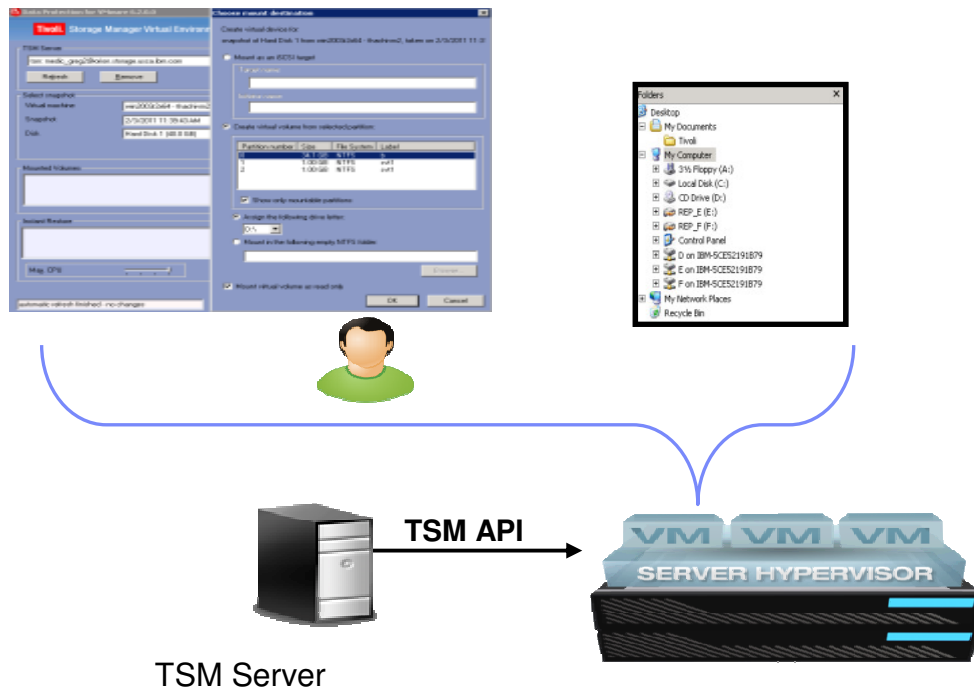
TSM Server





IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environment

File restore



User lancia DP for VE
Restore Agent per il mount della
partizione

- sceglie TSM node name
- sceglie il VM, recovery point
- sceglie e monta il volume

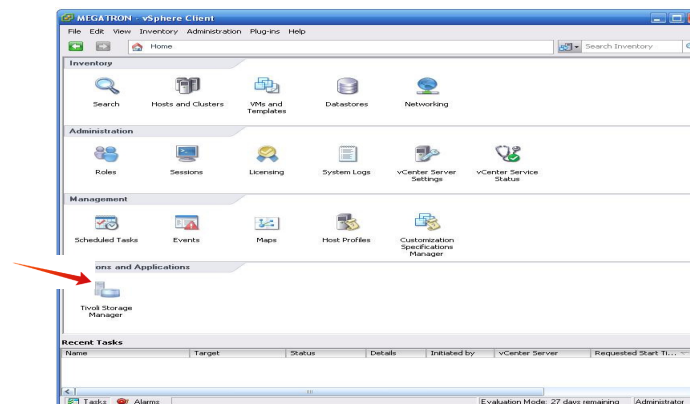
Volume e' presentato al system
(se off-host mount il volume deve
essere reso disponibile via
CIFS/iSCSI)

User copia i files
(files ripristinati da TSM
storage pool)

IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environment plugin

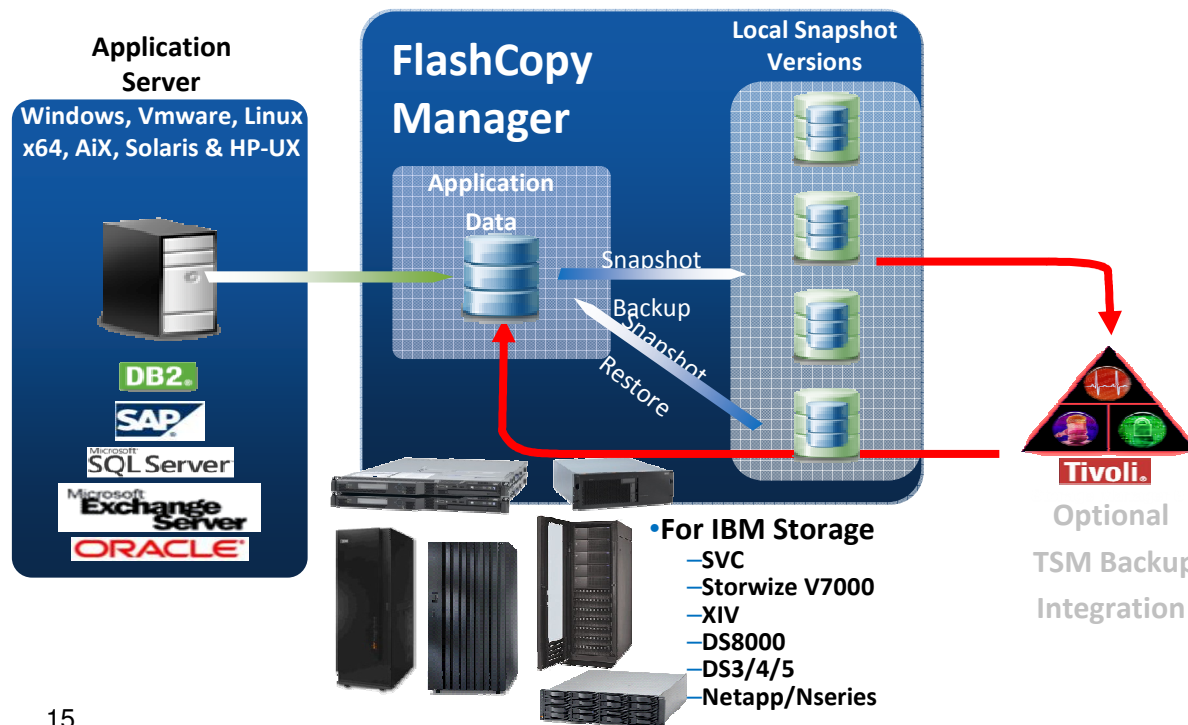
- IBM TSM for VE fornisce anche un'interfaccia sotto forma di vsphere plugin
- La gestione dei salvataggi diventa parte integrante della piattaforma di virtualizzazione
- Solo Full Backup/Restore – no File restore.
Per file restore e' necessario ricorrere alla GUI standard
- Gestione operativa e setup facilitati da Wizards

TSM VMware vSphere Plug-In





IBM Tivoli FlashCopy Manager



- Snapshot backups con minimo impatto operativo
- High performance, instant restore capability
- Integrato con IBM Storage Hardware
- Installazione semplificata
- Database Cloning
- Snapshot backup verso TSM server
 - Transferimento da macchina proxy per minimizzare l'impatto sulle applicazioni
 - Copie su TSM server forniscono un salvataggio a lungo termine e disaster recovery
- Supporto per snapshot multiple e persistenti
 - Persistent snapshots mantenute localmente
 - Ripristino immediato dalla snapshot
- Policy gestionali per le snapshot locali e remote
 - Retention policies possono essere diversificate per le snapshots locali e per le snapshots su TSM server
 - Riutilizzo automatico dello storage allocato snapshot alla scadenza delle versioni piu' vecchie
- File System & Custom Application per Unix & Windows

IBM Tivoli Storage Manager in public cloud

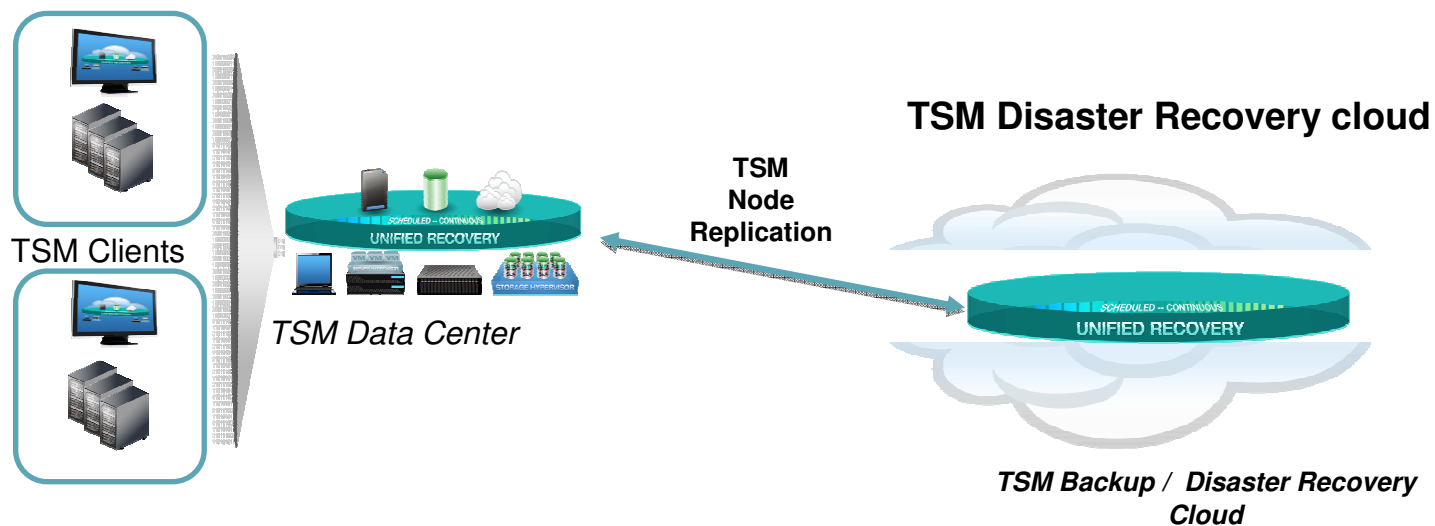
- In ambito di public cloud, TSM e' chiamato a fornire servizi di backup a fruitori remoti tramite una infrastruttura condivisa
- In tale ambito si aggiungono problematiche di sicurezza, differenziazione dei livelli di servizio, accounting e reporting
- TSM ha funzionalità di multitenant.
 - POLICY DOMAIN
 - Definisce come trattare i dati appartenenti ad uno o piu' clienti in funzione dei livelli di servizio richiesti
 - CRITTOGRAFIA
 - Consente la crittografia dei dati in trasmissione.
 - SICUREZZA : Ciascun nodo TSM ha accesso esclusivamente ai propri dati (salvo autorizzazione specifica)
 - ACCOUNTABILITY : tramite COGNOS BI (incluso nella piattaforma di reportistica e monitoraggio senza costi aggiuntivi) TSM e' in grado di applicare logiche di business nella creazione della reportistica



IBM Tivoli Storage Manager verso il cloud

- TSM puo' sfruttare il Public Cloud come estensione delle proprie funzionalità

TSM puo' usare un public cloud in combinazione con la funzionalità di node replication tramite la quale , salvataggi e definizioni di nodi client sono copiati su un TSM server situato in un sito DR

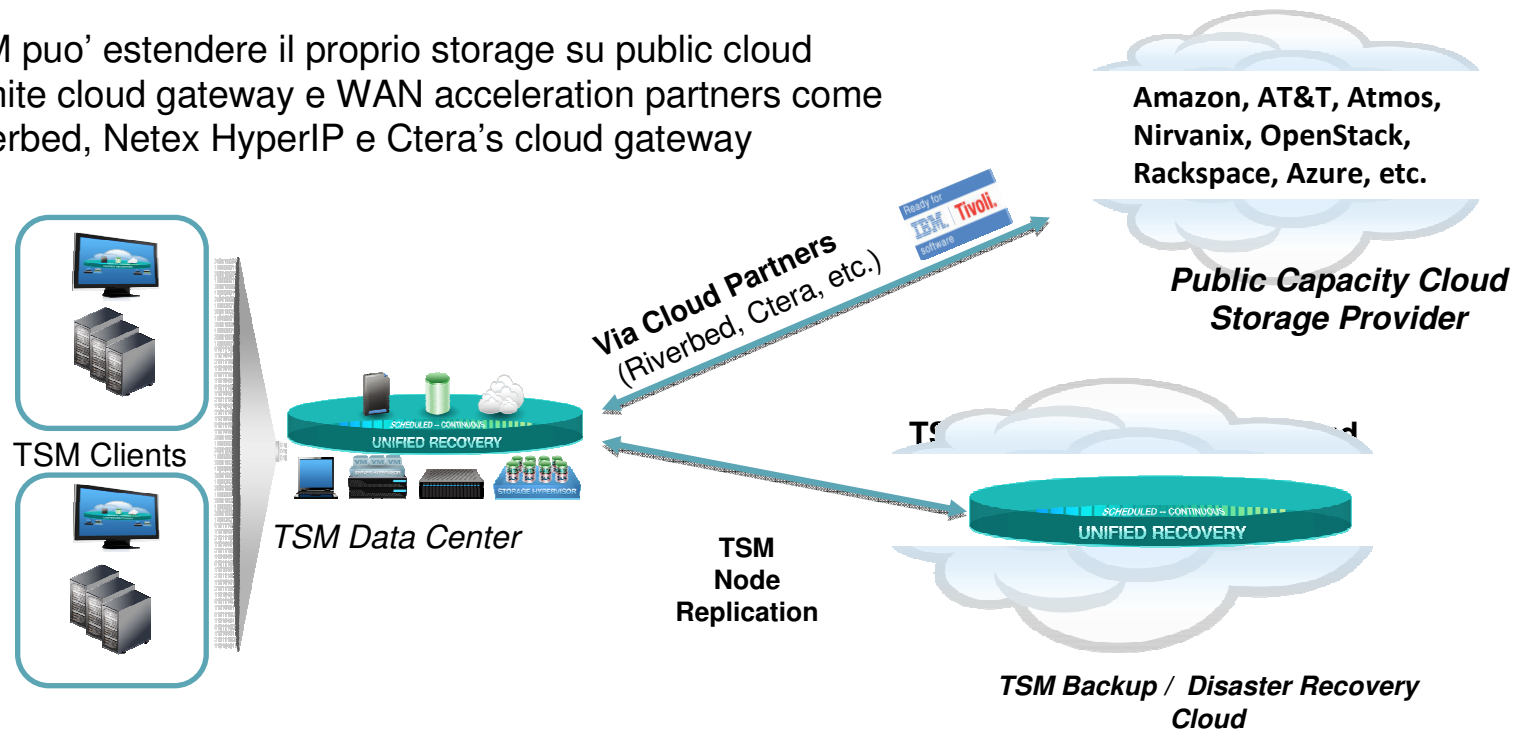




IBM Tivoli Storage Manager verso il cloud

- TSM puo' sfruttare il Public Cloud come estensione delle proprie funzionalità

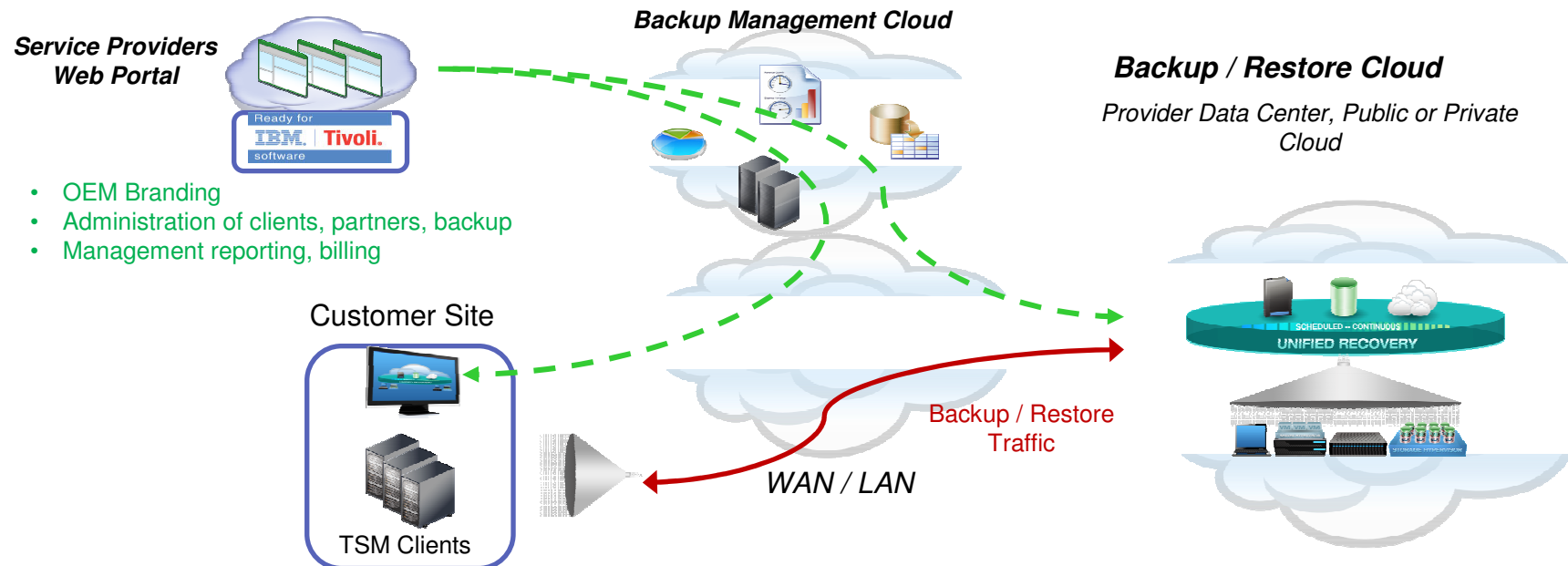
TSM puo' estendere il proprio storage su public cloud tramite cloud gateway e WAN acceleration partners come Riverbed, Netex HyperIP e Ctera's cloud gateway





IBM Tivoli Storage Manager come cloud Backup service

TSM soddisfa tutti i requirement di sicurezza, flessibilità, accountability e scalabilità richiesti dalla erogazione di un servizio in modalità Cloud





IBM Tivoli Storage Manager licensing

Processor Value Units - PVU's

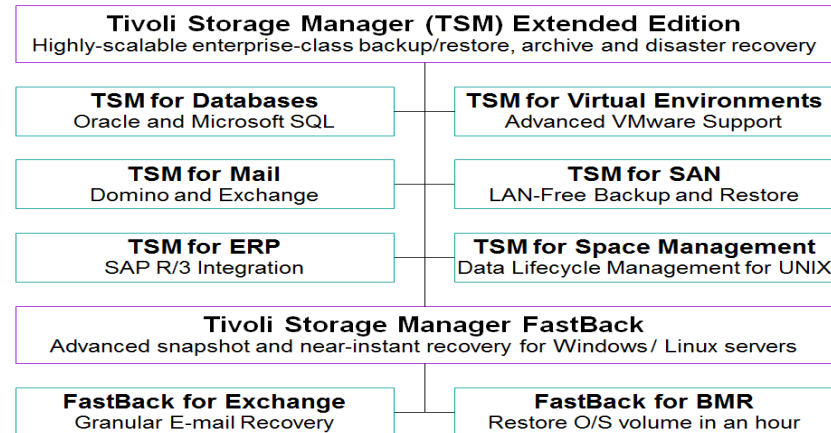
- Quantita dei Processori e core type sono utilizzati per il pricing
- Ogni singola funzionalità (modulo) e' quotata per il numero di processori
- TSM licenziato per il numero di PVU dei server protetti (incluso TSM)
- TSM 6.3 include un PVU counter tool per i TSM Clients

Processor Name	Processor Model	Number of sockets per server	Number of cores per socket	Processor Brand	Processor Type	Processor Model Number
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	8500 to 8599
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	7500 to 7599
POWER7	POWER7	2	4	IBM	POWER7	E3-1200 to E399
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	E7-3000 to E7999
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	E7-8000 to E7999
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	3400 to 3499
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	5500 to 5599
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	5600 to 5699
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	5700 to 5799
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	5800 to 5899
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	5900 to 5999
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	6000 to 6099
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	6100 to 6199
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	6200 to 6299
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	6300 to 6399
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	6400 to 6499
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	6500 to 6599
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	6600 to 6699
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	6700 to 6799
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	6800 to 6899
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	6900 to 6999
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	7000 to 7099
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	7100 to 7199
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	7200 to 7299
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	7300 to 7399
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	7400 to 7499
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	7500 to 7599
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	7600 to 7699
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	7700 to 7799
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	7800 to 7899
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	7900 to 7999
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	8000 to 8099
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	8100 to 8199
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	8200 to 8299
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	8300 to 8399
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	8400 to 8499
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	8500 to 8599
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	8600 to 8699
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	8700 to 8799
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	8800 to 8899
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	8900 to 8999
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	9000 to 9099
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	9100 to 9199
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	9200 to 9299
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	9300 to 9399
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	9400 to 9499
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	9500 to 9599
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	9600 to 9699
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	9700 to 9799
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	9800 to 9899
POWER7	POWER7	4	4	IBM	POWER7	9900 to 9999

Processor Brand	Processor Type	Processor Model Number	Processor Type			
			Core Count	Socket Count	Cache Size	Cache Type
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	8500 to 8599	4	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	7500 to 7599	4	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	E3-1200 to E399	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	E7-3000 to E7999	4	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	3400 to 3499	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	5500 to 5599	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	5600 to 5699	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	5700 to 5799	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	5800 to 5899	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	5900 to 5999	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	6000 to 6099	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	6100 to 6199	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	6200 to 6299	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	6300 to 6399	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	6400 to 6499	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	6500 to 6599	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	6600 to 6699	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	6700 to 6799	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	6800 to 6899	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	6900 to 6999	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	7000 to 7099	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	7100 to 7199	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	7200 to 7299	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	7300 to 7399	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	7400 to 7499	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	7500 to 7599	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	7600 to 7699	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	7700 to 7799	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	7800 to 7899	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	7900 to 7999	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	8000 to 8099	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	8100 to 8199	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	8200 to 8299	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	8300 to 8399	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	8400 to 8499	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	8500 to 8599	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	8600 to 8699	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	8700 to 8799	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	8800 to 8899	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	8900 to 8999	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	9000 to 9099	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	9100 to 9199	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	9200 to 9299	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	9300 to 9399	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	9400 to 9499	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	9500 to 9599	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	9600 to 9699	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	9700 to 9799	2	4	4	4
IBM	PowerPC (e.g. POWER7)	9800 to 9899	2	4	4	4
	PowerPC (e.g. POWER7)	9900 to 9999	2	4	4	4

Capacity Based Licence – TSM Suite for Unified Recovery (SUR)

- Modello di licensing "back-end" per il TSM Server
- Basato sulla dimensione dei Primary Storage Pool TSM
- Include tutti backup, HSM ed archive data del Primary Pool
- Non considera i Copy Pools
- TSM Server dedupe (disk only) riduce i costi di licenza
- Archive option a nastro/VTL



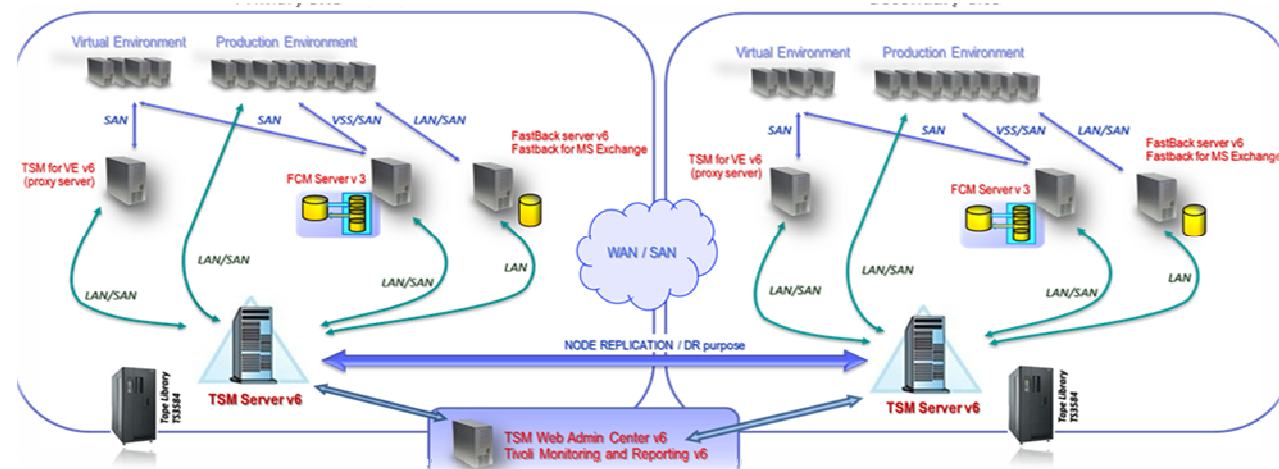
Central Administration
Configure, manage upgrade, reporting, monitoring



IBM Tivoli Storage Manager SUR Entry



- Le stesse funzionalità e benefici dello standard TSM SUR, ad un costo per TB molto inferiore. Pensato per clienti piccoli e/o medio-piccoli che gestiscono fino ad un max di **100 TB** di backup data con max **2 TSM server**
 - Un singolo TSM Server puo' gestire fin a 4 miliardi di data objects, e puo' facilmente gestire 100 e piu' TB di backup data
 - Il 2nd TSM Server puo' essere usato per off-site disaster recovery (nessun sovracosto per i dati replicati)
- Una licenza "trade-up" e' disponibile per crescere oltre al limite iniziale della versione Entry





IBM acquista Butterfly

Butterfly e' uno strumento di analisi che Vi fornisce :

- Una analisi della infrastruttura di backup per evidenziare i vantaggi di una soluzione IBM
 - Una architettura hardware High-level ed una giustificazione di business
 - Input per un Vs soluzione che includa HW+SW+Services

- Un piano di migrazione dei salvataggi esistenti a Tivoli Storage Manager
 - Fornita come post-sale offering



Un modo piu' semplice per vincere

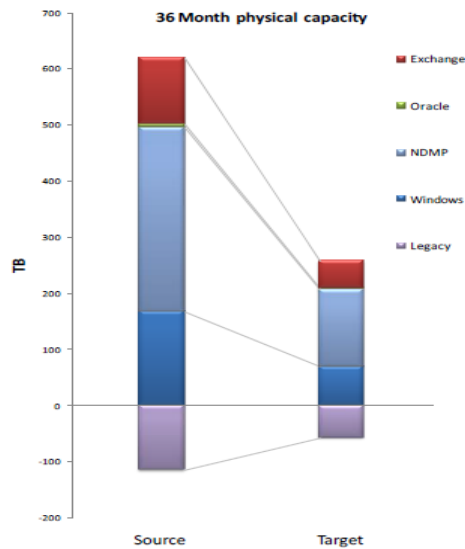
Operating System	OS Version	Hardware	Backup Management Server																		
			Symantec NetBackup	CA Arcserve	EMC Legato Networker	HP Data Protector	Symantec Backup Exec	NetVault Backup	CommVault Simpana												
			6.5	6.x	5.x	12.5	12.0	11.0	7.5	7.4	7.3	6.1	6.0	13	12.5	11d	8.5	8.0	8	7	
AIX	5L 5.2 (32/64 bit)	Power4, Power5	X	X																	
	5L 5.3 (32/64 bit)	Power4, Power5	X	X																	
	6L 6.1 (32/62 bit)	Power5, Power6																			
Solaris SPARC	8	SUN SPARC sun4u	X	X	X		X	X			X	X									
	9	SUN SPARC sun4u	X	X	X		X	X	X	X	X	X									
	10	SUN SPARC sun4u	X	X			X		X	X	X										
Solaris x86/x64	8	32 bit (x86)	X	X	X		X	X													
	9	32 bit (x86), 64 bit (x64)	X	X	X		X	X													
	10	32 bit (x86), 64 bit (x64)	X	X			X		X	X											
Windows	Server 2003 R2 (all SP)*	32-bit (x86)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Server 2003 R2 (all SP)*	64-bit (x64)	X	X					X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Server 2008**	32-bit (x86)	X									X	X		X		X		X		
	Server 2008**	64-bit (x64)	X			X						X	X		X		X		X		
Red Hat Enterprise LINUX	2000 SP4	32-bit (x86)	X	X	X	X	X	X							X		X				
	5.x intel x86	32-bit (x86)	X	X	X				X	X	X										
	5.x x64	64 bit (x64)	X	X	X				X	X											
5.x x64	64 bit (x64)	X	X	X																	

*: Check latest supported platforms with Backup Migrator



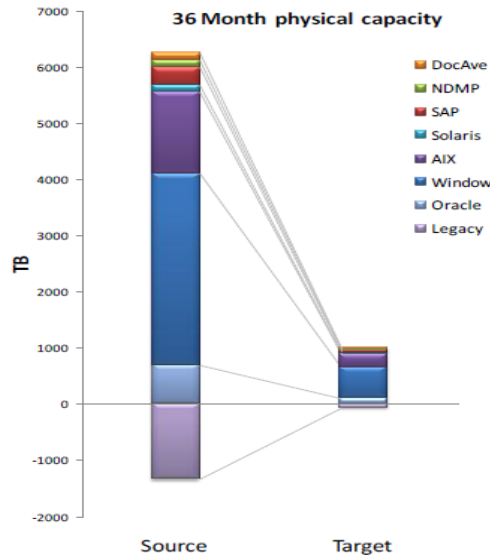
IBM Butterfly: la riduzione dei dati e' un fatto

Primary capacity



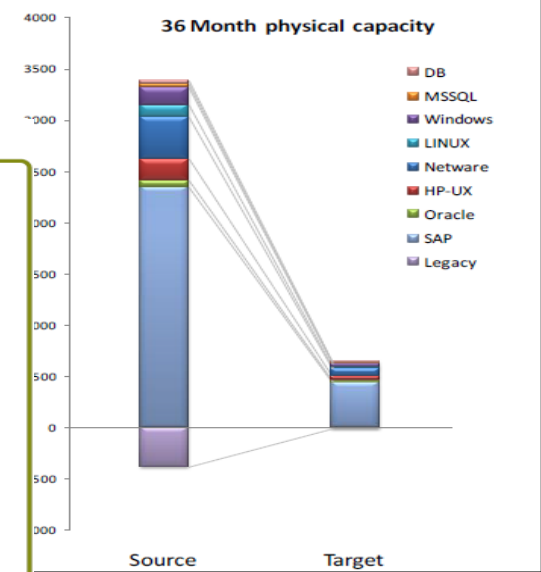
Manufacturing

Capacity



Utility

Occupancy



Retail



I vostri dati, il vostro Business Case

Butterfly Differential Business Case

SOURCE Hardware Infrastructure

EXISTING	INFRASTRUCTURE	VENDOR	TIER	MODEL	QTY	KVA
VTL (TB)	N/A	Enterprise	N/A		209	14.3
Library	Mix	Enterprise	MIX		9	18.9
Master Server	Sun	Midrange	MASTER		4	17.0
Media Server	N/A	Midrange	MEDIA		108	475.2
Drive	Mix	Enterprise	LTO/SLEDT		132	130.0
Drive	Oracle	Enterprise	9940		134	13.4
TOTAL						588.1
Growth						200.6
VTL (TB)	N/A	Enterprise	N/A		132	100.6
Library	Mix	Enterprise	MIX		1	3.2
Master Server	Sun	Midrange	MASTER		2	8.8
Media Server	N/A	Midrange	MEDIA		20	88.0
Drive	Mix	Enterprise	LTO/SLEDT		134	13.4
Drive	Oracle	Enterprise	9940		98	9.8
TOTAL						131.6
TOTAL						688.8

TOTAL COST OF OWNERSHIP 36 MONTHS

INFRASTRUCTURE	SOURCE	TARGET	COST
TAPE VOLUMES	169137	7611161	30726
VAULT SLOTS	342591	2880710	14726
LIBRARY	10	852073	4
TAPE DRIVES	503	4955424	130
MASTER SERVER	6	229079	26
MEDIA SERVER	125	2966661	30
VTL/DISK TBs	361	1247632	905
TOTAL			\$ 20,472,640
OCCUPANCY (TB)	63304	26939	
POWER (KVA)	587	212	
INFRASTRUCTURE SAVINGS			\$ 9,642,392 47%
RESOURCE REQUIREMENTS	22.9	7.283,738	16.2
Man Years after 36 months			\$ 5,970,000
TOTAL SAVINGS			\$ 10,966,122 39%

TOTAL MEDIA COUNT 36 MONTHS

Cumulative Media Count

Capacity

36 Month physical capacity

- Linux
- Windows
- Solaris
- Oracle
- MS Exchange
- HPUX
- Lotus Notes
- NDMP
- Legacy

Source Target

TARGET Hardware Infrastructure

BUY	INFRASTRUCTURE	VENDOR	TIER	MODEL	QTY	KVA
Master Server	IBM	Enterprise	MASTER		26	78
Media Server	IBM	Entry	MEDIA		30	60
Disk	IBM	Enterprise			240	9.6
VTL (TB)	IBM	Enterprise	7500		565	51.4
Drive	IBM	Enterprise	LTO		130	13.0
TOTAL						109.6
Reuse						12.8
Library	IBM	Enterprise	3500		4	12.8
TOTAL						211.8

Backup Capacity and OpEx Forecast

Backup Capacity and Total Costs Forecast (Cumulative)

Management Summary

Up to 36 Months

TOTAL Capacity reduced by	38604 TB
Long Term capacity reduced by	17055 TB
Tape volume saving	138411
KVA Saving	483 KVA
Daily Backup volume is reduced by	147.86 TB
Network load reduced by	38%
FTE Reduction by	32%
Growth rate applied	20%



IBM Software Network 2013
Fare partnership con il Software IBM



Grazie per l'attenzione...



Ruggero Luvie'
rluvie@it.ibm.com